

Parecer da Comissão de Avaliação

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Comissão de Coordenação e
Desenvolvimento Regional de Lisboa e
Vale do Tejo

Direção Geral de Energia e Geologia

Administração Regional de Saúde de
Lisboa e Vale do Tejo

Nova Central a Biomassa da Caima Energia

Procedimento de avaliação de
impacte ambiental

AIA 3432

Dezembro de 2021

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	3
3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	4
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	5
4.1. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO	5
4.2. DESCRIÇÃO GERAL.....	5
4.3. MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS (MTD) LICENCIAMENTO AMBIENTAL, LICENCIAMENTO AO ABRIGO DO REGIME GERAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS E LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	11
5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS.....	17
5.1. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	17
5.2. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	19
5.3. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	25
5.4. QUALIDADE DO AR E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	28
5.5. AMBIENTE SONORO.....	29
5.6. SOLOS E USO DO SOLO	30
5.7. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	31
5.8. ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE	32
5.9. SOCIOECONOMIA.....	33
5.10. SAÚDE HUMANA.....	35
6. CONSULTA PÚBLICA.....	38
7. PARECERES EXTERNOS	42
8. CONCLUSÕES	44
9. ASPETOS A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO.....	50
9.1. CONDICIONANTES	50
9.2. ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA PARA APROVAÇÃO PREVIAMENTE AO LICENCIAMENTO DO PROJETO.....	51
9.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	51
9.4. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO	60

ANEXOS

ANEXO I: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO GERAL DO PROJETO

ANEXO II: PARECERES EXTERNOS

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, a Caima Energia, S.A., na qualidade de entidade proponente do projeto, remeteu à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), via plataforma do Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb) para sujeição a AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto da “Nova Central a Biomassa da Caima Energia”, em fase de projeto de execução.

O projeto foi enquadrado no regime jurídico de AIA nos termos da subalínea i) da alínea b), do n.º 4, do Artigo 1.º estando enquadrado pela alínea a), do n.º 3, anexo II: “*Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I), com potência instalada superior ou igual a 50 MW*”, não afetando qualquer área identificada como sensível nos termos da definição constante do artigo 2.º do referido diploma.

Ao abrigo do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, a APA, na qualidade de autoridade de AIA, nomeou a respetiva comissão de avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) e da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARS LVT).

As entidades acima referidas nomearam os seguintes representantes com as respetivas competências atribuídas, de acordo com o seguinte:

- APA/DAIA - Eng.º Hugo Marques e Eng.ª Bibiana Cardoso da Silva (coordenação);
- APA/DCOM – Dr.ª Rita Cardoso (consulta pública);
- APA/ARH TO – Eng.ª Carla Guerreiro (recursos hídricos superficiais e subterrâneos);
- CCDR LVT – Dr. Jorge Duarte (solos e uso do solo, ecologia e biodiversidade, qualidade do ar, socioeconomia e ordenamento do território);
- DGEG – Eng.º José Couto (aspetos técnicos do projeto);
- ARS LVT – Eng.ª Lígia Ribeiro (saúde humana);
- APA/DCLIMA – Eng.ª Patrícia Gama (emissões de GEE e alterações climáticas);
- APA/DGA-DAR – Eng.ª Margarida Guedes (ambiente sonoro) e Eng.ª Ana Morais (emissões atmosféricas);
- APA/DGLA-DEI – Eng.ª Elsa Candeias (articulação com o regime de Prevenção e Controlo Integrado da Poluição, incluindo Melhores Técnicas Disponíveis);

No decurso do procedimento, o representante da DGEG, Eng.º José Couto, cessou a sua colaboração com esta entidade, pelo que foi entretanto substituído pela Eng.ª Ana Isabel Costa.

O EIA foi elaborado pela empresa pela TECNINVEST, no período compreendido entre janeiro e março de 2021.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA contemplou as seguintes etapas:

- Realização de reunião, através de videoconferência, com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do EIA à CA, no dia 08 de julho de 2021.
- Análise da conformidade do EIA – solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais para os seguintes capítulos/fatores ambientais: Aspectos gerais e do projeto, recursos hídricos e qualidade da água, melhores técnicas disponíveis (MTD), ordenamento do território, qualidade do ar e emissões atmosféricas, solo e uso do solo, socioeconomia e reformulação do resumo não técnico.
- Análise do aditamento, remetido pelo proponente.
- Declaração da conformidade do EIA, a 27 de setembro de 2021.
- Solicitação de elementos complementares relativos à articulação com o regime de Prevenção e Controlo Integrado da Poluição, incluindo MTD, aos recursos hídricos e qualidade da água e ordenamento do território.
- Solicitação de parecer externo à Câmara Municipal de Constância, à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), ao Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (DRCNF LVT), bem como ao Departamento de Resíduos desta Agência. Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 7 e incluídos no Anexo II ao presente parecer.
- Promoção, pela APA, de um período de consulta pública que decorreu durante 30 dias úteis, de 04 de outubro a 16 de novembro de 2021. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 8 do presente parecer.
- Realização de duas reuniões de CA, bem como promoção de sessões parciais com os vários elementos da CA e análise técnica do EIA, com o objetivo de avaliar o projeto, seus potenciais impactos e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/potenciados, bem como os programas de monitorização propostos. Foi ainda realizada uma visita ao local do projeto no dia 17 de novembro, que contou com a presença de representantes do proponente e diversos elementos da CA. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada de acordo com os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA.
- Elaboração do parecer técnico final da CA tendo em consideração os aspetos acima mencionados.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A Caima Energia, S.A., empresa do Grupo Altri, pretende licenciar o projeto de uma nova central a biomassa para produção de vapor e energia elétrica em cogeração, a localizar nas instalações fabris da Caima – Indústria de Celulose, S.A..

A Caima Energia, S.A. possui relações técnicas com a Caima – Indústria de Celulose, S.A., fornecendo a energia necessária para a produção de pasta ao sulfito.

A instalação de uma nova caldeira e respetivo gerador tem como objetivo aumentar a capacidade instalada no que respeita à produção de vapor e energia elétrica em regime de cogeração. A potência térmica desta nova instalação será de 76 MWt, sendo a potência elétrica instalada de 5,3 MWe.

O presente Projeto visa responder integralmente às necessidades de energia térmica da fábrica de pasta da Caima, a partir de uma nova caldeira a biomassa que substituirá a caldeira a biomassa existente e evitará o funcionamento da caldeira auxiliar a gás natural.

Ao mesmo tempo, o presente projeto contribuirá para maximizar a injeção de energia elétrica na Rede Elétrica do Sistema Público (RESP).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

4.1. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

O local de implantação do projeto insere-se no complexo industrial da Caima – Indústria de Celulose, S.A., de forma a ficar interligado com as infraestruturas existentes.

As instalações fabris da Caima situam-se na margem esquerda do Rio Tejo, na freguesia e concelho de Constância.

4.2. DESCRIÇÃO GERAL

A Caima – Indústria de Celulose, S.A., localizada em Constância e detida pelo Grupo Altri, dedica-se à produção de pastas celulósicas especiais para aplicação nas indústrias têxtil e química, pelo processo ao sulfito, com a utilização de madeira de eucalipto.

O estabelecimento tem uma área total de 236 720 m² e dispõe de uma capacidade licenciada de produção de 125 000 t/ano, tal como estabelecido na respetiva Licença Ambiental n.º 606/1.0/2016), que se encontra atualmente em fase de renovação.

O processo de fabrico de pasta na Caima compreende as seguintes etapas:

- Receção e Preparação de Madeiras;
- Cozimento da Madeira;
- Crivagem, Lavagem e Depuração;
- Branqueamento;
- Secagem e Embalagem;
- Evaporação;
- Recuperação química e energética;
- Preparação do ácido de cozimento.

A central de energia existente na Caima, que fornece vapor à fábrica de pasta e injeta a produção de energia elétrica na RESP, é explorada pela Caima Energia, S.A. e inclui uma caldeira de recuperação do licor de cozimento da madeira, com a potência térmica de 49 MWt, uma caldeira a biomassa com a potência térmica de 24 MWt e uma caldeira auxiliar a gás natural, com a potência térmica de 17,5 MWt. Contudo, a caldeira auxiliar a gás natural, para a potência térmica de 17,5 MWt, não se encontra ainda incluída na licença ambiental emitida para a instalação pelo que deverá integrar o próximo procedimento de licenciamento ambiental.

Para produção de energia elétrica, dispõe atualmente de três turbinas de vapor, duas de contrapressão (TG4 e TG6), com as potências elétricas de 6,95 MWe e 9,405 MWe, mantendo-se de reserva a TG4, e uma turbina de vapor de condensação (TG5), com a potência elétrica de 7,04 MWe.

As turbinas TG4 e TG6 são de contrapressão, com extrações de vapor a 8 bar e 4,5 bar para utilização na fábrica de pasta e a turbina TG5 é exclusivamente de condensação.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Assim, a TG5 dispõe de condensador de vapor, cuja condensação é conseguida através de um circuito de arrefecimento com água, que circula por duas torres de refrigeração.

A caldeira de recuperação está integrada na fase de recuperação química do processo de produção de pasta, a caldeira a biomassa utiliza biomassa proveniente da preparação de madeiras (casca e finos de eucalipto), rejeitados da crivagem e depuração da fábrica de pasta, bem como lamas primárias e biogás da ETAR, e ainda biomassa e bio resíduos provenientes do exterior, enquanto a caldeira auxiliar utiliza gás natural como combustível.

As três caldeiras produzem vapor com a pressão de 40 bar, o qual também é alimentado às duas turbinas de vapor em funcionamento (TG5 e TG6).

A nova central a biomassa da Caima Energia ocupará uma área total de 2 605 m² e terá uma altura máxima de construção (chaminé) de 50 m. Terá uma potência térmica de 76 MWt e, em termos de capacidade nominal, irá funcionar num regime de 24 horas por dia e 350 dias por ano, com um consumo nominal de biomassa de 47,2 t/h, ou seja, 413 437 t/ano, na base de 55% de humidade, de forma a produzir vapor de alta pressão numa caldeira de leito fluidizado, o qual seguidamente será alimentado a uma turbina de extração e condensação para produção de energia elétrica no respetivo gerador.

Com a instalação da nova central a biomassa será desativada a caldeira a biomassa existente, mantendo de reserva a caldeira a gás natural e será maximizada a energia elétrica a injetar na rede elétrica nacional.

A biomassa a consumir na nova central a biomassa será proveniente do parque de biomassa da Caima – Indústria de Celulose, constituída por materiais residuais da preparação de madeiras (casca e finos de eucalipto), correspondente a cerca de 25% do consumo total nominal, bem como de biomassa do exterior (75%), designadamente de explorações florestais, ou seja, biomassa florestal residual.

Pretende o proponente ainda valorizar energeticamente na nova caldeira a biomassa outros resíduos e bio resíduos, de acordo com a seguinte lista:

Código LER	Descrição
02 03 01	Lamas de lavagem, limpeza, descasque, centrifugação e separação
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento (bagaço de azeitona, cereais)
02 07 01	Resíduos da lavagem, limpeza e redução mecânica das matérias - primas
02 07 02	Resíduos da destilação de bebidas espirituosas (resíduos da destilação de álcool)
02 07 04	Materiais impróprios para consumo (bagaço de uva)
03 03 10	Rejeitados de fibras e lamas de fibras, <i>fillers</i> e revestimentos, provenientes de separação mecânica – lamas primárias, nós e

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

	incozidos da etapa de cozimento e resíduos fibrosos não contaminados com substâncias perigosas (p.e. pasta rasgada ou encravada suja com terras/areias, produto não conforme)
03 03 11	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 03 03 10 (lamas primárias e secundárias – biológicas)
03 03 99	Outros resíduos da produção de pasta e papel
15 01 01 19 12 01 20 01 01	Resíduos de papel e cartão não recicláveis*
15 01 03	Embalagens de madeira – fragmentos de paletes de madeira no final do seu ciclo de vida, isentos de compostos orgânicos halogenados ou metais pesados, resultantes de tratamento com conservantes ou revestimentos, e excluindo os resíduos de madeira provenientes de obras de construção e demolição
17 02 01 19 12 07 20 01 38	Madeira Madeira não abrangida em 19 12 06 Madeira não abrangida em 20 01 37
20 01 08	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas
20 02 01	Resíduos biodegradáveis – podas de árvore e relva de jardins
20 03 02	Resíduos de mercados

* Se forem isentos de licenciamento

Em situações pontuais de arranque da instalação será utilizado gás natural como combustível, pelo que o consumo de gás natural será muito reduzido.

Em termos nominais, serão produzidos os seguintes quantitativos máximos de vapor (a 90 bar (a) e 480° C) e de energia elétrica na nova central a biomassa (na base de 350 dias/ano):

- Produção de vapor: 90 t/h - 788 kt/ano;
- Produção de eletricidade: 5,3 MWh/h - 46,4 GWh/ano.

As instalações da central a biomassa serão basicamente constituídas por um conjunto de equipamentos ao ar livre e pelos novos edifícios para a caldeira a biomassa e turbogerador.

Os edifícios da caldeira a biomassa e do turbogerador ficarão localizados em áreas a nascente das instalações fabris da Caima no interior do perímetro industrial.

A central a biomassa irá compreender as seguintes unidades físicas e funcionais:

- Transferência da biomassa;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

- Caldeira (gerador) de vapor;
- Sistemas auxiliares da caldeira (água de alimentação, água de compensação, condicionamento químico dos circuitos água/vapor, ventiladores);
- Filtro de mangas, sistema de recolha e armazenagem de cinzas e chaminé;
- Turbogenerador a vapor e sistemas auxiliares (lubrificação e arrefecimento);
- Condensador do vapor da turbina e circuito da água de arrefecimento, incluindo a torre de arrefecimento;
- Redes internas de água e efluentes;
- Salas dos quadros elétricos e MCC.

