

Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável de Abrigada

Estudo de Impacte Ambiental

Volume 5 – Elementos adicionais

SGDT 1001,
Unipessoal Lda.

Maio de 2026





GRUPO DE CONSULTORIA NA ÁREA DO AMBIENTE

www.mfassociados.pt



LINKEDIN

Grupo Matos, Fonseca &
Associados (Grupo MF&A)



FACEBOOK

@grupomfa



INSTAGRAM

@grupomfa

✉ mfassociados@mfassociados.pt

☎ +351 214 531 969



Estrada de Polima, 673 - Moradia, Parque
Industrial Meramar I - Abóboda
2785-543 São Domingos de Rana





Revisão	Produzido		Revisto		Verificado	
	Data	Por	Data	Por	Data	Por
v0	00/06/2026	Lígia Mendes	00/06/2026	Margarida Fonseca	00/06/2026	Alexandra Amaral



ESTRUTURA DE VOLUMES

Volume 1 – Resumo não Técnico

Volume 2 – Relatório Técnico

Volume 2.1 – Relatório Técnico (capítulo 1 a 5)

Volume 2.2 – Relatório Técnico (capítulo 6 e 7)

Volume 2.3 – Relatório Técnico (capítulo 8 a 13)

Volume 3 – Desenhos Fator Paisagem

Volume 4 – Anexos Técnicos

Volume 5 – Elementos Adicionais



ÍNDICE

ENQUADRAMENTO.....	1
A. AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA).....	2
1) Apresentação do registo prévio emitido pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), enquanto entidade coordenadora do licenciamento, para a produção de gases de origem renovável, incluindo o biometano, conforme estabelecido pelo Despacho Conjunto n.º 1/2026 (APA e DGEG) de 09 de janeiro de 2026.....	2
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO.....	2
2) Clarificar quais os projetos associados e os projetos complementares.....	2
3) Elaborar um quadro sinótico de parâmetros com a quantificação das áreas de implantação e de construção de todas as construções/ edificações/volumes edificados previstas (por usos/funções), áreas de impermeabilização, altura das edificações/instalações, n.º de lugares de estacionamento com referência a uma planta geral onde constem os limites do terreno afeto à unidade, as edificações/construções, os lugares de estacionamento e os acessos à unidade (ex. Desenho PT_ABR_P01);	3
4) Para efeitos de enquadramento no PDM, explicitar melhor o enquadramento do projeto no contexto das energias renováveis e não justificar apenas com posições tomadas pela CCDR e pela Câmara Municipal em sede de outro tipo de projetos;	3
5) Para dar continuidade ao processo de apreciação da temática das condicionantes e servidões, especificamente no âmbito da Reserva Ecológica Nacional (REN), solicitam-se os seguintes aditamentos ou informação complementar:.....	4
RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)	16
6) Complementar os estudos no sentido de serem contabilizadas as áreas de solos da Reserva Agrícola Nacional, afetadas pela implantação do projeto, bem como pela implantação das intervenções relacionadas com projetos associados, de forma permanente ou temporária, e indicado o tipo de afetação (pavimentação, valas, vedação, caminhos, muros, movimentações de terras, etc.);.....	16
7) Deverão também ser contabilizadas e apresentadas, na solicitação de parecer, as áreas afetadas temporariamente, como, por exemplo, para a circulação de máquinas, na fase de construção;	17
PREVENÇÃO E CONTROLO INTEGRADOS DA POLUIÇÃO (PCIP).....	17
8) Capacidade Instalada:	17
9) Melhores Técnicas Disponíveis (MTD): Não foi apresentada no EIA a análise das MTD do <i>Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatments Industries</i> – BREF WT 2018 [Decisão de Execução (UE) 2018/1147 da Comissão de 10 de agosto de 2018], aplicáveis à instalação. Adicionalmente, encontra-se igualmente em falta a análise e apresentação dos documentos de referência transversais aplicáveis, nomeadamente, o BREF	



ENE - *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency*, o BREF EFS – *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* ou o BREF ICS - *Reference Document on Best Available Techniques Industrial Cooling Systems*..... 19

RESÍDUOS 20

10) De acordo com a informação constante no EIA, seus anexos e informação complementar associada, o estabelecimento irá rececionar e proceder ao tratamento de resíduos orgânicos e subprodutos provenientes de explorações agrícolas e agroindustriais, identificados no Quadro 4.2 do capítulo 4.31 (página 48 do Relatório Síntese) e também na Tabela 6, página 24 do documento referente à Memória Descritiva do Projeto da Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável de Abridada, sendo ainda apresentadas as capacidades anuais (t/ano) e diárias (t/d) para cada LER..... 20

11) De acordo com o quadro legal em vigor, o digerido (fração líquida e fração sólida) produzido com Efluentes Pecuários, outros SPA/PD e outros resíduos, resultante do processo de digestão anaeróbia só deixa de ser considerado resíduo caso lhe seja aplicado Fim de Estatuto de Resíduos (FER) previsto no diploma das Matérias Fertilizantes ou na Portaria GEP. 21

EMISSÕES 22

12) Proceder à identificação e caracterização de todas as fontes pontuais previstas no estabelecimento. Apesar de determinadas fontes pontuais puderem estar fora do âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, na sua redação atual, não desobriga a que as mesmas sejam devidamente identificadas e caracterizadas; 22

13) Apresentar as características técnicas da instalação de combustão denominada por caldeira, designadamente a sua potência térmica nominal expressa em MWt; 23

14) De acordo com a informação contida no EIA relativamente ao procedimento de *upgrading* do biogás para biometano, é referido que os elementos como o dióxido de carbono (CO₂), compostos orgânicos voláteis (COV), siloxanos e outras impurezas são removidos do biogás para a recuperação de metano com elevada pureza. Neste sentido, deverá ser clarificado de que forma os elementos são removidos (por meio de emissões difusas ou através de condensados); 23

15) Relativamente ao sistema de biofiltro previsto, deverão ser apresentados os aspetos construtivos desta infraestrutura, o meio filtrante previsto utilizar e respetivas características técnicas; 24

QUALIDADE DO AR 27

16) Solicita-se a identificação, em suporte cartográfico, dos recetores sensíveis (habitações e outros equipamentos) localizados mais próximos nas várias direções relativamente à UPB, bem como de eventuais outras fontes emissoras de poluentes atmosféricos e/ou odoríferos existentes na envolvente. Deve ainda ser apresentada uma tabela onde conste a tipologia dos recetores, bem como a respetiva distância e direção face ao limite da UPB; 27

17) Solicita-se a identificação dos compostos emitidos para o ar ambiente relevantes no âmbito do projeto, incluindo poluentes atmosféricos e compostos responsáveis por odores; 31



18) Deve ainda ser apresentada uma estimativa das emissões, para a situação atual e futura com o projeto, relativamente aos compostos atmosféricos e odoríferos considerados relevantes. Avaliar a variação das emissões para as duas situações; 34

19) Solicita-se a realização de um exercício de modelação da dispersão das concentrações, numa área de estudo com aproximadamente 2 km de raio em torno do projeto, abrangendo os poluentes atmosféricos e compostos odoríferos cujas emissões apresentem um aumento significativo na área em análise; 35

20) Atendendo à inexistência de legislação nacional específica para compostos odoríferos ou causadores de odores, como o H_2S e o NH_3 , solicita-se a identificação de normas ou referências internacionais adequadas para a avaliação dos níveis obtidos; 36

21) Solicita-se a apresentação de uma tabela com os valores estimados das concentrações junto dos recetores sensíveis mais próximos da UPB, expressos nos indicadores anuais relevantes: valor máximo diário do ano para H_2S e NH_3 , e Percentil 98 das médias horárias para os compostos odoríferos. Estes valores devem ser comparados com as normas identificadas no EIA; 37

22) Caso aplicável, solicita-se a apresentação de uma estimativa do número de pessoas potencialmente afetadas por odores originados pela atividade da UPB da Abrigada; 38

AMBIENTE SONORO..... 38

23) Incluir, na “Lista de Equipamentos PT_ABR_EQP_LIST” (Anexo do RS), a referência à localização (interior/exterior) dos equipamentos/fontes sonoras; 38

24) Indicar, em planta, os percursos do tráfego de pesados afetos à UPB, na envolvente mais afetada pelo mesmo; 39

25) É referido no EIA, relativamente ao Ambiente Sonoro, “Nesta avaliação foi considerada uma versão preliminar do Projeto, o qual sofreu pequenos ajustamentos ao nível da dimensão da bacia de drenagem de pluviais, do reservatório de abastecimento de água e do acesso. Não se espera que estas alterações interfiram com a análise realizada no presente fator”.
 39

26) Verificar o uso da construção existente a cerca de 240 m a nascente do projeto e, caso se trate de um uso sensível na aceção do RGR, o mesmo deverá ser incluído na avaliação;
 40

27) O EIA é omissivo quanto à classificação do troço do IC2 localizado na envolvente do projeto [troço “Alenquer Sul (IC2/EN1) – Marés (IC2/EN1-14)”] como Grande Infraestrutura de Transporte Rodoviário, no âmbito do Regime de Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente. Especificar este facto e apresentar o ponto de situação dos respetivos instrumentos de gestão (mapa estratégico de ruído e plano de ação); 40

28) Apresentar o enquadramento do projeto e das vias de acesso ao mesmo na “Planta de Ordenamento – Zonamento Acústico” da proposta de revisão do PDM de Alenquer, identificando ainda os recetores sensíveis isolados e classificados como Zona Sensível ou Mista (cf. proposta de Regulamento do PDM). Para o efeito, deverá recorrer-se à Câmara Municipal de Alenquer; 40

29) É referido no EIA, relativamente ao Ambiente Sonoro, “Nesta avaliação foi considerada uma versão preliminar do Projeto, o qual sofreu pequenos ajustamentos ao nível da dimensão da bacia de drenagem de pluviais, do reservatório de abastecimento de água e do acesso. Não se espera que estas alterações interfiram com a análise realizada no presente fator”.	41
30) Fazer corresponder o ID dos equipamentos constantes da listagem apresentada no Quadro 8.20 do RS – Fontes sonoras consideradas no modelo –ao ID do desenho da implantação geral - Desenho PT_ABR_PO1 - e ao da “Lista de Equipamentos PT_ABR_EQP_LIST” (Anexos do RS);	41
31) Rever a parametrização do modelo acústico, alterando-a, quando aplicável, nas seguintes componentes:	41
32) Os valores limite aplicáveis à instalação e ao exercício da atividade, na presente data (com base no PDM de Alenquer em vigor), são os constantes do n.º 1 do artigo 13.º do RGR, conjugado com o n.º 3 do artigo 11.º do mesmo diploma, devendo a avaliação demonstrar a conformidade com o RGR com base nestes requisitos.	42
PATRIMÓNIO CULTURAL	42
33) Incorreções na documentação apresentada. Revisão/correção da documentação, nomeadamente no Relatório Síntese, onde se verificam as seguintes gralhas de redação:	42
34) Projeto - Limites da área de intervenção – Projetos associados – Clarificar e identificar os projetos associados necessários à implementação da UPB, nomeadamente as infraestruturas necessárias ligar à rede pública.	43
35) Estes trabalhos carecem de autorização do organismo competente da Tutela do Património Cultural, nos termos do n.º 1 do artigo 6.º, do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, que publica o regulamento de trabalhos arqueológicos. Para o efeito deve ser apresentado um aditamento ao PATA em vigor ou novo PATA caso aquele se encontre caducado onde se inclua o Plano de Trabalhos com a área a caracterizar;	44
36) Atualização do Zonamento das condições de visibilidade e carta com identificação das condições de visibilidade do terreno das áreas objeto de prospeção (incluindo os projetos associados) que inclua os limites da área prospetada e identifique as distintas manchas de visibilidade, à escala 1:25 000;	44
37) Cartografia atualizada do projeto com sinalização/identificação dos elementos patrimoniais que venham a ser identificados no âmbito do Aditamento (caso aplicável). Os elementos devem, sempre que possível, ser apresentados sob a forma de polígono à escala 1:25 000, sem redução;	44
38) Informação geográfica do layout final do Projeto em formato vetorial (no formato GPKG (OGC Geo Package – software QGIS) ou em alternativa no formato LPK (Layer Package – software ESRI), designadamente com todas as componentes do projeto (incluindo projetos associados) e os elementos patrimoniais inventariados (caso aplicável);	44
39) Carta Síntese de Condicionantes do Projeto, designadamente com os elementos patrimoniais que venham a ser identificados (caso aplicável) com a respetiva numeração;	44
40) Atualização do EIA (RS e RNT consolidados) com a inclusão da informação revista do projeto e do fator ambiental	44



41) Documento comprovativo da entrega à competente administração regional do património cultural, do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, nos termos do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, de forma a validar a informação constante no EIA e respetivo Aditamento;.....	45
SOCIOECONOMIA.....	45
42) Quantificar o tráfego gerado pelo projeto;.....	45
ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO, RESUMO NÃO TÉCNICO	45
43) Retificar/completar o RNT de acordo com a resposta às questões anteriores.	45
RECURSOS HÍDRICOS.....	45
I. DESCRIÇÃO DO PROJETO	45
PROJETO	45
44) Apresentar documento da entidade gestora do sistema de abastecimento público do concelho de Alenquer como tem capacidade para efetuar o abastecimento de água do projeto, face às suas necessidades.....	45
45) Apresentar o balanço de massas para a capacidade máxima instalada de “até 1250 Nm ³ /h de produção de biogás” e de “até 750 Nm ³ /h de Biometano”, sendo que no RS, (pág. 72) apenas foi apresentado para a capacidade de 735 Nm ³ /h de Biometano.	46
46) Indicar o valor estimado de produção anual de digerido, discriminando o valor para as frações sólida e líquida, para o funcionamento da instalação na sua capacidade máxima.	46
47) Esclarecer se o armazenamento do digerido (fração sólida) é feito num edifício próprio coberto.	47
48) Apresentar as características do material que assegura a impermeabilização das lagoas do digerido (fração líquida).	47
49) Esclarecer se o armazenamento de estrume de aves ou de bovino no interior do edifício de exploração é efetuado numa estrutura fechada (tipo reservatório) instalada no interior do edifício ou numa área no interior do edifício, a que é atribuída a denominação de “silo”.	47
50) Esclarecer se a armazenagem dos resíduos vegetais é efetuada numa área/plataforma no exterior a que é atribuída a denominação de “silo” ou se é efetuada numa estrutura fechada (tipo reservatório) que se localiza no exterior do edifício de exploração.....	48
51) Justificar o valor relativo ao consumo humano de água estimado em 0,1 m ³ /dia, indicado na pág. 111 do RS, tendo em conta que o número de trabalhadores previsto é de 9 e que o Escritório “compreende a sala de controlo, copa, instalações sanitárias e balneário” (cf. mencionado na pág. 91 do RS). Indicar a estimativa dos consumos médios anuais de água para os diversos usos (consumo humano, processo, lavagens e rega - na fase de exploração é prevista a manutenção geral do recinto, incluindo os espaços verdes - (cf. pág. 41 do RS – capítulo 8.8.1).	49

ÁGUAS PLUVIAIS.....49

52) Equacionar o redimensionamento da bacia de retenção/laminagem das águas pluviais contaminadas, conjugado com a recolha/armazenamento e recirculação para o processo de digestão anaeróbia, de modo que não seja necessária ou seja minimizada a descarga destas águas no meio hídrico natural, evitando ou reduzindo também a necessidade do tratamento das águas de lavagem..... 49

53) Ainda, relativamente às águas pluviais potencialmente contaminadas com distintas proveniências, considera-se que os diferentes contributos deverão ser caracterizados quer quantitativa quer qualitativamente, atendendo à origem. Em sequência devem ser propostas e avaliadas alternativas para o encaminhamento destas águas (tal como o reaproveitamento no processo, lavagens ou outras finalidades apropriadas), o que deverá contribuir para reduzir o consumo de água. 50

54) Não ficou totalmente esclarecido se as águas pluviais contaminadas são encaminhadas para o tanque (T-101) ou para a bacia de retenção/gestão de águas pluviais. Deste modo, deverá ser esclarecido qual o órgão efetivo de armazenamento das águas pluviais provenientes das zonas de processo, se o tanque (T-101) se a bacia de retenção/gestão de águas pluviais. 50

55) Descrever o material construtivo das valas triangulares de recolha das águas pluviais. 51

ÁGUAS RESIDUAIS..... 51

56) Apresentar uma declaração emitida pela “Águas de Alenquer”, atestando que a área do projeto não é servida pela rede pública de saneamento. 51

57) Esclarecer o valor do tempo de retenção mínimo, de dois dias, das águas residuais domésticas, na fossa séptica. Quer isto dizer que estas serão recolhidas de dois em dois dias? 51

58) Esclarecer se a fossa que recebe as águas residuais domésticas da instalação industrial está dotada de órgão de rejeição para descarga das águas residuais tratadas, para o meio recetor (solo ou linha de água)..... 51

59) Apresentar estimativas da produção mensal/anual de águas residuais industriais e de águas pluviais contaminadas..... 51

60) Caso o proponente decida optar pelo tratamento das águas de lavagens e das águas pluviais contaminadas, seguido da descarga em meio hídrico natural, deve atentar ao seguinte:..... 52

61) Esclarecer qual é o encaminhamento, tratamento e destino final de eventuais fugas de digerido que ocorram na estação de bombagem (pág. 63 do RS)..... 54

62) Justificar, fundamentando, o referido na pág. 69 do RS, nomeadamente, “O dimensionamento das lagoas de armazenamento, que considera um total de 30 000 m³, (...), garantindo um armazenamento superior a 6 meses de operação”..... 54

63) Indicar qual é o encaminhamento e destino final das purgas da caldeira..... 54



64) Deverá ser esclarecido, relativamente a episódios de inoperacionalidade do separador de hidrocarbonetos, como será evitada a descarga das águas contaminadas no meio hídrico natural.	54
II. CARATERIZAÇÃO DE REFERÊNCIA	55
RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	55
65) Assinalar, sobre extrato da Carta Militar, as passagens hidráulicas que permitem o escoamento da linha de água afeta ao regime da REN e que atravessa a área de estudo e a área de projeto.	55
66) Assinalar sobre extrato da Carta Militar, a linha de água, de segunda ordem, que percorre a zona norte da Área de Estudo e que constitui o seu principal eixo de drenagem (pág. 53 do capítulo Caraterização de Referência, do documento que constitui o Relatório Síntese).	55
67) Assinalar, sobre extrato da Carta Militar, o local da passagem hidráulica sob o caminho de acesso principal, objeto do Estudo Hidrológico e Hidráulico.	55
68) Nota-se que a bacia de retenção/gestão de águas pluviais se localiza, parcialmente, sobre a faixa de servidão do domínio hídrico, o mesmo acontecendo com dois apoios da linha elétrica de ligação à RESP, com as três lagoas de retenção/armazenamento do digerido líquido e ainda, com dois atravessamentos da linha de água REN pelos gasodutos internos e mais quatro atravessamentos dos dois afluentes da linha de água REN, localizados mais a oeste. Assim sendo, informa-se que estas situações estão sujeitas à obtenção de TURH, ao abrigo do D.L. n.º 226-A/2007 de 31 de maio.	56
RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	56
69) Apresentar uma estimativa do nível freático, na área de estudo. Poderá ser medido o nível da água no poço, identificado na área de estudo e próximo da área de projeto.....	56
70) Corrigir a classificação da vulnerabilidade à poluição, da massa de água, pois o valor de 100-119, corresponde a um valor médio (46,5 %) do valor máximo (226) da vulnerabilidade, para o Índice DRASTIC.....	57
III. AVALIAÇÃO DE IMPACTES.....	58
RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	58
71) Reavaliar os potenciais impactes nos recursos hídricos, em geral, tendo em consideração os elementos solicitados no presente parecer.	58
RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	58
72) Reavaliar os impactes na qualidade das águas subterrâneas, durante a fase de construção, tendo em conta o resultado da medição do nível freático, atrás solicitada, e a reformulação da vulnerabilidade do aquífero.....	58
IV. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	58
73) Descrever o procedimento a implementar no âmbito do plano de emergência que estabelece as ações a adotar em situações de ocorrência de derrames acidentais.....	58

74) Reformular, caso necessário, as medidas de minimização apresentadas considerando a avaliação de impactes solicitada anteriormente. 59

V. OUTROS ELEMENTOS 59

75) Disponibilizar a informação da delimitação da rede de distribuição de água, rede de drenagem de águas residuais domésticas, rede de drenagem das águas do processo, rede de drenagem das águas pluviais potencialmente contaminadas, rede de drenagem das águas pluviais não contaminadas e respetivos pontos de descarga, separador de hidrocarbonetos e da bacia de retenção/laminagem, no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06ETRS89 (EPSG:3763), em formato “shapefile” (ESRI)..... 59

B. RECURSOS HÍDRICOS (RH) – OCUPAÇÕES..... 60

O requerimento relativo à ocupação de domínio hídrico para a construção de uma passagem hidráulica foi erradamente submetido como “Infraestrutura Hidráulica”, não sendo passível de alteração ou pedido de elementos, dado ter por base um formulário diferente do formulário a utilizar para o licenciamento de “Construção em Domínio hídrico”. 60

C. RECURSOS HÍDRICOS (RH) - REJEIÇÕES..... 61

BrefRARRE_1327960 (Águas residuais industriais – águas pluviais contaminadas) 61

ANEXOS 63

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Pedido de Elementos Adicionais



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Sistema de Tratamento do Ar	25
Figura 2 – Recetores sensíveis (aglomerados e isolados) na proximidade da Área de Estudo.....	29
Figura 3 – Fontes emissoras de poluentes atmosféricos e odores na proximidade na Área de Estudo...	31
Figura 4 – Rosa dos ventos para a localidade de Abrigada para o ano de 2025.....	36
Figura 5 – Balanço do Digerido	47

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Futuras áreas de REN a serem afetadas pelas infraestruturas do Projeto da UB Abrigada	10
Quadro 2 – Áreas de RAN a serem afetadas pela instalação dos projetos associados à UB Abrigada	17
Quadro 3 – Características das Emissões.....	22
Quadro 4 – Composição das emissões para o ar	22
Quadro 5 – Características do <i>Scrubber</i>	26
Quadro 6 – Características da unidade de carvão ativado	27
Quadro 7 – Recetores sensíveis (aglomerados e isolados) na proximidade da Área disponível para instalação do Projeto	28
Quadro 8 – Emissões associadas às fontes fixas da UB Abrigada.....	34
Quadro 9 – Fatores de emissão médios de NO ₂ , PM ₁₀ e CO para veículos ligeiros e pesados para as velocidades consideradas, utilizados na modelação para a situação futura	35
Quadro 10 – Resultados máximos obtidos para os recetores sensíveis localizados na envolvente do Projeto onde foram estimados os valores mais elevados para os poluentes avaliados.....	37

Quadro 11 – Estimativa da altura das chaminés para as fontes emissoras da UB Abridada e altura prevista no Projeto.....	38
---	----

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Edificação existente na vizinhança do Projeto, a cerca de 240 m a nascente	40
Fotografia 2 – Edificação existente na vizinhança do Projeto, a cerca de 240 m a nascente	40
Fotografia 3 – Exemplo de plataforma tipo silo, para armazenamento de estrumes.....	48
Fotografia 4 – exemplo de plataforma tipo silo exterior para armazenamento de vegetais.....	48
Fotografia 5 – Poço existente dentro da área de estudo, na proximidade do Projeto.....	57
Fotografia 6 – Poço existente dentro da área de estudo, na proximidade do Projeto.....	57

ENQUADRAMENTO

A **Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda.**, consultora responsável pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável de Abridada, vem com este documento responder ao pedido de elementos adicionais formulado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), no âmbito do processo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) AIA n.º APA13331843 (PL20251229013051), ao abrigo da alínea c) d n.º 4 do Artigo 5.º, do Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio (alterado pelo Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho e pelo Decreto-Lei n.º 119/2019, de 21 de agosto).

Os elementos adicionais apresentados têm como objetivo responder ao Pedido de Elementos Adicionais referente ao processo PL20260114000356, recebido no dia 28 de janeiro de 2026, emitido pela Agência Portuguesa do Ambiente. No Anexo 1 apresenta-se o documento referido, onde constam os elementos solicitados pela Agência Portuguesa do Ambiente.

A. AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA)

1) APRESENTAÇÃO DO REGISTO PRÉVIO EMITIDO PELA DIREÇÃO-GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA (DGEG), ENQUANTO ENTIDADE COORDENADORA DO LICENCIAMENTO, PARA A PRODUÇÃO DE GASES DE ORIGEM RENOVÁVEL, INCLUINDO O BIOMETANO, CONFORME ESTABELECIDO PELO DESPACHO CONJUNTO N.º 1/2026 (APA E DGEG) DE 09 DE JANEIRO DE 2026.

No Anexo 12 do Volume 4 – Anexos Técnicos apresenta-se o Registo Prévio na DGEG Registo Prévio PROD. RP 122/2026.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

2) CLARIFICAR QUAIS OS PROJETOS ASSOCIADOS E OS PROJETOS COMPLEMENTARES

No contexto da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), a distinção entre Projetos Associados e Projetos Complementares é fundamental para avaliar o projeto na sua globalidade e evitar o fracionamento de impactos. Embora frequentemente agrupados, as definições técnicas e legais no âmbito do Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA) sugerem:

Projetos Associados: São infraestruturas ou atividades que, não fazendo parte direta do projeto principal, são essenciais para a sua viabilização ou funcionamento. Exemplos comuns incluem linhas de transporte de energia para um parque eólico ou estradas de acesso exclusivas para uma exploração mineira.

Projetos Complementares: Referem-se a atividades secundárias ou infraestruturas que, embora não sendo indispensáveis para a função primária do projeto, são desenvolvidas em conjunto com ele para garantir maior eficiência, segurança ou funcionalidade. No licenciamento, estas componentes são integradas para que a autoridade avalie os potenciais impactos significativos do conjunto.

Aplicando os conceitos acima expressos tem-se que não existem projetos complementares ao Projeto da Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável de Abrigada. Como projetos associados, conforme identificado no Subcapítulo 4.16 do Relatório Técnico, Volume 2.1 tem-se:

“Consideram-se como Projetos Associados o circuito de escoamento do gás produzido (gasoduto de ligação à Estação de Regulação de Pressão e Medição da Abrigada: GRMS 1319), a ser detalhado com a REN – Redes Energéticas Nacionais que será o proprietário da infraestrutura. Considera-se ainda o acesso que se desenvolve a partir da estrada N1/IC2 até ao local de implantação da UB Abrigada, o circuito de abastecimento de água a partir da rede de distribuição de água existente no município de Alenquer, e o circuito de alimentação elétrica a partir da rede elétrica de distribuição de energia.”



3) ELABORAR UM QUADRO SINÓTICO DE PARÂMETROS COM A QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO E DE CONSTRUÇÃO DE TODAS AS CONSTRUÇÕES/ EDIFICAÇÕES/VOLUMES EDIFICADOS PREVISTAS (POR USOS/FUNÇÕES), ÁREAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO, ALTURA DAS EDIFICAÇÕES/INSTALAÇÕES, N.º DE LUGARES DE ESTACIONAMENTO COM REFERÊNCIA A UMA PLANTA GERAL ONDE CONSTEM OS LIMITES DO TERRENO AFETO À UNIDADE, AS EDIFICAÇÕES/CONSTRUÇÕES, OS LUGARES DE PARQUEAMENTO E OS ACESSOS À UNIDADE (EX. DESENHO PT_ABR_P01);

Para dar resposta a esta questão foi elaborada a peça desenhada PT_ABR_P01_3 com a inclusão do quadro sinótico com a quantificação das áreas de implantação bem como a inclusão dos limites do terreno afeto à UAB Abrigada.