Em termos processuais, a biomassa será enviada, da armazenagem de biomassa da área de preparação de madeiras, por transportadores de tapete para um silo de armazenagem, com a capacidade útil de 100 m³, a localizar no exterior junto à caldeira.

O silo vai dispor de sistemas de parafuso sem-fim para extração e alimentação da biomassa a um transportador que, por sua vez, estará ligado a duas tremonhas de descarga da biomassa na fornalha da caldeira.

A tecnologia de leito fluidizado baseia-se na criação de uma mistura suspensa de partículas sólidas e de gás, obtida a partir da insuflação de ar primário através do material de um leito, neste caso uma camada de areia, que assenta sobre o fundo da fornalha, o qual é constituído por uma grelha horizontal de tubulares de pressão, equipada com um sistema de injeção de ar adequado.

Em operação, os tubos da grelha estão cheios de água (*“hydro beam grate”*), pelo que as temperaturas que o leito atinge são moderadas relativamente a outras tecnologias, conseguindo-se, deste modo, manter as partículas sólidas do leito em suspensão, através de uma corrente gasosa ascendente, pelo que a mistura se comporta como um fluido.

Desta forma, verifica-se a combustão da biomassa, não só à superfície do leito, para as partículas de menor dimensão, mas também no seu interior para as mais pesadas, onde terá lugar a respetiva secagem e gasificação parciais.

Com a fluidização, consegue-se uma zona de combustão mais alargada e com elevada turbulência, permitindo um contacto íntimo entre os sólidos e os gases e uma elevada capacidade de transferência de calor.

A nova central a biomassa estará interligada às seguintes infraestruturas das instalações fabris da Caima, nomeadamente:

- Linha de transferência dos silos de biomassa existentes;
- Rede de distribuição de gás natural;
- Rede de distribuição de biogás;
- Rede de ar comprimido;
- Redes de abastecimento de água industrial, desmineralizada e potável;
- Rede de água de combate a incêndio;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

- Redes de efluentes domésticos, industriais e pluviais.

A água de abastecimento da instalação, utilizada para consumo humano, provém da rede pública, enquanto a água utilizada na atividade industrial é obtida de duas captações no rio Tejo, AC1 (principal) e AC2 (reserva), tendo sido solicitado no início do ano a cessação do TURH da captação de reserva. A água utilizada na instalação, para fins industriais, é submetida a tratamento por filtração e desinfecção.

De acordo com a informação constante do EIA, o consumo total de água da Caima Energia, em 2019, foi de 5 741 715 m³ (596 656 m³ corresponderam ao consumo da Central Termoelétrica a Biomassa, pertencente à Bioelétrica da Foz, S.A., que se constitui como uma instalação autónoma, mas que é igualmente detida pelo Grupo Altri).

O volume máximo anual de extração de água permitido pela licença atribuída L001522.2016.RH5 é de 6 250 000 m³/ano.

Prevê-se um consumo nominal de água na central a biomassa de cerca de 176 000 m³/ano, cujo abastecimento será efetuado a partir das infraestruturas disponíveis nas instalações fabris da Caima. Haverá ainda um acréscimo do consumo de água de compensação no circuito de arrefecimento existente da turbina de condensação TG5, devido ao acréscimo de cerca de 29 t/h de vapor a condensar, o que irá corresponder a cerca de 254 000 m³/ano.

Desta forma, considerando também a redução das perdas associadas à desativação da caldeira a biomassa existente e à paragem da caldeira auxiliar, prevê-se um aumento do consumo de água nas instalações da Caima Energia de cerca de 7,1 % em relação ao consumo verificado em 2019, para os 6 150 000 m³/ano.

Em termos de efluentes, de referir que na instalação existem três redes separativas de águas residuais:

- Águas residuais industriais com fibras, que passam pelo tratamento primário com vista à recuperação de fibras;
- Águas residuais sem fibras, em que os condensados e o efluente alcalino do branqueamento são atualmente sujeitos a tratamento anaeróbio que depois, em conjunto com as restantes águas residuais, são submetidas a tratamento aeróbio;
- Águas residuais domésticas, que incluem parte das águas residuais domésticas provenientes do concelho de Constância.

As águas pluviais não contaminadas e geradas na instalação são conduzidas a uma rede de drenagem separativa, com ligação ao emissário de efluente tratado, a jusante do medidor de caudal, com descarga conjunta no rio Tejo, no ponto EH1.

O tratamento do efluente fabril, ao qual é adicionado o efluente doméstico de Constância, consiste num tratamento anaeróbio, seguido de tratamento aeróbio. De salientar que o efluente doméstico de Constância representa apenas 5% do caudal global afluente ao tratamento aeróbio, com uma carga de CBO₅ de cerca de 1% da carga total. Refere a Caima que, em 2017, procedeu à substituição do tratamento anaeróbio existente pela tecnologia de biomassa granular.

A descarga de águas residuais da nova Central a Biomassa estará associada fundamentalmente às purgas da nova caldeira a biomassa e do circuito de água de arrefecimento. O caudal de

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

efluente será cerca de 43 800 m³/ano, com carga orgânica sem significado. O efluente será ligado à rede de águas residuais das instalações fabris da Caima, para tratamento na ETAR.

Considerando por um lado o aumento da purga das torres de arrefecimento associada à turbina de condensação existente TG5, devido ao acréscimo de 29 t/h de vapor a ser condensado, e a eliminação das purgas das caldeiras existentes a biomassa e a gás natural, refere o proponente que o aumento global do volume anual de efluente será de 100 470 m³/ano, o que corresponde a um aumento de 2,1% face a 2019, no entanto, com redução das cargas orgânicas no efluente tratado, designadamente em termos de CBO₅.

Em termos de emissões gasosas, refira-se que é efetuada a monitorização em contínuo dos poluentes SO₂ e NO_x, como NO₂, na caldeira de recuperação (FF1) e duas vezes por ano no caso das Partículas. Em relação à caldeira a biomassa (FF2) e caldeira auxiliar (FF3), a monitorização é realizada duas vezes por ano.

Será instalado um filtro de mangas e sistemas de injeção de ureia (SNCR) e de cal hidratada, de forma a garantir o cumprimento dos VEA-MTD, aplicáveis à combustão de biomassa em caldeiras de novas instalações com potência térmica inferior a 100 MWt, tal como considerado no BREF LCP.

Os resíduos processuais da nova central a biomassa serão constituídos por cinzas, escórias e poeiras de caldeira, bem como areias de leito fluidizado, ambos com destino final a valorização externa.

Relativamente à central de energia existente da Caima, de acrescentar que em 2019, segundo dados fornecidos pelo EIA, 97% dos resíduos de cinzas, escórias e poeiras foram enviadas para operações de valorização no exterior e apenas 3% para operações de eliminação. As areias de leito fluidizado foram enviadas integralmente para operações de valorização no exterior.

Refira-se ainda que, para ligação à RESP, a Caima Energia dispõe de uma subestação elétrica de 9,2 MVA, sendo a ligação efetuada a partir da subestação de 9,2 MVA utilizando uma linha aérea existente de 60 kV, interligando com a subestação de Almourol. De acordo com o proponente, a EDP Distribuição deu viabilidade ao aumento da potência de ligação de 9 200 kVA para 11 040 kVA, sem necessidade de reforço das infraestruturas da RESP.

A fase de construção e de montagens terá a duração de cerca de 1 ano, com cerca de 60 trabalhadores afetos às atividades de construção, podendo atingir um pico de 200 trabalhadores.

O estaleiro ficará localizado junto à respetiva zona de construção e irá ocupar uma área de 2 500 m².

A fase de exploração tem início previsto para o 2.º trimestre de 2023, após a devida realização do comissionamento e testes aos equipamentos instalados. Não está prevista a criação de novos postos de trabalho diretos nesta fase, a adicionar aos que já existem.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

4.3. MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS (MTD) LICENCIAMENTO AMBIENTAL, LICENCIAMENTO AO ABRIGO DO REGIME GERAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS E LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

No que respeita aos documentos de referência setoriais, aplica-se o documento “*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants*” (BREF LCP), nomeadamente as “*Conclusões sobre as Melhores Técnicas Disponíveis para as grandes instalações de combustão, nos termos da Diretiva 2010/75/EU do Parlamento Europeu e do Conselho*”, publicadas na Decisão de Execução (EU) 2017/1442 da Comissão, a 17/08/2017.

Os valores de emissão associados às MTD (VEA-MTD) das Conclusões MTD do BREF LCP são aplicáveis à caldeira a Biomassa de 76 MW, para a qual é indicado o combustível biomassa e alguns resíduos; as MTD/VEA-MTD do BREF LCP fazem distinção da sua aplicação entre a valorização energética de Biomassa (categoria PCIP 1.1) e valorização energética de resíduos abrangidos pela categoria PCIP 5.2:

- Categoria PCIP 1.1: Combustão de combustíveis em instalações com potência térmica nominal total igual ou superior a 50 MW, apenas quando esta atividade tem lugar em instalações de combustão com potência térmica nominal total igual ou superior a 50 MW.
- Categoria PCIP 5.2: Eliminação ou valorização de resíduos em instalações de coincineração com capacidade superior a 3 toneladas por hora, no caso dos resíduos não perigosos, ou com capacidade superior a 10 toneladas por dia no caso dos resíduos perigosos, apenas quando esta atividade tem lugar em instalações de combustão abrangidas pelo ponto 1.1.

O projeto apresentado pelo operador teve por base a potencial valorização energética de biomassa e de resíduos que supostamente estariam abrangidos pela definição de biomassa do diploma REI, e portanto não sujeitos ao regime de coincineração do capítulo IV do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto – Regime de Emissões Industriais (diploma REI).

O projeto não possui informação em detalhe para efeitos de uma possível avaliação da pretensão enquanto operação de coincineração de resíduos, nos termos do previsto no diploma REI. Os pressupostos de base no projeto apresentado no EIA não tiveram por base a identificação das medidas/técnicas/técnicas alternativas aplicáveis das Conclusões MTD do BREF setorial, bem como os respetivos VEA-MTD, para uma atividade com enquadramento na categoria 5.2 (para valorização de resíduos não incluídos na definição de biomassa do diploma REI).

Acresce que, no âmbito do regime de Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (PCIP), a entidade Caima Energia encontra-se inserida na Licença Ambiental n.º 606/1.0/2016, da responsabilidade da Caima – Indústria de Celulose, S.A..

Durante a análise do projeto foi considerada necessária a validação do entendimento quanto à efetiva possibilidade da valorização dos resíduos propostos no EIA e o seu não enquadramento no regime da coincineração, atendendo às novas diretrizes em matéria de gestão de resíduos dispostas no novo Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), pelo que foi solicitado parecer ao Departamento dos resíduos (DRES), da APA, I.P., no âmbito do pedido de parecer a entidades externas à CA.

Neste sentido, importa referir o seguinte:

1. O novo Regime Geral de Gestão de Resíduos - nRGGR publicado no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação, e que entrou em vigor a 1

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

de julho de 2021, ao contrário do anterior diploma de resíduos, não prevê isenções de licenciamento exceto quando em cumprimento de regras gerais elaboradas pela Autoridade Nacional de Resíduos (ANR) conforme n.º 6 do artigo 59º;

2. Concretamente, a anterior legislação previa isenções de licenciamento para valorizações energéticas (VE) quando utilizados determinados tipos de resíduos;
3. Nas instalações em funcionamento à data de entrada em vigor do nRGGR e não existindo disposições transitórias, a obrigatoriedade de licenciamento das operações anteriormente isentas, apenas é aplicável caso seja efetuada alguma alteração na instalação, nomeadamente ao nível dos códigos LER rececionados e alteração da instalação/equipamento de combustão, situações que se encontram previstas no âmbito do presente procedimento;
4. No contexto do caso em análise, onde são utilizados resíduos como combustível, é também necessário ter em consideração o Regime de Emissões Industriais - REI, Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, no que às instalações de incineração e coincineração de resíduos diz respeito, nos termos do seu capítulo IV;
5. Para efeitos do referido no ponto anterior, importa atender à definição de biomassa expressa no REI (subalíneas i) a v) da alínea f) do artigo 3º), e sua articulação com a alínea b) do n.º 6 do artigo 58º, que refere estarem excluídas do capítulo IV as instalações onde apenas sejam tratados os resíduos identificados como biomassa;
6. Na tabela seguinte, para cada um dos resíduos referidos pela Caima no Quadro III.24¹ do Relatório EIA, identifica-se o seu enquadramento em cada um dos regimes acima mencionados:

Resíduos a valorizar energeticamente na nova caldeira

Código LER	Descrição LER	Enquadramento nRGGR	Biomassa REI? S/N
02 03 01	Lamas de lavagem, limpeza, descasque, centrifugação e separação	Excluído do RGGR (porque é prévio ao processamento)	SIM
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento (bagaço de azeitona, cereais)	<u>Bagaço de azeitona</u> : resíduo (Biorresíduo, licenciamento RGGR – VE*)	SIM
		<u>Cereais</u> : - Excluído do RGGR se resultar previamente ao processo industrial - Resíduo se resultar após processo industrial	SIM

¹ Quadro III.24 – Resíduos e biorresíduos para valorização energética na nova caldeira a biomassa Relatório EIA Caima Energia – Rev. A.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Código LER	Descrição LER	Enquadramento nRGGR	Biomassa REI? S/N
		(Biorresíduo, licenciamento RGGR – VE)	
02 07 01	Resíduos da lavagem, limpeza e redução mecânica das matérias-primas	Excluído do RGGR (porque é prévio ao processamento)	SIM
02 07 02	Resíduos da destilação de bebidas espirituosas (resíduos da destilação de álcool)	Resíduo (Biorresíduo, licenciamento RGGR - VE)	SIM
02 07 04	Materiais impróprios para consumo (bagaço de uva)	Resíduo (Biorresíduo, licenciamento RGGR – VE)	SIM
03 03 10	Rejeitados de fibras e lamas de fibras, <i>fillers</i> e revestimentos provenientes de separação mecânica (lamas primárias, nós e incozidos da etapa de cozimento e resíduos fibrosos não contaminados com substâncias perigosas (p.e. pasta rasgada ou encravada suja com terras /areias produto não conforme)	Resíduo (licenciamento RGGR - VE)	SIM, se forem coincinerados no local de produção
03 03 11	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 03 03 10 (lamas primárias e secundárias – biológicas)	Resíduo (licenciamento RGGR - VE)	SIM, se forem coincinerados no local de produção
03 03 99	Resíduos sem outras especificações	Resíduo, porque se assume não serem resíduos vegetais	NÃO → INC