4) PARA EFEITOS DE ENQUADRAMENTO NO PDM, EXPLICITAR MELHOR O ENQUADRAMENTO DO PROJETO NO CONTEXTO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS E NÃO JUSTIFICAR APENAS COM POSIÇÕES TOMADAS PELA CCDR E PELA CÂMARA MUNICIPAL EM SEDE DE OUTRO TIPO DE PROJETOS;

O biometano é um **gás 100% renovável**, obtido através da purificação do biogás produzido durante o processo de digestão anaeróbia de resíduos agrícolas, agropecuários e agroindustriais, com o objetivo de **fornecimento de energia através de uma rede de distribuição de gás**.

Este gás é enquadrável no contexto das energias renováveis tendo em consideração o expresso no Decreto-Lei n.º 62/2020, de 28 de agosto, diploma que estabelece a organização e o funcionamento do **Sistema Nacional de Gás (SNG)** e transpõe para o ordenamento jurídico nacional a **Diretiva (UE) 2019/692**, de 17 de abril. Define, entre outros aspetos o seguinte:

*“Gases de origem renovável: os combustíveis gasosos produzidos a partir de processos que utilizem energia de fontes renováveis, na aceção da **Diretiva (UE) 2018/2001**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018.”*

Por sua vez, a Diretiva (UE) 2018/2001, de 11 de dezembro (RED II), relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis, estabelece os conceitos legais fundamentais para efeitos de enquadramento do biometano como energia renovável, definindo “energia de fontes renováveis” como energia de fontes não fósseis, incluindo expressamente o biogás, e define “biomassa” como a fração biodegradável de produtos, resíduos e detritos de origem biológica provenientes da agricultura e indústrias afins, conforme o seguinte:

Artigo 2.º — Definições: 14

«Energia de fontes renováveis» ou «energia renovável»: “A energia de fontes renováveis não fósseis, a saber, energia eólica, solar (térmica e fotovoltaica) e geotérmica, energia ambiente, das marés, das ondas e outras formas de energia oceânica, hidráulica, de biomassa, de gases dos aterros, de gases das instalações de tratamento de águas residuais, e **biogás**.”

«Biomassa»: “A fração biodegradável de produtos, resíduos e detritos de origem biológica provenientes da agricultura, incluindo substâncias de origem vegetal e animal, da silvicultura e de indústrias afins, como a pesca e a aquicultura, bem como a fração biodegradável de resíduos, incluindo resíduos industriais e urbanos de origem biológica.”

Também a Diretiva (UE) 2024/1788, de 13 de junho de 2024, relativa às regras comuns para os mercados internos do gás renovável, do gás natural e do hidrogénio, e que revoga a Diretiva 2009/73/CE e altera a Diretiva (UE) 2023/1791, estabelecendo um novo quadro europeu para o gás renovável, define no seu Artigo 2.º:

«Gás renovável»: “O **biogás** na aceção do artigo 2.º, ponto 28, da Diretiva (UE) 2018/2001, incluindo o biogás que tenha sido transformado em **biometano**, e combustíveis renováveis de origem não biológica, na aceção do artigo 2.º, ponto 36, da mesma diretiva.”

Face ao exposto considera-se que a produção de **biogás e biometano** através de digestão anaeróbia de subprodutos agrícolas, pecuários e agroindustriais constitui, à luz do quadro legal português e europeu, uma **atividade de produção de energia de fonte renovável**, com enquadramento no seguinte normativo específico, que vincula simultaneamente o ordenamento jurídico nacional e o da União Europeia:

- ❖ No ordenamento nacional, através do **Decreto-Lei n.º 62/2020**;
- ❖ No direito da União Europeia, através das **Diretivas (UE) 2018/2001 e 2024/1788**.

O enquadramento acima expresso foi integrado no Relatório Técnico, Volume 2.1, Subcapítulo 5.1, e referenciado no Subcapítulo 5.2.4 em complemento da análise expressa para efeitos de enquadramento do Projeto no PDM de Alenquer e no Subcapítulo 5.3.1 em contexto prévio à verificação do cumprimento das Servidões e Restrições de Utilidade Pública aplicáveis.

5) PARA DAR CONTINUIDADE AO PROCESSO DE APRECIAÇÃO DA TEMÁTICA DAS CONDICIONANTES E SERVIDÕES, ESPECIFICAMENTE NO ÂMBITO DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN), SOLICITAM-SE OS SEGUINTE ADITAMENTOS OU INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR:

A) JUSTIFICAR, COM BASE NO ORDENAMENTO JURÍDICO PORTUGUÊS, QUE O PROJETO SE ASSUME COMO DE ENERGIA RENOVÁVEL, OU SEJA, FUNDAMENTAR QUE O BIOMETANO PODE SER TRATADO COMO PROJETO DE ENERGIA RENOVÁVEL PARA EFEITOS DE PROCEDIMENTOS DE ... ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO ... (EX.: EM ÁREAS REN...) (PÁG. 12 DO VOLUME 2.1 – RELATÓRIO SÍNTESE DO EIA);

Conforme explanado na resposta ao ponto anterior, a produção de biogás e biometano através de digestão anaeróbia de subprodutos agrícolas, pecuários e agroindustriais constitui uma atividade de produção de energia de fonte renovável. Esta situação foi referenciada nos vários subcapítulos onde se justificou referir este aspeto, por assumir relevância na análise a efetuar.

B) COMPLETAR AS REFERÊNCIAS LEGISLATIVAS RELATIVAS À CARTA DE REN DE ALENQUER EM VIGOR (ESTÁ EM FALTA O AVISO N.º 11325/2025/2, DE 5 DE MAIO); RETIFICAR A DATA DE PUBLICAÇÃO DO DECRETO-LEI N.º 96/2013 E ELIMINAR A REPETIÇÃO DO DECRETO-LEI N.º 166/2008 (TODOS, NA PÁG. 155 DO VOLUME 2.1 – RELATÓRIO SÍNTESE DO EIA);

As alterações e retificações indicadas foram efetuadas no respetivo Subcapítulo 5.3.2. do Relatório Técnico, Volume 2.1.

C) INTEGRAR EXTRATO DA CARTA DE REN DE ALENQUER EM ELABORAÇÃO, NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE REVISÃO DO PDM, COM O PROJETO EM ESTUDO ASSINALADO – UPB, GASODUTO DE LIGAÇÃO À REDE DE GÁS NATURAL, ACESSO, CONDUTA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E LINHA ELÉTRICA, INCLUINDO, NESTE CASO, OS SEUS APOIOS; ATENDER AO FACTO DA REN MUNICIPAL SER UM PROCEDIMENTO AUTÓNOMO DO PDM, DA COMPETÊNCIA DA CÂMARA MUNICIPAL, E QUE A CCDR APENAS ACOMPANHA, PELO QUE A INFORMAÇÃO RELATIVA À PROPOSTA DE DELIMITAÇÃO DA REN É DA AUTORIA/RESPONSABILIDADE DA CÂMARA MUNICIPAL; DE REFERIR QUE, CASO SE VERIFIQUE O LICENCIAMENTO DO PROJETO COM ESTA “NOVA” CARTA DE REN EM VIGOR, TERÁ DE SER ESTA CARTA A PREVALECER SOBRE A QUE ESTÁ NESTE MOMENTO EM VIGOR;

Tendo em vista responder ao solicitado, uma vez que a cartografia da REN está em revisão, e já existe uma proposta de delimitação por parte da Câmara Municipal de Alenquer, foi revista a Figura 5.8 constante no Relatório Técnico, Volume 2.1, passando a mesma a contemplar não só o enquadramento do Projeto no extrato da REN atual (em vigor), como também no extrato da “nova” REN (prevista).

Contudo, importa realçar que esta nova delimitação da REN não está em vigor, nem tão pouco foi aprovada com os municípios, ou seja, ainda está sujeita a alterações e como tal não tem neste momento valor legal.

D) CONFIRMAR, CONSIDERANDO OS EXTRATOS CARTOGRÁFICOS ADEQUADOS, QUE OS APOIOS DA LINHA ELÉTRICA NÃO INTERFEREM COM O LEITO DA LINHA DE ÁGUA INTEGRADA NA REN (EM VIGOR), NEM COM AS ÁREAS DE LEITO E DE MARGEM DE LINHA DE ÁGUA QUE SE PERSPETIVA QUE VENHAM A INTEGRAR A REN (EM ELABORAÇÃO);

Conforme é possível ver na Figura 5.8 constante no Relatório Técnico, Volume 2.1, não se prevê que os apoios da linha elétrica de fornecimento de energia à UB Abrigada venham a interferir com a tipologia “leito e margens de linha de água”, quer na situação atual da REN em vigor, quer na situação futura correspondente à proposta de REN prevista.

E) ATENDENDO À LOCALIZAÇÃO DO PROJETO E DOS PROJETOS ASSOCIADOS, EXISTIRÃO INTERFERÊNCIAS COM ÁREAS QUE EFETIVAMENTE TÊM CARACTERÍSTICAS DE REN, OU QUE SE PROPÕEM EXCLUIR DA REN, PELO QUE DEVERÁ SER EFETUADO O COMPLETO ENQUADRAMENTO DA AÇÃO OU DAS AÇÕES EM CAUSA (DECORRENTE, OU NÃO, DOS ESCLARECIMENTOS PRESTADOS NO PRIMEIRO ITEM ACIMA) NO REGIME JURÍDICO DA REN EM VIGOR - DECRETO-LEI N.º 166/2008, DE 22 DE AGOSTO, REPUBLICADO PELO DECRETO-LEI N.º 124/2019, DE 28 DE AGOSTO, E ALTERADO PELO DECRETO-LEI N.º 11/2023, DE 10 DE FEVEREIRO - E NA PORTARIA N.º 419/2012, DE 20 DE DEZEMBRO, OU NA PORTARIA QUE ESTIVER EM VIGOR À DATA, O QUE IMPLICA QUE SE VERIFIQUE, NOMEADAMENTE:

Para o enquadramento que se segue importa ter presente que o Projeto da Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável de Abrigada é considerado como uma atividade de produção de

energia de fonte renovável, conforme já justificado anteriormente na resposta ao Ponto 4, e como tal, considera-se que é enquadrável no RJREN, conforme a fundamentação que se apresenta em seguida.

Segundo o Artigo 2º, a REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que pela sensibilidade, função e valor ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.

O regime das áreas integradas em REN é definido pelo Artigo 20.º, o qual refere serem interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em:

- ◆ Operações de loteamento;
- ◆ Obras de urbanização, construção e ampliação;
- ◆ Vias de comunicação;
- ◆ Escavações e aterros;
- ◆ Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo, das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais e de ações extraordinárias de proteção fitossanitária previstas em legislação específica.

Excetuam-se, no entanto, deste regime os usos e ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, considerando-se compatíveis com estes objetivos, “os usos e ações que, cumulativamente, (i) não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do anexo I, e (ii) constem do anexo II daquele diploma”. É precisamente o que acontece com as infraestruturas de produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis que se encontram previstas no Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto (cfr. item II, alínea f), ou seja, o Projeto da UB Abrigada enquadra-se neste regime de exceção, sendo que importa garantir que não ficam em causa as funções definidas no Anexo I para as tipologias onde se pretende instalar o Projeto.

Neste enquadramento importa reter que uma condição prévia de admissibilidade nesta alínea é a exclusão do regime do Sistema da Indústria Responsável (SIR), nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2012, de 1 de agosto, na sua redação atual. A atividade de produção de biometano classifica-se sob o CAE 35210 — Produção de Gás, código que compreende designadamente a produção de biogás para efeitos de fornecimento de gás a partir de estrume, resíduos e outros subprodutos, bem como a produção de biocombustíveis gasosos para fornecimento de energia através de uma rede de distribuição de gás.

Esta classificação não se encontra abrangida pelo SIR, pelo que a instalação de unidades de produção de biometano satisfaz este pressuposto formal de enquadramento.

Verificada esta condição prévia, a correta interpretação da alínea f), à luz dos princípios gerais de hermenêutica jurídica e do contexto normativo em vigor, impõe que o seu âmbito abranja a produção de energia renovável independentemente do vetor energético final, pelos fundamentos expostos nos três pontos seguintes:

1. Simetria de tratamento entre vetores energéticos renováveis e o paradoxo da conversão elétrica

Uma unidade de produção de biometano com injeção na rede de gás e uma unidade de produção de eletricidade a partir de biogás com injeção na rede elétrica partilham integralmente o mesmo processo a montante — digestão anaeróbia de biomassa residual — e apresentam perfil territorial e ambiental idêntico: edifício de exploração, digestores, pré-tratamento, pós-digestor, armazenamento de digerido e infraestrutura de ligação à rede. A única diferença reside no vetor energético final: gás renovável injetado na rede de gás, em alternativa a eletricidade injetada na rede elétrica. A unidade de *upgrading* que tecnicamente caracteriza a solução biometano acrescenta uma pegada física e ambiental marginal que não altera o perfil de impacto sobre as funções ecológicas da REN — antes o reduz, na medida em que elimina a necessidade de uma unidade de cogeração.

Este ponto assume particular relevância pela via do argumento por redução ao absurdo: se o biometano produzido pela UB Abrigada fosse queimado na mesma instalação para alimentar uma turbina e gerar eletricidade, esta unidade teria enquadramento direto e expresso na alínea f). Uma interpretação restritiva que exclua a injeção direta na rede, mas admita a conversão elétrica da mesma matéria-prima a partir da mesma infraestrutura de digestão, chegaria ao resultado paradoxal de exigir, para efeitos de compatibilidade com a REN, a adoção de uma solução tecnicamente mais impactante e ambientalmente menos eficiente. Tal resultado é manifestamente contrário aos objetivos de proteção ecológica que o próprio RJREN visa prosseguir.

Não existe, portanto, fundamento técnico, territorial ou jurídico que justifique tratamento diferenciado entre as duas tipologias em sede de REN. A diferenciação seria igualmente incompatível com o princípio da igualdade e com os objetivos de descarbonização que os instrumentos estratégicos nacionais — em particular o PNEC 2030, o RNC2050 e o PAB — impõem prosseguir.

O argumento encontra ainda suporte normativo no Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que estabelece a presunção de interesse público superior para o “planeamento, construção e exploração dos centros electroprodutores de fonte renovável”. Embora esta presunção se aplique expressamente ao setor elétrico, ela reflete o princípio geral segundo o qual a produção de energia renovável constitui atividade

de interesse público — princípio que, por imperativo de coerência do sistema jurídico e de identidade funcional das infraestruturas, é extensivo ao biometano reconhecido pelo Decreto-Lei n.º 62/2020 como gás renovável de estatuto equivalente.

2. O princípio do interesse público superior das energias renováveis no direito europeu de aplicação direta

A Diretiva (UE) 2023/2413 (RED III) consagra, no artigo 16.º-B, a presunção de que as instalações de produção de energia renovável — incluindo biometano — e as respetivas infraestruturas de ligação à rede são de “interesse público superior” (“overriding public interest”), salvo prova de efeitos adversos significativos no ambiente que não possam ser mitigados ou compensados. Este princípio obriga os Estados-Membros a dar primazia à implantação de infraestruturas renováveis nos procedimentos de licenciamento e de avaliação, incluindo em áreas sujeitas a regimes de proteção territorial.

A data-limite de transposição desta disposição ao direito português fixou-se em 21 de março de 2024. Não tendo sido completada a transposição integral para o direito interno, o quadro normativo europeu é de aplicação direta, nos termos do princípio do efeito direto das diretivas, tal como reconhecido pela jurisprudência constante do Tribunal de Justiça da União Europeia. Qualquer interpretação restritiva do RJREN que exclua infraestruturas de biometano das categorias admissíveis em área de REN será, por isso, desconforme com o direito europeu vinculativo, uma vez que o Estado português se encontra obrigado a aplicar a presunção de interesse público superior desde aquela data.

3. Contributo positivo da UB Abrigada para as funções ecológicas e territoriais da REN

A demonstração de compatibilidade não se esgota na ausência de impactes incompatíveis com as funções da REN. As unidades de produção de biometano apresentam um contributo ativo e positivo para as funções que o RJREN visa proteger, reforçando a coerência do seu enquadramento como uso compatível.

- ❖ **Proteção ecológica e ambiental.** O aproveitamento de efluentes pecuários, resíduos agroindustriais e lamas de ETAR evita a sua deposição e decomposição descontrolada, prevenindo a contaminação de solos e de linhas de água e protegendo ecossistemas aquáticos. A substituição de combustíveis fósseis reduz emissões de CO₂ e de metano, ambos com elevado potencial de aquecimento global. O digerido, utilizado como fertilizante orgânico estável, substitui fertilizantes de síntese química, reduzindo o risco de sobrecarga de nutrientes e de contaminação difusa de aquíferos.
- ❖ **Prevenção e redução de riscos naturais.** A gestão controlada de resíduos orgânicos previne a acumulação e decomposição descontrolada de matéria orgânica, mitigando riscos de poluição



hídrica e de emissões fugitivas de metano. A redução de gases com efeito de estufa contribui para atenuar os fenómenos climáticos extremos — cheias, secas e erosão — que constituem precisamente as ameaças que a REN visa prevenir a nível territorial.

- ◆ **Conservação e valorização dos recursos naturais.** O fecho do ciclo de azoto e de fósforo preserva a fertilidade dos solos e reduz a pressão sobre recursos minerais não renováveis. A ausência de consumos elevados de água autónoma — a unidade recorre à água contida nas próprias matérias-primas e à recirculação do digerido no pré-tratamento — minimiza a pressão sobre aquíferos e massas de água superficiais.
- ◆ **Conectividade ecológica e adaptação climática.** A reduzida ocupação física da instalação, aliada a uma produção energética contínua e a uma elevada densidade energética por unidade de área, é compatível com os objetivos de uso racional do solo. O fornecimento estável e armazenável de energia renovável complementa fontes intermitentes e contribui para a resiliência energética local, em linha com as metas do PNEC 2030 e do PAB.

Poderá então concluir-se em síntese que a UB Abrigada constitui uma infraestrutura de produção de energia renovável enquadrável na alínea f) do Item II do Anexo II do RJREN, com fundamento em múltiplos vetores argumentativos convergentes.

A atividade enquadra-se no CAE 35210 - Produção de Gás, código excluído do Sistema da Indústria Responsável, satisfazendo o pressuposto formal de admissibilidade na alínea f). A interpretação extensiva desta alínea - imposta pelos princípios de hermenêutica jurídica, pela identidade funcional e territorial das infraestruturas e pelo argumento de coerência sistémica - abrange a produção de energia renovável independentemente do vetor energético final. A interpretação restritiva que excluísse a injeção direta de biometano produziria o resultado paradoxal de admitir uma solução ambientalmente mais impactante - a conversão elétrica da mesma matéria-prima - para obter idêntico enquadramento.

A este fundamento acresce o princípio do interesse público superior das energias renováveis consagrado na RED III (artigo 16.º-B), de aplicação direta no ordenamento português desde 21 de março de 2024, que vincula as entidades nacionais no âmbito de qualquer procedimento de licenciamento a dar primazia à implantação de infraestruturas de produção de energia renovável.

Por último, a UB Abrigada não se limita a ser compatível com as funções ecológicas da REN: contribui ativamente para a sua prossecução, reforçando a proteção do solo, da água e da qualidade do ar, a prevenção de riscos hídricos e a adaptação climática do território. O seu enquadramento como uso e ação compatível encontra, por isso, fundamento técnico, jurídico e ambiental sólido, alinhado com os

objetivos que o RJREN, o direito europeu vinculativo e os instrumentos estratégicos nacionais impõem prosseguir.

Focando a análise agora ao caso específico da UB Abrigada, constata-se que por observação da Figura 5.8 constante no Relatório Técnico, Volume 2.1, em relação à REN em vigor, não se prevê qualquer interferência com áreas de REN pela instalação da UB Abrigada.

Já em relação à REN prevista, e caso venha a ser aprovada a proposta delineada pela Câmara Municipal de Alenquer, mas que por ora não tem qualquer valor legal, verifica-se que grande parte da UB Abrigada e dos seus projetos complementares, a partir do momento em que esta entrar em vigor, ficará enquadrada em áreas sujeitas ao RJREN das seguintes tipologias:

- ◆ “Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos” (AEIPRA);
- ◆ “Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo” (AEREHS).

No Quadro 1 indicam-se as eventuais futuras áreas de REN a serem afetadas pelas infraestruturas do Projeto, diferenciadas pelas diferentes tipologias de REN. A quantificação dessas áreas teve por base os critérios que se apresentam no Subcapítulo 8.3 do Relatório Técnico, Volume 2.3, onde se definem os critérios para quantificação das áreas diretamente afetadas pelo Projeto.

Quadro 1 – Futuras áreas de REN a serem afetadas pelas infraestruturas do Projeto da UB Abrigada

Infraestruturas do Projeto	Tipologias de REN (Futuras)					
	Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (m ²)		Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (m ²)		Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos + Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (m ²)	
	Fase de construção	Fase de exploração	Fase de construção	Fase de exploração	Fase de construção	Fase de exploração
Unidade de Produção de Biometano	10 126,3	8 685,8	30 670,6	27 481,8	1 503,8	1 415,6
Acesso novo incluindo vala para conduta de água	2 958,7	2 201,3	66,7	55,8	-	-
Acesso a reabilitar incluindo vala para conduta de água	-	-	108,5	161,5	-	-
Gasoduto	-	-	304,0	-	-	-
Apoios da linha elétrica de média tensão	-	-	594,8	3,0	-	-
Total	13 085,0	10 887,1	31 744,6	27 702,1	1 503,8	1 415,6

O enquadramento exposto foi integrado no Subcapítulo 5.3.2 do Relatório Técnico, Volume 2.1.



I. SE, COM TODAS AS INTERVENÇÕES PREVISTAS PELO PROJETO E PELOS PROJETOS ASSOCIADOS, SÃO COLOCADAS EM CAUSA, CUMULATIVA E ESPECIFICAMENTE, AS FUNÇÕES DAS ÁREAS QUE TÊM CARACTERÍSTICAS DE REN (EM VIGOR OU EM ELABORAÇÃO), NOS TERMOS DO ANEXO I DO REFERIDO DECRETO-LEI, POR FUNÇÃO (NO CASO DA ANÁLISE EFETUADA NOUTROS FATORES AMBIENTAIS SE APLICAR À REN, DEVERÃO SER IDENTIFICADOS NO ADITAMENTO A APRESENTAR OS ASPECTOS RELEVANTES / AS RESPECTIVAS CONCLUSÕES);

Em relação aos usos e ações definidos no Anexo I do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, para a tipologia da REN “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” tem-se que podem ser realizados os usos e as ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i) *Garantir a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos;*
- ii) *Contribuir para a proteção da qualidade da água;*
- iii) *Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio;*
- iv) *Prevenir e reduzir os efeitos dos riscos de cheias e inundações, de seca extrema e de contaminação e sobreexploração dos aquíferos;*
- v) *Prevenir e reduzir o risco de intrusão salina, no caso dos aquíferos costeiros e estuarinos;*
- vi) *Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas de águas subterrâneas, principalmente nos aquíferos cársicos, como por exemplo assegurando a conservação dos invertebrados que ocorrem em cavidades e grutas e genericamente a conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna.*
- vii) *Assegurar condições naturais de receção e máxima infiltração das águas pluviais nas cabeceiras das bacias hidrográficas e contribuir para a redução do escoamento e da erosão superficial”.*

As intervenções previstas nas áreas desta tipologia são numa superfície reduzida, e para além disso grande parte dessa área será renaturalizada após terminar a construção, nomeadamente a zona de circulação de máquinas, a vala da conduta de abastecimento de água, a zona envolvente aos apoios da linha elétrica e os taludes do acesso e da plataforma onde se prevê a implantação da UB Abrigada, que se transformarão em zonas verdes (com coberto vegetal). Acresce ainda que está previsto a existência de zonas verdes dentro da área a ocupar pela UB Abrigada.

Nestas zonas verdes serão recuperadas as características de infiltração da água previamente existentes à implementação do Projeto. A existência de uma reduzida área impermeabilizada, com canalização das águas pluviais para o sistema de recolha de águas contaminadas para posterior introdução no

processo de digestão, ou para a bacia de recolha de águas pluviais para posterior descarga em linha de água, constitui um desvio de recursos hídricos que naturalmente se infiltrariam, para escoamento superficial. Contudo, os volumes de escoamento desviados serão muito reduzidos face ao contexto local de infiltração de água, uma vez que o Projeto se insere em área rural, em que na vizinhança do Projeto estão identificadas áreas que também estão classificadas como sendo “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos”. Assim sendo, não se prevê alteração do sistema de recarga do aquífero.

Também em termos de escoamento superficial, não se prevê a afetação do escoamento natural das linhas de água existentes, prevendo-se apenas o desvio de uma pequena linha de água de 1ª ordem assinalada na carta militar, mas cujo escoamento será mantido na base do talude, e será igualmente canalizado para a linha de água onde confluía anteriormente.

De referir ainda que em relação a possíveis contaminações, foram definidas várias medidas de minimização, incluindo um plano de gestão de resíduos, tendo em vista minimizar os riscos associados à fase de construção e exploração da UB Abrigada. A adoção de medidas preventivas e de contenção imediata, como a utilização de bacias de retenção e kits de absorção de derrames, permitirá minimizar significativamente este risco, conforme referido na avaliação de impactes no fator hidrogeologia. A implementação de medidas adequadas de gestão ambiental garantirá que os impactes na hidrogeologia local sejam mínimos, pouco prováveis e devidamente controlados.

Nessa mesma avaliação é referido também que a dimensão do sistema aquífero da Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo (1 371,85 km²) assegura que a sua capacidade de recarga permanecerá praticamente inalterada com as atividades associadas à fase de exploração.

Em face do exposto, poderá considerar-se que o Projeto não colocará em causa as funções referidas para esta tipologia da REN.

Para a tipologia da REN “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” no Anexo I do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação é referido que podem ser realizados os usos e as ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i) *“Conservação do recurso solo;*
- ii) *Manutenção do equilíbrio dos processos morfogenéticos e pedogenéticos;*
- iii) *Regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial;*



- iv) *Redução da perda de solo, diminuindo a colmatção dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água”.*

As intervenções previstas nesta tipologia da REN têm necessariamente associado escavações e aterros. No caso dos projetos complementares, correspondem a intervenções muito localizadas (num troço de acesso existente que se desenvolve numa área bastante intervencionada, e no local de quatro apoios da linha elétrica), localizadas em áreas relativamente planas, que não apresentam indícios de erosão, e como tal, também não se espera que existam fenómenos de erosão neste contexto.

Em relação à área de implantação da UB Abrigada, que se desenvolve em encosta, ainda que esta seja de declive suave, está previsto ser criada uma plataforma sobre a qual serão instalados os elementos que constituem a UB Abrigada e que terá necessariamente taludes associados. Assim, numa fase inicial da obra, da preparação das áreas a intervencionar, com atividades de desmatção e decapagem, e movimentação de terras, resultará que as camadas superiores dos solos ficarão mais expostas a fatores naturais, ficando assim mais suscetíveis a agentes erosivos. Para minimizar os impactes resultantes desta situação, foram previstas várias medidas de minimização, de que se destacam:

- ◆ A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento;
- ◆ Nas zonas que apresentem riscos de erosão implementar técnicas de estabilização dos solos e controlo da erosão hídrica, executando, se necessário, valetas de drenagem naturais adequadas às condições do terreno que permitam um escoamento que responda a fortes eventos de precipitação.

De salientar também a situação já referida anteriormente em relação às “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” que grande parte da área intervencionada será recuperada e transformada em espaço verde, com destaque para a requalificação dos taludes, conforme previsto no Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas e Arranjos Exteriores (PRAIAE). Efetivamente serão apenas os taludes, elementos com declives mais acentuados, que poderão apresentar maior risco de erosão e por isso sobre eles incidirão várias ações tendo em vista minimizar os fenómenos erosivos, conforme descrito no PRAIAE, a saber:

- ◆ No que se refere à modelação dos novos taludes, os mesmos deverão apresentar um boleamento suficientemente largo e um adoçamento na base, adaptando-se suavemente ao relevo natural, sem quebrar a sua continuidade;

- ❖ A crista e a base do talude são suavizadas diminuindo o seu declive. A transição entre taludes de aterro e escavação deverá ser disfarçada gradualmente, de forma que haja uma suave ligação entre eles e ao terreno natural;
- ❖ A estabilização e o espalhamento das terras nos taludes só poderão iniciar-se após aprovada pela Fiscalização a sua modelação e compactação;
- ❖ Os taludes serão estabilizados com a aplicação de geotêxteis e serão criadas microdepressões para retenção de água;
- ❖ Nos taludes, e também em vários espaços exteriores da UB Abrigada será efetuada uma sementeira de cobertura herbácea por aplicação de mistura de gramíneas e leguminosas mediterrânicas com sementeira direta sobre solo preparado. O Empreiteiro deverá assegurar a homogeneidade da cobertura vegetal dos taludes (controlo da erosão, “peladas”, etc.), procedendo às fertilizações, e ressementeiras que se verifiquem necessárias.

Acresce ainda que, conforme referido na análise do fator solos, a implantação da UB Abrigada ocorre em solos com limitações acentuadas e limitações severas associadas à erosão e escoamento superficial, e como tal, a sua ocupação não constitui uma perda significativa em termos de uso agrícola.

Assim, considera-se que face à fraca aptidão dos solos, às intervenções previstas, que ocorrerão em áreas que não apresentam declive acentuado, e com a aplicação das medidas previstas, considera-se que a instalação do Projeto não coloca em causa as funções referidas para esta tipologia da REN.

Em síntese poderá afirmar-se que o Projeto da UB Abrigada interfere de forma residual com as condições de receção e infiltração das águas pluviais, não põe em causa a qualidade desses recursos hídricos, as intervenções são localizadas e grande parte das áreas intervencionadas serão requalificadas e transformadas em espaços verdes que protegerão da erosão e promoverão a infiltração das águas pluviais, e são previstas medidas que minimizam os impactes expetáveis ao nível da erosão e da possível contaminação dos recursos hídricos, o que consequentemente, permite concluir que não coloca em causa as funções referidas para as tipologias da REN em causa.

O enquadramento exposto foi integrado no Subcapítulo 5.3.2 do Relatório Técnico, Volume 2.1.

II. SE, NA(S) TIPOLOGIA(S) DE REN INTERFERIDA(S), AS AÇÕES ESTARÃO(IAM) SUJEITAS A COMUNICAÇÃO PRÉVIA, CONSIDERANDO O DISPOSTO NO N.º 7 DO ARTIGO 24.º DAQUELE DECRETO-LEI (COM A SUA NOVA REDAÇÃO), OU SE ESTARIAM ISENTAS DE COMUNICAÇÃO PRÉVIA (VER ANEXO II);

De acordo com a tipologia do Projeto, e face às categorias das áreas de REN previstas afetar, a situação enquadra-se em “áreas onde os usos e ações referidos são sujeitos a comunicação prévia”. Porém, segundo

a última alteração a que o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto foi sujeito, dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, no seu Artigo 11.º, o Artigo 24.º no ponto 7 passou a ter a seguinte redação:

“Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, a pronúncia favorável expressa ou tácita da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa a comunicação prévia”, situação que é aplicável à UB Abrigada, ou seja, é dispensada a comunicação prévia.

O enquadramento exposto foi integrado no Subcapítulo 5.3.2 do Relatório Técnico, Volume 2.1.

III. SE, CASO EXISTAM, SÃO OBSERVADAS AS CONDIÇÕES PARA A VIABILIZAÇÃO DAS AÇÕES, ATENDENDO ÀS DISPOSIÇÕES DO ANEXO I DA PORTARIA N.º 419/2012, DE 20 DE DEZEMBRO;

Segundo o determinado no Anexo I (Condições e requisitos para a admissão dos usos e ações referidas n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação) da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, não são aplicáveis requisitos específicos.

É referido no Anexo I para os projetos enquadrados no Grupo II - Infraestrutura, alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis (instalações de produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis nos termos do regime legal aplicável): Sem requisitos específicos.

Este esclarecimento foi integrado no Subcapítulo 5.3.2 do Relatório Técnico, Volume 2.1.

IV. SE, NA(S) TIPOLOGIA(S) DE REN INTERFERIDA(S), TERÁ(IA) DE SE OBTER PARECER OBRIGATÓRIO E VINCULATIVO DA APA, NOS TERMOS DO N.º 5 DO ARTIGO 22.º DO REGIME JURÍDICO DA REN E DO ANEXO II DA PORTARIA N.º 419/2012, ATENDENDO À PARTICULARIDADE DO PROJETO ESTAR A SER SUJEITO A PROCEDIMENTO DE AIA (VER N.º 3 DO ARTIGO 5.º DAQUELA PORTARIA);

Segundo o determinado no Anexo II da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, os projetos enquadrados na alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis carecem de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize em:

- i) Faixa terrestre de proteção costeira, fora da margem;
- ii) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
- iii) Zonas adjacentes;

iv) Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar.

Contudo, apesar de a UB Abrigada ir interferir com a tipologia da REN referida em ii) “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”, e do n.º 1 do Artigo 5º da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro determinar que: *“Ficam sujeitos a parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., os usos e ações constantes do anexo II à presente portaria e que dela faz parte integrante, a emitir mediante solicitação da comissão de coordenação e desenvolvimento regional, doravante designada por CCDR, o qual deve ser emitido no prazo de 10 dias, encontrando-se o procedimento suspenso até à emissão deste parecer”*, uma vez que o Projeto está a ser alvo de Procedimento de AIA, aplica-se o disposto no ponto 3 do Artigo 5º da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro que determina: “Nos casos em que usos e ações constantes do anexo II à presente portaria estejam sujeitos a avaliação de impacte ambiental ou a avaliação de incidências ambientais, a pronúncia da APA, I.P. nessa sede compreende a emissão do parecer obrigatório e vinculativo referido no n.º 1 do presente artigo”.

Face ao exposto, não será necessário obter um parecer obrigatório e vinculativo da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) para o Projeto UB Abrigada, caso a REN prevista venha, entretanto, a entrar em vigor.

Este esclarecimento foi integrado no Subcapítulo 5.3.2 do Relatório Técnico, Volume 2.1.

RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)

6) COMPLEMENTAR OS ESTUDOS NO SENTIDO DE SEREM CONTABILIZADAS AS ÁREAS DE SOLOS DA RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL, AFETADAS PELA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO, BEM COMO PELA IMPLANTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES RELACIONADAS COM PROJETOS ASSOCIADOS, DE FORMA PERMANENTE OU TEMPORÁRIA, E INDICADO O TIPO DE AFETAÇÃO (PAVIMENTAÇÃO, VALAS, VEDAÇÃO, CAMINHOS, MUROS, MOVIMENTAÇÕES DE TERRAS, ETC.);

Conforme referido no Subcapítulo 5.3.2 do Relatório Técnico, Volume 2.1, e concretamente no que diz respeito à Reserva Agrícola Nacional, embora a área de estudo contemple espaços agrícolas integrados na RAN, a UB Abrigada em si está fora das áreas afetadas a este regime. Também conforme referido nesse mesmo capítulo, é, contudo, necessário afetar áreas de RAN pelos projetos associados, nomeadamente pelo acesso (um troço a reabilitar numa zona atualmente bastante degradada e um troço novo; após concluída a obra, esse caminho ficará com pavimento em betão betuminoso), pela conduta de abastecimento de água (infraestrutura instalada numa vala a abrir paralelamente ao caminho previsto, que após a instalação da conduta será renaturalizada) e pela linha elétrica de fornecimento de eletricidade (a linha é aérea mas ao nível do solo haverá necessidade de instalar dois apoios).

No Quadro 2 indicam-se as áreas de RAN a serem afetadas pelos projetos associados, diferenciadas pela fase de construção e exploração, em que a afetação na fase de construção incluiu todas as áreas

a intervir, incluindo as zonas a afetar pela circulação de máquinas. A quantificação dessas áreas teve por base os critérios que se apresentam no Subcapítulo 8.3 do Relatório Técnico, Volume 2.3, onde se definem os critérios para quantificação das áreas diretamente afetadas pelo Projeto.

Quadro 2 – Áreas de RAN a serem afetadas pela instalação dos projetos associados à UB Abrigada

Infraestruturas do Projeto	Áreas de RAN		
	Fase de construção (m ²)	Fase de exploração (m ²)	Afetadas temporariamente (m ²)
Unidade de Produção de Biometano	-	-	-
Acesso novo incluindo vala para conduta de água	1 145,2	884,8	260,4
Acesso a reabilitar incluindo vala para conduta de água	591,2	379,0 *	212,2
Gasoduto	-	-	-
Apoios da linha elétrica de média tensão (dois)	388,7	2,0	386,7
Total	2 125,1	1 265,8	859,3

* Este valor corresponde apenas à faixa de alargamento, assumindo-se que a faixa de circulação do acesso existente já não estava afeta a uso agrícola

A identificação e quantificação das áreas de RAN afetadas pelos projetos associados à UB Abrigada, com diferenciação entre a fase de construção e a fase de exploração, conforme acima exposto, foi integrada no Subcapítulo 5.3.2 do Relatório Técnico, Volume 2.1.

7) DEVERÃO TAMBÉM SER CONTABILIZADAS E APRESENTADAS, NA SOLICITAÇÃO DE PARECER, AS ÁREAS AFETADAS TEMPORARIAMENTE, COMO, POR EXEMPLO, PARA A CIRCULAÇÃO DE MÁQUINAS, NA FASE DE CONSTRUÇÃO;

Na solicitação de parecer serão indicadas as áreas apresentadas no Quadro 2 constante na resposta ao ponto anterior. As áreas que serão afetadas temporariamente correspondem à diferença da afetação entre a fase de construção e a fase de exploração e resultam da requalificação da vala onde será instalada a conduta de abastecimento de água e da requalificação das áreas afetadas pela circulação das máquinas.

PREVENÇÃO E CONTROLO INTEGRADOS DA POLUIÇÃO (PCIP)

8) CAPACIDADE INSTALADA:

À LUZ DO REGIME PCIP, A CAPACIDADE INSTALADA PARA TRATAMENTO DE RESÍDUOS CORRESPONDE À CAPACIDADE MÁXIMA DE SUJEIÇÃO DOS RESÍDUOS A PROCESSAMENTO/TRATAMENTO PARA UM PERÍODO DE LABORAÇÃO DE 24 HORAS, 365 DIAS POR ANO, EXPRESSA EM T/DIA. ESTA CAPACIDADE É INDEPENDENTE DO REGIME DE FUNCIONAMENTO, TURNOS, HORÁRIO DE LABORAÇÃO OU DO VALOR EFETIVAMENTE PROCESSADO EM FUNÇÃO DA PROCURA DO MERCADO, CORRESPONDENDO, ASSIM,

À CAPACIDADE MÁXIMA DE PROCESSAMENTO DA INSTALAÇÃO, E NÃO À QUANTIDADE DE RESÍDUOS QUE O OPERADOR PROJETA OU PRETENDE EFETIVAMENTE TRATAR.

A CAPACIDADE INSTALADA DEVERÁ SER DETERMINADA COM BASE NAS CAPACIDADES MÁXIMAS DE CADA EQUIPAMENTO E/OU DAS RESPECTIVAS LINHAS DE TRATAMENTO, DEVENDO, CONTUDO, SER CONSIDERADOS E DEVIDAMENTE IDENTIFICADOS OS CONSTRANGIMENTOS TÉCNICOS DECORRENTES DO PRÓPRIO PROCESSO.

SEGUNDO A DOCUMENTAÇÃO SUBMETIDA, A UPB ABRIGADA DEMONSTRA NO FLUXO DE MASSAS COMO ENTRADAS MATÉRIAS-PRIMAS SÓLIDAS DE 135,8 T/DIA E MATÉRIAS-PRIMAS LÍQUIDAS, 94,5 T/DIA QUE AFLUEM AOS DIGESTORES, OS QUAIS DISPÕEM UM VOLUME TOTAL DE 19.297 m³ COM TEMPOS DE RETENÇÃO DE 50,2 DIAS. NÃO OBSTANTE, A DOCUMENTAÇÃO NÃO EVIDENCIA, DE FORMA CLARA E INEQUÍVOCA A RESPECTIVA FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA, NEM OS CÁLCULOS DE DIMENSIONAMENTO QUE SUSTENTAM A DETERMINAÇÃO DESTE VALOR.

IMPORTA CLARIFICAR QUE A CAPACIDADE INSTALADA A LICENCIAR DEVE SER DIMENSIONADA EM FUNÇÃO DA CAPACIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS E EFLUENTES PECUÁRIOS, NO ÂMBITO DA ATIVIDADE DE TRATAMENTO BIOLÓGICO, E NÃO EM FUNÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIOGÁS OU DE BIOMETANO.

NESTE CONTEXTO, DEVERÃO SER APRESENTADOS OS CÁLCULOS DE DIMENSIONAMENTO DO TRATAMENTO DE RESÍDUOS, BEM COMO OS PRESSUPOSTOS ADOTADOS, DESIGNADAMENTE:

A) VOLUME DOS DIGESTORES;

Foi submetido juntamente com este Volume 5 de resposta ao pedido de elementos adicionais e com o EIA consolidado (versão do EIA atualizada), um ficheiro excel designado por PT_ABR_Mastersheet_v42026, onde é possível consultar as fórmulas que estiveram na base do dimensionamento.

O Subcapítulo 4.3 do Relatório Técnico, Volume 2.1 e a Memória Descritiva do Projeto foram atualizados de acordo com os valores constantes no referido ficheiro excel.

B) MASSA VOLÚMICA DOS RESÍDUOS À ENTRADA DO DIGESTOR, A QUAL DEVERÁ SER DEVIDAMENTE JUSTIFICADA E CONSUBSTANCIADA;

Foi submetido juntamente com este Volume 5 de resposta ao pedido de elementos adicionais e com o EIA consolidado (versão do EIA atualizada), um ficheiro excel designado por PT_ABR_Mastersheet_v42026, onde é possível consultar as fórmulas que estiveram na base do dimensionamento. Nesse ficheiro é possível ver a densidade das matérias-primas e a respetiva massa volúmica.

Como nota, a massa volúmica da mistura das matérias-primas, incluindo a sua diluição com água de processo (18 250 t/ano) e com a recirculação do digerido líquido (52 925 t/ano, TS = 5,5%), à entrada nos digestores é de 1000 kg/m³. Este valor é consistente com a prática corrente em sistemas CSTR mesofílicos com teor em matéria seca à entrada entre 10–20%.

C) TEMPO DE RETENÇÃO HIDRÁULICA NECESSÁRIO À ADEQUADA DEGRADAÇÃO BIOLÓGICA DOS RESÍDUOS A TRATAR;

OS CÁLCULOS DEVERÃO SER APRESENTADOS EM FICHEIRO EXCEL EDITÁVEL, COM AS FÓRMULAS EXPLICITAMENTE INSERIDAS, DE MODO A PERMITIR A SUA VERIFICAÇÃO.

Foi submetido juntamente com este Volume 5 de resposta ao pedido de elementos adicionais e com o EIA consolidado (versão do EIA atualizada), um ficheiro excel designado por PT_ABR_Mastersheet_v42026, onde é possível consultar as fórmulas que estiveram na base do dimensionamento. Nesse ficheiro está justificado os pressupostos utilizados para o cálculo do tempo de retenção hidráulico.

D) RELATIVAMENTE AOS RESÍDUOS “RESTOS E GORDURAS DE MATADOUROS” E “VÍSCERAS E SANGUE”, SUBPRODUTOS DE ANIMAIS DE CATEGORIA III, QUE SERÃO SUJEITOS A OPERAÇÃO DE ESTERILIZAÇÃO NA UNIDADE DE HIGIENIZAÇÃO, ESTE PROCESSO DEVE VIR DETALHADAMENTE DESCRITO, COM INDICAÇÃO DE TODOS OS EQUIPAMENTOS ENVOLVIDOS, BEM COMO AS SUAS CAPACIDADES NOMINAIS (CASO SEJAM UTILIZADOS EQUIPAMENTOS EM “BATCH” DEVEM REFERIR A DURAÇÃO DOS CICLOS EM HORAS), SUPTADO POR FICHAS TÉCNICAS E PELA DENSIDADE DAS MATÉRIAS-PRIMAS, PARA AVALIAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DA ATIVIDADE NO PONTO 6.5 DO ANEXO I DO REI.

Foi efetuada na Memória Descritiva do Projeto a revisão da descrição da LINHA 2 – BIORESÍDUOS A HIGIENIZAR, tendo sido incluída informação complementar tendo em vista dar resposta ao solicitado. Foi também revisto o Subcapítulo 4.3.3 do Relatório Técnico, Volume 2.1 em conformidade.

Foi ainda incluído no A4_Elementos Complementares_CONFIDENCIAL 01, do Projeto um documento que corresponde à especificação técnica do equipamento de higienização designado por Landia_BioChop_Hyg2-1.

9) MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS (MTD): NÃO FOI APRESENTADA NO EIA A ANÁLISE DAS MTD DO *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR WASTE TREATMENTS INDUSTRIES – BREF WT 2018* [DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/1147 DA COMISSÃO DE 10 DE AGOSTO DE 2018], APLICÁVEIS À INSTALAÇÃO. ADICIONALMENTE, ENCONTRA-SE IGUALMENTE EM FALTA A ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA TRANSVERSAIS APLICÁVEIS, NOMEADAMENTE, O BREF ENE - *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR ENERGY EFFICIENCY*, O BREF EFS – *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES ON EMISSIONS FROM STORAGE* OU O BREF ICS - *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES INDUSTRIAL COOLING SYSTEMS*.

Considera-se serem aplicáveis a este Projeto tanto os BREF de aplicação transversal, como os BREF setoriais. Os BREF de aplicação transversal estabelecem orientações comuns a todas as tipologias de resíduos e setores industriais, quando os BREF setoriais são aplicáveis à natureza e características do Projeto.

No caso do presente Projeto, os BREF transversais aplicáveis são os seguintes:

- ◆ BREF EFS - *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage*;
- ◆ BREF ENE - *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency*;

◆ BREF ICS - *Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems;*

Adicionalmente, é considerado o BREF setorial aplicável ao projeto, o BREF WT - *Best Available Techniques Reference Document for Waste Treatment.*

A avaliação da conformidade da instalação com as MTD foi efetuada com base no ficheiro Excel de sistematização das MTD aplicável às instalações PCIP disponibilizado no site da APA, o qual será submetido em anexo ao pedido de licenciamento PCIP. Mas uma vez que o Processo de AIA deste Projeto é diferente do Processo do PCIP, apresenta-se também no Anexo 14 a análise da MTD aplicáveis ao Projeto.

Este esclarecimento foi integrado no Subcapítulo 11.1 do Relatório Técnico, Volume 2.3, e o documento correspondente ao ficheiro excel de análise das BREF foi integrado no Anexo 14 do Volume 4 – Anexos Técnicos.

RESÍDUOS

10) DE ACORDO COM A INFORMAÇÃO CONSTANTE NO EIA, SEUS ANEXOS E INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR ASSOCIADA, O ESTABELECIMENTO IRÁ RECECIONAR E PROCEDER AO TRATAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS E SUBPRODUTOS PROVENIENTES DE EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS E AGROINDUSTRIAS, IDENTIFICADOS NO QUADRO 4.2 DO CAPÍTULO 4.31 (PÁGINA 48 DO RELATÓRIO SÍNTESE) E TAMBÉM NA TABELA 6, PÁGINA 24 DO DOCUMENTO REFERENTE À MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJETO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE BIOMETANO DE ORIGEM RENOVÁVEL DE ABRIGADA, SENDO AINDA APRESENTADAS AS CAPACIDADES ANUAIS (T/ANO) E DIÁRIAS (T/D) PARA CADA LER.

NESTE SENTIDO, E NO QUE SE REFERE À CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM INSTANTÂNEA DOS RESÍDUOS SUJEITOS A TRATAMENTO (QUANTIDADE MÁXIMA DE RESÍDUOS, EM TONELADAS, QUE PODEM SER ARMAZENADOS EM CONDIÇÕES AMBIENTALMENTE ADEQUADAS NUM DETERMINADO MOMENTO), APESAR DE SER APRESENTADA A CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO (EM M³) DEVERÃO SER APRESENTADOS OS RESPECTIVOS PRESSUPOSTOS, CÁLCULOS E VALORES (EM T), OS QUAIS DEVERÃO TER EM CONTA A CONTENTORIZAÇÃO E A RESPECTIVA MASSA ESPECÍFICA, DE MODO A JUSTIFICAR DEVIDAMENTE A QUANTIDADE PROCESSADA;

Foi submetido juntamente com este Volume 5 de resposta ao pedido de elementos adicionais e com o EIA consolidado (versão do EIA atualizada), um ficheiro excel designado por PT_ABR_Mastersheet_v42026, onde é possível consultar as fórmulas que estiveram na base do dimensionamento.

No ficheiro Excel designado por PT_ABR_Mastersheet_v42026 podem ser consultadas as capacidades por linha, código LER e armazenamento com valores expressos em toneladas por ano, toneladas por dia, e volumes (m³).



11) DE ACORDO COM O QUADRO LEGAL EM VIGOR, O DIGERIDO (FRAÇÃO LÍQUIDA E FRAÇÃO SÓLIDA) PRODUZIDO COM EFLUENTES PECUÁRIOS, OUTROS SPA/PD E OUTROS RESÍDUOS, RESULTANTE DO PROCESSO DE DIGESTÃO ANAERÓBIA SÓ DEIXA DE SER CONSIDERADO RESÍDUO CASO LHE SEJA APLICADO FIM DE ESTATUTO DE RESÍDUOS (FER) PREVISTO NO DIPLOMA DAS MATÉRIAS FERTILIZANTES OU NA PORTARIA GEP.

NESTE SENTIDO, CONSIDERANDO AS QUANTIDADES DE DIGERIDO PRODUZIDO, E CASO O MESMO NÃO OBTENHA A RESPECTIVA DESCLASSIFICAÇÃO, DEVERÁ SER ESCLARECIDO QUAL O DESTINO DADO AO MESMO E SE O ESTABELECIMENTO POSSUI CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO;

No âmbito das orientações estratégicas nacionais para a produção e o consumo de gases renováveis, o Plano de Ação para o Biometano (PAB) reconhece o digerido como um coproduto da digestão anaeróbia, suscetível de utilização direta na valorização agrícola enquanto fertilizante ou corretivo orgânico, podendo ainda assumir valor comercial como biofertilizante após os tratamentos adequados. Contudo, a sua valorização como matéria fertilizante encontra-se dependente da clarificação do respetivo enquadramento legal, designadamente no que se refere às regras de higienização aplicáveis e aos eventuais processos de tratamento complementar.

No que respeita ao enquadramento do digerido, esclarece-se que, à luz da legislação atualmente em vigor, considera-se que ao presente Projeto da UB Abrigada não é, para já, aplicável o regime de fim do estatuto de resíduo (FER), nos termos do Despacho n.º 5993/2025. Não obstante, é expectável que, a curto ou médio prazo, venha a ser clarificado o enquadramento jurídico aplicável ao digerido no contexto das unidades de produção de biometano.

Neste contexto, o material digerido resultante do processo será gerido em conformidade com o enquadramento legal aplicável, sendo a sua eventual valorização condicionada ao cumprimento dos requisitos legais em vigor à data, designadamente no que respeita à sua classificação, utilização e controlo da qualidade.

Assim, numa fase transitória e de adaptação, equacionam-se as seguintes opções com vista a assegurar uma gestão ambientalmente adequada do digerido e a conformidade legal do Projeto:

- ◆ Adoção temporária de um modelo operacional baseado exclusivamente na receção e tratamento de efluentes pecuários, suspendendo a incorporação de outros substratos, designadamente o bagaço de azeitona, até que sejam emitidos esclarecimentos formais quanto à eventual desclassificação do digerido como resíduo, em cumprimento com o regime de fim do estatuto de resíduo (FER), nos termos do Despacho n.º 5993/2025;
- ◆ Envio do digerido para operador de tratamento de resíduos (OTR) devidamente licenciado.

No âmbito da primeira opção, a Unidade de Produção de Biometano será licenciada para a capacidade instalada correspondente ao projeto e às matérias-primas originalmente previstas. No entanto, até que exista clarificação legal quanto às condições de utilização do digerido no solo e à sua eventual desclassificação como resíduo, a instalação receberá exclusivamente efluentes pecuários, não sendo considerada a incorporação de outros substratos. Esta opção cria as condições necessárias ao cumprimento dos requisitos aplicáveis ao Fim de Estatuto de Resíduo (FER).

O enquadramento acima exposto foi integrado no Subcapítulo 4.3.5 do Relatório Técnico, Volume 2.1.

EMISSIONES

12) PROCEDER À IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE TODAS AS FONTES PONTUAIS PREVISTAS NO ESTABELECIMENTO. APESAR DE DETERMINADAS FONTES PONTUAIS PUDEREM ESTAR FORA DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO DO DECRETO-LEI N.º 39/2018, DE 11 DE JUNHO, NA SUA REDAÇÃO ATUAL, NÃO DESOBRIGA A QUE AS MESMAS SEJAM DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS E CARACTERIZADAS;

No Quadro 3 e Quadro 4 seguintes identificam-se e caracterizam-se as fontes pontuais existentes na UB Abrigada.

No Anexo 1 do Volume 4 – Anexos Técnicos foi incluído o Desenho PT_ABR_P02_29_EMITSOES. Nesse desenho estão identificadas todas as fontes de emissões pontuais e difusas previstas.

Quadro 3 – Características das Emissões

DESIG.	Fonte de Emissão	Local Diagrama de Processo	Operação (horas/ano)	Emissões (Nm ³ /h em Operação)	Temperatura (°C)
FF1	Caldeira	BOIL-201	4,026	977	180
FF2	Tocha - Flare	FL-101	208	10,841	900
FF3	Upgrading - offgas	MM-201	8,500	581	35
FF4	Sistema de purificação do ar	F-101	8,760	81,284	20

Quadro 4 – Composição das emissões para o ar

DESIG.	Fonte de Emissão	CH ₄		CO ₂		O ₂	H ₂ S
		(mg/Nm ³)	(kg/ano)	(g/Nm ³)	(kg/ano)	(%)	(mg/m ³)
FF1	Caldeira	0	0	302	1 186 262	3%	0
FF2	Tocha - Flare	0	0	272	611 714	5%	0
FF3	Upgrading - offgas	4,3	21,4	1,964	9 695 028	0	0
FF4	Sistema de purificação do ar	-	-	-	-	0	0,2



DESIG.	Fonte de Emissão	SO ₂		NH ₃	Nox	HAP	VOCmm	CO
		(mg/Nm ³)	(kg/ano)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/Nm ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
FF1	Caldeira	0	0	0	<100	0	0	191,9
FF2	Tocha - Flare	197,3	444,1	0	<100	0	0	173,0
FF3	Upgrading - offgas	0	0	0	0	0	0	
FF4	Sistema de purificação do ar	0	0	0,2	0	0	0,2	

No Subcapítulo 4.3.4.5 do Relatório Técnico, Volume 2.1 o Quadro 4.13 – Composição e caudal das emissões para o ar e o Quadro 4.14 – Poluentes emitidos (mg/m³) foram substituídos pelos quadros acima apresentados.

13) APRESENTAR AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA INSTALAÇÃO DE COMBUSTÃO DENOMINADA POR CALDEIRA, DESIGNADAMENTE A SUA POTÊNCIA TÉRMICA NOMINAL EXPRESSA EM MWt;

A instalação de combustão denominada por caldeira descrita no Subcapítulo 4.3.4.4 do Relatório Técnico, Volume 2.1 tem uma potência térmica nominal de 800 kWt, o que é equivalente a 0,8 MWt. Esse mesmo subcapítulo foi atualizado de modo a incluir a potência da caldeira expressa em MWt.