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Código LER	Descrição LER	Enquadramento nRGGR	Biomassa REI? S/N
	(Outros resíduos da produção de pasta e papel)	fibrosos (licenciamento RGGR - VE)	
15 01 01	Embalagens de papel e de cartão (Resíduos de papel e cartão não recicláveis)	Resíduo (urbano) (licenciamento RGGR - VE)	NÃO → INC
19 12 01	Papel e cartão (Resíduos de papel e cartão não recicláveis)	Resíduo (licenciamento RGGR - VE)	NÃO → INC
20 01 01	Papel e cartão (Resíduos de papel e cartão não recicláveis)	Resíduo (urbano) (licenciamento RGGR - VE)	NÃO → INC
15 01 03	Embalagens de madeira (Fragmentos de paletes de madeira no final do seu ciclo de vida, isentos de compostos orgânicos halogenados ou metais pesados, resultantes de tratamento com conservantes ou revestimentos e excluindo os resíduos de madeira provenientes de obras de construção e demolição)	Resíduo (licenciamento RGGR, se não contaminada - VE)	SIM, se não contaminada
17 02 01	Madeira	Resíduo - RCD (licenciamento RGGR, se não contaminada - VE)	SIM, se não contaminada
19 12 07	Madeira não abrangida em 19 12 06	Resíduo (licenciamento RGGR, se não contaminada - VE)	SIM, se não contaminada

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Código LER	Descrição LER	Enquadramento nRGGR	Biomassa REI? S/N
20 01 38	Madeira não abrangida em 20 01 37	Resíduo (urbano) (licenciamento RGGR, se não contaminada - VE)	SIM, se não contaminada
20 01 08	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	Biorresíduos (resíduo urbano) licenciamento RGGR - VE)	NÃO → INC
20 02 01	Resíduos biodegradáveis (Podas de árvore e relva de jardins)	Biorresíduos (resíduo urbano) licenciamento RGGR - VE)	NÃO → INC
20 03 02	Resíduos de mercados	Biorresíduos (resíduo urbano) licenciamento RGGR - VE)	NÃO → INC

* VE – Valorização Energética

7. Os resíduos identificados com os códigos LER 15 01 01, 15 01 03, 20 01 01, 20 01 38, 20 01 08, 20 02 01, 20 03 02, só podem ser rececionados pela Caima caso sejam originados em grandes produtores (estabelecimentos que produzam mais de 1100 litros de resíduos urbanos por dia). Caso contrário, são resíduos que estão no âmbito da gestão de resíduos urbanos cuja competência é dos municípios;

Adicionalmente, tratam-se de resíduos que só podem ser valorizados energeticamente na estrita medida em que não exista forma de promover a sua valorização material através da reciclagem, de acordo com as prioridades definidas no Princípio da Hierarquia de Resíduos (artigo 7º do nRGGR);

8. Relativamente aos biorresíduos, alerta-se para as novas disposições do nRGGR que obriga os produtores (industriais ou restauração) a uma separação dos biorresíduos na origem sem os misturar com outros resíduos (n.º 1 do artigo 30º). A este respeito importa reforçar a necessidade de ser promovida uma valorização mais nobre como a compostagem ou a digestão anaeróbia destes biorresíduos indo ao encontro do estipulado na hierarquia de resíduos;
9. Alertar ainda que o conceito de “biomassa” previsto na legislação relativa a energias de fontes renováveis², quando invocado por operadores económicos, pode comprometer a eficácia da aplicação da legislação de resíduos ao criar abordagens paralelas e desenquadradas. Importa assim fazer uma análise detalhada ao tipo de materiais que se pretende valorizar energeticamente sob pena de comprometer a aplicação do nRGGR e/ou do regime de incineração de resíduos:

² Decreto-Lei n.º 117/2010, de 25 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 8/2021, de 20 de janeiro, e cujas Diretivas que transpõe (Diretiva 2009/28/CE e Diretiva (UE) 2015/1513,) foram revogadas pela Diretiva (UE) 2018/2001 de 11 de dezembro, relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

h) «Biomassa», a fração biodegradável de produtos, resíduos ou detritos de origem biológica provenientes da agricultura, incluindo substâncias de origem animal e vegetal, da exploração florestal e de indústrias afins, incluindo da pesca e da aquicultura, bem como a fração biodegradável dos resíduos industriais e urbanos.

Relativamente ao licenciamento da atividade de produção de energia elétrica, importa ainda referir o seguinte:

1. Nos termos do Decreto-Lei n.º 64/2017, de 12 de junho na sua atual redação, regulado pela Portaria n.º 76/2021, de 01 de abril, informa-se que apenas poderá utilizar como combustível biomassa agrícola, a biomassa florestal residual e a resultante de culturas energéticas, conforme definidas no artigo 2º do referido diploma.
2. Alertar por fim que o licenciamento da produção de energia elétrica a partir de resíduos carece do prévio licenciamento da atividade de valorização energética/coincineração, conforme o previsto no Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, na sua atual redação.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

5.1. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

O EIA faz referência à Política Climática Nacional, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 56/2015, de 30 de julho, que contempla o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020). E incluiu também os documentos estratégicos mais recentes relacionados com a vertente de mitigação das alterações climáticas como:

- a) O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho, que explora a viabilidade de trajetórias que conduzem à neutralidade carbónica, identifica os principais vetores de descarbonização e estima o potencial de redução dos vários setores da economia nacional, como sejam a energia e indústria, a mobilidade e os transportes, a agricultura, florestas e outros usos de solo, e os resíduos e águas residuais;
- b) O Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) aprovado pela RCM n.º 53/2020, de 10 de julho, que estabelece para 2030 uma meta de redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) entre 45% e 55% (face a 2005), uma meta de 47% de energia proveniente de fontes renováveis e uma redução no consumo de energia primária de 35%, assinalando a aposta do país na descarbonização do setor energético, com vista à neutralidade carbónica em 2050. As linhas de atuação identificadas no PNEC 2030 como forma de redução de emissões de GEE devem ser consideradas o referencial para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactos a ter em conta em função da tipologia do projeto.

De ressaltar que a RCM n.º 53/2020 decidiu também revogar o PNAC 2020/2030, aprovado pela RCM n.º 56/2015, de 30 de julho e o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER), também referido no EIA, aprovado pela RCM n.º 20/2013, de 10 de abril, com efeitos a partir de 1 de janeiro de 2021.

- c) O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) aprovado pela RCM n.º 130/2019 de 2 de agosto, complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAAAC 2020, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação. O P-3AC abrange diversas medidas integradas em nove linhas de ação, como o uso eficiente da água, prevenção das ondas de calor, proteção contra inundações, entre outras.

Quanto à vertente mitigação das alterações climáticas, é de referir que a avaliação dos impactos decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto (construção, exploração e desativação) e que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Adicionalmente devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

De salientar que para determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizadas sempre que possível os fatores de cálculo (exemplos: fatores de emissão, Poder Calorífico Inferior (PCI)) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (*NIR - National Inventory Report*) que pode ser encontrado no Portal da APA em:

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/NIR20210415.pdf. No caso de ser utilizada uma metodologia diferente da dos inventários, deve ser apresentada a justificação dessa opção.

No EIA é indicado que, com a implementação do projeto em apreço, a caldeira auxiliar a gás natural irá ser colocada em reserva, pelo que toda a energia térmica e elétrica produzida no complexo industrial da Caima será gerada a partir de fontes de energia não fóssil, renovável e endógena (casca de eucalipto produzida internamente no processo de preparação da madeira da Caima, os rejeitados da crivagem da pasta crua, as lamas primárias e biológicas do tratamento de efluentes, biomassa florestal residual, adquirida no exterior, e ainda biogás gerado no tratamento anaeróbio de efluentes).

Constata-se também que, com a implementação da Nova Central a Biomassa será possível aumentar de forma significativa a produção de energia elétrica, que permitirá introduzir na RESP um acréscimo de 85 848 MWh/ano. Este incremento na produção de energia “verde” traduzir-se-á num balanço global futuro negativo entre o CO₂ emitido e o CO₂ evitado, passando a Caima a constituir-se como “sumidouro” líquido e não como fonte emissora.

Assim, segundo o EIA, apesar de no domínio das emissões indiretas se verificar um aumento das emissões de GEE provenientes do expectável incremento no consumo de biomassa e à logística de transporte associada, é esperada uma redução de 24,2 ktCO₂ referente a 2019 para 11,2 ktCO₂ com a implementação do projeto, que corresponde a uma redução de 54% das emissões GEE de origem fóssil.

Considerando também as emissões de GEE evitadas associadas à injeção da eletricidade “verde” no Sistema Electroprodutor Nacional (SEN), é obtido um balanço na ordem dos -21,5 ktCO₂ de redução de emissões de GEE, relativamente aos valores de 2019.

Deste modo, tendo em consideração a redução das emissões de CO₂ fóssil na Caima e o aumento da produção de energia elétrica “verde”, o impacto identificado no EIA decorrente da exploração do projeto no âmbito da mitigação às alterações climáticas é considerado positivo de significância elevada e abrangência regional/nacional.

Não foram calculadas as estimativas de GEE emitidas direta ou indiretamente nas fases de desativação e construção do projeto, apesar de pouco significativas, estas não podem ser consideradas sem impacto na vertente da mitigação às alterações climáticas.

Outro impacto esperado com o projeto são os relacionados com as emissões de gases fluorados com efeito de estufa a utilizar nos equipamentos de refrigeração a usar na climatização de edifícios técnicos. A este respeito é de mencionar que deve acautelar-se a seleção preferencial de equipamentos de climatização que utilizem gases fluorados com menor potencial de aquecimento global ou mesmo equipamentos que utilizem fluídos naturais.

Quanto à vertente adaptação às alterações climáticas é de referir que, no essencial, incide na identificação das vulnerabilidades do projeto às alterações climáticas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos. Assim, o estudo deve abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

A caracterização do clima da região onde se insere o projeto teve por base a informação que consta das normais climatológicas da Estação Meteorológica Tancos/Base aérea correspondentes ao período 1961/1990. Para além da análise dos registos históricos, o EIA recorreu ao portal do Clima, em <http://portaldoclima.pt>, que disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5).

As principais alterações projetadas para a região e para 2100, identificadas no EIA, são o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas, a diminuição da precipitação média anual e o aumento e duração dos fenómenos extremos como ondas de calor. Sendo os principais riscos identificados para a zona em estudo, essencialmente associados ao aumento da temperatura média anual e diminuição da precipitação média, como o aumento da frequência e intensidade de ondas de calor bem como de secas e de situações de escassez hídrica, como também o risco de inundações decorrentes de precipitações intensas.

Como forma de reduzir os riscos associados a estes fenómenos o proponente indicou estratégias, que devidamente aplicadas e acauteladas, minimizam estes riscos, tais como:

- Redução do consumo direto de água no complexo industrial;
- Redução de perdas nos sistemas, nomeadamente nas redes de abastecimento e em equipamentos;
- Foi ainda identificado que o complexo industrial se localiza numa área com risco elevado de incêndio sendo tomadas um conjunto de medidas que constam do Plano Emergência Interno, como equipamentos e meios de combate a incêndios e sistemas de alarme e alerta.

5.2. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

A área em estudo localiza-se na Região Hidrográfica do Tejo e ribeiras do Oeste, RH5, nos termos do PGRH 2º Ciclo de Planeamento (2016-2021) integrando, a nascente, a massa de água fortemente modificada HMWB – Jusante da barragem de Belver (código PT05TEJ0942), sub-bacia do Tejo Superior e, a poente, a massa de água igualmente fortemente modificada HMWB – Jusante das barragens de Castelo de Bode e Belver (código PT05TEJ1023), sub-bacia do Tejo Inferior, ambas classificadas com qualidade global razoável.

A área do complexo industrial dista menos de 200 m do limite do leito do rio Tejo. A principal linha de água na área do projeto é a ribeira do Vale do Mestre que atravessa a propriedade das instalações da CAIMA com direção S-N, afluindo ao rio Tejo, sendo que, segundo o EIA, esta linha de água atravessa o complexo industrial da Caima, na zona do Parque de Madeiras, em vala descrita como restabelecida.

Na visita ao local do projeto observou-se que o armazenamento de rolaria, em ambos os lados da ribeira, não respeitava a distância de 10 m à crista do talude do curso de água (faixa de servidão) legalmente estabelecidos e representados na Planta de Implantação Geral do Projeto

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

de Execução que integra os Elementos Complementares ao Aditamento ao EIA, como observável na figura seguinte.

Salienta-se que esta situação foi assinalada no decurso da visita, tendo o proponente referido que iria providenciar as diligências necessárias a fim de garantir o cumprimento da referida distância.

Ribeira do Vale do Mestre: Sobreposição da Planta de Implantação Geral em formato geográfico, com a Carta Militar 1/25000; Faixa de proteção da linha de água representada na Planta de Implantação Geral do Projeto de Execução (Fonte: ArcGIS; Aditamento ao EIA; Elementos Complementares ao EIA)



Por outro lado, a leste da ribeira do Vale do Mestre, o parque de armazenamento compreende não só rolaria de madeira de eucalipto, mas também os sobrantes dos toros/resíduos de descasque, também visível na figura seguinte, que apresentam resíduos mais finos e facilmente transportáveis em alturas chuvosas.

Ribeira do Vale do Mestre – vista do armazenamento da rolaria (Fonte: visita 17/11/2021).