14) DE ACORDO COM A INFORMAÇÃO CONTIDA NO EIA RELATIVAMENTE AO PROCEDIMENTO DE UPGRADING DO BIOGÁS PARA BIOMETANO, É REFERIDO QUE OS ELEMENTOS COMO O DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂), COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS (COV), SILOXANOS E OUTRAS IMPUREZAS SÃO REMOVIDOS DO BIOGÁS PARA A RECUPERAÇÃO DE METANO COM ELEVADA PUREZA. NESTE SENTIDO, DEVERÁ SER CLARIFICADO DE QUE FORMA OS ELEMENTOS SÃO REMOVIDOS (POR MEIO DE EMISSÕES DIFUSAS OU ATRAVÉS DE CONDENSADOS);

Este processo assegura que o biometano final cumpra os padrões técnicos e regulamentares para utilização ou injeção na rede de gás natural, incluindo a compressão à pressão de 84 bar(g).

O processo de purificação do biogás em biometano na Unidade de Abrigada divide-se em duas etapas sequenciais — pré-tratamento e *upgrading* por separação por membranas — cada uma com mecanismos de remoção de impurezas distintos:

REMOÇÃO POR CONDENSADOS - ETAPA DE PRÉ-TRATAMENTO

Na etapa de pré-tratamento, o biogás bruto é arrefecido através de dois permutadores de calor (HE-201 e HE-202), com recurso a um *chiller* (CH-201), promovendo a condensação e remoção do excesso de vapor de água e de contaminantes solúveis. Os condensados resultantes são recolhidos nos separadores S-201 e S-202 e reencaminhados para o pós-digestor mais próximo, onde são reintroduzidos no processo biológico.

Nesta etapa, os filtros de carvão ativado (F-201 e F-202) são responsáveis pela adsorção e remoção de H₂S residual, compostos orgânicos voláteis (COV) e siloxanos. Os contaminantes retidos nestes filtros

ficam imobilizados no adsorvente sólido, não constituindo uma emissão difusa nem um efluente líquido direto — a gestão dos filtros saturados deverá ser efetuada como resíduo, em conformidade com a legislação aplicável de gestão de resíduos.

REMOÇÃO POR EMISSÃO DIFUSA (OFFGAS) - ETAPA DE UPGRADING POR MEMBRANAS

Após o pré-tratamento, o biogás limpo é encaminhado para os módulos de membranas (MM-201), onde a separação se baseia na permeabilidade seletiva das moléculas. O CO₂, que possui elevada permeabilidade, é transportado para a corrente de permeado (corrente de rejeição da membrana - *offgas*), sendo libertado para a atmosfera por emissão difusa controlada.

Este *offgas* é composto fundamentalmente por CO₂ biogénico (classificado como neutro em carbono, por fazer parte do ciclo natural do carbono), com um caudal estimado de 581 m³/h durante as 8.500 horas de operação anual. Contém ainda uma fração residual de metano ($\approx 0,5\%$), O₂ ($\approx 0,2\%$) e N₂ ($\approx 0,3\%$).

O Subcapítulo 4.3.4.1 do Relatório Técnico, Volume 2.1 foi atualizado com a descrição acima exposta.

15) RELATIVAMENTE AO SISTEMA DE BIOFILTRO PREVISTO, DEVERÃO SER APRESENTADOS OS ASPETOS CONSTRUTIVOS DESTA INFRAESTRUTURA, O MEIO FILTRANTE PREVISTO UTILIZAR E RESPETIVAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS;

O sistema de tratamento de ar da UB Abrigada, anteriormente referido como biofiltro, (elemento referenciado no Desenho PT_ABR_P03.1_v42026_PFD designado F-101) tem como função garantir que o ar recolhido das áreas interiores com potencial de emissão odorante seja tratado antes da sua libertação para a atmosfera.

A alteração de nomenclatura de biofiltro para sistema de tratamento de ar foi efetuada nas principais peças do projeto para garantir um melhor entendimento técnico do sistema efetivamente proposto.

As áreas abrangidas são: o edifício de receção e exploração de sólidos (hall de entrada e área de processamento), a área de armazenamento de digerido sólido e a sala de higienização (incluindo tanques de pasteurização e fossas de chorumes). O edifício opera em pressão negativa, garantindo que nenhum ar não tratado escape para o exterior.

O sistema foi dimensionado por empresa especializada, para um caudal total de 81 284 m³/h, e é composto por três estágios sequenciais de tratamento.

ASPETOS CONSTRUTIVOS

Os elementos construtivos do sistema de purificação do ar são apresentados no desenho ABRIGADA_25124-EXE-X-DR-C-100_P02, no anexo A4.5_Datasheet, que indica a disposição da tubagem de recolha que abrange todas as áreas do edifício de processo. Na Figura 1 mostra-se o esquema do sistema de tratamento do ar.

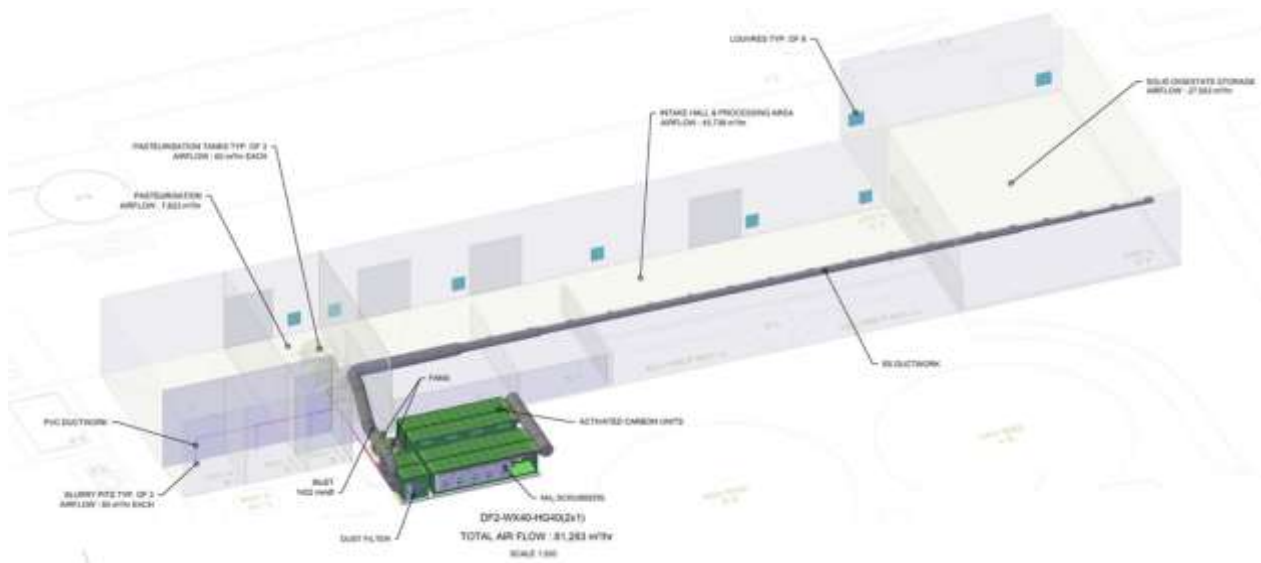


Figura 1 – Sistema de Tratamento do Ar

Fonte: Exeon

RECOLHA E TRANSPORTE DO AR

O ar contaminado é captado dos edifícios através de 8 grelhas de entrada, sendo conduzido por uma rede de condutas até à central de tratamento. A rede de condutas divide-se em dois tipos:

- ❖ Extração de fundo: condutas em aço inoxidável 304 (AISI 304), em espiral, adequadas para os ambientes corrosivos do edifício de exploração, área de processamento e armazenamento de digerido sólido. O caudal é de 80 924 m³/h, com uma taxa de renovação de 3 trocas de ar por hora, garantindo um varrimento completo dos edifícios sem zonas mortas.
- ❖ Extração de processo: condutas em PVC, dimensionadas para as ligações diretas aos 3 tanques de higienização/pasteurização e às fossas de chorumes. Utilizam ligações tipo Ventex, que injetam 2 partes de ar fresco por cada parte de ar contaminado extraído, reduzindo a temperatura e a humidade relativa e evitando o estabelecimento de pressão negativa nos tanques, independentemente da taxa de enchimento. O caudal de processo é de 360 m³/h (60 m³/h por tanque/fossa).

Os dois caudais convergem numa entrada de 1422 mm de diâmetro para alimentação comum dos três estágios de tratamento que se descrevem em seguida.

ESTÁGIO 1 – PRÉ-FILTRO DE POEIRAS

Antes de qualquer tratamento químico ou de adsorção, o ar passa por um banco de pré-filtros de poeiras, integrado na unidade de *scrubber*, com o objetivo de proteger os estágios seguintes de colmatção por partículas sólidas (poeiras provenientes da trituração e manuseamento de matérias-primas sólidas).

ESTÁGIO 2 – SCRUBBER ÁCIDO DE AMÓNIA

O *scrubber* opera em contracorrente, pulverizando ácido sulfúrico (H_2SO_4) em solução sobre os anéis Pall, onde ocorre a reação química com a amónia (NH_3) do ar, precipitando sulfato de amónia ($(NH_4)_2SO_4$) em solução, que é recolhido no sumidouro do equipamento. O sistema inclui: controlador de nível do sumidouro (controlo automático de purga), sistema de bomba de irrigação para recirculação ótima do licor e tempo de contacto, variador de velocidade, sistema de alarme (nível de químico, etc.), controlador de doseamento, bombas doseadoras, sensores de nível, válvulas motorizadas, bomba de recirculação, medidor de caudal, sonda de condutividade, sensor de pressão, desnebulizador e bicos de pulverização.

Eficiência declarada: remoção de NH_3 superior a 96%.

Quadro 5 – Características do *Scrubber*

Parâmetro	Valor
Modelo	WX40(2x1)
Dimensões	2 900 mm (A) × 5 000 mm (L) × 12 200 mm (C)
Caudal de serviço	81 284 m ³ /h
Meio de contacto (enchimento)	Pall Rings de 25 mm
Construção exterior	Aço contentorizado, base revestida internamente em GRP até 200 mm
Módulo interior	Polipropileno soldado, conforme BS EN 12573:2000, com pontos de inspeção

ESTÁGIO 3 – UNIDADE DE CARVÃO ATIVADO

O meio filtrante é constituído por *pellets* de carvão ativado de grau elevado (60 CTC, 4 mm), alojados em leito horizontal, o que permite a estratificação do carvão para otimização da vida útil do meio. O carvão é repostado através de escotilhas laterais de acesso. Esta tecnologia atua por adsorção física, retendo a amónia residual não removida pelo *scrubber*, o sulfureto de hidrogénio (H_2S) e os compostos orgânicos voláteis (COV).

Quadro 6 – Características da unidade de carvão ativado

Parâmetro	Valor
Modelo	HG40(2x1)
Dimensões	2 900 mm (A) × 5 000 mm (L) × 12 200 mm (C)
Caudal máximo total	81 284 m ³ /h
Tempo de contacto	1,5 segundos
Meio filtrante	<i>Pellets</i> de carvão ativado de alta qualidade, 60 CTC, 4 mm de diâmetro
Construção	Aço contentorizado, pavimento com tratamento anti humidade, leito e subestrutura em polipropileno reciclado com chapa perfurada de PP de 3,0 mm

VENTILADORES DE EXTRAÇÃO

O sistema incorpora 2 ventiladores centrífugos (externos), cada um com um caudal de 40 642 m³/h e potência estimada de 35 kW, totalizando a capacidade de 81 284 m³/h.

O sistema foi dimensionado para garantir uma concentração máxima de descarga na exaustão de 1000 OUE/m³, conforme os objetivos de desempenho ambiental definidos para instalações de digestão anaeróbia.

O Subcapítulo 4.3.5.7 do Relatório Técnico, Volume 2.1 foi atualizado com a descrição acima exposta.

QUALIDADE DO AR

16) SOLICITA-SE A IDENTIFICAÇÃO, EM SUPORTE CARTOGRÁFICO, DOS RECETORES SENSÍVEIS (HABITAÇÕES E OUTROS EQUIPAMENTOS) LOCALIZADOS MAIS PRÓXIMOS NAS VÁRIAS DIREÇÕES RELATIVAMENTE À UPB, BEM COMO DE EVENTUAIS OUTRAS FONTES EMISSORAS DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS E/OU ODORÍFEROS EXISTENTES NA ENVOLVENTE. DEVE AINDA SER APRESENTADA UMA TABELA ONDE CONSTE A TIPOLOGIA DOS RECETORES, BEM COMO A RESPECTIVA DISTÂNCIA E DIREÇÃO FACE AO LIMITE DA UPB;

Recetores sensíveis

A Área disponível para instalação do Projeto é caracterizada por ser uma zona, atualmente, utilizada com fins agrícolas (plantação de vinhas), enquadrada numa zona rural.

Não existe nenhuma habitação no interior da Área disponível para instalação do Projeto, nem sequer na Área de Estudo. Contudo, conforme se pode verificar na Figura 2 e Quadro 7 identificam-se potenciais recetores sensíveis na proximidade do Projeto pertencentes à localidade de Marés (Quinta das Marés, Casal das Marés e Casal do Cardalinho). Até cerca de 2 km identificam-se ainda outros recetores sensíveis, na sua maioria a oeste e sul da Área de Estudo. Destaca-se, pela sua dimensão, a localidade da Abrigada a partir dos 1380 m de distância.

No quadro seguinte, e em correspondência com a Figura 2, encontram-se os recetores sensíveis (aglomerados e isolados) localizados até cerca de 2 km da Área disponível para instalação do Projeto, indicando-se ainda a distância do seu ponto mais próximo à AE e a direção em que se encontram, relativa à AE.

O levantamento efetuado foi feito com base no cruzamento da observação de ortofotomapa, da informação geográfica do INE, da DGT, do Open Street View e de reconhecimento local.

Quadro 7 – Recetores sensíveis (aglomerados e isolados) na proximidade da Área disponível para instalação do Projeto

Id.Figura	Nome	Tipologia	Distância (m)	Direção
1	Abrigada	Aglomerado habitacional	1 460	NO
2	Abrigada – Casal da Arroteia	Habitação	1 680	NO
3	Abrigada	Aglomerado habitacional	1 600	NO
4	Abrigada	Habitação	1 210	NO
5	Abrigada	Aglomerado habitacional	1 380	NO
6	Atouguia	Aglomerado habitacional	1 510	O
7	Atouguia	Potencial habitação	1 480	O
8	Atouguia	Habitação	1 360	O
9	Atouguia	Habitação	1 220	O
10	Atouguia	Aglomerado habitacional	1 490	O
11	Atouguia – Macedos e Atouguia da Cabras	Aglomerado habitacional	1 590	O e SO
12	Marés	Aglomerado habitacional	580	O
13	Marés – Quinta das Marés	Aglomerado habitacional	320	O e NO
14	Marés – Casal das Marés e Casal do Cardalinho	Aglomerado habitacional	185	O/SO
15	Ota – Casal da Borralha	Aglomerado habitacional	1 840	S
16	Ota – Quinta da Saudade	Aglomerado habitacional	1 740	S
17	Recetor Isolado	Restaurante e estação de serviço	1 900	N
18	Recetor Isolado	Aglomerado habitacional	1 740	NE
19	Recetor Isolado	Habitação	820	SO

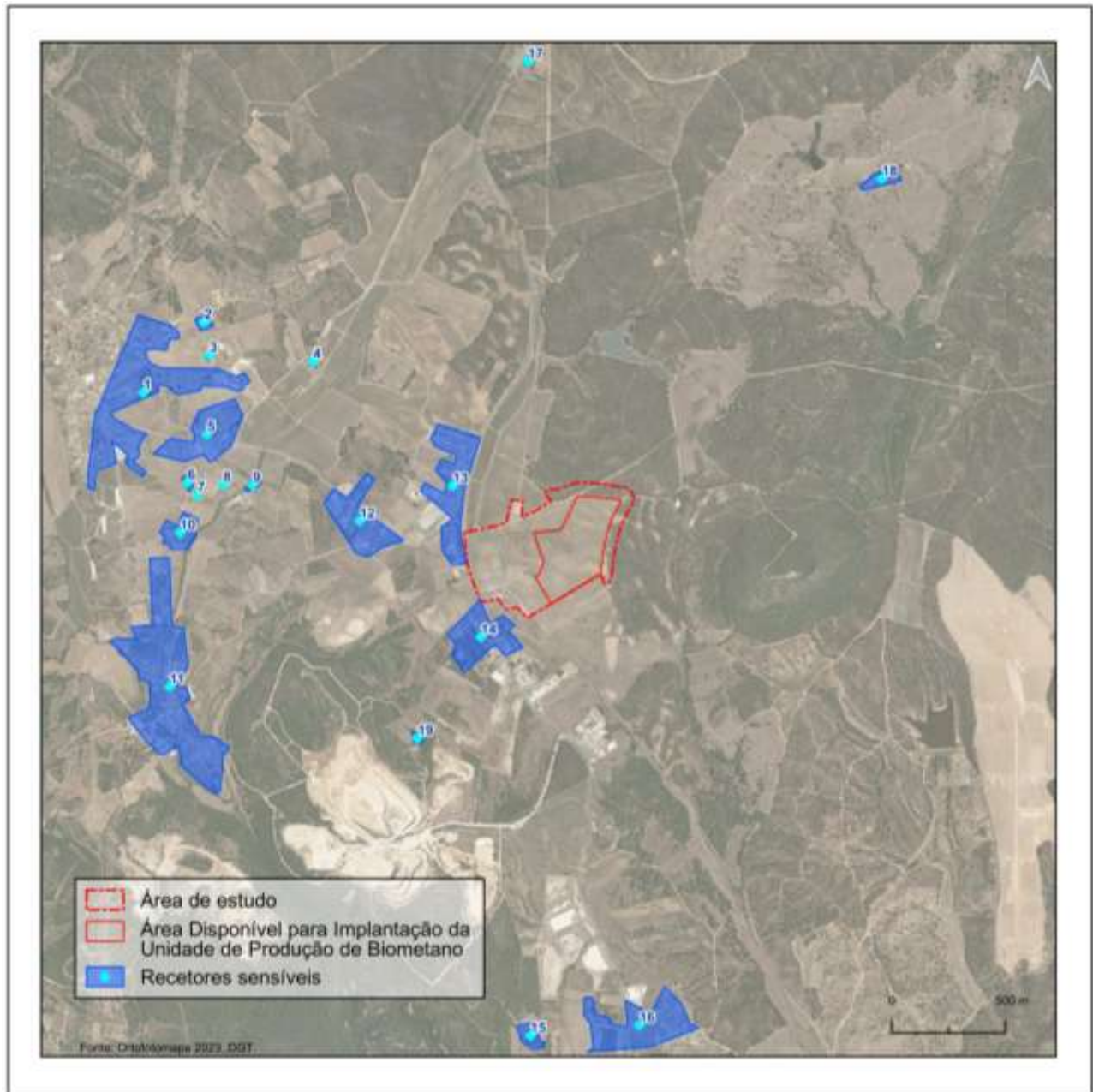


Figura 2 – Recetores sensíveis (aglomerados e isolados) na proximidade da Área de Estudo

Fontes emissoras de poluentes atmosféricos e/ou odoríferos

Relativamente às fontes emissoras de poluentes atmosféricos e/ou odoríferos existentes na envolvente, apresenta-se na Figura 3 as fontes identificadas num raio de 4 km. A distância considerada teve por pressuposto que se assume que os odores do Projeto, face à sua tipologia, podem afetar população até 2 km. Em consonância, considerou-se que todas as outras indústrias podem também ter, pelo menos, o mesmo raio de dispersão de odores. Assim, uma indústria a 4 km do Projeto, no limite poderá influenciar

a qualidade do ar de um recetor que se encontre a 2 km (na direção do Projeto), podendo assim esse recetor sofrer o efeito cumulativo caso o Projeto da UB Abrigada o afete também.

Cada ponto tem identificado: nome, tipo de indústria e (quando disponível) quantidade de poluentes emitidos.

A caracterização efetuada foi baseada no seguinte:

- ◆ nos dados do European Industrial Emissions Portal (antigo PRTR): de onde apenas foi possível obter uma fonte com registo de emissões;
- ◆ nas informações dadas pela JF de Abrigada e Cabanas de Torres: forneceram apenas informação sobre os locais, sem, contudo, terem informação sobre dados de emissões;
- ◆ no levantamento efetuado através de ortofotomapas/google maps (apenas identificação dos locais, sem dados de emissões).



Figura 3 – Fontes emissoras de poluentes atmosféricos e odores na proximidade na Área de Estudo

O Subcapítulo 6.9.3 do Relatório Técnico, Volume 2.2 foi atualizado de modo a incluir a informação acima apresentada.

17) SOLICITA-SE A IDENTIFICAÇÃO DOS COMPOSTOS EMITIDOS PARA O AR AMBIENTE RELEVANTES NO ÂMBITO DO PROJETO, INCLUINDO POLUENTES ATMOSFÉRICOS E COMPOSTOS RESPONSÁVEIS POR ODORES;

No âmbito do Projeto da UB Abrigada, identificam-se como poluentes atmosféricos e compostos odoríferos, tanto na fase de construção como na fase de exploração os que se identificam em seguida.

Fase de construção

Durante a fase de construção, as emissões atmosféricas estão essencialmente associadas à circulação de máquinas e viaturas, bem como às atividades de obra. Os principais poluentes identificados são:

- ◆ dióxido de carbono (CO_2);
- ◆ óxido de azoto (NO_x);
- ◆ óxido de enxofre (SO_x);
- ◆ material particulado (PM);
- ◆ compostos orgânicos voláteis (COVs).

A quantificação destes elementos foi feita no Subcapítulo 8.5.2 do Relatório Técnico, Volume 2.3, onde se fez a avaliação de impactos do fator Alterações climáticas.

Admite-se que os compostos gerados nesta fase não são relevantes no contexto local, face à localização do Projeto em relação aos recetores sensíveis, e também porque as viaturas afetadas à obra são em número muito reduzido comparativamente com o tráfego que circula na estrada nacional N1/IC2, e também que esta situação se verifica num período temporal restrito.

Fase de Exploração

Na fase de exploração, para além dos poluentes atmosféricos convencionais, associados à circulação das viaturas afetadas à exploração da UB Abrigada, assumem, também, particular relevância outros compostos associados à exploração da UB Abrigada, alguns deles responsáveis por odores.

Os principais compostos emitidos pela UB Abrigada, durante o seu funcionamento, incluem:

- ◆ **Sulfureto de hidrogénio (H_2S)** – gás com odor intenso (Baker-Blocker, 2024);
- ◆ **Dióxido de enxofre (SO_2)** – gás com odor intenso e associado à queima de combustíveis fósseis (Baker-Blocker, 2024; WHO, 2024);
- ◆ **Amoníaco (NH_3)** – composto com odor intenso e associado a processos biológicos e à deposição em forma de terras, plantas, solos ou água (IQAir Staff Writers, 2016);
- ◆ **Óxido de azoto (NO_x)** – Sem odor significativo (WHO, 2024);



- ◇ **Compostos orgânicos voláteis (COVs)** – frequentemente associados a odores desagradáveis em processos industriais (Piñol);
- ◇ **Monóxido de carbono (CO)** – gás inodor (WHO, 2024).

As emissões atmosféricas estimadas para o funcionamento da UB Abrigada têm origem:

- ◇ Caldeira – emissões de NO_x , COVnm e CO;
- ◇ Flare (embora utilizada esporadicamente) – emissões de H_2S , SO_2 , NO_x , COVnm e CO;
- ◇ Sistema de tratamento de ar – emissões de H_2S , NH_3 e CO.

Desta forma consideram-se como compostos relevantes os poluentes **H_2S , SO_2 , NH_3 , NO_x , COVs e CO**, emitidos pela UB Abrigada.

Em relação às fontes emissoras existentes na envolvente da UB Abrigada (até cerca de 4 km), que também emitem compostos considerados como relevantes, por também contribuírem para a degradação da qualidade do ar, tem-se as que se indicam em seguida, conforme já apresentado na Figura 3 de resposta ao ponto anterior:

- ◇ **Interaves-Sociedade Agro Pecuária, S.A.** – Emissões associadas ao setor agropecuário - **NH_3** , Metano (CH_4), ácido nitroso (N_2O), Partículas (PM_{10});
- ◇ **Abrigada** – Cerâmicos refractários e antiácidos industriais – Não tem emissões de poluentes atmosféricos associados (PRTR, 2022). Contudo a indústria cerâmica está associada à emissão de PMs, **VOCs, NO_x , SO_2 e CO** (Zhang, 2025);
- ◇ **Interaves** - Emissões associadas ao setor agropecuário - **NH_3** , CH_4 , N_2O e PM_{10} ;
- ◇ **Secil**- Pedreira – De acordo com o PRTR não emite poluentes atmosféricos. Contudo, de acordo com o relatório da Secil pode haver emissões dos poluentes **NO_2 , CO, PM_{10} e SO_2** associadas à pedreira, máquinas, equipamentos e transporte de calcário (SECIL, 2023);
- ◇ **Calcetal**- Pedreira - Emissões de **NO_2 , CO, PM_{10} e SO_2** associadas à pedreira, máquinas, equipamentos e transporte de calcário (SECIL, 2023);
- ◇ **ETAR Bairro** - Estação de tratamento de águas residuais- Emissão de componentes odoríferos **H_2S , NH_3** (Antunes & Mano);

- ❖ Alenmetol – metalurgica – Emissões associadas à indústria metalúrgica - **SO₂**, **NO_x**, PMs (Zhang, 2025);
- ❖ Pecuaria – Emissões associadas ao setor agropecuário - **NH₃**, CH₄, N₂O e PM₁₀;
- ❖ Proseri - Aterro para resíduos industriais não perigosos de Alenquer- Emissão de metano (CH₄) (PRTR, 2024). Poderá emitir componentes odoríferos (**H₂S**, **NH₃** e **COVs**);
- ❖ Compost4U – compostagem - Poderá emitir componentes odoríferos se o arejamento não for equilibrado (H₂S, NH₃ e COVs) e pequenas quantidades de CH₄ e N₂O. Não se considera que estas emissões sejam relevantes.

O Subcapítulo 6.9.3 do Volume 2.2 - Relatório Técnico foi atualizado de modo a incluir a informação acima apresentada.

18) DEVE AINDA SER APRESENTADA UMA ESTIMATIVA DAS EMISSÕES, PARA A SITUAÇÃO ATUAL E FUTURA COM O PROJETO, RELATIVAMENTE AOS COMPOSTOS ATMOSFÉRICOS E ODORÍFEROS CONSIDERADOS RELEVANTES. AVALIAR A VARIAÇÃO DAS EMISSÕES PARA AS DUAS SITUAÇÕES;

Porque não foi possível obter dados relativamente ao atual volume de tráfego rodoviário e tipologia das viaturas em circulação na zona do Projeto, bem como relativamente às emissões das unidades industriais identificadas, a análise efetuada foi dirigida à avaliação do acréscimo de poluentes no contexto local gerado pelo Projeto, tendo por referência as emissões geradas pelo funcionamento da UB Abrigada e pelo tráfego associado ao transporte de matérias-primas e do digerido.

No Quadro 8 são apresentadas as emissões das fontes fixas associadas à UB Abrigada e no Quadro 9 são apresentados os fatores de emissão associados ao tráfego rodoviário gerado pelo Projeto. As emissões associadas ao tráfego rodoviário basearam-se nos fatores de emissão do Guia de Inventário de Emissões de Poluentes Atmosféricos EMEP/EEA 2023 (<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023>) e no parque automóvel português.

Quadro 8 – Emissões associadas às fontes fixas da UB Abrigada

Fonte de emissão	Caudal mássico (g/h)				
	H ₂ S	SO ₂	NH ₃	NO ₂	CO
FF1 – Caldeira	0	0	0	98	188
FF2 – Tocha - Flare	0	2 139	0	1 084	1 875
FF3 – Upgrading - offgas	0	0	0	0	0
FF4 – Sistema de purificação do ar	16	0	16	0	0

Quadro 9 – Fatores de emissão médios de NO₂, PM₁₀ e CO para veículos ligeiros e pesados para as velocidades consideradas, utilizados na modelação para a situação futura

Tipo veículo	Velocidade	Fator de emissão médio (g.km ⁻¹ .veículo ⁻¹)		
		NO ₂	PM ₁₀	CO
Ligeiros	60	0,0813	0,0059	0,0982
	30	0,1072	0,0069	0,1056
Pesados	50	0,3265	0,0489	0,8510
	30	0,4368	0,0667	1,1402

O Subcapítulo 8.12.3 do Relatório Técnico, Volume 2.3 foi atualizado de modo a incluir a informação acima apresentada.