Segundo o EIA, na região onde se localiza o projeto as precipitações médias anuais são baixas, de cerca de 730 mm e o escoamento médio anual igualmente baixo, de cerca de 100 a 200 mm.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

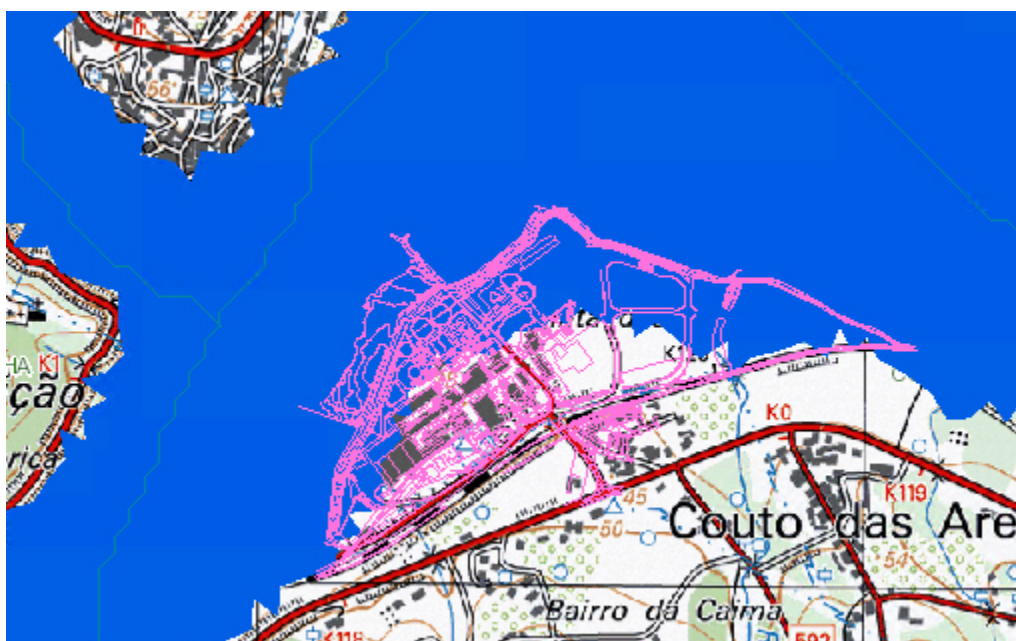
Nos termos do PGRH 2º Ciclo, a sub-bacia do Tejo Superior apresenta o escoamento médio anual em ano médio de cerca de 420 hm³ e a sub-bacia do Tejo Inferior apresenta o escoamento médio anual, em ano médio, de cerca de 103 hm³, o que corresponde a valores de escoamento anual médio na ordem de 189 mm e de 201 mm (em ano médio), para as sub-bacias do Tejo Inferior e do Tejo Superior, respetivamente, o que corrobora os dados do EIA.

Segundo o EIA, as massas de água superficiais na área objeto de análise, com especial relevância para o rio Tejo, sofrem pressões diversas de natureza pontual e difusa. No que respeita às fontes de poluição pontual releva a expressividade da descarga de águas residuais urbanas em meio hídrico com cerca de 86,6% (da CQO) e a atividade industrial com cerca de 13,4%. Em termos de poluição difusa são as atividades agrícolas que mais contribuem para a presença de nitratos e de azoto amoniacal nas massas de água superficial e subterrâneas, verificando-se que a área encontra-se abrangida por vulnerabilidade a nitratos nos termos da Diretiva Nitratos.

Verifica-se ainda, na massa de água superficial do rio Tejo a jusante da Caima, a pressão por extração de inertes (para conservação e reabilitação das zonas ribeirinhas e para criação ou manutenção de condições de navegação em segurança e da operacionalidade de portos).

Ainda no que respeita à caracterização da situação de referência, verifica-se que a área de projeto situa-se na Área de Risco Potencial Significativo de Inundação, ARSPI de Abrantes – Estuário do Tejo (PTRH5ATEjo01), conforme a figura seguinte, em especial a ETARI, os parques de madeiras (rolaria) e de estilha e o local de armazenagem de aparas e resíduos dos toros.

Sobreposição das Instalações da CAIMA à área sob risco de inundabilidade (Fonte – Informação geográfica do Aditamento ao EIA/carta militar e PGRI, 2ºCiclo).



É de referir que, aquando da visita realizada, foi observado o armazenamento de rolaria na área envolvente ao perímetro da instalação industrial, concretamente a nascente da área industrial (figura seguinte), cuja localização, considerando a figura anterior, se encontra em área inundável. Salienta-se, desde já, que o proponente deve assegurar que o armazenamento da biomassa é efetuada unicamente nas áreas licenciadas para o efeito, não sendo permitida a

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

ocupação de áreas localizadas em zona inundável, quer no interior das instalações industriais, quer na sua envolvente, por uma questão de salvaguarda e de proteção de pessoas e bens.

Armazenamento de rolaria no exterior do perímetro da instalação industrial (Fonte: Visita ao local de projeto, a 17/11/2021)



Quanto à nova central a biomassa, o EIA refere que apenas o novo transportador está parcialmente localizado na área inundável com período de retorno de 100 anos, tal como definida no PGRI. O EIA menciona ainda que aquela estrutura será estabelecida em posição elevada relativamente ao solo, para além de que as fundações da estrutura de suporte do transportador serão projetadas para fazer face às condições existentes (nível freático elevado, área inundável).

Na fase de construção poderão ocorrer eventuais derrames acidentais de óleos provenientes da maquinaria e viaturas associadas à obra, os quais poderão afetar os recursos hídricos superficiais, nomeadamente a ribeira do Vale do Mestre e o rio Tejo.

Em caso de tal ocorrência os impactos induzidos serão negativos e significativos, sendo contudo essa ocorrência pouco provável desde que implementadas as medidas de minimização constantes do presente parecer.

Nesta fase poderá ocorrer o arrastamento de partículas sólidas afetando a qualidade das águas superficiais, sendo contudo o impacto negativo temporário e minimizável através da implementação das medidas previstas.

Relativamente às águas residuais domésticas e industriais produzidas na fase de construção, as mesmas deverão ser preferencialmente encaminhadas para a rede de águas residuais da instalação da Caima, mediante autorização do dono-de-obra e parecer favorável da ARH TO. Os

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

impactes associados serão negativos e pouco significativos, uma vez que dados os caudais em presença, o acréscimo de água residual não contribui para uma menor eficiência da ETARI, devendo no entanto ser assegurado que esta possui TURH válido e se encontra em situação de cumprimento das condições definidas no mesmo.

Em alternativa, poderá ser implementado um sistema de drenagem de todas as águas residuais domésticas e industriais das áreas de estaleiro, a ligar a tanque(s) de retenção, para posterior trasfega para sistema de tratamento no exterior, sendo que os impactes serão negativos pouco significativos.

Na fase de exploração, no que respeita ao abastecimento de água (captação superficial), o consumo máximo de água, incluindo não só as instalações fabris da Caima, mas também da Caima Energia e da Bioelétrica da Foz será de 6 150 000 de m³/ano, valor inferior ao volume autorizado na captação de água no rio Tejo, correspondente a 6 250 000 m³/ano.

Com a implementação do projeto, de acordo com o referido no EIA, não está prevista a variação do número de trabalhadores, pelo que não ocorrerá variação na quantidade de águas residuais domésticas produzidas. As águas residuais domésticas são encaminhadas para tratamento na ETARI, pelo que os impactes resultantes serão negativos e pouco significativos desde que cumpridas as condições estabelecidas na licença de descarga atualizada.

Por outro lado, apesar de ao nível das centrais de energia, a produção de efluente duplicar, em termos globais, o acréscimo de produção estimada de efluente produzido nas instalações fabris é de cerca de 2,1%. Consta-se ainda que o valor referente à produção de águas residuais estimada no EIA, resultante da implementação do projeto, de 4 934 645 m³/ano (13 520 m³/dia; 563,3 m³/h), considerando a capacidade nominal de 125 000 tSA/ano, é inferior à capacidade da ETARI (caudal máximo de descarga de 20 000 m³/dia; caudal de ponta de 833 m³/h). Assim, e considerando ainda que o caudal que afluí à ETARI, com origem na rede urbana de Constância é de cerca de 5% do caudal total, o acréscimo de água residual industrial com origem no projeto não põe em causa o cumprimento dos valores definidos no TURH para a afluência à ETARI.

Nesta situação, sendo as águas residuais domésticas e industriais tratadas na ETARI antes da sua descarga em meio hídrico, considera-se que os impactes resultantes são negativos e pouco significativos, desde que sejam cumpridos as condições estabelecidas na licença de descarga, a renovar.

De acordo com o referido no EIA, para fazer face a situações de emergência, a ETARI dispõe de uma bacia de emergência, com a capacidade de 1 800 m³, que pode conter não só o efluente fabril, mas também derrames provenientes de tanques do processo, sendo que os derrames são preferencialmente recolhidos nos tanques de recuperação de derrames e reprocessados.

Considerando o caudal de ponta definido no TURH (833 m³/h) verifica-se que o tempo de retenção assegurado pelo tanque existente é de cerca de duas horas, pelo que não se encontra assegurado o exigido na condição 29ª de “Outras Condições” do TURH para situações de emergência, a saber *“existência de órgão de retenção para águas residuais indevidamente tratadas, com uma capacidade mínima de 10 (dez) horas de laboração”*.

A existência desta capacidade de reserva de emergência é determinante para a possibilidade de acautelar a existência de descargas de efluente sem o tratamento adequado, quer em situações de avaria e/ou de acidente, quer para intervenções programadas na ETARI e rede de drenagem.

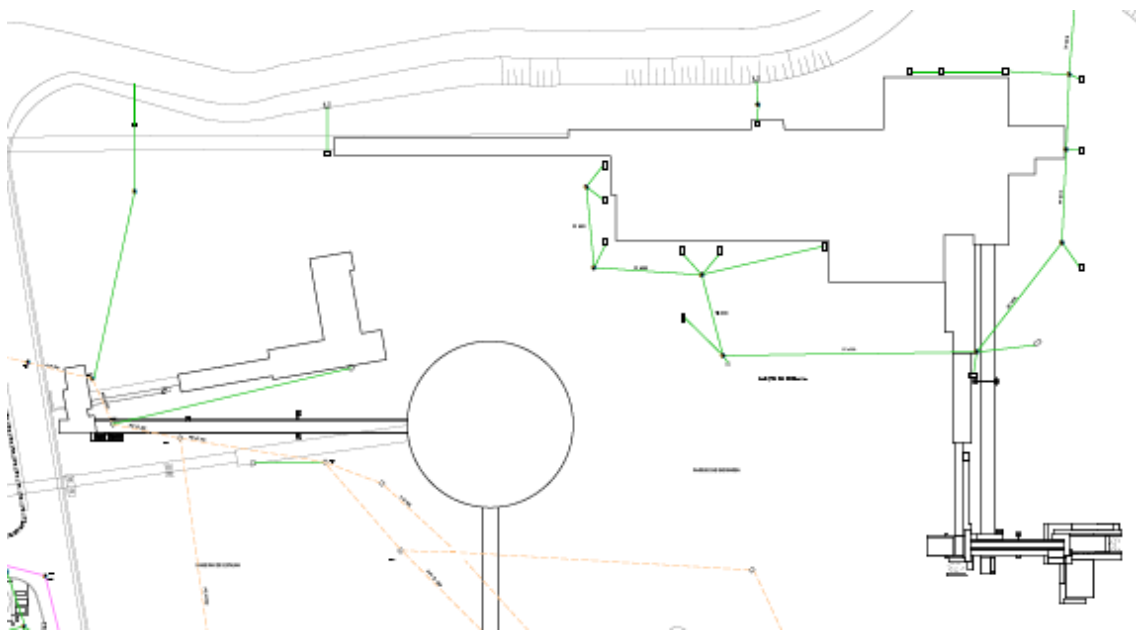
Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Assim, dadas as condicionantes da área do projeto, deve ser prevista a implantação do tanque de emergência com capacidade mínima de retenção equivalente a 10 horas de produção do complexo industrial, na área ocupada pelo estaleiro provisório, após a sua desativação.

No que respeita às águas pluviais potencialmente contaminadas provenientes do parque de armazenagem de estilha e de resíduos dos toros (designado Parque de Biomassa no Anexo 2 dos Elementos Complementares ao EIA, “*Desenho n.º 21.21.EST.80.014B - Projeto de Execução, Redes de Efluentes*”), deve ser apresentada e implementada uma solução de drenagem que abranja toda a área prevista para a citada armazenagem, que encaminhe estas águas para o sistema de pré-tratamento existente, o qual deve estar dimensionado para a totalidade da área do parque em causa.

É de referir que, dada a dimensão das áreas de armazenamento de estilha e de resíduos dos toros, deverá ser avaliada a necessidade eventual de implementar outros sistemas de pré-tratamento, para além do existente. Dadas as características dos materiais a armazenar, estes sistemas de pré-tratamento devem incluir, no mínimo, gradagem de sólidos grossos e finos, antes da descarga no meio hídrico (rio Tejo). Note-se que, de acordo com a peça desenhada mencionada, as águas pluviais são atualmente, na generalidade, recolhidas em sumidouros e descarregadas no solo sem qualquer tratamento, conforme representado na figura seguinte.

Extrato da rede de drenagem de águas pluviais (Fonte: Elementos Complementares ao EIA).



Salienta-se que a solução de drenagem de águas pluviais potencialmente contaminadas do parque de armazenagem de estilha deve eliminar a possibilidade de ocorrência de situações de extravasamentos para o arruamento (rua da Fábrica) que atravessa as instalações industriais, como se observa na figura seguinte.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Escorrências do Parque de Biomassa para a rua da Fábrica (fonte: Visita ao local de projeto, a 17/11/2021).



Embora não se tenha conseguido observar a rede de drenagem de águas pluviais na área dos parques de armazenamento de rolaria localizados a poente da ribeira de Vale de Mestre aquando da visita realizada, esta encontra-se representada como executada na peça desenhada já referida, constante dos Elementos Complementares ao EIA (Desenho n.º 21.21.ES.80.014B - Projeto de Execução, Redes de Efluentes), sendo a descarregar, parte no solo, e parte na ribeira do Vale do Mestre, sem qualquer tratamento.

Os parques de rolaria compreendem também os sobantes dos toros/resíduos de descasque, sendo os materiais mais finos facilmente arrastados para a linha de água em causa em períodos de precipitação, bem como para o rio Tejo, direta ou indiretamente. Assim, considera-se que estes parques devem ser dotados de rede de drenagem pluvial com encaminhamento das águas pluviais potencialmente contaminadas para um sistema de pré-tratamento que inclua a gradagem de sólidos grossos e finos, antes da descarga no meio hídrico (rio Tejo).

Não obstante ter sido proposto uma monitorização periódica da qualidade das águas superficiais da ribeira de Vale do Mestre, a montante e a jusante do perímetro industrial da Caima tendo em vista efetuar uma avaliação da eventual contaminação difusa associada às escorrências dos parques de madeiras, considera-se que em sede de licenciamento da descarga das águas pluviais potencialmente contaminadas no meio hídrico, a monitorização a efetuar será estabelecida através das condições definidas no TURH que vier a ser emitido.

5.3. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A área em estudo assenta na unidade hidrogeológica Bacia do Tejo-Sado, intersetando as massas de água Aluviões do Tejo (PTT7) e Bacia do Tejo – Sado indiferenciado da Bacia do Tejo (PTT01RH5).

Quanto ao primeiro, possui uma área de cerca 1 113 km². A maioria dos furos implantados neste sistema captam nas areias e cascalheiras da base dos depósitos aluvionares e terraços, que são as unidades mais transmissivas. De modo geral, nas aluviões, a transmissividade aumenta das margens para a parte central. É possível considerar três unidades sobrepostas, do topo para a

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

base: (1) areias com intercalações argilosas; (2) argilas; (3) areias e cascalheiras da base, a qual pode atingir 40 m de espessura. A espessura dos depósitos aluvionares aumenta de montante para jusante, atingindo um máximo de 70 m.

Por seu lado, os terraços são constituídos na base por seixos e calhaus, seguidos por um complexo interglaciário formado por areias e argilas. Na margem esquerda do Tejo, os terraços podem assumir grande extensão. O rio Tejo é o grande eixo longitudinal de drenagem do sistema aquífero. O escoamento subterrâneo dá-se em direção ao rio Tejo e, ao longo da faixa das aluviões modernas, até ao estuário. Na área recoberta pelos terraços, o escoamento nas camadas superficiais dá-se com gradiente hidráulico relativamente elevado, correspondendo às zonas de maior gradiente altimétrico. Na zona aluvionar, o gradiente é baixo. Nas camadas de cascalheiras da base, o gradiente hidráulico é muito baixo.

Os valores de transmissividade estimados para o sistema aquífero Aluviões do Tejo variam entre 6 m²/dia e 5 792 m²/dia, e a condutividade hidráulica é de 140 m/dia para as aluviões e de 136 m/dia para os terraços. Os registos dos caudais extraídos em captações instaladas neste sistema aquífero mostram valores médios de 19,9 l/s nas aluviões e 12,6 l/s nos terraços.

Em termos de funcionamento hidráulico, a principal fonte de recarga do sistema é a precipitação, sendo a descarga efetuada ao longo das linhas de água que atravessam o sistema aquífero. O funcionamento hidráulico para a Bacia do Tejo-Sado baseia-se na interconexão hidráulica do sistema aquífero Aluviões do Tejo com os sistemas confinantes com este, Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda e Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita, sendo que as formações argilosas funcionam como aquitardos dentro deste sistema regional.

O escoamento subterrâneo ocorre a partir dos bordos em direção ao eixo longitudinal de drenagem, sendo o rio Tejo a zona de descarga mais importante. A horizontalidade das camadas e o suporte geológico poroso favorecem a conectividade das zonas de descarga com o rio principal (Tejo), a que se associam para a drenância das camadas mais superficiais das Aluviões do Tejo, a vala de Alpiarça e o rio Sorraia na margem esquerda, e a vala da Azambuja na margem direita.

Em suma, a massa de água Aluviões do Tejo possui litologias de grande permeabilidade e com ligação hidráulica com o rio Tejo.

Por seu lado, a Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Tejo constitui uma faixa extensa e estreita, por vezes descontínua, que em grande parte da sua extensão faz a transição entre as grandes massas de água subterrâneas, Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda e Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo.

No que diz respeito à profundidade do nível de água subterrânea na área do projeto, estudos realizados na área do complexo fabril da Caima indicam profundidades do nível de água entre 0,7 m e 2,1 m, no mês de Setembro (Geocontrolo, 2013). O nível freático encontra-se portanto, muito próximo da superfície.

As aluviões do Tejo estão classificadas, em termos de vulnerabilidade, na classe de vulnerabilidade alta, de acordo com a metodologia da EPPNA (1998).

A área de projeto enquadra-se na Zona vulnerável do Tejo (PTNG4A), no enquadramento do Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro, na sua atual redação, relativo à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

No que diz respeito ao estado das massas de água, o estado global de ambas as massas de água é Bom, de acordo com o PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste (2º Ciclo, 2016-2021).

No entanto, no âmbito dos trabalhos de caracterização e diagnóstico do 3º Ciclo, 2022-2027, verificou-se que o estado químico da massa de água Aluviões do Tejo é Medíocre e o seu estado quantitativo apresenta tendência de descida dos níveis piezométricos, assim como o estado quantitativo da massa de água Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Tejo.

O EIA apresenta os valores de alguns parâmetros obtidos na Plataforma SNIRH e relativos ao período entre 2005 e 2019, no ponto de monitorização da qualidade com a referência 331/129 e localizado na massa de água Aluviões do Tejo, em Tramagal, Abrantes, a cerca de 4,5 Km da área do projeto. Os valores medidos estão abaixo das normas ou limiares de qualidade, usados como referência para a classificação do estado das massas de água.

Foi determinada a qualidade das águas subterrâneas, ao nível local, através de uma análise à água de uma captação existente na vizinhança do complexo fabril e que não consta nos registos da APA, nem está identificada na carta militar. Todos os parâmetros são concordantes com os valores de referência, nomeadamente os constantes no Anexo I, do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto, exceto o Ferro Dissolvido.

Os impactos associados à fase de construção relacionam-se fundamentalmente com a abertura de valas e caboucos para a instalação de fundações de elementos edificados e outras estruturas e ainda com a impermeabilização do solo.

Em termos de potenciais impactos a nível hidrogeológico, é expectável que as escavações previstas possam interferir com o nível freático local que, de acordo com os estudos atrás mencionados, situa-se a profundidades entre os 0,7 e 2,1 m, próximo da superfície.

Considera-se no entanto que a natureza dos equipamentos a instalar não necessitará da execução de edificado com fundações muito profundas, bastando apenas a terraplenagem do terreno e construção de plataformas impermeáveis. Deste modo, considera-se que as escavações serão pouco profundas e que os impactos resultantes de uma eventual interseção do nível freático serão negativos, mas de reduzida magnitude e pouco significativos.

No que diz respeito à impermeabilização do solo, considera-se também que o impacto resultante, na recarga do aquífero será negativo, mas de reduzida magnitude e pouco significativo, tendo em conta a reduzida área a impermeabilizar (5%), em comparação com a área fabril já impermeabilizada e com a área total de recarga da massa de água. Além disso, a área a impermeabilizar encontra-se já desmatada e compactada, apresentando por isso, um certo grau de impermeabilidade, e configura mais uma zona de descarga do aquífero, dada a sua proximidade ao eixo drenante que o rio Tejo constitui, do que, propriamente, uma zona de recarga do mesmo.

No que diz respeito aos impactos causados pela extração de água do rio Tejo, através da captação licenciada, considera-se que a extração de 6,15 Hm³ de água superficial associada à elevada permeabilidade das litologias (aluviões e depósitos de terraços) presentes na área do projeto e confinantes com o leito do rio, as quais promovem a ligação hidráulica da água subterrânea com a água superficial, através da descarga da primeira no leito do rio e da inundação das margens pela segunda no período húmido, poderá provocar uma depressão nos níveis hidrostáticos de captações de água subterrânea, existentes na área envolvente da área do projeto, nomeadamente nas que captam as aluviões ou os depósitos de terraços.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Deste modo, considera-se que as variações do nível freático do aquífero deverão ser monitorizadas em piezómetros instalados na zona onde afloram os Terraços, em duas campanhas anuais (março e setembro). As medições dos níveis deverão ser acompanhadas dos valores mensais da precipitação ocorrida no semestre anterior.

No que diz respeito aos impactos na qualidade das águas subterrâneas, durante a fase de exploração, considera-se que o facto da área de armazenagem de rolaria nos parques de madeiras não estar impermeabilizada, nem coberta, poderá causar impactos negativos e significativos, causados pela infiltração das respetivas águas de escorrência.

Tendo em vista avaliar o impacto da infiltração das águas de escorrência nos recursos hídricos subterrâneos, o EIA propõe a monitorização periódica da qualidade das águas subterrâneas através da execução de piezómetros a instalar a montante e a jusante do perímetro fabril, monitorização com a qual se concorda.

5.4. QUALIDADE DO AR E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

No que diz respeito à qualidade do ar, da caracterização da situação atual, recorrendo às concentrações no ar ambiente registadas na estação fixa da Chamusca e a um exercício de modelação das concentrações, resultantes das emissões existentes atualmente no complexo industrial da Caima, foi possível estimar baixas concentrações para os poluentes atmosféricos relevantes, NO₂, SO₂ e PM₁₀, no âmbito do presente projeto.

No entanto, é de salientar que as emissões deste complexo têm uma contribuição significativa para os picos horários e diários registados para os poluentes relevantes, na envolvente rural, representada pela estação da Chamusca, não pondo ainda assim em risco o cumprimento dos valores limite legislados.

Na fase de construção, os impactos estarão principalmente relacionados com as emissões de partículas em suspensão e deverão ter baixa relevância, por não envolverem uma grande movimentação de terras uma vez que a área está já intervencionada, esperando-se que os impactos nesta fase sejam negativos e pouco significativos. Ainda assim, dada a proximidade da área de intervenção a recetores sensíveis (cerca de 100 metros) são propostas medidas de minimização para a fase de obra.

As concentrações dos poluentes atmosféricos estimadas, por modelação, para a envolvente da área de intervenção, para a situação futura com a exploração do presente projeto, indicam um acréscimo pouco significativo face à situação atual, não sendo expectável que as emissões decorrentes do funcionamento do projeto venham a por em causa o cumprimento dos valores limite legislados para estes poluentes.

Deste modo, para a fase de exploração, os impactos ambientais na qualidade do ar da envolvente do projeto classificam-se como negativos, permanentes e pouco significativos.

Relativamente às emissões atmosféricas, de referir que, uma vez que a potência térmica nominal da nova caldeira a biomassa é de 76 MWth, esta instalação ficará abrangida pelo capítulo III e Anexo V do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, aplicando-se subsidiariamente o Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho e as respetivas portarias regulamentares, nas matérias não reguladas por este diploma, apenas no caso da utilização como combustível dos resíduos de biomassa com os códigos LER 02 03 01 e 02 07 01. Igual

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

enquadramento está previsto para a utilização como combustível dos resíduos abrangidos pela definição de biomassa com os códigos LER 02 03 04, 02 07 02, 02 07 04, 03 03 10, 03 03 11, 15 01 03, 17 02 01 e 20 01 38, no entanto, só após a obtenção da licença de valorização energética ao abrigo do RGGR.

No que se refere à utilização como combustível dos resíduos não abrangidos pela definição de biomassa com os códigos LER 03 03 99, 15 01 01, 19 12 01, 20 01 01, 20 01 08, 20 02 01 e 20 03 02, o projeto deverá ser reavaliado dado o seu enquadramento ser distinto (Capítulo IV do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (instalações de incineração e co-incineração de resíduos).

Aplica-se ainda a esta instalação a Decisão de Execução (UE) 2017/1442 da Comissão, de 31 de julho de 2017, que estabelece as conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para as grandes instalações de combustão, nos termos da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho.

As emissões gasosas da nova caldeira a biomassa serão descarregadas para a atmosfera através de uma chaminé que terá 50 metros de altura, o que permitirá garantir o cumprimento da altura mínima de 38,5 metros, conforme a metodologia de cálculo definida na Portaria nº 190-A/2018, de 2 de Julho.

Face ao exposto, no que diz respeito à fonte de emissão associada à nova central a biomassa, considera-se que a mesma, sendo uma instalação de combustão abrangida pelo capítulo III e Anexo V do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto, deverá dar cumprimento, no mínimo, aos requisitos nele previstos, nomeadamente os valores limite de emissão (VLE), as respetivas condições de cumprimento e as frequências de monitorização. Por outro lado, estando a nova caldeira abrangida pelo capítulo I do mesmo diploma, deverá adotar as melhores tecnologias disponíveis (MTD) e, consequentemente, cumprir os valores de emissão associados (VEA) a fixar no processo de licenciamento ambiental. Importa ainda referir que a APA poderá exigir outro regime de monitorização que considere mais adequado em função dos futuros resultados de monitorização das emissões atmosféricas.

A comunicação dos resultados da monitorização em contínuo e pontual das emissões para atmosfera deve ser feita em conformidade com o estipulado no Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho.

Deve também ser reportada, anualmente, a informação constante no Anexo V da Portaria n.º 221/2018, de 1 de agosto, de acordo com o n.º 4 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, bem como, os dados anuais desta nova caldeira (GIC), tal como previsto no artigo 115.º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto, na forma de relatório anual de dados integrados E-PRTR/LCP, com base legal no Regulamento E-PRTR e no artigo 72.º da Diretiva 2010/75/UE (DEI).