19) SOLICITA-SE A REALIZAÇÃO DE UM EXERCÍCIO DE MODELAÇÃO DA DISPERSÃO DAS CONCENTRAÇÕES, NUMA ÁREA DE ESTUDO COM APROXIMADAMENTE 2 KM DE RAIO EM TORNO DO PROJETO, ABRANGENDO OS POLUENTES ATMOSFÉRICOS E COMPOSTOS ODORÍFEROS CUJAS EMISSÕES APRESENTEM UM AUMENTO SIGNIFICATIVO NA ÁREA EM ANÁLISE;

Na estimativa das concentrações de poluentes foi utilizado o modelo de dispersão Gaussiano para as fontes pontuais e fontes em linha (vias de tráfego rodoviário) com os seguintes pressupostos:

- ◇ o caudal mássico de emissão do poluente é contínuo e não varia com o tempo; durante o transporte de poluentes entre a fonte e o recetor;
- ◇ a massa emitida pela fonte mantém-se na atmosfera, ou seja, nenhum material é removido por reação química, por sedimentação, por gravidade ou por impacto turbulento;
- ◇ as condições meteorológicas são constantes com o tempo, entre a fonte e o recetor;
- ◇ o perfil de concentração média no tempo (sobre uma hora) a qualquer distância na direção transversal e horizontal (perpendicular ao percurso de transporte) é bem representado por uma distribuição Gaussiana.

A modelação foi realizada no software IMMI, versão 2025 e foram utilizados os seguintes dados de entrada:

- ◇ Dados meteorológicos: dados horários (8760 registos) para o ano de 2025 para a Abrigada, obtidos na base de dados ERA5 hourly data, produzida pelo European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF), obtendo-se os parâmetros temperatura, velocidade do vento, direção do vento, % cobertura de nuvens, radiação solar, precipitação, altura da camada de mistura. Rosa dos ventos apresentada na Figura 4.

- ❖ Modelo Digital de Terreno: dados de LiDAR de Portugal continental produzidos pela Direção Geral do Território e com uma resolução espacial de 50 cm.
- ❖ Dados das emissões das fontes fixas associadas ao projeto e ao tráfego rodoviário gerado pelo projeto.

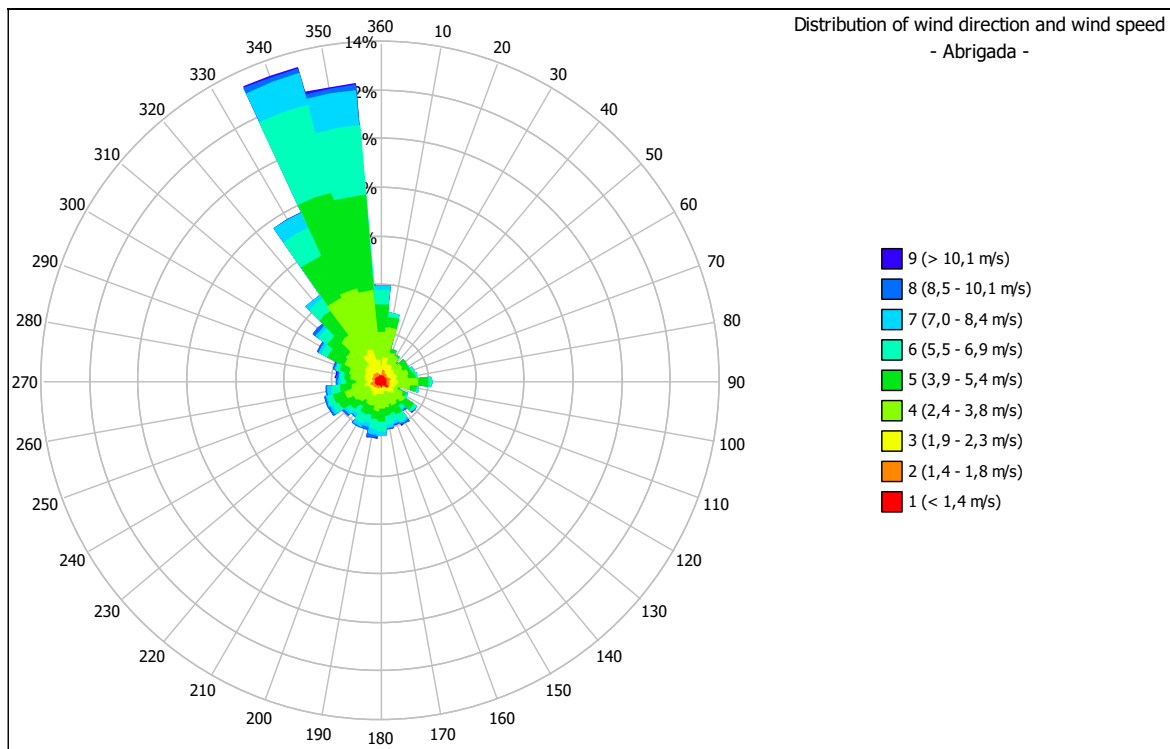


Figura 4 – Rosa dos ventos para a localidade de Abrigada para o ano de 2025

Os resultados da modelação efetuada apresentam-se no Anexo 15 do Volume 4-Anexos Técnicos.

O Subcapítulo 8.12.3 do Relatório Técnico, Volume 2.3 foi atualizado de modo a incluir a informação acima apresentada.

20) ATENDENDO À INEXISTÊNCIA DE LEGISLAÇÃO NACIONAL ESPECÍFICA PARA COMPOSTOS ODORÍFEROS OU CAUSADORES DE ODORES, COMO O H_2S E O NH_3 , SOLICITA-SE A IDENTIFICAÇÃO DE NORMAS OU REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS ADEQUADAS PARA A AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS OBTIDOS;

Foram identificados os seguintes documentos de referência, e valores recomendáveis:

- ❖ H_2S -> Valores recomendados pela Organização Mundial de Saúde no documento “Air quality guidelines for Europe, 2nd edition, 2000”:
 - ◆ Limite para proteção da Saúde Pública: $150 \mu g/m^3$ (média diária).

- ◆ Limite de Odor (incómodo): 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (média 30 minutos).
- ◇ NH_3 -> Valores indicados no documento “*Manual on methodologies and criteria for modelling and mapping critical loads and levels and air pollution effects, risks and trends. United Nations Economic Commission for Europe; Convention on Long-range Transboundary Air Pollution. UNECE. (2017)*” para a proteção de ecossistemas:
 - ◆ 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Média anual para líquenes e briófitas (muito sensíveis).
 - ◆ 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Média anual para vegetação superior (plantas comuns).

21) SOLICITA-SE A APRESENTAÇÃO DE UMA TABELA COM OS VALORES ESTIMADOS DAS CONCENTRAÇÕES JUNTO DOS RECETORES SENSÍVEIS MAIS PRÓXIMOS DA UPB, EXPRESSOS NOS INDICADORES ANUAIS RELEVANTES: VALOR MÁXIMO DIÁRIO DO ANO PARA H_2S E NH_3 , E PERCENTIL 98 DAS MÉDIAS HORÁRIAS PARA OS COMPOSTOS ODORÍFEROS. ESTES VALORES DEVEM SER COMPARADOS COM AS NORMAS IDENTIFICADAS NO EIA;

No Quadro 10 são apresentados os resultados obtidos para os recetores sensíveis identificados no Quadro 7 considerados na situação mais crítica, ou seja, os que são mais influenciados pela instalação do Projeto, ou seja, aqueles onde foram registados os valores mais elevados.

Nas figuras do Anexo 15 do Volume 4-Anexos Técnicos são apresentados os mapas de poluição para a situação crítica, referentes aos poluentes identificados no quadro abaixo.

Quadro 10 – Resultados máximos obtidos para os recetores sensíveis localizados na envolvente do Projeto onde foram estimados os valores mais elevados para os poluentes avaliados.

Recetor sensível	Poluente	Critério de avaliação / Valor Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentração ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Avaliação
19	SO_2	350 (permitidas 24 excedências)	2,0	Inferior ao valor limite
		125 (permitidas 3 excedências)	1,5	Inferior ao valor limite
13 / 14	NO_2	200 (permitidas 18 excedências)	4,7	Inferior ao valor limite
		40 (média anual)	0,1	Inferior ao valor limite
14	PM_{10}	50 (permitidas 34 excedências)	0,1	Inferior ao valor limite
		40 (média anual)	<0,1	Inferior ao valor limite
13 / 19	H_2S	7 / 150 (percentil 98)	0,3	Inferior ao valor limite
		7 / 150 (valor máximo diário)	2,1	Inferior ao valor limite
13 / 19	NH_3	1 ou 3 (percentil 98)	0,3	Inferior ao valor limite

Recetor sensível	Poluente	Critério de avaliação / Valor Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentração ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Avaliação
		1 ou 3 (valor máximo diário)	2,1	Superior ao valor para a proteção de líquenes e briófitas (muito sensíveis)

Foi também verificada a altura teórica das chaminés e feita a comparação com o previsto no Projeto, conforme se apresenta no Quadro 11.

Verifica-se que as chaminés previstas no Projeto, e que estão associadas aos respetivos equipamentos, não foram dimensionadas de acordo com a altura teórica exigida na portaria. Contudo, face aos baixos valores de emissão estimados, com o facto de não estarem abrangidas pelo REAR, em conjugação com a localização do Projeto (distância aos recetores sensíveis) considera-se que este aspeto não tem significado.

Quadro 11 – Estimativa da altura das chaminés para as fontes emissoras da UB Abrigada e altura prevista no Projeto

ID	Cálculo da altura da chaminé					Avaliação
	Etapas 1 Hp (m)	Etapas 2 Hp (m)	Etapas 3 Hc (m)	Altura Final (m)	Altura projeto (m)	
FF1	6,0	11,9	18,1	18,1	6,0	A chaminé não foi dimensionada de acordo com a portaria
FF2	11,5	11,9	18,1	18,1	9,0	A chaminé não foi dimensionada de acordo com a portaria
FF3	10,0	-	-	10,0	6,0	A chaminé não foi dimensionada de acordo com a portaria
FF4	10,0	-	-	10,0	3,0	A chaminé não foi dimensionada de acordo com a portaria

O Subcapítulo 8.12.3 do Relatório Técnico, Volume 2.3 foi atualizado de modo a incluir a informação acima apresentada.

22) CASO APLICÁVEL, SOLICITA-SE A APRESENTAÇÃO DE UMA ESTIMATIVA DO NÚMERO DE PESSOAS POTENCIALMENTE AFETADAS POR ODORES ORIGINADOS PELA ATIVIDADE DA UPB DA ABRIGADA;

Não aplicável devido aos baixos níveis de odores expetáveis associados ao Projeto.

AMBIENTE SONORO

23) INCLUIR, NA “LISTA DE EQUIPAMENTOS PT_ABR_EQP_LIST” (ANEXO DO RS), A REFERÊNCIA À LOCALIZAÇÃO (INTERIOR/EXTERIOR) DOS EQUIPAMENTOS/FONTES SONORAS;

O ficheiro pdf designado por A4.1_PT_ABR_EQP_LIST incluído no Anexo A4_Elementos Complementares_CONFIDENCIAL 01, do Projeto, foi atualizado para a sua versão

A4.1_PT_ABR_EQP_LIST_v42026, tendo sido incluída uma coluna com indicação se a fonte de ruído é interior ou exterior.

Em complemento foi elaborado o Desenho PT_ABR_P02_31_RUIDO, incluído no Anexo 1 do Volume 4 – Anexos Técnicos, do EIA, onde se indicam sobre o *layout* do Projeto a localização de todas as fontes emissoras de ruído, referenciadas na lista de equipamentos com a devida classificação se são interiores ou exteriores.

O Subcapítulo 4.14.6 do Relatório Técnico, Volume 2.1 foi atualizado com as indicações acima expressas.

24) INDICAR, EM PLANTA, OS PERCURSOS DO TRÁFEGO DE PESADOS AFETOS À UPB, NA ENVOLVENTE MAIS AFETADA PELO MESMO;

No Anexo 13 do Volume 4 – Anexos Técnicos apresenta-se uma planta geral com indicação dos percursos do tráfego de pesados afetos à UB Abrigada, na envolvente mais afetada pelo mesmo. Nessa planta são indicados os diferentes trajetos diferenciados por diferentes tramos, consoante o volume de tráfego previsto em cada um deles, conforme indicado no fluxograma de tráfego que também se apresenta nesse mesmo Anexo 13.

A referência em como esta informação foi integrada no Anexo 13 do Volume 4 – Anexos Técnicos consta no Relatório Técnico, Volume 2.3, Subcapítulo 8.13.4.

25) É REFERIDO NO EIA, RELATIVAMENTE AO AMBIENTE SONORO, “NESTA AVALIAÇÃO FOI CONSIDERADA UMA VERSÃO PRELIMINAR DO PROJETO, O QUAL SOFREU PEQUENOS AJUSTAMENTOS AO NÍVEL DA DIMENSÃO DA BACIA DE DRENAGEM DE PLUVIAIS, DO RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DO ACESSO. NÃO SE ESPERA QUE ESTAS ALTERAÇÕES INTERFIRAM COM A ANÁLISE REALIZADA NO PRESENTE FATOR”.

SENDO O ACESSO DEFINIDO NO PROJETO DISTINTO DO CONSTANTE DA REFERIDA AVALIAÇÃO, APROXIMANDO-SE DE OUTROS RECETORES SENSÍVEIS, DISCORDA-SE DO PRESSUPOSTO ASSUMIDO, PELO QUE A AVALIAÇÃO DEVERÁ SER REFORMULADA.

O UNIVERSO DOS LOCAIS A CARACTERIZAR PARA EFEITOS DA NOVA AVALIAÇÃO DEVE INCLUIR OS RECETORES SENSÍVEIS MAIS PRÓXIMOS DO ACESSO, DESIGNADAMENTE A HABITAÇÃO LOCALIZADA A POENTE DO IC2/EN1 E NA PROXIMIDADE DO ENTRONCAMENTO COM A VIA DE ACESSO AO PROJETO;

Procedeu-se à reformulação da avaliação de impactes tendo sido considerado o novo acesso à UPB e foi incluída a avaliação da habitação localizada a poente do IC2/EN1 e na proximidade do entroncamento com a via de acesso ao projeto (local R1.1).

O Subcapítulo 8.13.4 do Relatório Técnico, Volume 2.3 foi atualizado em conformidade. Foi também atualizado o Subcapítulo 6.10 do Relatório Técnico, Volume 2.2 em conformidade.

26) VERIFICAR O USO DA CONSTRUÇÃO EXISTENTE A CERCA DE 240 M A NASCENTE DO PROJETO E, CASO SE TRATE DE UM USO SENSÍVEL NA ACEÇÃO DO RGR, O MESMO DEVERÁ SER INCLUÍDO NA AVALIAÇÃO;

A construção existente a 240 m a nascente do Projeto corresponde a um barracão de apoio à atividade agrícola, e como tal, não é considerada como recetor sensível, não tendo sido por isso considerada na avaliação de impactes.

Nas fotografias seguintes mostra-se o aspeto da construção existente.



Fotografia 1 – Edificação existente na vizinhança do Projeto, a cerca de 240 m a nascente



Fotografia 2 – Edificação existente na vizinhança do Projeto, a cerca de 240 m a nascente

27) O EIA É OMISSO QUANTO À CLASSIFICAÇÃO DO TROÇO DO IC2 LOCALIZADO NA ENVOLVENTE DO PROJETO [TROÇO “ALENQUER SUL (IC2/EN1) – MARÉS (IC2/EN1-14)”] COMO GRANDE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO, NO ÂMBITO DO REGIME DE AVALIAÇÃO E GESTÃO DO RUÍDO AMBIENTE. ESPECIFICAR ESTE FACTO E APRESENTAR O PONTO DE SITUAÇÃO DOS RESPECTIVOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO (MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO E PLANO DE AÇÃO);

O troço em análise do IC2 localizado na envolvente do Projeto é uma Grande Infraestrutura de Transporte Rodoviário, no entanto à data de elaboração do presente estudo, ainda não se encontra disponível no site da APA o Mapa estratégico de Ruído e o Plano de Ação. No ponto 1.12 é apresentado o ponto de situação dos respetivos instrumentos de gestão.

28) APRESENTAR O ENQUADRAMENTO DO PROJETO E DAS VIAS DE ACESSO AO MESMO NA “PLANTA DE ORDENAMENTO – ZONAMENTO ACÚSTICO” DA PROPOSTA DE REVISÃO DO PDM DE ALENQUER, IDENTIFICANDO AINDA OS RECETORES SENSÍVEIS ISOLADOS E CLASSIFICADOS COMO ZONA SENSÍVEL OU MISTA (CF. PROPOSTA DE REGULAMENTO DO PDM). PARA O EFEITO, DEVERÁ RECORRER-SE À CÂMARA MUNICIPAL DE ALENQUER;

Na Figura 6.28 do Volume 2.2 do Relatório Técnico constante no Subcapítulo 6.10.3 do Relatório Técnico, Volume 2.3 é apresentado o enquadramento do Projeto no Extrato da Planta de Ordenamento-Zonamento Acústico da proposta de revisão do PDM de Alenquer. Não foi possível obter em tempo útil

a Proposta de Regulamento do PDM de Alenquer. Assim sendo, não é possível identificar qual a classificação que o mesmo atribui aos recetores sensíveis isolados.

29) É REFERIDO NO EIA, RELATIVAMENTE AO AMBIENTE SONORO, “NESTA AVALIAÇÃO FOI CONSIDERADA UMA VERSÃO PRELIMINAR DO PROJETO, O QUAL SOFREU PEQUENOS AJUSTAMENTOS AO NÍVEL DA DIMENSÃO DA BACIA DE DRENAGEM DE PLUVIAIS, DO RESERVATÓRIO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DO ACESSO. NÃO SE ESPERA QUE ESTAS ALTERAÇÕES INTERFIRAM COM A ANÁLISE REALIZADA NO PRESENTE FATOR”.

AO CONTRÁRIO DO REFERIDO, A DISCREPÂNCIA DA MODELAÇÃO COM O PROJETO EM AVALIAÇÃO REFLETE-SE NAS EMISSÕES DE RUÍDO PARTICULAR DA VIA DE ACESSO. POR ESTE FACTO, DISCORDA-SE DESTE PRESSUPOSTO, DEVENDO A AVALIAÇÃO SER REFORMULADA;

Procedeu-se à reformulação da avaliação de impactes tendo sido considerado o novo acesso à UB Abrigada.

O Subcapítulo 8.13.4 do Relatório Técnico, Volume 2.3 foi atualizado em conformidade.

30) FAZER CORRESPONDER O ID DOS EQUIPAMENTOS CONSTANTES DA LISTAGEM APRESENTADA NO QUADRO 8.20 DO RS – FONTES SONORAS CONSIDERADAS NO MODELO –AO ID DO DESENHO DA IMPLANTAÇÃO GERAL - DESENHO PT_ABR_P01 - E AO DA “LISTA DE EQUIPAMENTOS PT_ABR_EQP_LIST” (ANEXOS DO RS);

O ficheiro pdf designado por A4.1_PT_ABR_EQP_LIST_v42026 incluído no Anexo A4_Elementos Complementares_CONFIDENCIAL 01, do Projeto, foi atualizado, tendo sido incluída informação adicional.

Em complemento foi elaborado o Desenho PT_ABR_P02_31_RUIDO, incluído no Anexo 1 do Volume 4 – Anexos Técnicos, do EIA, onde se indicam sobre o *layout* do Projeto a localização de todas as fontes emissoras de ruído.

O Quadro 8.24 incluído no Subcapítulo 8.13.4 do Relatório Técnico, Volume 2.3 foi atualizado em conformidade.

31) REVER A PARAMETRIZAÇÃO DO MODELO ACÚSTICO, ALTERANDO-A, QUANDO APLICÁVEL, NAS SEGUINTE COMPONENTES:

- ◆ EMISSÕES SONORAS DOS EQUIPAMENTOS – OS NÍVEIS APRESENTADOS NO RS E NOS ANEXOS RESPEITAM A UNIDADES DE MEDIDA DISTINTAS, PELO QUE DEVEM SER REVISTOS;
- ◆ FATORES DE PROPAGAÇÃO – DEVEM SER COERENTES COM A REVISÃO (VER ACIMA) DA LOCALIZAÇÃO DAS FONTES SONORAS DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS/FONTES SONORAS (EXTERIOR/INTERIOR);

DEVERÁ ATENTAR-SE NO FACTO DE O PROJETO DA UPB DA ABRIGADA DEVER SER COERENTE, NESTA MATÉRIA, COM O PROJETO DA UPB DE TORRES NOVAS, UMA VEZ QUE SE TRATA DE PROJETOS DO MESMO PROMOTOR E EQUIVALENTES EM TERMOS DE EQUIPAMENTOS (CF. LAYOUT E LISTA DE EQUIPAMENTOS CONSTANTE DO ANEXO);

O Quadro 8.24 incluído no Subcapítulo 8.13.4 do Relatório Técnico, Volume 2.3 foi atualizado em conformidade.

32) OS VALORES LIMITE APLICÁVEIS À INSTALAÇÃO E AO EXERCÍCIO DA ATIVIDADE, NA PRESENTE DATA (COM BASE NO PDM DE ALENQUER EM VIGOR), SÃO OS CONTANTES DO N.º 1 DO ARTIGO 13.º DO RGR, CONJUGADO COM O N.º 3 DO ARTIGO 11.º DO MESMO DIPLOMA, DEVENDO A AVALIAÇÃO DEMONSTRAR A CONFORMIDADE COM O RGR COM BASE NESTES REQUISITOS.

ESTANDO A DECORRER O PROCEDIMENTO DE REVISÃO DO PDM DE ALENQUER, A AVALIAÇÃO DEVERÁ CONTEMPLAR AINDA A PREVISÃO DOS NÍVEIS SONOROS NOS LIMITES DAS ZONAS SENSÍVEIS E MISTAS E NOS RECETORES SENSÍVEIS ISOLADOS (CF. N.º 1 DO ARTIGO 13.º DO RGR) CONSTANTES DA PROPOSTA DE REVISÃO DO PDMA, CASO ESTES ESTEJAM MAIS EXPOSTOS AO RUÍDO DA INSTALAÇÃO DO QUE OS LOCAIS ANALISADOS;

Os locais analisados são os que estão mais expostos ao ruído proveniente do Projeto, nomeadamente ao ruído associado ao tráfego rodoviário associado ao Projeto e aos equipamentos da unidade industrial, conforme evidenciado nos mapas de ruído apresentados.

Tal como pode ser observado, os valores de ruído particular associado ao Projeto, nos locais avaliados, são inferiores aos valores limite para zonas sensíveis.

PATRIMÓNIO CULTURAL

33) INCORREÇÕES NA DOCUMENTAÇÃO APRESENTADA. REVISÃO/CORREÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO, NOMEADAMENTE NO RELATÓRIO SÍNTESE, ONDE SE VERIFICAM AS SEGUINTE GRALHAS DE REDAÇÃO:

A) PÁGINA 181, FOTOGRAFIA 6.50 – PORMENORES DO EDIFICADO EXISTENTE NO SETOR SUDOESTE DA ERA [1] - CORRIGIR A SIGLA ERA PARA AER;

A retificação indicada foi efetuada na legenda da fotografia referida, incluída no Subcapítulo 6.14.3 do Relatório Técnico, Volume 2.2.

Questão também verificada no Relatório dos Trabalhos Arqueológicos (RTA).

B) PÁGINA 181, FOTOGRAFIA 6.51 – PORMENORES DO EDIFICADO EXISTENTE NO SETOR SUDOESTE DA ERA [2] - CORRIGIR A SIGLA ERA PARA AER;

A retificação indicada foi efetuada na legenda da fotografia referida, incluída no Subcapítulo 6.14.3 do Relatório Técnico, Volume 2.2.

Questão também verificada no Relatório dos Trabalhos Arqueológicos (RTA).

34) PROJETO - LIMITES DA ÁREA DE INTERVENÇÃO – PROJETOS ASSOCIADOS – CLARIFICAR E IDENTIFICAR OS PROJETOS ASSOCIADOS NECESSÁRIOS À IMPLEMENTAÇÃO DA UPB, NOMEADAMENTE AS INFRAESTRUTURAS NECESSÁRIAS LIGAR À REDE PÚBLICA.

CASO OS PROJETOS ASSOCIADOS SE DESENVOLVAM/ULTRAPASSEM OS LIMITES DA ÁREA DE PROJETO E ABRANJAM ÁREAS NÃO PROSPETADAS, DEVEM SER APRESENTADOS OS RESULTADOS DA PROSPEÇÃO ARQUEOLÓGICA SISTEMÁTICA (ÁREA ADSTRITA ÀS VÁRIAS COMPONENTES DOS PROJETOS ASSOCIADOS), TENDO EM VISTA A IDENTIFICAÇÃO DE ELEMENTOS DE INTERESSE PATRIMONIAL INÉDITOS, CUJOS RESULTADOS PERMITIRÃO AVALIAR OS IMPACTES E AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO A ADOTAR.

EM CONFORMIDADE COM OS RESULTADOS, APRESENTAR:

Por lapso, nas seguintes figuras de suporte à análise do fator Património, não foi inserido o Projeto da UB Abrigada, incluindo os projetos associados:

- ❖ Figura 6.41 constante no Relatório Técnico, Volume 2.2– Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico e condições de visibilidade do solo na área de estudo, sobre carta militar, à escala 1:25 000;
- ❖ Figura 6.42 constante no Relatório Técnico, Volume 2.1– Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico e condições de visibilidade do solo na Área de Estudo, sobre ortofotomapa, à escala 1:5 000

Essas figuras foram agora revistas, de forma a colmatar a lacuna identificada, tendo sido inseridas no respetivo Subcapítulo 6.14.2 do Relatório Técnico, Volume 2.2.

Por análise às referidas figuras é possível ver que todos os projetos associados à UB Abrigada, nomeadamente o acesso, o gasoduto para escoamento do gás produzido, a conduta de abastecimento de água e a linha elétrica para fornecimento de energia, estão inseridos dentro da área de estudo que foi alvo de prospeção arqueológica sistemática. Assim sendo, não existe a necessidade de execução de trabalhos complementares aos já realizados e consequentemente não existem novos elementos a integrar no EIA.

A) FICHAS DA CARATERIZAÇÃO DOS ELEMENTOS PATRIMONIAIS QUE VENHAM A SER IDENTIFICADOS (CASO APLICÁVEL), AVALIAÇÃO DE IMPACTES E PROPOSTA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO;

Não aplicável, uma vez que não existem ocorrências patrimoniais identificadas na área de estudo.

B) QUADRO SÍNTESE COM A DISTÂNCIA DOS ELEMENTOS PATRIMONIAIS INVENTARIADOS RELATIVAMENTE ÀS VÁRIAS COMPONENTES DE PROJETO, INCLUINDO DOS ACESSOS – CASO APLICÁVEL – (RELATIVAMENTE AO LIMITE EXTERIOR DAS OCORRÊNCIAS OU DA ÁREA DE SENSIBILIDADE ARQUEOLÓGICA / ÁREA DE DISPERSÃO DE MATERIAIS);

Não aplicável, uma vez que não existem ocorrências patrimoniais identificadas nas áreas de incidência do projeto.

C) O RELATÓRIO FINAL DOS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS, INCLUINDO OS TRABALHOS AGORA SOLICITADOS, DEVE SER PREVIAMENTE ENVIADO À TUTELA DO PATRIMÓNIO DE FORMA A VALIDAR A INFORMAÇÃO CONSTANTE NO EIA CONSOLIDADO;

Consta no Anexo 16 o comprovativo de submissão do relatório contendo os elementos solicitados para o EIA consolidado.