5.5. AMBIENTE SONORO

Relativamente à situação de referência, foram efetuadas avaliações acústicas, por laboratório acreditado, em 3 locais na envolvente da unidade industrial, junto a recetores sensíveis (habitações), tendo sido verificados resultados conformes com os limites estabelecidos no artigo 13º do Regulamento Geral de Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

janeiro. Foram também analisados os mapas de ruído do município de Constância, obtendo-se conclusão semelhante.

No que se refere à avaliação de impactes, para a fase de exploração, o EIA calculou, para os 3 pontos de avaliação, os valores constantes do quadro seguinte (onde se incluem também valores da situação de referência e de ruído residual).

Local	Ruído particular das centrais de biomassa a desativar/nova dB(A)			Ruído ambiente Situação referência/situação futura e Ruído residual dB(A)		
	p. diurno	p. entardecer	p. noturno	p. diurno	p. entardecer	p. noturno
P1	47/48,5	48/49	49/49,5	59/59 57	58/58 54	55/55 52
P2	35/44	35/44	35/44,5	58/58 53	53/54 54	51/52 51
P3	31/42	31/42	31/42	52/52 50	50/51 48	50/50 47,5

Observam-se subidas expressivas do ruído particular da nova Central de biomassa relativamente à atual a desativar, nos períodos entardecer e noturno.

Porém relativamente ao ruído ambiente, os acréscimos verificados são quase inexpressivos (0 ou 1 dB) o que indica a importância do contributo de outras fontes de ruído na zona, em especial tráfego rodoviário e restantes fontes da unidade industrial.

Os valores limite de exposição continuam a ser cumpridos.

Face aos valores de ruído residual medidos, (variáveis entre 47 e 57 dB(A)), concluiu-se que o critério de incomodidade estabelecido no RGR é cumprido.

De notar contudo que nalguns pontos, e especialmente no período noturno, o resultado é igual ao valor limite aplicável de 3 para aquele critério, importando por isso aferir esses valores com medições *in loco* após implementação do projeto.

Devem ser implementadas as medidas de minimização incluídas no capítulo 9 para o presente fator ambiental, bem como, no que se refere ao plano de monitorização proposto ser consideradas as novas Normas NP ISO 1996-1 (2019) e NP ISO 1996-2 (2019) “*Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente*”, que vigoram em substituição das anteriores mencionadas no Plano, bem como seguidas as disposições aplicáveis incluídas no Guia prático para medições de ruído ambiente, Julho 2020, Agência Portuguesa do Ambiente.

5.6. SOLOS E USO DO SOLO

De acordo com o relatório técnico do EIA e respetivo aditamento, verifica-se que os solos existentes na área de intervenção do projeto correspondem a materiais de aterro, que foram importados para o local, aquando da instalação da unidade industrial da Caima. A capacidade

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

de uso do solo é por isso desconhecida sendo, o mais certo, de capacidade de uso muito baixa e limitações muito severas.

O uso do solo é essencialmente industrial.

Refere o EIA que a Nova Central a Biomassa será localizada em área que já se encontra atualmente terraplenada e compactada, sendo atualmente utilizada como parque de madeiras.

Embora se considere que os efeitos das operações de movimentações de terras não sejam positivos, são no entanto muito pouco significativos. Os impactes na fase de exploração são igualmente negativos e muito pouco significativos.

Em conclusão, considera-se que de um ponto de vista do Solo e Uso do Solo e face à situação de referência descrita no EIA e às características do projeto, nada há a opor à sua implementação.

5.7. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

No âmbito do ordenamento do território, a avaliação realizada incide especialmente sobre a compatibilidade com o Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROTOVT) e sobre a conformidade com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Constância.

Ainda que o PROTOVT não seja diretamente aplicável e vinculativo dos particulares, não deixa de se afirmar como um documento orientador da estratégia de desenvolvimento da região do Oeste e Vale do Tejo e, nesse sentido, importa que o projeto não colida com as suas orientações/diretrizes.

Feita a verificação dos elementos e considerando a natureza e características do projeto e o seu enquadramento nas diretrizes do PROTOVT, entende-se que a eventual viabilização da pretensão não irá colocar em causa os objetivos e orientações estratégicas regionais, desde que o projeto não entre em conflito com outros sectores/descriptores (p. ex. ambientais) a avaliar pelas entidades competentes nos vários âmbitos sectoriais.

Nos termos do PDM de Constância (1.ª Revisão publicada pelo Aviso n.º 10012/2015 de 02/09/2015), segundo a Planta de Ordenamento, a área de intervenção insere-se em Solo Urbano – Solos Urbanizados - Espaços de Atividades Económicas (artigos 42.º, 43.º e 44.º) do Regulamento do PDM de Constância. A pretensão é compatível com esta Classe de Espaços.

Relativamente às Servidões e Restrições de Utilidade Pública, de referir que a pretensão não abrange solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Nos termos da cartografia da REN do concelho de Constância, verifica-se que a área das instalações da CAIMA interfere com a tipologia Zonas Ameaçadas pelas Cheias, ZAC, embora com uma área inferior à área inundável identificada na cartografia do PGRI, 2º Ciclo, correspondendo na área da instalação à implantação da ETARI.

A área de implantação dos novos componentes da Central a Biomassa da CAIMA a construir não apresenta interferência com as Zonas Ameaçadas pelas Cheias representada na cartografia da REN em vigor, apresentando no entanto ocupação em áreas inundáveis como acima referido.

Por outro lado, e como já mencionado, as instalações da CAIMA são atravessadas pela ribeira do Vale do Mestre, a nascente, sendo este curso de água afeto à REN, sendo interditos os usos e ações que não sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, nos termos do n.º 2 e n.º 3 do artigo 20º do regime jurídico da REN (RJREN), cuja tutela é da CCDR territorialmente competente.

Dado que a pretensão abrange solos classificados na Reserva Ecológica Nacional (REN), entende-se que:

- Foram prestados pelo proponente, em resposta ao pedido de elementos complementares, esclarecimentos adequados em relação à cartografia apresentada nas fases anteriores deste procedimento;
- Foi elaborado o Desenho n.º 21.21.EST.80.001B, incluído no Anexo 1, com a planta geral da Caima, onde se incluíram não só todos os elementos de projeto da Nova Central a Biomassa, a identificação e delimitação dos Parques de Madeiras (armazenagem de rolaria de madeira), bem como representadas as áreas de REN;
- Foi confirmado pelo proponente, com recurso ao desenho mencionado, que o projeto da Nova Central a Biomassa não tem qualquer interferência com as áreas de REN.

Em sequência, e de acordo com os elementos vetoriais disponibilizados, verifica-se uma interferência em REN dos equipamentos a demolir/desativar, ou seja, nenhuns equipamentos ou infraestruturas novos interferem com a área ou com a linha de água integradas na REN.

Deste modo, considerando que o equipamento a demolir/desativar é uma estrutura linear a relocalizar (transportador de biomassa), e que o local onde se vai verificar a sua demolição/desativação corresponde a um espaço de atividades económicas existente (Complexo Fabril da Caima) que, para além de não permitir uma recuperação/renaturalização enquadrada nos princípios que a REN pretende salvaguardar, ou seja não vai ter características de REN, entende-se que, pelo facto de nenhuns equipamentos ou infraestruturas novos interferirem com a área ou com a linha de água integradas na REN, nada há a referir no âmbito desta restrição de utilidade pública.

5.8. ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE

A área direta de implantação do projeto, incluindo o estaleiro de obra para a fase de construção, insere-se no interior do atual perímetro industrial da Caima, S.A., num local utilizado atualmente como parque de máquinas e de madeiras. Por se encontrar, por isso, integralmente artificializada e impermeabilizada, a área do projeto não apresenta qualquer tipo de relevância ecológica.

As áreas envolventes, apesar de se encontrarem sujeitas a forte pressão antrópica e apresentarem algum grau de fragmentação, possuem uma comunidade faunística relativamente diversificada e onde estão presentes espécies de elevado valor conservacionista.

Destacam-se, enquanto zonas de habitat para a fauna, o corredor composto pelo Rio Tejo e campos agrícolas adjacentes, bem como o extremo sul da área de estudo, de cariz mais florestal e gradualmente com menor ocupação humana, à medida que se transita do vale para a zona de maior relevo.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Na perspetiva florística, a área de estudo apresenta-se bastante afastada da etapa clímax, existindo uma elevada fragmentação dos habitats e a presença de diversas espécies exóticas, incluindo as de cariz infestante.

Tal como descrito no EIA, as principais ações impactantes sobre os habitats, fauna e flora deste tipo de projeto são:

1. Destruição ou substituição dos habitats para instalação dos elementos do Projeto, com perda de biodiversidade e valor conservacionista;
2. Fragmentação de habitats com eventual isolamento das diferentes áreas de atividade de espécies de fauna;
3. Alterações nos regimes de funcionamento de massas de água com influência em ecossistemas aquáticos ou terrestres;
4. Compactação, pisoteio ou contaminação do solo;
5. Aumento da perturbação a nível das emissões sonoras e dos níveis de poluição atmosférica, incluindo as emissões de poeiras da fase de construção.

A área de influência direta do projeto não apresenta interação com nenhuma área sensível ou classificada (SNAC). Também não foram identificados habitats prioritários constantes da Diretiva Habitats, nem identificadas espécies de flora RELAPE - Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção.

Considera-se assim, no que respeita à sensibilidade do meio, que existe uma Sensibilidade Média.

Prevê-se que os impactes da fase de construção (circulação de veículos, trabalhadores e as próprias atividades construtivas) serão localizados, temporários e de intensidade pouco significativa sobre a biodiversidade local, considerando-se uma significância reduzida.

Salienta-se para o facto que este tipo de perturbação é já a existente, uma vez que o projeto, assim como o estaleiro de obra, se inserem no interior do atual perímetro da Caima, S.A..

Igualmente, na fase de exploração, consideram-se os impactes de reduzida magnitude e significância, uma vez que a comunidade natural convive atualmente com as perturbações expetáveis.

Em conclusão, considera-se que do ponto de vista da Ecologia e Biodiversidade, e face à situação de referência descrita no EIA e às características do projeto, nada há a opor à sua implementação.

5.9. SOCIOECONOMIA

No âmbito da apreciação prévia de conformidade do EIA e do descritor socioeconómico, considerou-se que, não tendo sido previamente apresentadas estimativas quanto aos efeitos potenciais de alteração do uso do solo decorrentes do aumento da procura de matéria-prima (biomassa) que o projeto irá induzir na região, e prevendo-se que parte da matéria-prima poderia resultar de novas instalações florestais que viriam a ser desenvolvidas em resposta a esse aumento da procura, seria importante estimar e acautelar as alterações do uso do solo que poderiam então resultar dessas novas instalações. Adicionalmente, na ausência de novas

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

instalações florestais, importaria estimar o aumento da pressão sobre a floresta já existente na região e em particular a matéria orgânica retirada a esses sistemas. Estes elementos deveriam constituir parte da avaliação dos potenciais impactes cumulativos do projeto, pelo que esta informação adicional foi incluída no Aditamento ao EIA.

Considerando os elementos adicionais submetidos pelo proponente, na forma de aditamento ao EIA, e em particular os elementos relativos à resposta às considerações feitas no âmbito do descritor socioeconómico, nomeadamente o estudo efetuado pelo Centro de Biomassa para a Energia (CBE) com o plano de ação para 10 anos visando a sustentabilidade a prazo dos aprovisionamentos de biomassa florestal da nova central da Caima Energia, observa-se o seguinte:

1. A nova central irá funcionar num regime de 24 horas por dia e 350 dias por ano, com um consumo médio de biomassa de 45 t/h, ou seja, com um consumo de cerca de 378 mil t/ano (com 55% humidade);
2. Considerando a estimativa da biomassa florestal residual disponível, proveniente de povoamentos de pinheiro bravo e eucalipto na região, bem como os raios de influência de 20 a 60 km em torno de oito outras unidades industriais consumidoras de biomassa, já existentes na região, e a sobreposição de procura de matéria-prima que daí decorre, o estudo estima uma disponibilidade de apenas cerca de 361 mil t/ano de biomassa (sobrantes, ramos e bicadas) com 40% de humidade, como biomassa potencialmente utilizável;
3. O estudo estima também uma disponibilidade de cerca de 104 mil t/ano de biomassa lenhosa proveniente de sobrantes da atividade agrícola, na região;
4. Não são apresentadas estimativas quanto à matéria orgânica que não irá naturalmente reintegrar-se no solo das áreas de floresta da região, nem quanto à perda de fertilidade e degradação desses solos.

Tendo estes pontos em consideração, observa-se então que a procura de biomassa média (i.e., não sendo sequer a máxima) estimada corresponde a 105% da biomassa florestal residual disponível na região. A afirmação que o proponente faz, segundo a qual a disponibilidade de biomassa na região é excedentária face às necessidades da nova central a biomassa é apenas sustentável caso seja considerada a disponibilidade de biomassa lenhosa proveniente da atividade agrícola da região, sendo que a nova central irá, em média, necessitar ainda de cerca de 16% desta biomassa.

A partir destes valores, pode-se concluir que a atividade da nova central irá esgotar completamente a disponibilidade de biomassa florestal residual disponível na região e implicar uma dependência expressiva diretamente relacionada com as áreas de produção agrícola da região.

No conjunto, a matéria orgânica que será subtraída às zonas com uso florestal e uso agrícola da região será muito significativa e, na ausência de estimativas quanto ao efeito de declínio dos teores de matéria orgânica e inerente fertilidade, nesses solos, por défice de matéria orgânica deposta por decomposição, permanece a incerteza sobre o impacto negativo no futuro uso económico desses solos (i.e., custos de oportunidade reais), ficando essa externalidade por internalizar.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Face ao exposto considera-se que não obstante a pressão sobre a disponibilidade de biomassa florestal, decorrente da instalação da nova central, o Plano de Ação para 10 anos apresentado permite concluir pela sustentabilidade do abastecimento da central.