35) ESTES TRABALHOS CARECEM DE AUTORIZAÇÃO DO ORGANISMO COMPETENTE DA TUTELA DO PATRIMÓNIO CULTURAL, NOS TERMOS DO N.º 1 DO ARTIGO 6.º, DO DECRETO-LEI N.º 164/2014, DE 4 DE NOVEMBRO, QUE PUBLICA O REGULAMENTO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS. PARA O EFEITO DEVE SER APRESENTADO UM ADITAMENTO AO PATA EM VIGOR OU NOVO PATA CASO AQUELE SE ENCONTRE CADUCADO ONDE SE INCLUA O PLANO DE TRABALHOS COM A ÁREA A CARACTERIZAR;

Não aplicável. Os presentes esclarecimentos fundamentam a inexistência de novas áreas para além das devidamente alvo de trabalhos de prospeção arqueológica em fase de EIA.

36) ATUALIZAÇÃO DO ZONAMENTO DAS CONDIÇÕES DE VISIBILIDADE E CARTA COM IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VISIBILIDADE DO TERRENO DAS ÁREAS OBJETO DE PROSPEÇÃO (INCLUINDO OS PROJETOS ASSOCIADOS) QUE INCLUA OS LIMITES DA ÁREA PROSPETADA E IDENTIFIQUE AS DISTINTAS MANCHAS DE VISIBILIDADE, À ESCALA 1:25 000;

Não aplicável. A carta de visibilidade do solo mantém o registo anterior.

37) CARTOGRAFIA ATUALIZADA DO PROJETO COM SINALIZAÇÃO/IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS PATRIMONIAIS QUE VENHAM A SER IDENTIFICADOS NO ÂMBITO DO ADITAMENTO (CASO APLICÁVEL). OS ELEMENTOS DEVEM, SEMPRE QUE POSSÍVEL, SER APRESENTADOS SOB A FORMA DE POLÍGONO À ESCALA 1:25 000, SEM REDUÇÃO;

Não aplicável uma vez que não existem ocorrências patrimoniais identificadas na área de estudo.

38) INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA DO LAYOUT FINAL DO PROJETO EM FORMATO VETORIAL (NO FORMATO GPKG (OGC GEO PACKAGE – SOFTWARE QGIS) OU EM ALTERNATIVA NO FORMATO LPK (LAYER PACKAGE – SOFTWARE ESRI), DESIGNADAMENTE COM TODAS AS COMPONENTES DO PROJETO (INCLUINDO PROJETOS ASSOCIADOS) E OS ELEMENTOS PATRIMONIAIS INVENTARIADOS (CASO APLICÁVEL);

Junto com a versão do EIA revista, foi submetido na plataforma SILiAmb o *layout* final do Projeto em formato vetorial (no formato GPKG).

39) CARTA SÍNTESE DE CONDICIONANTES DO PROJETO, DESIGNADAMENTE COM OS ELEMENTOS PATRIMONIAIS QUE VENHAM A SER IDENTIFICADOS (CASO APLICÁVEL) COM A RESPECTIVA NUMERAÇÃO;

Não aplicável.

40) ATUALIZAÇÃO DO EIA (RS E RNT CONSOLIDADOS) COM A INCLUSÃO DA INFORMAÇÃO REVISTA DO PROJETO E DO FATOR AMBIENTAL

O Relatório Técnico foi revisto tendo em consideração as retificações anteriormente identificadas. As alterações efetuadas não têm reflexo no Resumo Não Técnico nas matérias respeitantes ao Património

41) DOCUMENTO COMPROVATIVO DA ENTREGA À COMPETENTE ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO PATRIMÓNIO CULTURAL, DO RELATÓRIO FINAL DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS, NOS TERMOS DO DECRETO-LEI N.º 164/2014, DE 4 DE NOVEMBRO, DE FORMA A VALIDAR A INFORMAÇÃO CONSTANTE NO EIA E RESPECTIVO ADITAMENTO;

No Anexo 16 do Volume 4 – Anexos Técnicos foi integrado o comprovativo da entrega do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos à tutela.

SOCIOECONOMIA

42) QUANTIFICAR O TRÁFEGO GERADO PELO PROJETO;

No Anexo 13 do Volume 4 – Anexos Técnicos apresenta-se uma planta geral com indicação dos percursos do tráfego de pesados afetos à UB Abrigada, na envolvente mais afetada pelo mesmo. Nessa planta são indicados os diferentes trajetos diferenciados por diferentes tramos, consoante o volume de tráfego previsto em cada um deles, conforme indicado no fluxograma de tráfego que também se apresenta no Anexo 13.

A referência em como esta informação foi integrada no Anexo 13 do Volume 4 – Anexos Técnicos consta no Relatório Técnico, Volume 2.3, Subcapítulo 8.15.3.

ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO, RESUMO NÃO TÉCNICO

43) RETIFICAR/COMPLETAR O RNT DE ACORDO COM A RESPOSTA ÀS QUESTÕES ANTERIORES.

Na nova versão do EIA (versão consolidada) foi elaborada uma nova versão do Resumo Não Técnico (RNT) com a data de elaboração atualizada, e tendo em consideração os elementos adicionais solicitados e as retificações indicadas, incluindo-se a informação considerada pertinente para incluir no RNT.

RECURSOS HÍDRICOS

I. DESCRIÇÃO DO PROJETO

PROJETO

44) APRESENTAR DOCUMENTO DA ENTIDADE GESTORA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DO CONCELHO DE ALENQUER COMO TEM CAPACIDADE PARA EFETUAR O ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO PROJETO, FACE ÀS SUAS NECESSIDADES.

No Anexo 17 do Volume 4 – Anexos Técnicos foi incluída a troca de correspondência efetuada com a empresa Águas de Alenquer que atesta a veracidade da explicação constante nos Subcapítulos 4.16.4 e 4.16.4, do Relatório Técnico, Volume 2.1.

45) APRESENTAR O BALANÇO DE MASSAS PARA A CAPACIDADE MÁXIMA INSTALADA DE “ATÉ 1 250 Nm³/H DE PRODUÇÃO DE BIOGÁS” E DE “ATÉ 750 Nm³/H DE BIOMETANO”, SENDO QUE NO RS, (PÁG. 72) APENAS FOI APRESENTADO PARA A CAPACIDADE DE 735 Nm³/H DE BIOMETANO.

Foi submetido juntamente com este Volume 5 de resposta ao pedido de elementos adicionais e com o EIA consolidado (versão do EIA atualizada), um ficheiro excel designado por PT_ABR_Mastersheet_v42026, onde é possível consultar o balanço de massas da UB Abrigada, o qual foi revisto de acordo com as indicações constantes neste ponto.

Foram ainda uniformizadas as capacidades de produção do projeto com base nas seguintes características constantes no quadro 4.3 do EIA:

Descrição	Unidade	Valor
Capacidade de processamento de biogás (54,25% CH ₄)	Nm ³ /h	1 357
Potencial de biometano no biogás	Nm ³ /h	700
	%	99,5
PCS	kWh/m ³	10.5
Concentração de ch ₄ no biometano	%	≥ 97%
Capacidade de produção	MW	7,35
Capacidade máxima de injeção horária de biometano	Nm ³ /h	700
Capacidade máxima de injeção anual de biometano	kWh PCS	64 386 000

A Figura 4.5 – Balanço de Massas completo - UB Abrigada constante no Subcapítulo 4.3.6 do Relatório Técnico, Volume 2.1 foi atualizada em conformidade.

46) INDICAR O VALOR ESTIMADO DE PRODUÇÃO ANUAL DE DIGERIDO, DISCRIMINANDO O VALOR PARA AS FRAÇÕES SÓLIDA E LÍQUIDA, PARA O FUNCIONAMENTO DA INSTALAÇÃO NA SUA CAPACIDADE MÁXIMA.

Foi submetido juntamente com este Volume 5 de resposta ao pedido de elementos adicionais e com o EIA consolidado (versão do EIA atualizada), um ficheiro excel designado por PT_ABR_Mastersheet_v42026, onde é possível consultar o balanço do digerido.

Na Figura 5 mostra-se o balanço do digerido, com base no total de digerido bruto e com segregação dos diferentes usos entre a recirculação e a valorização agrícola diferenciando a fração sólida e líquida.

BALANÇO DO DIGERIDO

Linha	Diagrama de Processo	Domínio	Matérias-primas	Código LER	Caudal nominal t/ano	Caudal nominal t/dia
Digestão Primária e Digestão Secundária	DIG-101 + DIG-102 DIG-103 + DIG-104	Digerido Bruto	Matérias Primas após digestão - Digerido Bruto		140,000	384
Gestão do Digerido	T-301	Digerido Líquido	Digerido Líquido - Recirculação		- 52,925 -	- 145.0 -
Gestão do Digerido	T-303	Digerido Líquido	Digerido Líquido - Valorização	19 06 05	- 59,075 -	- 161.8 -
Gestão do Digerido	T-302	Digerido Sólido	Digerido Sólido - Valorização	19 06 06	- 28,000 -	- 76.7 -
BALANÇO DO DIGERIDO					-	-

Figura 5 – Balanço do Digerido

47) ESCLARECER SE O ARMAZENAMENTO DO DIGERIDO (FRAÇÃO SÓLIDA) É FEITO NUM EDIFÍCIO PRÓPRIO COBERTO.

O armazenamento do Digerido Sólido será efetuado dentro do Edifício de Processo, numa área específica (área 4.2), conforme indicado no desenho de implantação geral onde estão indicadas as várias áreas operacionais (PT_ABR_P01_28_AREAS_OPERACIONAIS) e também no desenho onde estão definidos os trajetos e os locais de carga e descarga (PT_ABR_P01_27_TRAJETOS). Estes dois desenhos foram incluídos no Anexo 1 do Volume 4 – Anexos Técnicos.

A referência em como estes desenhos foram integrados no Anexo 1 do Volume 4 - Anexos Técnicos consta no Relatório Técnico, Volume 2.1, Subcapítulo 1.1.

48) APRESENTAR AS CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL QUE ASSEGURA A IMPERMEABILIZAÇÃO DAS LAGOAS DO DIGERIDO (FRAÇÃO LÍQUIDA).

A Ficha Técnica da membrana que impermeabilizará as lagoas (ficheiro pdf designado DATENB~1) consta no Anexo A4_Elementos Complementares_CONFIDENCIAL 01, do Projeto, Subanexo A4.5_Datasheet.

49) ESCLARECER SE O ARMAZENAMENTO DE ESTRUME DE AVES OU DE BOVINO NO INTERIOR DO EDIFÍCIO DE EXPLORAÇÃO É EFETUADO NUMA ESTRUTURA FECHADA (TIPO RESERVATÓRIO) INSTALADA NO INTERIOR DO EDIFÍCIO OU NUMA ÁREA NO INTERIOR DO EDIFÍCIO, A QUE É ATRIBUÍDA A DENOMINAÇÃO DE “SILO”.

O armazenamento de Estrume de Aves e Estrume de Bovino será efetuado dentro do Edifício de Processo, em plataforma no interior do edifício de processo, numa área tipo silo (dividido) - áreas 1.3 e 1.2 indicadas no Desenho de Implantação PT_ABR_P01_v42026 constante no A2_Descrição Geral 01 do Projeto e no Anexo 1 do Volume 4 – Anexos Técnicos.

Estes estrumes são descarregados e armazenados conforme o seguinte:

- ◆ Os estrumes de aves são armazenados no interior do edifício de processo, numa plataforma tipo silo, com dimensões de 15 x 15 m², até uma altura de aproximadamente 3,0 m;
- ◆ Os estrumes de bovino são armazenados no interior do edifício de processo, numa plataforma tipo silo, com dimensões de 15 x 11 m², até uma altura de aproximadamente 3,0 m.



Fotografia 3 – Exemplo de plataforma tipo silo, para armazenamento de estrumes

50) ESCLARECER SE A ARMAZENAGEM DOS RESÍDUOS VEGETAIS É EFETUADA NUMA ÁREA/PLATAFORMA NO EXTERIOR A QUE É ATRIBUÍDA A DENOMINAÇÃO DE “SILO” OU SE É EFETUADA NUMA ESTRUTURA FECHADA (TIPO RESERVATÓRIO) QUE SE LOCALIZA NO EXTERIOR DO EDIFÍCIO DE EXPLORAÇÃO.

O armazenamento de Resíduos Vegetais será efetuado no exterior, em silo aberto (plataforma externa com uma área de 75 x 20 m²), na área 1.1 indicada no Desenho de Implantação PT_ABR_P01PT_v42026.



Fotografia 4 – exemplo de plataforma tipo silo exterior para armazenamento de vegetais



51) JUSTIFICAR O VALOR RELATIVO AO CONSUMO HUMANO DE ÁGUA ESTIMADO EM $0,1 \text{ m}^3/\text{DIA}$, INDICADO NA PÁG. 111 DO RS, TENDO EM CONTA QUE O NÚMERO DE TRABALHADORES PREVISTO É DE 9 E QUE O ESCRITÓRIO “COMPREENDE A SALA DE CONTROLO, COPA, INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E BALNEÁRIO” (CF. MENCIONADO NA PÁG. 91 DO RS). INDICAR A ESTIMATIVA DOS CONSUMOS MÉDIOS ANUAIS DE ÁGUA PARA OS DIVERSOS USOS (CONSUMO HUMANO, PROCESSO, LAVAGENS E REGA - NA FASE DE EXPLORAÇÃO É PREVISTA A MANUTENÇÃO GERAL DO RECINTO, INCLUINDO OS ESPAÇOS VERDES - (CF. PÁG. 41 DO RS – CAPÍTULO 8.8.1)).

Esclarece-se que a informação das necessidades mencionadas de $0,1 \text{ m}^3/\text{dia}$ corresponde a uma informação incorreta.

Estima-se que a captação de água para consumo humano de água seja de $0,1 \text{ m}^3/\text{dia}/\text{pessoa}$ ($100 \text{ l}/\text{dia}/\text{pessoa}$), o que considerando o período de funcionamento de seis dias, totaliza um consumo de $281 \text{ m}^3/\text{ano}$.

Relativamente às redes pluviais, estima-se que a produção de água pluvial não contaminada (coberturas e área envolvente aos digestores) e água pluvial contaminada (vias) serão de $8600 \text{ m}^3/\text{ano}$ e $6600 \text{ m}^3/\text{ano}$, respetivamente.

Relativamente à rede das lavagens, estima-se que a produção de água de lavagens seja de $1560 \text{ m}^3/\text{ano}$.

Por fim, esclarece-se que não se prevê um sistema de rega no interior da unidade industrial.

ÁGUAS PLUVIAIS

52) EQUACIONAR O REDIMENSIONAMENTO DA BACIA DE RETENÇÃO/LAMINAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS, CONJUGADO COM A RECOLHA/ARMAZENAMENTO E RECIRCULAÇÃO PARA O PROCESSO DE DIGESTÃO ANAERÓBIA, DE MODO QUE NÃO SEJA NECESSÁRIA OU SEJA MINIMIZADA A DESCARGA DESTAS ÁGUAS NO MEIO HÍDRICO NATURAL, EVITANDO OU REDUZINDO TAMBÉM A NECESSIDADE DO TRATAMENTO DAS ÁGUAS DE LAVAGEM.

A Bacia de Retenção tem por objetivo a retenção e amortecimento dos seguintes caudais:

- 1) águas pluviais contaminadas, apenas por óleos e gorduras provenientes da circulação automóvel e após prévio tratamento no separador de hidrocarbonetos; e
- 2) águas pluviais não contaminadas.

Foi preconizada uma alteração à bacia de forma a garantir o aproveitamento da água encaminhada para a bacia. Assim sendo, a bacia será aprofundada em $0,5 \text{ m}$ de modo a garantir um volume de retenção de aproximadamente 75 m^3 , correspondente a mais de 2 dias de consumo. Este volume será

retido abaixo da cota do coletor de descarga de fundo. Prevê-se a instalação de uma bomba flutuante e uma conduta elevatória que transportará a água para os digestores.

53) AINDA, RELATIVAMENTE ÀS ÁGUAS PLUVIAIS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS COM DISTINTAS PROVENIÊNCIAS, CONSIDERA-SE QUE OS DIFERENTES CONTRIBUTOS DEVERÃO SER CARACTERIZADOS QUER QUANTITATIVA QUER QUALITATIVAMENTE, ATENDENDO À ORIGEM. EM SEQUÊNCIA DEVEM SER PROPOSTAS E AVALIADAS ALTERNATIVAS PARA O ENCAMINHAMENTO DESTAS ÁGUAS (TAL COMO O REAPROVEITAMENTO NO PROCESSO, LAVAGENS OU OUTRAS FINALIDADES APROPRIADAS), O QUE DEVERÁ CONTRIBUIR PARA REDUZIR O CONSUMO DE ÁGUA.

Esclarece-se que as águas de lavagens são totalmente incorporadas no processo, como definido na peça T2025-0062-01-EP-PLU-00-101_03 - Drenagem de águas pluviais, constante no Anexo A7.1_Drenagens Pluviais e Residuais de Processo 01, do Projeto. As águas contaminadas com hidrocarbonetos nas vias serão, após tratamento, descarregadas na bacia de amortecimento e retenção, de onde a água pode ser reintroduzida no processo.

54) NÃO FICOU TOTALMENTE ESCLARECIDO SE AS ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS SÃO ENCAMINHADAS PARA O TANQUE (T-101) OU PARA A BACIA DE RETENÇÃO/GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS. DESTE MODO, DEVERÁ SER ESCLARECIDO QUAL O ÓRGÃO EFETIVO DE ARMAZENAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS PROVENIENTES DAS ZONAS DE PROCESSO, SE O TANQUE (T-101) SE A BACIA DE RETENÇÃO/GESTÃO DE ÁGUA PLUVIAIS.

Neste âmbito preconizam-se as seguintes redes de drenagem:

- 1) Rede drenagem - pavimentos (potencialmente contaminada com hidrocarbonetos): A água pluvial recolhida dos pavimentos é drenada graviticamente até ao separador de hidrocarbonetos e daí descarregada na bacia de amortecimento e de retenção;
- 2) Rede de drenagem das coberturas (não contaminada): drenada graviticamente para bacia de amortecimento e de retenção;
- 3) A rede de drenagem das lavagens (potencialmente contaminada com elementos do processo): é drenada graviticamente até ao edifício de receção e armazenamentos líquidos através do qual é incorporada no processo;
- 4) A água recolhida em torno dos digestores: é drenada diretamente para a bacia de amortecimento e retenção, exceto, em caso de contaminação que será retida através do fecho da válvula de seccionamento (existente a montante da bacia) e recolhida por camião bomba.

55) DESCREVER O MATERIAL CONSTRUTIVO DAS VALAS TRIANGULARES DE RECOLHA DAS ÁGUAS PLUVIAIS.

As valas implementadas na envolvente dos digestores, onde o pavimento tem de ser impermeável deverão ser revestidas a betão. Nas outras áreas as valas serão revestidas em enrocamento, sem uso de argamassas.

ÁGUAS RESIDUAIS

56) APRESENTAR UMA DECLARAÇÃO EMITIDA PELA “ÁGUAS DE ALENQUER”, ATESTANDO QUE A ÁREA DO PROJETO NÃO É SERVIDA PELA REDE PÚBLICA DE SANEAMENTO.

No Anexo 17 do Volume 4 – Anexos Técnicos foi incluída a declaração das Águas de Alenquer atestando que a área do Projeto não é servida pela rede pública de saneamento.

57) ESCLARECER O VALOR DO TEMPO DE RETENÇÃO MÍNIMO, DE DOIS DIAS, DAS ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS, NA FOSSA SÉTICA. QUER ISTO DIZER QUE ESTAS SERÃO RECOLHIDAS DE DOIS EM DOIS DIAS?

O tempo mínimo de retenção deverá ser de 2 dias, podendo, no entanto, o tempo ser superior. O dimensionamento da fossa séptica foi revisto e terá 20 m³, o que permite uma recolha mensal, mas será ainda um detalhe a definir com a entidade responsável pela recolha e receção das Águas Residuais Domésticas (ARD).

58) ESCLARECER SE A FOSSA QUE RECEBE AS ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS DA INSTALAÇÃO INDUSTRIAL ESTÁ DOTADA DE ÓRGÃO DE REJEIÇÃO PARA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS TRATADAS, PARA O MEIO RECETOR (SOLO OU LINHA DE ÁGUA).

Esclarece-se que não há órgão de rejeição, trata-se de uma fossa séptica estanque, apenas para águas residuais domésticas, não estando ligada a qualquer outro sistema.

59) APRESENTAR ESTIMATIVAS DA PRODUÇÃO MENSAL/ANUAL DE ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS E DE ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS.

A estimativa da produção média de água pluviais contaminadas é de 8600 m³/ano e de águas residuais industriais de 1800 m³/ano, aos quais deverão ser adicionados a água de lavagens que serão cerca de 1320 m³/ano.

60) CASO O PROPONENTE DECIDA OPTAR PELO TRATAMENTO DAS ÁGUAS DE LAVAGENS E DAS ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS, SEGUIDO DA DESCARGA EM MEIO HÍDRICO NATURAL, DEVE ATENTAR AO SEGUINTE:

A) DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS REDES SEPARATIVAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS, DISTINGUINDO CLARAMENTE, ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS DE ÁGUAS PLUVIAIS NÃO CONTAMINADAS.

Esclarece-se que tal como identificado no Desenho T2025-0062-01-EP-PLU-00-101_03 - Drenagem de águas pluviais, constante no Anexo A7.1_Drenagens Pluviais e Residuais de Processo 01, do Projeto, preconizam-se os seguintes sistemas de drenagem que funcionam de forma separativa:

- 1) Rede drenagem - pavimentos (potencialmente contaminada com hidrocarbonetos): A água pluvial recolhida dos pavimentos é drenada graviticamente até ao separador de hidrocarbonetos e daí descarregada na bacia de amortecimento e de retenção, linha azul;
- 2) Rede de drenagem das coberturas (não contaminada): drenada graviticamente para a zona sudeste da unidade de produção onde é descarregada na bacia de amortecimento e de retenção, linha rosa;
- 3) A rede de drenagem das lavagens (potencialmente contaminada com elementos do processo): é drenada graviticamente até ao edifício de receção e armazenamentos líquidos através do qual é incorporada no processo, linha verde;
- 4) A água recolhida na envolvente dos digestores: é drenada diretamente para a bacia de amortecimento e de retenção, exceto, em caso de contaminação que será retida através do fecho da válvula de seccionamento (existente a montante da bacia) e recolhida por camião bomba, linha roxa.

B) O SISTEMA DE TRATAMENTO DESTAS ÁGUAS DEVERÁ CONTEMPLAR UM SISTEMA DE TRATAMENTO COMPLEMENTAR AO SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS, QUE ASSEGURE A REMOÇÃO DE TODOS OS CONTAMINANTES SUSCETÍVEIS DE ESTAREM PRESENTES NAS ÁGUAS PLUVIAIS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS. DEVERÁ, TAMBÉM, SER APRESENTADA A JUSTIFICAÇÃO TÉCNICA DA SOLUÇÃO ADOTADA, BEM COMO O DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO PROPOSTO.

Esclarece-se que a água recolhida pela rede de drenagem das lavagens (potencialmente contaminada) é incorporada no processo através do edifício de receção e armazenamento de líquidos (tanque T101), indicado no Desenho de Implantação PT_ABR_P01_v42026 constante no Anexo A2_Descrição Geral 01 do Projeto e no Anexo 1 do Volume 4 – Anexos Técnicos, e por isso não se preconiza nenhum tipo de tratamento.

No caso das restantes redes a situação prevista é a seguinte:

- 1) Rede drenagem - pavimentos (potencialmente contaminada com hidrocarbonetos): A água pluvial recolhida dos pavimentos é drenada graviticamente até ao separador de hidrocarbonetos e daí descarregada na bacia de amortecimento e de retenção, ambos implementados na zona Sudeste da unidade industrial;
- 2) Rede de drenagem das coberturas e da envolvente dos digestores não são contaminadas, não se prevendo nenhum tipo de tratamento;

É importante referir que a água recolhida na envolvente dos digestores é drenada diretamente para a bacia de amortecimento e de retenção, exceto, em caso de contaminação que será retida através do fecho da válvula de seccionamento (existente a montante da bacia) e recolhida por camião bomba. O escoamento entre áreas é efetuado por via elementos estanques, não se prevendo contaminação nesta área numa condição normal de operação. Considera-se por segurança a bacia de retenção desta zona para que numa situação muito excecional sejam retidos eventuais derrames de contaminação.

C) DEVERÁ, TAMBÉM, SER APRESENTADA - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO, À ESCALA 1:200 OU 1:500, COM AS REDES SEPARATIVAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS, UMA PARA AS ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS E OUTRA PARA AS ÁGUAS PLUVIAIS NÃO CONTAMINADAS. O TRAÇADO DA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS DEVERÁ SER IDENTIFICADO DE FORMA COMPLETA, DESDE A SUA ORIGEM ATÉ AO PONTO DE DESCARGA, INCLUINDO A LOCALIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS.

Esclarece-se que os elementos solicitados se encontram registados na peça desenhada: T2025-0062-01-EP-PLU-00-101_03

D) IDENTIFICAR O PONTO DE DESCARGA NO MEIO HÍDRICO (INDICAR AS COORDENADAS) E AS CARACTERÍSTICAS E DIMENSIONAMENTO DO ÓRGÃO DE DESCARGA A INSTALAR PARA O EFEITO.

Relativamente à descarga no meio hídrico, esta é feita através de um coletor DN500 que faz a ligação entre a bacia e a linha de água mais próxima, com uma inclinação de 3%, descarregando numa situação de ponta e para um tempo de retorno de 100 anos um caudal de 677 l/s. Neste caso, a descarga é feita por via de uma boca de lobo localizada nas coordenadas M = -74 284.67 e P = -58 546.16, aproximadamente à cota 98,3 m.

E) DEVERÁ AINDA SER ASSINALADA A LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE VISITA DESTINADA À RECOLHA DE AMOSTRAS, SITUADA A JUSANTE DO SISTEMA DE TRATAMENTO E A MONTANTE DA DESCARGA NO MEIO HÍDRICO.

Para responder à questão foi assinalada a caixa de visita (CV1) na peça desenhada T2025-0062-01-EP-PLU-00-101_03 do anexo A7.1 - Drenagens Pluviais e Águas Residuais de Processo da Peça Projeto.

61) ESCLARECER QUAL É O ENCAMINHAMENTO, TRATAMENTO E DESTINO FINAL DE EVENTUAIS FUGAS DE DIGERIDO QUE OCORRAM NA ESTAÇÃO DE BOMBAGEM (PÁG. 63 DO RS).

A estação de bombagem implantada e abrangida pela Bacia de Retenção do Processo (Digestores). Qualquer eventual fuga na estação de bombagem será recolhida e reintroduzida no processo ou encaminha para operador de gestão de resíduos qualificado.

62) JUSTIFICAR, FUNDAMENTANDO, O REFERIDO NA PÁG. 69 DO RS, NOMEADAMENTE, “O DIMENSIONAMENTO DAS LAGOAS DE ARMAZENAMENTO, QUE CONSIDERA UM TOTAL DE 30 000 m³, (...), GARANTINDO UM ARMAZENAMENTO SUPERIOR A 6 MESES DE OPERAÇÃO”.

O digerido líquido será armazenado em três lagoas cobertas com 90 x 45 m e até 3 m de profundidade, que irá corresponder a cerca de 10 000 m³ de volume em cada uma das lagoas. Estas lagoas serão cobertas por uma cobertura flutuante.

O dimensionamento das lagoas de armazenamento, que considera com um total de 30 000 m³, seguiu as melhores práticas europeias, garantindo um armazenamento superior a 6 meses de operação. Este dimensionamento possibilita a regularização do fluxo de digerido líquido para valorização agrícola.

De acordo com a Figura 7 – Balanço do digerido é possível confirmar que o total de digerido líquido destinado a valorização agrícola é de 59 075 m³/ano o que considerando um armazenamento temporário de 30 000 m³ permite assegurar mais de 6 meses de operação.