No entanto e por forma a garantir a sustentabilidade a prazo, considera-se de fulcral importância a monitorização anual do plano de abastecimento a 10 anos, apresentado pela Central da Biomassa para a Energia (CBE), e disponibilizado pelo proponente, de forma a garantir e otimizar o sustentável abastecimento da central.

Por outro lado, o projeto terá efeitos positivos na geração de riqueza e nos indicadores socioeconómicos locais e regionais.

5.10. SAÚDE HUMANA

O EIA apresenta uma caracterização da situação de referência da zona em estudo, sob o ponto de vista de saúde humana, nomeadamente um Diagnóstico da Situação de Saúde do Médio Tejo da ACES Médio Tejo (Agrupamento de Centros de Saúde do Médio Tejo) relativamente a:

- Identificação dos serviços e equipamentos de saúde existentes na área de estudo;
- Indicadores de saúde relativos a 2019;
- População na envolvente ao projeto - taxas de natalidade, mortalidade e índice de envelhecimento.

A análise de risco incluída no EIA integra a avaliação dos acidentes mais graves que poderão ocorrer na Nova Central a Biomassa com potenciais riscos para a saúde humana, tendo o proponente concluído no ponto 14.5 do capítulo V – Riscos para a saúde humana, que os potenciais acidentes associados a incêndio e explosão, na fase de exploração da Nova Central a Biomassa, não apresentam riscos com significado para as populações próximas, já que ficarão circunscritos ao interior da área do Complexo Industrial da Caima.

Relativamente aos fatores ambientais com influência na saúde humana, na fase de construção, os impactes gerados são reduzidos, de natureza negativa, temporários e reversíveis. Na fase de exploração, em termos globais, os impactes gerados são negativos, de magnitude reduzida.

No que respeita às emissões gasosas da Nova Central a Biomassa, serão cumpridos os VEA-MTD definidos nas Conclusões MTD do BREF LCP, bem como existirão sistemas de monitorização em contínuo, com os respetivos alarmes, pelo que não se configuram situações de risco para as populações da envolvente da Caima.

Na fase de construção, os impactes na qualidade do ar foram considerados negativos, mas de magnitude reduzida.

Segundo as simulações relativas à qualidade do ar na fase de exploração, incluídas no ponto 6 do Capítulo V do EIA, haverá um impacte positivo na qualidade do ar, com as concentrações de poluentes nos recetores sensíveis com valores muito abaixo dos limites considerados para a proteção da saúde humana.

Relativamente à qualidade da água, como vem referido no ponto 5 Capítulo V do EIA, o projeto não tem impactes dignos de nota na fase de exploração e podem considerar-se negativos, mas reduzidos na fase de construção.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

No que se refere ao ruído, na fase de construção os impactos foram considerados negativos e de reduzida magnitude. Na fase de exploração, prevê-se que a exploração da Nova Central a Biomassa contribuirá de forma pouco significativa para o aumento dos níveis sonoros junto dos recetores sensíveis caracterizados pelos locais de medição, sendo a magnitude do impacto reduzida, visto que os níveis sonoros nos recetores sensíveis mais próximos deverão manter-se inferiores aos valores limite legais.

De acordo com diversos documentos da União Europeia (UE) e da Organização Mundial de Saúde (OMS), a saúde humana, sendo muito abrangente, é muito dependente do projeto em estudo, pelo que a saúde humana deve ser considerada no contexto de outros fatores incluídos no EIA, ou seja, no contexto de outras questões da saúde relacionadas com o ambiente, como sejam:

- Os efeitos na saúde humana causados pela libertação de substâncias químicas tóxicas no ambiente;
- Os efeitos causados pelas alterações nos fatores de risco com origem no ambiente como seja a poluição do ar, da água, o ruído/vibração, a contaminação do solo, os alimentos, o habitat construído (desde a habitação, ao local de trabalho, passando pelos locais de lazer) e identificados no EIA;
- As alterações nas condições de vida e de bem-estar humanos, identificadas no âmbito da componente socioeconómica do EIA;
- Os efeitos em grupos vulneráveis;
- Os riscos para a saúde decorrentes da análise de risco de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas identificadas no EIA.

Por outro lado, a OMS considera que os fatores de risco com origem no ambiente constituem cerca de 24% das causas de morte na Europa, aumentando para mais de 30% nas crianças até aos 5 anos, estimando 12,6 milhões de mortes por ano devida a ambiente insalubre, pelo que é urgente olhar para as questões ambientais com impacto na saúde, com a importância e o rigor adequados.³

A OMS (2018) afirma que a poluição do ar é um fator de risco crítico para doenças não transmissíveis, causando cerca de 24% de mortes por doenças cardiovasculares, 25% por acidente vascular cerebral, 43% por doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) e 29% associadas ao cancro do pulmão.⁴ Causa 7 milhões de mortes por ano em todo o mundo. Refere, ainda, a importância da avaliação do risco para a saúde devido à poluição do ar.⁵

Quanto ao ruído ambiental, a OMS refere que pode provocar stress, distúrbios do sono, prejudicar o desempenho das crianças em idade escolar (as tarefas cognitivas que podem ser influenciadas são o processamento central e linguagem, tais como compreensão de leitura, memória e atenção), aumentar a hipertensão arterial, bem como as doenças do coração e o

³ WHO. "Preventing disease through healthy environments: Towards an estimate of the environmental burden of disease". World Health Organization: Regional Office for Europe. 16 de Junho de 2006.

⁴ Disponível em https://www.sns.gov.pt/noticias/2018/05/02/oms-poluicao-atmosferica/?utm_term=Portal+SNS++Newsletter+18%2F2018&utm_campaign=Newsletter++Portal+SNS&utm_source=e-goi&utm_medium=email

⁵ WHO. "Health risk assessment of air pollution - general principles". World Health Organization: Regional Office for Europe. Copenhagen, 2016 ISBN 978 92 890 51316

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

acidente vascular cerebral (AVC).⁶ Para cada patologia existem indicadores que avaliam o impacto na saúde da população afetada, por um dado nível de ruído.

Deste modo, no âmbito das vertentes ambientais relevantes, deverá ser dado cumprimento a todas as condições e medidas de minimização incluídas no capítulo 9 deste parecer, bem como garantir a implementação dos planos de monitorização que garantam que a água, o ar, o solo e o ruído não sofrem degradação devido à instalação da nova central a biomassa.

⁶ WHO. "Night Noise Guidelines for Europe". World Health Organization: Regional Office for Europe. Copenhagen, 2009 ISBN 978 92 890 4173 7

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

6. CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 4 de outubro a 16 de novembro de 2021. Durante este período foram recebidas 8 exposições das seguintes entidades e particulares:

- ANAC – Autoridade Nacional de Aviação Civil;
- Tejo Energia, S.A.;
- Maria Fernanda de Jesus dos Santos Santana;
- Vítor Manuel Tavares Gomes Santana;
- Paulo Andrade;
- Luís Gonçalves;
- Raquel Nunes;
- Dídio Pestana.

A ANAC informa que na área de implantação do projeto em análise não existem servidões aeronáuticas ou infraestruturas aeronáuticas civis.

Relativamente ao projeto em apreciação, constata que a altura da chaminé da caldeira a biomassa será 50 m. Assim, deverá ser tido em consideração o disposto na Circular de Informação Aeronáutica – CIA 10/03, de 06 de maio – Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea, devendo ser efetuada balizagem aeronáutica, balizagem diurna e balizagem luminosa, quando se verifique qualquer dos casos referidos no ponto 3.1 da mesma CIA 10/03.

Refere, ainda, que a balizagem deverá cumprir as condições ali descritas. Nomeadamente deverá cumprir o ponto 4.1 alínea f) no que diz respeito à balizagem diurna e o disposto no ponto 9 relativamente a balizagem luminosa.

No que diz respeito a balizagem luminosa e de acordo com o mesmo ponto 9 (9.1.3), chama a atenção de que deverão existir procedimentos específicos de exploração ou um sistema de monitorização remota de forma a permitir assinalar qualquer falha total da balizagem luminosa.

Por último, refere que deverão também ser estabelecidos programas de monitorização das balizagens tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e bom funcionamento, e devendo ser comunicada à Autoridade Nacional da Aviação Civil qualquer alteração verificada.

A Tejo Energia, SA, refere que nos cálculos de consumos de biomassa para avaliação de impactes cumulativos não foi tido em conta o projeto de reconversão da Central Termoelétrica do Pego para resíduos florestais.

Os seis cidadãos manifestam-se contra o projeto em avaliação pelos impactes causados, destacando-se os seguintes:

- Impactes visuais;
- Impactes atmosféricos;
- Impactes sonoros;
- Impactes nos recursos hídricos;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

- Impactes na saúde;
- Impactes no turismo.

É referido, ainda, que ao longo dos anos a situação foi-se agravando, resultado das sucessivas ampliações.

Dois cidadãos (Maria Fernanda de Jesus dos Santos Santana e Vítor Manuel Tavares Gomes Santana) referem, ainda, que segundo a Quercus (...) o uso de biomassa vai aumentar a pressão sobre os ecossistemas florestais, nomeadamente sobre o arvoredor, o que pode acarretar um impacto negativo ao nível da degradação das florestas e da desflorestação já em curso no país (equivalente à área do concelho de Lisboa a cada ano que passa) e segundo a Zero (...) As centrais de biomassa contribuem de forma negativa para a qualidade do ar e aumento do ruído. (...) A queima de biomassa florestal contribui com a emissão de grandes quantidades de gases de efeito de estufa para a atmosfera, assim como para a destruição de ecossistemas cruciais para a captura de carbono, atrasando em décadas a luta contra as alterações climáticas. A queima de árvores adiciona dióxido de carbono à atmosfera em plena crise climática.

Uma cidadã (Raquel Nunes) considera que o EIA em análise deixa várias questões sem resposta, tais como:

- *“Com a colocação em regime de reserva da caldeira auxiliar a gás natural, a Caima Energia passará a gerar toda a energia a partir de fontes renováveis e, assim, eliminar as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) com origem fóssil”* (Enquadramento). No entanto, considera que manter uma caldeira operacional implica custos, tudo o que não se usa tende a degradar-se e a manutenção de algo em reserva é dispendioso. Refere que é certamente uma opção mais económica que desmantelar a caldeira. No entanto, considera que a nova energia produzida é ainda causadora de gases de efeito de estufa.
- *“(...) irá contribuir para a prossecução de uma política estruturante no campo energético, que permitirá diminuir a dependência externa e o efeito de estufa resultante da utilização de combustíveis fósseis. A utilização de biomassa florestal, por outro lado, além de assegurar a criação de emprego e o ordenamento da floresta, contribui de forma decisiva para a redução dos riscos de incêndio florestal, numa região normalmente fustigada por este flagelo”* (Enquadramento). Considera que os gases de efeito de estufa são agora produzidos via queima de floresta. Reduzindo a área florestal reduzem-se as áreas incendiáveis mas também se reduz a captação de dióxido de carbono e toda a vida que uma floresta suporta.
- *“O combustível a utilizar será a casca de eucalipto produzida internamente no processo de preparação da madeira da Caima, os rejeitados da crivagem da pasta crua, as lamas primárias e biológicas do tratamento de efluentes, biomassa florestal residual, adquirida no exterior, e ainda biogás gerado no tratamento anaeróbio de efluentes. Apenas em situações pontuais de arranque da instalação, será utilizado gás natural como combustível”* (Características Principais). Considera difícil que aqueles materiais possam garantir um funcionamento de quase todos os dias do ano. Questiona a origem que provirá da *“biomassa florestal residual, adquirida no exterior”*?
- *“Para além disso, está prevista a monitorização em contínuo das emissões de partículas, óxidos de azoto, dióxido de enxofre, monóxido de carbono, amónia e ácido clorídrico”*

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

(Emissões Gasosas). Considera que não basta monitorizar, é necessário prever soluções para quando há um mau funcionamento.

- *“Em relação à gestão de resíduos, será minimizada a sua produção e providenciados os meios necessários à sua recolha seletiva e armazenagem temporária para destino final no exterior”* (Gestão de Resíduos). Questiona quais os meios providenciados para a recolha seletiva e qual o destino final no exterior.
- *“Todos os resíduos produzidos na nova central a biomassa serão enviados para um destino final adequado, assegurando-se que as entidades que efetuam essas operações estão devidamente licenciadas para o efeito”*. Questiona que entidades efetuam essas operações e que impactes têm aqueles resíduos no destino final.
- *“Não existindo estações de monitorização da qualidade do ar nas proximidades, o estudo de dispersão de poluentes, efetuado com base nas fontes do complexo industrial da Caima, mostrou que é boa a qualidade do ar na sua envolvente”* (O Estado Atual do Ambiente no Local e Envolvente do Projeto). Refere que se não há monitorização da qualidade do ar dificilmente se chega a uma avaliação credível.
- *“Com exceção de algumas espécies de fauna que usam marginalmente a área de estudo como corredor ecológico, as espécies presentes são em regra caracterizadas por terem uma distribuição generalizada nas suas áreas de ocorrência global e razoavelmente tolerante e resistentes à presença e pressão humana”*. Considera que havendo fauna que utiliza aquele espaço ela será prejudicada, perde-se biodiversidade e desequilibra-se ainda mais o ambiente natural. Aquela é exatamente uma área ampla onde a fauna pode beneficiar de menos stress e por isso funciona como corredor ecológico.
- *“Foi efetuado um reconhecimento sistemático dos locais onde serão instalados os elementos que compõem o Projeto, que confirmou a inexistência de valores arquitetónicos e arqueológicos nessas áreas”*. Refere que não havendo valores arquitetónicos há valores paisagísticos e ambientais.
- *“A predominância dos ventos é dos quadrantes norte e noroeste, donde provêm também os ventos mais fortes”*. Refere que a nova localização da central e aqueles ventos enviarão as partículas ainda mais na direção do Borboletário Tropical.