63) INDICAR QUAL É O ENCAMINHAMENTO E DESTINO FINAL DAS PURGAS DA CALDEIRA.

As purgas da caldeira de biogás são encaminhadas conjuntamente com os condensados do sistema de *upgrading* para as lagoas de armazenamento de digerido.

64) DEVERÁ SER ESCLARECIDO, RELATIVAMENTE A EPISÓDIOS DE INOPERACIONALIDADE DO SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS, COMO SERÁ EVITADA A DESCARGA DAS ÁGUAS CONTAMINADAS NO MEIO HÍDRICO NATURAL.

Esclarece-se que em caso de falha do separador de hidrocarbonetos, prevê-se o armazenamento dos primeiros 15 mm de chuva na bacia de amortecimento que correspondem à chuva necessária para mobilizar e transportar os óleos e gorduras dos pavimentos, sendo que o restante volume será encaminhado diretamente para a descarga através do *by-pass* existente a montante do separador.

II. CARATERIZAÇÃO DE REFERÊNCIA

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

65) ASSINALAR, SOBRE EXTRATO DA CARTA MILITAR, AS PASSAGENS HIDRÁULICAS QUE PERMITEM O ESCOAMENTO DA LINHA DE ÁGUA AFETA AO REGIME DA REN E QUE ATRAVESSA A ÁREA DE ESTUDO E A ÁREA DE PROJETO.

Não existe nenhuma linha de água afeta ao regime jurídico da REN a atravessar a área do Projeto, nem na situação atual da REN em vigor, nem tão pouco na provável situação futura da REN, correspondente à proposta apresentada pela Câmara Municipal de Alenquer.

66) ASSINALAR SOBRE EXTRATO DA CARTA MILITAR, A LINHA DE ÁGUA, DE SEGUNDA ORDEM, QUE PERCORRE A ZONA NORTE DA ÁREA DE ESTUDO E QUE CONSTITUI O SEU PRINCIPAL EIXO DE DRENAGEM (PÁG. 53 DO CAPÍTULO CARATERIZAÇÃO DE REFERÊNCIA, DO DOCUMENTO QUE CONSTITUI O RELATÓRIO SÍNTESE).

A linha de água de segunda ordem que percorre a zona norte da área de estudo e que constitui o seu principal eixo de drenagem está assinalada na Figura 6.18 inserida no Relatório Técnico, Volume 2.2, Subcapítulo 6.5, estando diferenciada com um tom de azul específico. Nesta figura estão diferenciadas a linha de água afeta ao regime da REN, a linha de água de 2ª ordem e as linhas de água de primeira ordem, conforme indicado nas convenções constantes nessa mesma figura.

67) ASSINALAR, SOBRE EXTRATO DA CARTA MILITAR, O LOCAL DA PASSAGEM HIDRÁULICA SOB O CAMINHO DE ACESSO PRINCIPAL, OBJETO DO ESTUDO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO.

Conforme explicado no Relatório Técnico, Volume 2.1, Subcapítulo 4.16.3, numa fase inicial de desenvolvimento do Projeto foi considerada a utilização do acesso existente no setor norte da parcela, que permite o acesso à Estação de Regulação de Pressão e Medição da Abrigada (GMRS 1319) e que tem continuidade até ao marco geodésico Monte Redondo. Este acesso é contíguo à parcela, pelo que foi admitido ser uma boa solução para a acessibilidade ao Projeto. No entanto, já no âmbito do desenvolvimento do EIA, após consulta às Entidades e reunião específica sobre o Projeto, a Infraestruturas de Portugal manifestou que a adoção deste acesso iria requerer uma reformulação profunda no entroncamento, incluindo uma rotunda e alterações significativas no território contíguo à N1/IC2. Nesse cenário foi estudada e previamente validada com a Infraestruturas de Portugal uma outra alternativa de acesso, tendo sido essa a solução adotada que consta do Projeto alvo do presente EIA.

A “nova” solução de acesso prevista no Projeto, e que foi alvo de análise no EIA, não atravessa qualquer linha de água.

Dado que os estudos das várias especialidades que dão suporte ao desenvolvimento do Projeto são feitos numa fase preliminar, o estudo hidrológico desenvolvido contemplou a avaliação da linha de água que era atravessada pela solução de acessibilidade inicialmente prevista. Contudo, face à alteração da

solução de acessibilidade, considera-se desnecessário assinalar o local da passagem hidráulica sob o caminho de acesso principal existente, uma vez que se localiza numa zona que não irá sofrer qualquer intervenção.

68) NOTA-SE QUE A BACIA DE RETENÇÃO/GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS SE LOCALIZA, PARCIALMENTE, SOBRE A FAIXA DE SERVIDÃO DO DOMÍNIO HÍDRICO, O MESMO ACONTECENDO COM DOIS APOIOS DA LINHA ELÉTRICA DE LIGAÇÃO À RESP, COM AS TRÊS LAGOAS DE RETENÇÃO/ARMAZENAMENTO DO DIGERIDO LÍQUIDO E AINDA, COM DOIS ATRAVESSAMENTOS DA LINHA DE ÁGUA REN PELOS GASODUTOS INTERNOS E MAIS QUATRO ATRAVESSAMENTOS DOS DOIS AFLUENTES DA LINHA DE ÁGUA REN, LOCALIZADOS MAIS A OESTE. ASSIM SENDO, INFORMA-SE QUE ESTAS SITUAÇÕES ESTÃO SUJEITAS À OBTENÇÃO DE TURH, AO ABRIGO DO D.L. N.º 226-A/2007 DE 31 DE MAIO.

A configuração do Projeto da UB Abrigada alvo do presente EIA (versão revista) prevê a instalação das seguintes infraestruturas em áreas afetas ao domínio hídrico:

- ❖ As três Lagoas de Armazenamento de Digerido Líquido;
- ❖ A estação de injeção e mistura (EMI);
- ❖ O gasoduto que assegura a ligação entre a EMI e a GRMS REN Abrigada (ponto de injeção na rede) – projeto complementar;
- ❖ Apoio da linha elétrica – projeto complementar.
- ❖ Para a situações identificadas será solicitado o respetivo TURH.

Prevê-se ainda a instalação de uma boca de lobo para descarga das águas pluviais armazenadas na bacia de retenção de pluviais, e ainda a respetiva descarga, que carece também do respetivo TURH.

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

69) APRESENTAR UMA ESTIMATIVA DO NÍVEL FREÁTICO, NA ÁREA DE ESTUDO. PODERÁ SER MEDIDO O NÍVEL DA ÁGUA NO POÇO, IDENTIFICADO NA ÁREA DE ESTUDO E PRÓXIMO DA ÁREA DE PROJETO.

Tal como pode ser verificado no estudo geológico e geotécnico, feito em dezembro de 2024, em nenhum dos poços de sondagens foi identificado presença de nível freático até à profundidade de escavação (0,9m a 2,6m).

Adicionalmente foi verificado durante visita ao terreno (abril de 2026) que o nível de água se encontrava a cerca de 20 cm da superfície do terreno, conforme é possível observar nas fotografias seguintes. Importa, contudo, salientar que o nível freático está muito dependente dos anos hidrológicos e que a visita efetuada em abril de 2026 foi após um período muito chuvoso.



Fotografia 5 – Poço existente dentro da área de estudo, na proximidade do Projeto



Fotografia 6 – Poço existente dentro da área de estudo, na proximidade do Projeto

70) CORRIGIR A CLASSIFICAÇÃO DA VULNERABILIDADE À POLUIÇÃO, DA MASSA DE ÁGUA, POIS O VALOR DE 100-119, CORRESPONDE A UM VALOR MÉDIO (46,5 %) DO VALOR MÁXIMO (226) DA VULNERABILIDADE, PARA O ÍNDICE DRASTIC.

Na Classificação da Vulnerabilidade DRASTIC (Escala Comum) tem-se as seguintes classes:

- ◆ Baixa Vulnerabilidade: Índices entre 26 e 71.
- ◆ Média Vulnerabilidade: Índices entre 71 e 126.
- ◆ Alta Vulnerabilidade: Índices entre 126 e 180.
- ◆ Muito Alta/Extrema Vulnerabilidade: Índices entre 180 e 226.

Tendo em conta que na área de estudo se verifica uma vulnerabilidade que varia entre 100 e 119, a área de estudo apresenta uma vulnerabilidade média.

Face a esta situação, e conforme indicado neste ponto 70), procedeu-se à respetiva retificação no Subcapítulo 4.4.5 do Relatório Técnico, Volume 2.2.

III. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

71) REAVALIAR OS POTENCIAIS IMPACTES NOS RECURSOS HÍDRICOS, EM GERAL, TENDO EM CONSIDERAÇÃO OS ELEMENTOS SOLICITADOS NO PRESENTE PARECER.

O detalhe dos elementos solicitados no parecer de pedido de elementos adicionais não teve em geral reflexos nos impactes expetáveis. Contudo houve necessidade de proceder a algumas retificações, como é o caso da identificação das áreas afetas ao Domínio Hídrico, tendo-se para o efeito efetuado a revisão do Subcapítulo 8.8 do Relatório Técnico, Volume 2.3 em conformidade.

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

72) REAVALIAR OS IMPACTES NA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, DURANTE A FASE DE CONSTRUÇÃO, TENDO EM CONTA O RESULTADO DA MEDIÇÃO DO NÍVEL FREÁTICO, ATRÁS SOLICITADA, E A REFORMULAÇÃO DA VULNERABILIDADE DO AQUÍFERO.

No que diz respeito ao nível freático, a verificação que o nível de água no poço existente está muito à superfície após um período de forte precipitação, não é razão para se alterar a avaliação efetuada.

Em relação à vulnerabilidade do aquífero, e apesar de a área de estudo apresentar vulnerabilidade média, e não baixa conforme tinha sido indicado, este aspeto não tem influência nos impactes expetáveis face às intervenções previstas relativamente à grande capacidade/dimensão do aquífero presente. Contudo houve necessidade de proceder a algumas alterações em conformidade com a retificação efetuada à vulnerabilidade do aquífero, tendo-se para o efeito efetuado a revisão do Subcapítulo 8.7 do Relatório Técnico, Volume 2.3 em conformidade. Também no Capítulo 13 do mesmo volume se procedeu à retificação da vulnerabilidade do aquífero.

IV. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

73) DESCREVER O PROCEDIMENTO A IMPLEMENTAR NO ÂMBITO DO PLANO DE EMERGÊNCIA QUE ESTABELECE AS AÇÕES A ADOTAR EM SITUAÇÕES DE OCORRÊNCIA DE DERRAMES ACIDENTAIS.

Estarão disponíveis na UB Abrigada materiais absorventes (preferencialmente absorventes de origem natural), para utilização em caso de ocorrência de derrames, ex.: areia.

FORMAS DE ATUAÇÃO:

Em caso de ocorrência de derrame acidental a 1ª preocupação deverá ser evitar que haja escorrências para as linhas de água e/ou se estenda pelo solo.

O Operador do Equipamento/ Trabalhador deve de imediato:

- ◆ Impedir que o derrame se estenda, efetuando barreiras, preferencialmente com elementos naturais;
- ◆ Entrar em contacto com o Encarregado Geral/Responsável Ambiental, para que lhe sejam disponibilizados os absorventes naturais existentes;
- ◆ Reter o máximo possível do produto derramado mediante a utilização de materiais absorventes.

Em situações de emergência nunca são usados jatos de água, de modo a evitar a dispersão do derrame.

Proceder à limpeza do material absorvente contaminado resultante (matéria onde ficou adsorvido o produto derramado) e acondicionar esse material em recipientes adequados, perfeitamente estanques, de forma a evitar novas situações de contaminação, existentes no Parque de Resíduos, os quais deverão ser identificados como matérias/solos contaminados com substâncias perigosas.

Providenciar o encaminhamento desses resíduos a destino final adequado por operador devidamente licenciado.

74) REFORMULAR, CASO NECESSÁRIO, AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO APRESENTADAS CONSIDERANDO A AVALIAÇÃO DE IMPACTES SOLICITADA ANTERIORMENTE.

As alterações efetuadas, face ao que foi solicitado, não justificaram alterações às Medidas de Minimização, que se encontram apresentadas no capítulo 10 do Volume 2.3 – Relatório Técnico.

V. OUTROS ELEMENTOS

75) DISPONIBILIZAR A INFORMAÇÃO DA DELIMITAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA, REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS, REDE DE DRENAGEM DAS ÁGUAS DO PROCESSO, REDE DE DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS, REDE DE DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS NÃO CONTAMINADAS E RESPECTIVOS PONTOS DE DESCARGA, SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS E DA BACIA DE RETENÇÃO/LAMINAGEM, NO SISTEMA DE COORDENADAS OFICIAL DE PORTUGAL CONTINENTAL PT-TM06ETRS89 (EPSG:3763), EM FORMATO “SHAPEFILE” (ESRI).

Foi submetido juntamente com este Volume 5 de resposta ao pedido de elementos adicionais e com o EIA consolidado (versão do EIA revista), a informação solicitada em formato *shapefile*.



B. RECURSOS HÍDRICOS (RH) – OCUPAÇÕES

O REQUERIMENTO RELATIVO À OCUPAÇÃO DE DOMÍNIO HÍDRICO PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM HIDRÁULICA FOI ERRADAMENTE SUBMETIDO COMO “INFRAESTRUTURA HIDRÁULICA”, NÃO SENDO PASSÍVEL DE ALTERAÇÃO OU PEDIDO DE ELEMENTOS, DADO TER POR BASE UM FORMULÁRIO DIFERENTE DO FORMULÁRIO A UTILIZAR PARA O LICENCIAMENTO DE “CONSTRUÇÃO EM DOMÍNIO HÍDRICO”.

Oportunamente será efetuada a retificação desta situação em fase de pedido do TURH para as situações identificadas na resposta ao ponto 68).



C. RECURSOS HÍDRICOS (RH) - REJEIÇÕES

BREFRARRE_1327960 (ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS – ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS)

DE ACORDO COM OS ELEMENTOS APRESENTADOS, A INSTALAÇÃO PRETENDE OBTER TÍTULO DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA REJEIÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS TRATADAS ATRAVÉS DE UM SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS. AS ÁGUAS EM CAUSA TÊM ORIGEM EM ÁGUAS PLUVIAIS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS, PROVENIENTES DE UMA ZONA IMPERMEABILIZADA E NÃO COBERTA, ONDE OCORRE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS, NOMEADAMENTE NA ÁREA DE RECEÇÃO E ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS.

ATENDENDO ÀS CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM CAUSA, É EVIDENTE A EXISTÊNCIA DE UM RISCO ELEVADO DE CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS, RESULTANTE QUER DO CONTACTO COM OS RODADOS DOS VEÍCULOS, QUER DA OCORRÊNCIA DE ESCORRÊNCIAS ASSOCIADAS ÀS ZONAS DE RECEÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS.

O SISTEMA DE TRATAMENTO PROPOSTO É CONSTITUÍDO EXCLUSIVAMENTE POR UM SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS. IMPORTA SALIENTAR QUE ESTE TIPO DE EQUIPAMENTO É CONCEBIDO, ESSENCIALMENTE, PARA O TRATAMENTO DE ÁGUAS CONTAMINADAS COM ÓLEOS, COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES E OUTRAS SUBSTÂNCIAS OLEOSAS, ATUANDO MAIORITARIAMENTE POR PROCESSOS

DE DECANTAÇÃO E COALESCÊNCIA. ESTES SISTEMAS NÃO SE ENCONTRAM DIMENSIONADOS PARA A REMOÇÃO DE CARGAS ORGÂNICAS NEM DE OUTROS CONTAMINANTES SUSCETÍVEIS DE ESTAREM PRESENTES NAS ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS ASSOCIADAS À ATIVIDADE EM CAUSA.

ADICIONALMENTE, DA ANÁLISE DA PLANTA DE IMPLANTAÇÃO APRESENTADA, VERIFICA-SE QUE NÃO IDENTIFICARAM O PONTO DE DESCARGA NO MEIO HÍDRICO RECETOR E NÃO EXISTEM REDES SEPARATIVAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS E NÃO CONTAMINADAS, SENDO TODAS AS ÁGUAS PLUVIAIS ENCAMINHADAS PARA UMA LAGOA.

FACE AO EXPOSTO, CONSIDERA-SE IMPRESCINDÍVEL A IMPLEMENTAÇÃO DE REDES SEPARATIVAS, DISTINGUINDO CLARAMENTE, ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS DE ÁGUAS PLUVIAIS NÃO CONTAMINADAS.

AS ÁGUAS PLUVIAIS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS DEVERÃO SER SUJEITAS A TRATAMENTO ADEQUADO E, APÓS ESSE TRATAMENTO, DESCARREGADAS DIRETAMENTE NO MEIO HÍDRICO RECETOR, DEVIDAMENTE IDENTIFICADO.

PARA EFEITOS DE ADEQUADA INSTRUÇÃO DO PEDIDO DE REJEIÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS, DEVERÁ SER COMPLEMENTADO COM OS SEGUINTE ELEMENTOS:

A) ADITAMENTO À MEMÓRIA DESCRITIVA, CONTEMPLANDO A DESCRIÇÃO DE UM SISTEMA DE TRATAMENTO COMPLEMENTAR AO SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS, QUE ASSEGURE A REMOÇÃO DE TODOS OS CONTAMINANTES SUSCETÍVEIS DE ESTAREM PRESENTES NAS ÁGUAS PLUVIAIS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS. ESTE ADITAMENTO DEVERÁ INCLUIR A JUSTIFICAÇÃO TÉCNICA DA SOLUÇÃO ADOTADA, BEM COMO O DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE TRATAMENTO PROPOSTO;

Esclarece-se que o único tratamento preconizado é feito à água proveniente da "rede de drenagem - pavimentos" e é feito pelo separador de hidrocarbonetos.

No caso das restantes redes a situação é a que se descreve em seguida:

- 1) Água recolhida pela rede de drenagem das lavagens (potencialmente contaminada) é incorporada no processo através do edifício de receção e armazenamento de líquidos, nesse sentido não se preconiza nenhum tipo de tratamento;

- 2) Rede de drenagem das coberturas e dos drenos subterrâneo não são contaminadas, não se prevendo nenhum tipo de tratamento;

É importante referir que a água recolhida na envolvente dos digestores é drenada diretamente para a bacia de amortecimento e de retenção, exceto em caso de contaminação, que será retida através do fecho da válvula de seccionamento (existente a montante da bacia) e recolhida por camião bomba. O escoamento entre áreas é efetuado por via de elementos estanques, não se prevendo contaminação nesta área numa condição normal de operação. Considera-se por segurança a bacia de retenção desta zona para que numa situação muito excecional sejam retidos eventuais derrames de contaminação.

B) PLANTA DE IMPLANTAÇÃO, À ESCALA 1:200 OU 1:500, COM AS REDES SEPARATIVAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS (ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS) E ÁGUAS PLUVIAIS NÃO CONTAMINADAS. A REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS DEVERÁ IDENTIFICAR DE FORMA COMPLETA O RESPECTIVO TRAÇADO, DESDE A SUA ORIGEM ATÉ AO PONTO DE DESCARGA, INCLUINDO A LOCALIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS, BEM COMO A IDENTIFICAÇÃO DO PONTO DE DESCARGA DE EFLUENTES, COM INDICAÇÃO DO MEIO RECETOR E DAS RESPECTIVAS COORDENADAS. DEVERÁ AINDA SER ASSINALADA A LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE VISITA DESTINADA À RECOLHA DE AMOSTRAS, SITUADA A JUSANTE DO SISTEMA DE TRATAMENTO E A MONTANTE DA DESCARGA NO MEIO HÍDRICO.

Os elementos solicitados encontram-se registados na peça desenhada: T2025-0062-01-EP-PLU-00-101_03 - Drenagem de águas pluviais. A caixa para recolha de amostras é a que se situa imediatamente a jusante da bacia de retenção.



ANEXOS

Anexo 1 Pedido de Elementos Adicionais



Anexo 1

Pedido de Elementos Adicionais

Assunto: **Processo de Licenciamento Único Ambiental PL20251229013051**
GASDATERRA – Sociedade de Reconversão de Resíduos Agrícolas
em Energia, Lda (516801139)
UAB Abrigada (APA13331843)
Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio
Pedido de Elementos Adicionais

No âmbito do processo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) do estabelecimento acima referido, submetido no módulo LUA em SILiAmb, solicitam-se os elementos adicionais identificados pela(s) entidade(s) licenciadora(s) no domínio de ambiente.

Os elementos adicionais abaixo enumerados têm a finalidade de esclarecer e complementar a informação já apresentada no processo LUA. Como tal, devem efetuar o carregamento dos mesmos diretamente na área "Licenciamento Único > Processos > **PL20251229013051** da plataforma SILiAmb. O formulário foi devolvido para responderem diretamente no mesmo.

Para o efeito dispõem de um prazo de **60 dias úteis** após notificação da plataforma.



Alerta-se que, todos os elementos constantes do pedido de licenciamento são entregues através do próprio processo e não podem ser aceites por outra via, como por exemplo através de correio postal ou eletrónico dirigido à APA ou através de links externos ao processo em assunto (e.g. links para plataformas de armazenamento como WeTransfer). Apenas serão aceites documentos nos formatos permitidos atualmente em SILiAmb que obedecem às normas do Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital (RCM n.º 2/2018, de 5 de janeiro). Pode consultar mais informação [aqui](#).



No caso de algum dos pontos do presente pedido de elementos não seja respondido, deve ser apresentada a respetiva justificação.

A entrega dos elementos tem de ser acompanhada de um documento em formato PDF com as respostas aos pontos solicitados e indicação do(s) respetivo(s) anexo(s), nos pontos onde existam. O(s) anexo(s) devem ser separados do ficheiro de resposta.

O ficheiro de resposta deve ser anexado ao formulário utilizando uma ou mais finalidades de anexo existentes.

Mais se informa que não deverão proceder à eliminação de qualquer documentação previamente submetida. Novos documentos submetidos na fase de pedido de elementos deverão ser assinalados como "2ª versão" sempre que necessário.



Alerta-se que, o carregamento dos elementos adicionais na plataforma SILiAmb é fundamental, de forma a garantir a disponibilização da documentação necessária ao portal *Participa.pt*, dado que o presente processo envolve a realização de Consulta Pública, onde todos os elementos constantes do pedido de licenciamento são alvo de consulta pública, com a exceção dos documentos objeto de segredo comercial ou industrial, que são tratados de acordo com legislação aplicável.

No caso de considerar os elementos a apresentar (ou já apresentados) como confidenciais deverá ser apresentada justificação fundamentada e serem

devidamente identificados como tal, apresentando ainda uma versão desses documentos expurgada da informação confidencial.

Assim, em conformidade com o exposto, são solicitados os elementos que se seguem, identificados por regime.

A. Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)

- 1) Apresentação do registo prévio emitido pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), enquanto entidade coordenadora do licenciamento, para a produção de gases de origem renovável, incluindo o biometano, conforme estabelecido pelo Despacho Conjunto n.º 1/2026 (APA e DGEG) de 09 de janeiro de 2026.

Ordenamento do Território

- 2) Clarificar quais os projetos associados e os projetos complementares;
- 3) Elaborar um quadro sinótico de parâmetros com a quantificação das áreas de implantação e de construção de todas as construções/ edificações/volumes edificados previstas (por usos/funções), áreas de impermeabilização, altura das edificações/instalações, n.º de lugares de estacionamento com referência a uma planta geral onde constem os limites do terreno afeto à unidade, as edificações/construções, os lugares de estacionamento e os acessos à unidade (ex. Desenho PT_ABR_P01);
- 4) Para efeitos de enquadramento no PDM, explicitar melhor o enquadramento do projeto no contexto das energias renováveis e não justificar apenas com posições tomadas pela CCDR e pela Câmara Municipal em sede de outro tipo de projetos;
- 5) Para dar continuidade ao processo de apreciação da temática das condicionantes e servidões, especificamente no âmbito da Reserva Ecológica Nacional (REN), solicitam-se os seguintes aditamentos ou informação complementar:
 - a) Justificar, com base no ordenamento jurídico português, que o projeto se assume como de energia renovável, ou seja, fundamentar que *o biometano pode ser tratado como projeto de energia renovável para efeitos de procedimentos de ... ordenamento do território ...* (ex.: em áreas REN...) (pág. 12 do Volume 2.1 – Relatório Síntese do EIA);
 - b) completar as referências legislativas relativas à Carta de REN de Alenquer em vigor (está em falta o Aviso n.º 11325/2025/2, de 5 de maio); retificar a data de publicação do Decreto-Lei n.º 96/2013 e eliminara a repetição do Decreto-Lei n.º 166/2008 (todos, na Pág. 155 do Volume 2.1 – Relatório Síntese do EIA);
 - c) Integrar extrato da Carta de REN de Alenquer em elaboração, no âmbito do procedimento de revisão do PDM, com o projeto em estudo assinalado – UPB, gasoduto de ligação à rede de gás natural, acesso, condução de

abastecimento de água e Linha Elétrica, incluindo, neste caso, os seus apoios; atender ao facto da REN municipal ser um procedimento autónomo do PDM, da competência da Câmara Municipal, e que a CCDR apenas acompanha, pelo que a informação relativa à proposta de delimitação da REN é da autoria/responsabilidade da Câmara Municipal; de referir que, caso se verifique o licenciamento do projeto com esta “nova” carta de REN em vigor, terá de ser esta carta a prevalecer sobre a que está neste momento em vigor;

- d) Confirmar, considerando os extratos cartográficos adequados, que os apoios da linha elétrica não interferem com o leito da linha de água integrada na REN (em vigor), nem com as áreas de leito e de margem de linha de água que se perspetiva que venham a integrar a REN (em elaboração);
- e) Atendendo à localização do projeto e dos projetos associados, existirão interferências com áreas que efetivamente têm características de REN, ou que se propõem excluir da REN, pelo que deverá ser efetuado o completo enquadramento da ação ou das ações em causa (decorrente, ou não, dos esclarecimentos prestados no primeiro item acima) no regime jurídico da REN em vigor - Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro - e na Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, ou na Portaria que estiver em vigor à data, o que implica que se verifique, nomeadamente:
 - i. se, com todas as intervenções previstas pelo projeto e pelos projetos associados, são colocadas em causa, cumulativa e especificamente, as funções das áreas que têm características de REN (em vigor ou em elaboração), nos termos do anexo I do referido Decreto-Lei, por função (no caso da análise efetuada noutros fatores ambientais se aplicar à REN, deverão ser identificados no Aditamento a apresentar os aspetos relevantes / as respetivas conclusões);
 - ii. se, na(s) tipologia(s) de REN interferida(s), as ações estarão(iam) sujeitas a comunicação prévia, considerando o disposto no n.º 7 do artigo 24.º daquele Decreto-Lei (com a sua nova redação), ou se estariam isentas de comunicação prévia (ver anexo II);
 - iii. se, caso existam, são observadas as condições para a viabilização das ações, atendendo às disposições do Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro;
 - iv. se, na(s) tipologia(s) de REN interferida(s), terá(ia) de se obter parecer obrigatório e vinculativo da APA, nos termos do n.º 5 do artigo 22.º do regime jurídico da REN e do Anexo II da Portaria n.º 419/2012, atendendo à particularidade do projeto estar a ser sujeito a procedimento de AIA (ver n.º 3 do artigo 5.º daquela Portaria);

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

- 6) Complementar os estudos no sentido de serem contabilizadas as áreas de solos da Reserva Agrícola Nacional, afetadas pela implantação do projeto, bem

como pela implantação das intervenções relacionadas com projetos associados, de forma permanente ou temporária, e indicado o tipo de afetação (pavimentação, valas, vedação, caminhos, muros, movimentações de terras, etc.);

- 7) Deverão também ser contabilizadas e apresentadas, na solicitação de parecer, as áreas afetadas temporariamente, como, por exemplo, para a circulação de máquinas, na fase de construção;

Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP)

- 8) Capacidade Instalada:

À luz do regime PCIP, a capacidade instalada para tratamento de resíduos corresponde à capacidade máxima de sujeição dos resíduos a processamento/tratamento para um período de laboração de 24 horas, 365 dias por ano, expressa em t/dia. Esta capacidade é independente do regime de funcionamento, turnos, horário de laboração ou do valor efetivamente processado em função da procura do mercado, correspondendo, assim, à capacidade máxima de processamento da instalação, e não à quantidade de resíduos que o operador projeta ou pretende efetivamente tratar.

A capacidade instalada deverá ser determinada com base nas capacidades máximas de cada equipamento e/ou das respetivas linhas de tratamento, devendo, contudo, ser considerados e devidamente identificados os constrangimentos técnicos decorrentes do próprio processo.

Segundo a documentação submetida, a UPB Abrigada demonstra no Fluxo de Massas como entradas matérias-primas sólidas de 135,8 t/dia e matérias-primas líquidas, 94,5 t/dia que afluem aos digestores, os quais dispõem um volume total de 19.297 m³ com tempos de retenção de 50,2 dias. Não obstante, a documentação não evidencia, de forma clara e inequívoca a respetiva fundamentação técnica, nem os cálculos de dimensionamento que sustentam a determinação deste valor.

Importa clarificar que a capacidade instalada a licenciar deve ser dimensionada em função da capacidade de tratamento de resíduos não perigosos e efluentes pecuários, no âmbito da atividade de tratamento biológico, e não em função da produção de biogás ou de biometano.

Neste contexto, deverão ser apresentados os cálculos de dimensionamento do tratamento de resíduos, bem como os pressupostos adotados, designadamente:

- a) Volume dos digestores;
- b) Massa volúmica dos resíduos à entrada do digestor, a qual deverá ser devidamente justificada e consubstanciada;
- c) Tempo de retenção hidráulica necessário à adequada degradação biológica dos resíduos a tratar;

Os cálculos deverão ser apresentados em ficheiro Excel editável, com as fórmulas explicitamente inseridas, de modo a permitir a sua verificação.

- d) Relativamente aos resíduos “restos e gorduras de matadouros” e “vísceras e sangue”, subprodutos de animais de categoria III, que serão sujeitos a operação de esterilização na Unidade de Higienização, este processo deve vir detalhadamente descrito, com indicação de todos os equipamentos envolvidos, bem como as suas capacidades nominais (caso sejam utilizados equipamentos em “batch” devem referir a duração dos ciclos em horas), suportado por fichas técnicas e pela densidade das

matérias-primas, para avaliação do enquadramento da atividade no ponto 6.5 do Anexo I do REI.

- 9) Melhores Técnicas Disponíveis (MTD): Não foi apresentada no EIA a análise das MTD do *Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatments Industries* – BREF WT 2018 [Decisão de Execução (UE) 2018/1147 da Comissão de 10 de agosto de 2018], aplicáveis à instalação. Adicionalmente, encontra-se igualmente em falta a análise e apresentação dos documentos de referência transversais aplicáveis, nomeadamente, o BREF ENE - *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency*, o BREF EFS – *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* ou o BREF ICS - *Reference Document on Best Available Techniques Industrial Cooling Systems*.

Resíduos

- 10) De acordo com a informação constante no EIA, seus anexos e informação complementar associada, o estabelecimento irá rececionar e proceder ao tratamento de resíduos orgânicos e subprodutos provenientes de explorações agrícolas e agroindustriais, identificados no Quadro 4.2 do capítulo 4.31 (página 48 do Relatório Síntese) e também na Tabela 6, página 24 do documento referente à Memória Descritiva do Projeto da Unidade de Produção de Biometano de Origem Renovável de Abrigada, sendo ainda apresentadas as capacidades anuais (t/ano) e diárias (t/d) para cada LER.

Neste sentido, e no que se refere à capacidade de armazenagem instantânea dos resíduos sujeitos a tratamento (quantidade máxima de resíduos, em toneladas, que podem ser armazenados em condições ambientalmente adequadas num determinado momento), apesar de ser apresentada a capacidade de armazenamento (em m³) deverão ser apresentados os respetivos pressupostos, cálculos e valores (em t), os quais deverão ter em conta a contentorização e a respetiva massa específica, de modo a justificar devidamente a quantidade processada;

- 11) De acordo com o quadro legal em vigor, o digerido (fração líquida e fração sólida) produzido com Efluentes Pecuários, outros SPA/PD e outros resíduos, resultante do processo de digestão anaeróbia só deixa de ser considerado resíduo caso lhe seja aplicado Fim de Estatuto de Resíduos (FER) previsto no diploma das Matérias Fertilizantes ou na Portaria GEP.

Neste sentido, considerando as quantidades de digerido produzido, e caso o mesmo não obtenha a respetiva desclassificação, deverá ser esclarecido qual o destino dado ao mesmo e se o estabelecimento possui capacidade de armazenamento;

Emissões

- 12) Proceder à identificação e caracterização de todas as fontes pontuais previstas no estabelecimento. Apesar de determinadas fontes pontuais puderem estar fora do âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, na sua redação atual, não desobriga a que as mesmas sejam devidamente identificadas e caracterizadas;

- 13) Apresentar as características técnicas da instalação de combustão denominada por caldeira, designadamente a sua potência térmica nominal expressa em MWt;
- 14) De acordo com a informação contida no EIA relativamente ao procedimento de *upgrading* do biogás para biometano, é referido que os elementos como o dióxido de carbono (CO₂), compostos orgânicos voláteis (COV), siloxanos e outras impurezas são removidos do biogás para a recuperação de metano com elevada pureza. Neste sentido, deverá ser clarificado de que forma os elementos são removidos (por meio de emissões difusas ou através de condensados);
- 15) Relativamente ao sistema de biofiltro previsto, deverão ser apresentados os aspetos construtivos desta infraestrutura, o meio filtrante previsto utilizar e respetivas características técnicas;

Qualidade do ar

- 16) Solicita-se a identificação, em suporte cartográfico, dos recetores sensíveis (habitações e outros equipamentos) localizados mais próximos nas várias direções relativamente à UPB, bem como de eventuais outras fontes emissoras de poluentes atmosféricos e/ou odoríferos existentes na envolvente. Deve ainda ser apresentada uma tabela onde conste a tipologia dos recetores, bem como a respetiva distância e direção face ao limite da UPB;
- 17) Solicita-se a identificação dos compostos emitidos para o ar ambiente relevantes no âmbito do projeto, incluindo poluentes atmosféricos e compostos responsáveis por odores;
- 18) Deve ainda ser apresentada uma estimativa das emissões, para a situação atual e futura com o projeto, relativamente aos compostos atmosféricos e odoríferos considerados relevantes. Avaliar a variação das emissões para as duas situações;
- 19) Solicita-se a realização de um exercício de modelação da dispersão das concentrações, numa área de estudo com aproximadamente 2 km de raio em torno do projeto, abrangendo os poluentes atmosféricos e compostos odoríferos cujas emissões apresentem um aumento significativo na área em análise;
- 20) Atendendo à inexistência de legislação nacional específica para compostos odoríferos ou causadores de odores, como o H₂S e o NH₃, solicita-se a identificação de normas ou referências internacionais adequadas para a avaliação dos níveis obtidos;
- 21) Solicita-se a apresentação de uma tabela com os valores estimados das concentrações junto dos recetores sensíveis mais próximos da UPB, expressos nos indicadores anuais relevantes: valor máximo diário do ano para H₂S e NH₃, e Percentil 98 das médias horárias para os compostos odoríferos. Estes valores devem ser comparados com as normas identificadas no EIA;
- 22) Caso aplicável, solicita-se a apresentação de uma estimativa do número de pessoas potencialmente afetadas por odores originados pela atividade da UPB da Abrigada;

Ambiente Sonoro

- 23) Incluir, na "Lista de Equipamentos PT_ABR_EQP_LIST" (Anexo do RS), a referência à localização (interior/exterior) dos equipamentos/fontes sonoras;
- 24) Indicar, em planta, os percursos do tráfego de pesados afetos à UPB, na envolvente mais afetada pelo mesmo;
- 25) É referido no EIA, relativamente ao Ambiente Sonoro, *"Nesta avaliação foi considerada uma versão preliminar do Projeto, o qual sofreu pequenos ajustamentos ao nível da dimensão da bacia de drenagem de pluviais, do reservatório de abastecimento de água e do acesso. Não se espera que estas alterações interfiram com a análise realizada no presente fator"*.

Sendo o acesso definido no projeto distinto do constante da referida avaliação, aproximando-se de outros recetores sensíveis, discorda-se do pressuposto assumido, pelo que a avaliação deverá ser reformulada.

O universo dos locais a caracterizar para efeitos da nova avaliação deve incluir os recetores sensíveis mais próximos do acesso, designadamente a habitação localizada a poente do IC2/EN1 e na proximidade do entroncamento com a via de acesso ao projeto;
- 26) Verificar o uso da construção existente a cerca de 240 m a nascente do projeto e, caso se trate de um uso sensível na aceção do RGR, o mesmo deverá ser incluído na avaliação;
- 27) O EIA é omissivo quanto à classificação do troço do IC2 localizado na envolvente do projeto [troço "Alenquer Sul (IC2/EN1) – Marés (IC2/EN1-14)"] como Grande Infraestrutura de Transporte Rodoviário, no âmbito do Regime de Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente. Especificar este facto e apresentar o ponto de situação dos respetivos instrumentos de gestão (mapa estratégico de ruído e plano de ação);
- 28) Apresentar o enquadramento do projeto e das vias de acesso ao mesmo na "Planta de Ordenamento – Zonamento Acústico" da proposta de revisão do PDM de Alenquer, identificando ainda os recetores sensíveis isolados e classificados como Zona Sensível ou Mista (cf. proposta de Regulamento do PDM). Para o efeito, deverá recorrer-se à Câmara Municipal de Alenquer;
- 29) É referido no EIA, relativamente ao Ambiente Sonoro, *"Nesta avaliação foi considerada uma versão preliminar do Projeto, o qual sofreu pequenos ajustamentos ao nível da dimensão da bacia de drenagem de pluviais, do reservatório de abastecimento de água e do acesso. Não se espera que estas alterações interfiram com a análise realizada no presente fator"*.

Ao contrário do referido, a discrepância da modelação com o projeto em avaliação reflete-se nas emissões de ruído particular da via de acesso. Por este facto, discorda-se deste pressuposto, devendo a avaliação ser reformulada;
- 30) Fazer corresponder o ID dos equipamentos constantes da listagem apresentada no Quadro 8.20 do RS – Fontes sonoras consideradas no modelo – ao ID do desenho da implantação geral - Desenho PT_ABR_P01 - e ao da "Lista de Equipamentos PT_ABR_EQP_LIST" (Anexos do RS);
- 31) Rever a parametrização do modelo acústico, alterando-a, quando aplicável, nas seguintes componentes:

- emissões sonoras dos equipamentos – os níveis apresentados no RS e nos Anexos respeitam a unidades de medida distintas, pelo que devem ser revistos;
- fatores de propagação – devem ser coerentes com a revisão (ver acima) da localização das fontes sonoras dos diversos equipamentos/fontes sonoras (exterior/interior);

Deverá atentar-se no facto de o projeto da UPB da Abrigada dever ser coerente, nesta matéria, com o projeto da UPB de Torres Novas, uma vez que se trata de projetos do mesmo promotor e equivalentes em termos de equipamentos (cf. layout e lista de equipamentos constante do Anexo);

- 32) Os valores limite aplicáveis à instalação e ao exercício da atividade, na presente data (com base no PDM de Alenquer em vigor), são os contantes do n.º 1 do artigo 13.º do RGR, conjugado com o nº 3 do artigo 11.º do mesmo diploma, devendo a avaliação demonstrar a conformidade com o RGR com base nestes requisitos.

Estando a decorrer o procedimento de revisão do PDM de Alenquer, a avaliação deverá contemplar ainda a previsão dos níveis sonoros nos limites das zonas sensíveis e mistas e nos recetores sensíveis isolados (cf. n.º1 do artigo 13.º do RGR) constantes da proposta de revisão do PDMA, caso estes estejam mais expostos ao ruído da instalação do que os locais analisados;

Património Cultural

- 33) Incorreções na documentação apresentada. Revisão/correção da documentação, nomeadamente no Relatório Síntese, onde se verificam as seguintes gralhas de redação:

- a) Página 181, Fotografia 6.50 – Pormenores do edificado existente no setor sudoeste da ERA [1] - Corrigir a sigla ERA para AER;
- b) Página 181, Fotografia 6.51 – Pormenores do edificado existente no setor sudoeste da ERA [2] - Corrigir a sigla ERA para AER;

- 34) Projeto - Limites da área de intervenção – Projetos associados – Clarificar e identificar os projetos associados necessários à implementação da UPB, nomeadamente as infraestruturas necessárias ligar à rede pública.

Caso os projetos associados se desenvolvam/ultrapassem os limites da área de projeto e abranjam áreas não prospetadas, devem ser apresentados os resultados da prospeção arqueológica sistemática (área adstrita às várias componentes dos projetos associados), tendo em vista a identificação de elementos de interesse patrimonial inéditos, cujos resultados permitirão avaliar os impactes e as medidas de minimização a adotar.

Em conformidade com os resultados, apresentar:

- a) Fichas da Caracterização dos elementos patrimoniais que venham a ser identificados (caso aplicável), avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização;
- b) Quadro Síntese com a distância dos elementos patrimoniais inventariados relativamente às várias componentes de projeto, incluindo dos acessos – caso aplicável – (relativamente ao limite exterior das ocorrências ou da área de sensibilidade arqueológica / área de dispersão de materiais);

- c) O Relatório Final dos Trabalhos Arqueológicos, incluindo os trabalhos agora solicitados, deve ser previamente enviado à Tutela do Património de forma a validar a informação constante no EIA consolidado;
- 35) Estes trabalhos carecem de autorização do organismo competente da Tutela do Património Cultural, nos termos do n.º 1 do artigo 6.º, do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, que publica o regulamento de trabalhos arqueológicos. Para o efeito deve ser apresentado um aditamento ao PATA em vigor ou novo PATA caso aquele se encontre caducado onde se inclua o Plano de Trabalhos com a área a caracterizar;
- 36) Atualização do Zonamento das condições de visibilidade e carta com identificação das condições de visibilidade do terreno das áreas objeto de prospeção (incluindo os projetos associados) que inclua os limites da área prospectada e identifique as distintas manchas de visibilidade, à escala 1:25 000;
- 37) Cartografia atualizada do projeto com sinalização/identificação dos elementos patrimoniais que venham a ser identificados no âmbito do Aditamento (caso aplicável). Os elementos devem, sempre que possível, ser apresentados sob a forma de polígono à escala 1:25 000, sem redução;
- 38) Informação geográfica do layout final do Projeto em formato vetorial (no formato GPKG (OGC Geo Package – software QGIS) ou em alternativa no formato LPK (Layer Package – software ESRI), designadamente com todas as componentes do projeto (incluindo projetos associados) e os elementos patrimoniais inventariados (caso aplicável);
- 39) Carta Síntese de Condicionantes do Projeto, designadamente com os elementos patrimoniais que venham a ser identificados (caso aplicável) com a respetiva numeração;
- 40) Atualização do EIA (RS e RNT consolidados) com a inclusão da informação revista do projeto e do fator ambiental
- 41) Documento comprovativo da entrega à competente administração regional do património cultural, do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, nos termos do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, de forma a validar a informação constante no EIA e respetivo Aditamento;

Socioeconomia

- 42) Quantificar o tráfego gerado pelo projeto;

Aspetos Técnicos do Projeto, Resumo Não Técnico

- 43) Retificar/completar o RNT de acordo com a resposta às questões anteriores.

Recursos Hídricos

I. Descrição do Projeto

Projeto

- 44) Apresentar documento da entidade gestora do sistema de abastecimento público do concelho de Alenquer como tem capacidade para efetuar o abastecimento de água do projeto, face às suas necessidades.
- 45) Apresentar o balanço de massas para a capacidade máxima instalada de “até 1250 Nm³/h de produção de biogás” e de “até 750 Nm³/h de Biometano”, sendo que no RS, (pág. 72) apenas foi apresentado para a capacidade de 735 Nm³/h de Biometano.
- 46) Indicar o valor estimado de produção anual de digerido, discriminando o valor para as frações sólida e líquida, para o funcionamento da instalação na sua capacidade máxima.
- 47) Esclarecer se o armazenamento do digerido (fração sólida) é feito num edifício próprio coberto.
- 48) Apresentar as características do material que assegura a impermeabilização das lagoas do digerido (fração líquida).
- 49) Esclarecer se o armazenamento de estrume de aves ou de bovino no interior do edifício de exploração é efetuado numa estrutura fechada (tipo reservatório) instalada no interior do edifício ou numa área no interior do edifício, a que é atribuída a denominação de “silo”.
- 50) Esclarecer se a armazenagem dos resíduos vegetais é efetuada numa área/plataforma no exterior a que é atribuída a denominação de “silo” ou se é efetuada numa estrutura fechada (tipo reservatório) que se localiza no exterior do edifício de exploração.
- 51) Justificar o valor relativo ao consumo humano de água estimado em 0,1 m³/dia, indicado na pág. 111 do RS, tendo em conta que o número de trabalhadores previsto é de 9 e que o Escritório “compreende a sala de controlo, copa, instalações sanitárias e balneário” (cf. mencionado na pág. 91 do RS). Indicar a estimativa dos consumos médios anuais de água para os diversos usos (consumo humano, processo, lavagens e rega - na fase de exploração é prevista a manutenção geral do recinto, incluindo os espaços verdes - (cf. pág. 41 do RS – capítulo 8.8.1).

Águas Pluviais

- 52) Equacionar o redimensionamento da bacia de retenção/laminagem das águas pluviais contaminadas, conjugado com a recolha/armazenamento e recirculação para o processo de digestão anaeróbia, de modo que não seja necessária ou seja minimizada a descarga destas águas no meio hídrico natural, evitando ou reduzindo também a necessidade do tratamento das águas de lavagem.
- 53) Ainda, relativamente às águas pluviais potencialmente contaminadas com distintas proveniências, considera-se que os diferentes contributos deverão ser caracterizados quer quantitativa quer qualitativamente, atendendo à origem. Em sequência devem ser propostas e avaliadas alternativas para o encaminhamento destas águas (tal como o reaproveitamento no processo, lavagens ou outras finalidades apropriadas), o que deverá contribuir para reduzir o consumo de água.

- 54) Não ficou totalmente esclarecido se as águas pluviais contaminadas são encaminhadas para o tanque (T-101) ou para a bacia de retenção/gestão de águas pluviais. Deste modo, deverá ser esclarecido qual o órgão efetivo de armazenamento das águas pluviais provenientes das zonas de processo, se o tanque (T-101) se a bacia de retenção/gestão de água pluviais.
- 55) Descrever o material construtivo das valas triangulares de recolha das águas pluviais.

Águas Residuais

- 56) Apresentar uma declaração emitida pela "Águas de Alenquer", atestando que a área do projeto não é servida pela rede pública de saneamento.
- 57) Esclarecer o valor do tempo de retenção mínimo, de dois dias, das águas residuais domésticas, na fossa séptica. Quer isto dizer que estas serão recolhidas de dois em dois dias?
- 58) Esclarecer se a fossa que recebe as águas residuais domésticas da instalação industrial está dotada de órgão de rejeição para descarga das águas residuais tratadas, para o meio recetor (solo ou linha de água).
- 59) Apresentar estimativas da produção mensal/anual de águas residuais industriais e de águas pluviais contaminadas.
- 60) Caso o proponente decida optar pelo tratamento das águas de lavagens e das águas pluviais contaminadas, seguido da descarga em meio hídrico natural, deve atentar ao seguinte:
- a) Deverão ser construídas redes separativas de drenagem de águas residuais, distinguindo claramente, águas pluviais contaminadas de águas pluviais não contaminadas.
 - b) O sistema de tratamento destas águas deverá contemplar um sistema de tratamento complementar ao separador de hidrocarbonetos, que assegure a remoção de todos os contaminantes suscetíveis de estarem presentes nas águas pluviais potencialmente contaminadas. Deverá, também, ser apresentada a justificação técnica da solução adotada, bem como o dimensionamento do sistema de tratamento proposto.
 - c) Deverá, também, ser apresentada - Planta de implantação, à escala 1:200 ou 1:500, com as redes separativas de drenagem de águas residuais, uma para as águas pluviais contaminadas e outra para as águas pluviais não contaminadas. O traçado da rede de drenagem de águas pluviais potencialmente contaminadas deverá ser identificado de forma completa, desde a sua origem até ao ponto de descarga, incluindo a localização do sistema de tratamento de águas residuais.
 - d) Identificar o ponto de descarga no meio hídrico (indicar as coordenadas) e as características e dimensionamento do órgão de descarga a instalar para o efeito.
 - e) Deverá ainda ser assinalada a localização da caixa de visita destinada à recolha de amostras, situada a jusante do sistema de tratamento e a montante da descarga no meio hídrico.

- 61) Esclarecer qual é o encaminhamento, tratamento e destino final de eventuais fugas de digerido que ocorram na estação de bombagem (pág. 63 do RS).
- 62) Justificar, fundamentando, o referido na pág. 69 do RS, nomeadamente, *"O dimensionamento das lagoas de armazenamento, que considera um total de 30 000 m³, (...), garantindo um armazenamento superior a 6 meses de operação"*.
- 63) Indicar qual é o encaminhamento e destino final das purgas da caldeira.
- 64) Deverá ser esclarecido, relativamente a episódios de inoperacionalidade do separador de hidrocarbonetos, como será evitada a descarga das águas contaminadas no meio hídrico natural.

II. Caraterização de referência

Recursos Hídricos Superficiais

- 65) Assinalar, sobre extrato da Carta Militar, as passagens hidráulicas que permitem o escoamento da linha de água afeta ao regime da REN e que atravessa a área de estudo e a área de projeto.
- 66) Assinalar sobre extrato da Carta Militar, a linha de água, de segunda ordem, que percorre a zona norte da Área de Estudo e que constitui o seu principal eixo de drenagem (pág. 53 do capítulo Caraterização de Referência, do documento que constitui o Relatório Síntese).
- 67) Assinalar, sobre extrato da Carta Militar, o local da passagem hidráulica sob o caminho de acesso principal, objeto do Estudo Hidrológico e Hidráulico.
- 68) Nota-se que a bacia de retenção/gestão de águas pluviais se localiza, parcialmente, sobre a faixa de servidão do domínio hídrico, o mesmo acontecendo com dois apoios da linha elétrica de ligação à RESP, com as três lagoas de retenção/armazenamento do digerido líquido e ainda, com dois atravessamentos da linha de água REN pelos gasodutos internos e mais quatro atravessamentos dos dois afluentes da linha de água REN, localizados mais a oeste. Assim sendo, informa-se que estas situações estão sujeitas à obtenção de TURH, ao abrigo do D.L. n.º 226-A/2007 de 31 de maio.

Recursos Hídricos Subterrâneos

- 69) Apresentar uma estimativa do nível freático, na área de estudo. Poderá ser medido o nível da água no poço, identificado na área de estudo e próximo da área de projeto.
- 70) Corrigir a classificação da vulnerabilidade à poluição, da massa de água, pois o valor de 100-119, corresponde a um valor médio (46,5 %) do valor máximo (226) da vulnerabilidade, para o Índice DRASTIC.

III. Avaliação de impactes

Recursos Hídricos Superficiais

- 71) Reavaliar os potenciais impactes nos recursos hídricos, em geral, tendo em consideração os elementos solicitados no presente parecer.

Recursos Hídricos Subterrâneos

- 72) Reavaliar os impactes na qualidade das águas subterrâneas, durante a fase de construção, tendo em conta o resultado da medição do nível freático, atrás solicitada, e a reformulação da vulnerabilidade do aquífero.

IV. Medidas de minimização

- 73) Descrever o procedimento a implementar no âmbito do plano de emergência que estabelece as ações a adotar em situações de ocorrência de derrames acidentais.
- 74) Reformular, caso necessário, as medidas de minimização apresentadas considerando a avaliação de impactes solicitada anteriormente.

V. Outros elementos

- 75) Disponibilizar a informação da delimitação da rede de distribuição de água, rede de drenagem de águas residuais domésticas, rede de drenagem das águas do processo, rede de drenagem das águas pluviais potencialmente contaminadas, rede de drenagem das águas pluviais não contaminadas e respetivos pontos de descarga, separador de hidrocarbonetos e da bacia de retenção/laminagem, no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06ETRS89 (EPSG:3763), em formato "shapefile" (ESRI).

B. Recursos Hídricos (RH) – Ocupações

O requerimento relativo à ocupação de domínio hídrico para a construção de uma passagem hidráulica foi erradamente submetido como "Infraestrutura Hidráulica", não sendo passível de alteração ou pedido de elementos, dado ter por base um formulário diferente do formulário a utilizar para o licenciamento de "Construção em Domínio hídrico".

C. Recursos Hídricos (RH) - Rejeições

RARRE 1327960 (Águas residuais industriais – águas pluviais contaminadas)

De acordo com os elementos apresentados, a instalação pretende obter título de utilização dos recursos hídricos para rejeição de águas residuais tratadas através de um separador de hidrocarbonetos. As águas em causa têm origem em águas pluviais potencialmente contaminadas, provenientes de uma zona impermeabilizada e não coberta, onde ocorre circulação de veículos, nomeadamente na área de receção e armazenamento de resíduos.

Atendendo às características da área em causa, é evidente a existência de um risco elevado de contaminação das águas pluviais, resultante quer do contacto com os rodados dos veículos, quer da ocorrência de escorrências associadas às zonas de receção e armazenamento de matérias-primas.

O sistema de tratamento proposto é constituído exclusivamente por um separador de hidrocarbonetos. Importa salientar que este tipo de equipamento é concebido,

essencialmente, para o tratamento de águas contaminadas com óleos, combustíveis, lubrificantes e outras substâncias oleosas, atuando maioritariamente por processos de decantação e coalescência. Estes sistemas não se encontram dimensionados para a remoção de cargas orgânicas nem de outros contaminantes suscetíveis de estarem presentes nas águas pluviais contaminadas associadas à atividade em causa.

Adicionalmente, da análise da planta de implantação apresentada, verifica-se que não identificaram o ponto de descarga no meio hídrico recetor e não existem redes separativas de drenagem de águas pluviais contaminadas e não contaminadas, sendo todas as águas pluviais encaminhadas para uma lagoa.

Face ao exposto, considera-se imprescindível a implementação de redes separativas, distinguindo claramente, águas pluviais contaminadas de águas pluviais não contaminadas.

As águas pluviais potencialmente contaminadas deverão ser sujeitas a tratamento adequado e, após esse tratamento, descarregadas diretamente no meio hídrico recetor, devidamente identificado.

Para efeitos de adequada instrução do pedido de rejeição de águas residuais, deverá ser complementado com os seguintes elementos:

- a) Aditamento à memória descritiva, contemplando a descrição de um sistema de tratamento complementar ao separador de hidrocarbonetos, que assegure a remoção de todos os contaminantes suscetíveis de estarem presentes nas águas pluviais potencialmente contaminadas. Este aditamento deverá incluir a justificação técnica da solução adotada, bem como o dimensionamento do sistema de tratamento proposto;
- b) Planta de implantação, à escala 1:200 ou 1:500, com as redes separativas de drenagem de águas residuais (águas pluviais contaminadas) e águas pluviais não contaminadas. A rede de drenagem de águas pluviais potencialmente contaminadas deverá identificar de forma completa o respetivo traçado, desde a sua origem até ao ponto de descarga, incluindo a localização do sistema de tratamento de águas residuais, bem como a identificação do ponto de descarga de efluentes, com indicação do meio recetor e das respetivas coordenadas. Deverá ainda ser assinalada a localização da caixa de visita destinada à recolha de amostras, situada a jusante do sistema de tratamento e a montante da descarga no meio hídrico.

Alerta-se ainda que, os esclarecimentos e as correções supramencionadas deverão ser vertidos nas diferentes peças instrutórias com informação coerente e em conformidade com os esclarecimentos prestados e correções introduzidas face ao presente pedido de aperfeiçoamento.

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.