Conclui, referindo que o projeto em análise é pouco sustentável ambientalmente, deixando apenas de depender tanto dos combustíveis fósseis, e assegura uma prolongada degradação da qualidade do ar.

Um cidadão (Luís Gonçalves) sugere que a Caima Energia compense os residentes com o abastecimento gratuito de eletricidade a todas as famílias das freguesias de Constância e de Santa Margarida da Coutada, e construa uma ponte que una as duas margens do Rio Tejo.

No que diz respeito às questões evidenciadas nos vários pareceres recebidos no âmbito da consulta pública, a CA informa que as mesmas foram devidamente consideradas na presente avaliação, tendo sido contempladas para efeitos da decisão.

De destacar que a CA é constituída por entidades com competências atribuídas nas várias matérias assinaladas.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Salienta-se ainda o facto da presente instalação ter uma licença ambiental válida no âmbito da qual é assegurado o acompanhamento das suas condições de funcionamento, designadamente no que diz respeito à avaliação da instalação face ao cumprimento dos Documento de Referência BREF ou conclusões MTD (Melhores Técnicas Disponíveis) para o setor de atividade em questão.

Acresce que a utilização como combustível de resíduos está à data sujeita a licenciamento ao abrigo do Regime Geral de Gestão de Resíduos, publicado no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação, pelo que as condições de funcionamento serão igualmente acompanhadas nos termos do licenciamento ao abrigo deste regime.

Não obstante, a CA gostaria de referir que a nova Central a Biomassa, nomeadamente os edifícios da caldeira a biomassa e do turbogerador ficarão localizados no interior do perímetro industrial da Caima – Indústria de Celulose, S.A., estabelecimento que se encontra instalado no concelho de Constância há cerca de 60 anos, não sendo ocupadas novas áreas com usos distintos dos atuais.

O objetivo do presente Projeto é a instalação de uma nova Central a Biomassa da Caima Energia, que substituirá a caldeira a biomassa existente e evitará o funcionamento da caldeira auxiliar a gás natural, não sendo objeto da presente avaliação a Caima – Indústria de Celulose, S.A, mas apenas aquelas infraestruturas do estabelecimento diretamente relacionadas com o projeto da nova Central a Biomassa.

Relativamente ao facto da avaliação dos impactos cumulativos não contemplarem o projeto de reconversão da Central Termoelétrica do Pego para resíduos florestais, designadamente nos cálculos de consumos de biomassa, de referir que a Central do Pego encerrou em novembro de 2021 a sua produção de energia com recurso a carvão, referindo a CA que o pedido de reconversão da Central para utilização de biomassa foi liminarmente rejeitado pela DGEG, não se encontrando ainda totalmente concluído o processo de atribuição de reserva de capacidade de injeção na RESP e os projetos concretos a instalar.

Relativamente à proposta de compensação de residentes com o abastecimento gratuito de eletricidade, a CA gostaria de esclarecer que esta matéria se encontra fora do âmbito da presente avaliação.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

7. PARECERES EXTERNOS

No âmbito de pedido de parecer específico a entidades externas à CA, conforme previsto no n.º 11, do Artigo 14º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, e de acordo com o exposto no capítulo 2 do presente parecer, foram recebidos os seguintes contributos:

- Câmara Municipal de Constância: informa que se encontra a decorrer o respetivo Pedido de Informação Prévia com vista à viabilidade do seu licenciamento. Refere ainda que a área onde se encontra prevista a instalação da nova central a biomassa, nos termos de regulamento do PDM em vigor, está integrada em Espaços de Atividades Económicas, conforme Artigo 42º e seguintes do referido regulamento. Destaca ainda a importância do presente investimento dentro do contexto socioeconómico do concelho de Constância e, por conseguinte, a sua importância para a empresa em causa que se encontra instalada no concelho há cerca de 60 anos.

Face ao exposto, considera que deverão ser salvaguardadas todas as medidas tecnicamente adequadas para mitigar quaisquer efeitos, quer sob o ponto de vista ambiental e do enquadramento paisagístico com o tecido urbano da zona envolvente, quer ainda da redução de ruído, com vista a que seja assegurada a qualidade de vida da população do concelho, designadamente aquela que se encontra nas imediações das instalações, pela sua proximidade às mesmas.

- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil: considera que, na perspetiva da proteção civil, o EIA acautela alguns aspetos essenciais relativamente aos riscos mais prováveis a que o projeto se encontra exposto, bem como identifica e propõe medidas mitigadoras relativas à segurança de pessoas e bens.

Considera ainda, no entanto, que dada a natureza do projeto devem ser acautelados outros aspetos, na ótica da salvaguarda de pessoas e bens, tendo presente o princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, designadamente ao nível de medidas de mitigação para a fase prévia à construção, bem como para a fase de construção e de exploração, apresentando para o efeito diversas medidas que foram incorporadas no capítulo 9 do presente parecer técnico da CA.

- Departamento dos Resíduos da APA, relativamente à aplicação do RGGR. Dado o tema em questão e o caráter técnico da informação transmitida neste parecer, optou-se por incluir o mesmo no capítulo 4 – Descrição do projeto, subcapítulo 4.3. Licenciamento ambiental, Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) e licenciamento ao abrigo do novo regime Geral de Gestão de Resíduos.
- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas: refere que o seu parecer assegura, exclusivamente, a análise das matérias florestais, uma vez que não está em causa a afetação de áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas. Deste modo, informa o seguinte:
 - A área não é abrangida pelo Sistema Nacional de Áreas Classificadas;
 - Não interfere com zona de proteção de 50 m em redor de arvoredos classificados ou em vias de classificação;
 - Não se insere em área submetida ao Regime Florestal;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

- A área é abrangida pelo PROF LVT, aprovado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 13/2019, de 12 de abril, insere-se na sub-região homogénea (SRH) “Charneca”, nesta SRH, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais: a) Função geral de produção; b) Função geral de proteção; c) Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores;
- Não se insere em Zona de Intervenção Florestal (ZIF);
- Está integrada na Zona de Caça Associativa (ZCM) de Constância Sul, tendo como entidade gestora “Circuito Amplo - Associação de Caçadores e Pescadores do Concelho de Constância”;
- A maior parte do projeto será desenvolvido em território artificializado, parte da área proposta incide, segundo a COS 2018, em “3.1.1.1 Pastagens melhoradas” e “5.1.1.7 Florestas de outras folhosas”;
- Insere-se em área classificada como corredor ecológico pelo PROF LVT;
- No que se refere a Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndios, não se aplica a interdição a realização de obras de construção de quaisquer edificações no período de 10 anos.

Face ao exposto, esta entidade estabelece determinadas condições que se incluem no capítulo 9 do presente parecer, designadamente ao nível do cumprimento das disposições constantes do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, no que se refere ao eventual corte de sobreiros ou azinheiras, na manutenção da continuidade e da conectividade ecológica das áreas integradas em Corredores Ecológicos, no controlo e erradicação de espécies exóticas invasoras e no controlo do Nemátodo-da-madeira-do-pinheiro.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

8. CONCLUSÕES

O presente projeto consiste na instalação de uma Nova Central a Biomassa para produção de vapor e energia elétrica em regime de cogeração, que inclui o sistema de transporte de biomassa, caldeira, turbogruppo e sistemas auxiliares, a localizar nas instalações fabris da Caima – Indústria de Celulose, S.A..

Com a instalação da nova Central a Biomassa, será desativada a caldeira a biomassa existente, ficando igualmente de reserva a da caldeira auxiliar a gás natural.

A instalação terá uma potência térmica de 76 MWt, à qual irá corresponder uma produção líquida de eletricidade do novo turbogruppo de 5,3 MWe para injeção na Rede Elétrica do Sistema Público (RESP).

A Nova Central a Biomassa ocupará uma área total de 2 605 m² e terá uma altura máxima de construção (chaminé) de 50 m. Terá um consumo médio de cerca de 45 t/h (378 000 t/ano) de biomassa, de forma a produzir vapor de alta pressão numa caldeira de leito fluidizado, o qual seguidamente será alimentado a uma turbina de extração e condensação para produção de energia elétrica no respetivo gerador.

A biomassa a consumir na nova central a biomassa será proveniente do parque de biomassa da Caima – Indústria de Celulose, constituída por materiais residuais da preparação de madeiras (casca e finos de eucalipto), correspondente a cerca de 25% do consumo total nominal, bem como de biomassa do exterior (75%), designadamente de explorações florestais, ou seja, biomassa florestal residual. Pretende ainda o proponente valorizar energeticamente na nova caldeira a biomassa outros resíduos e bio resíduos, de acordo com a lista apresentada no capítulo relativo à descrição do projeto.

A nova central a biomassa estará interligada às seguintes infraestruturas das instalações fabris da Caima, nomeadamente:

- Linha de transferência dos silos de biomassa existentes;
- Rede de distribuição de gás natural;
- Rede de distribuição de biogás;
- Rede de ar comprimido;
- Redes de abastecimento de água industrial, desmineralizada e potável;
- Rede de água de combate a incêndio;
- Redes de efluentes domésticos, industriais e pluviais.

A instalação é abrangida pelo regime jurídico de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto) e tem Licença Ambiental n.º 606/1.0/2016, da responsabilidade da Caima – Indústria de Celulose, S.A., que se encontra atualmente em fase de renovação. A instalação está igualmente sujeita a licenciamento ao abrigo do novo Regime Geral de Gestão de Resíduos - nRGGR publicado no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação.

De referir que o projeto apresentado teve por base a potencial valorização energética de biomassa e de resíduos que supostamente estarão abrangidos pela definição de biomassa do

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

diploma REI, e portanto não sujeitos ao regime de coíncineração do capítulo IV do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto.

No entanto, de acordo com a informação apresentada, verifica-se que o projeto contempla igualmente operações de valorização energética de resíduos sujeitas a licenciamento ao abrigo do novo Regime Geral de Gestão de Resíduos – nRGGR, publicado no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação e ainda ao abrigo do Capítulo IV (instalações de incineração e coíncineração de resíduos) do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, sendo a APA, I.P. a entidade competente.

O projeto não possui informação em detalhe para efeitos de uma possível avaliação da pretensão enquanto operação de coíncineração de resíduos, nos termos do previsto no diploma REI. Os pressupostos de base no projeto apresentado no EIA não tiveram por base a identificação das medidas/técnicas/técnicas alternativas aplicáveis das Conclusões MTD do BREF setorial, bem como os respetivos VEA-MTD, para uma atividade com enquadramento na categoria 5.2 (para valorização de resíduos não incluídos na definição de biomassa do diploma REI).

Neste sentido, considera-se que não poderá ser autorizada a utilização como combustível de resíduos não abrangidos pela definição de biomassa. Acresce que para os restantes resíduos, conforme identificado na tabela incluída no capítulo 4, subcapítulo 4.3. do presente parecer, o proponente deverá, previamente à sua valorização energética na nova central a biomassa, submeter um pedido de licenciamento ao abrigo do nRGGR.

Acresce que o licenciamento da produção de energia elétrica a partir de resíduos carece do respetivo licenciamento da atividade nos termos descritos para cada tipologia de combustível, conforme o previsto no Decreto-Lei n.º 23/2010, de 25 de março, na sua atual redação.

Caso o proponente venha a enquadrar o seu projeto e respetivo pedido de licenciamento ao abrigo do Decreto-Lei n.º 64/2017, de 12 de junho na sua atual redação, regulado pela Portaria n.º 76/2021, de 1 de abril, informa-se que apenas poderá utilizar como combustível biomassa agrícola, a biomassa florestal residual e a resultante de culturas energéticas, conforme definidas no artigo 2.º do referido diploma.

Mais se ressalva que a injeção na RESP da energia elétrica produzida na nova instalação carece de prévia reserva de capacidade a atribuir pelo operador de rede, que deverá ser obtida previamente ao pedido de licenciamento, de acordo com o referencial de licenciamento escolhido e de acordo com a legislação que se encontre em vigor à data do pedido.

Tendo em consideração as características do projeto e o local de implantação, bem como a avaliação efetuada ao nível dos vários fatores ambientais, o conteúdo dos pareceres externos solicitados e os resultados da consulta pública, considerou-se como fatores determinantes para a decisão, a qualidade do ar/emissões atmosféricas e os recursos hídricos.

No que se refere à qualidade do ar/emissões atmosféricas, os impactes na fase de construção estarão principalmente relacionados com as emissões de partículas em suspensão e deverão ter baixa relevância, por não envolverem uma grande movimentação de terras. Ainda assim, dada a proximidade da área de intervenção a recetores sensíveis (cerca de 100 metros) são propostas medidas de minimização para a fase de obra.

Por outro lado, as concentrações dos poluentes atmosféricos estimadas, por modelação, para a envolvente da área de intervenção, para a situação futura com a exploração do presente

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

projeto, indicam um acréscimo pouco significativo face à situação atual, não sendo expectável que as emissões decorrentes do funcionamento do projeto venham a por em causa o cumprimento dos valores limite legislados para estes poluentes.

As emissões gasosas da nova caldeira a biomassa serão descarregadas para a atmosfera através de uma chaminé que terá 50 metros de altura, o que permitirá garantir o cumprimento da altura mínima de 38,5 metros, conforme a metodologia de cálculo definida na Portaria nº 190-A/2018, de 2 de Julho.

A fonte de emissão associada à nova central a biomassa, sendo uma instalação de combustão abrangida pelo capítulo III e Anexo V do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto, deverá dar cumprimento, no mínimo, aos requisitos nele previstos, nomeadamente os valores limite de emissão (VLE), as respetivas condições de cumprimento e as frequências de monitorização. Por outro lado, estando a nova caldeira abrangida pelo capítulo I do mesmo diploma, deverá adotar as melhores tecnologias disponíveis (MTD) e, consequentemente, cumprir os valores de emissão associados (VEA) a fixar no processo de licenciamento ambiental.

Ao nível dos recursos hídricos superficiais, verifica-se que na fase de construção poderão ocorrer eventuais derrames acidentais de óleos provenientes da maquinaria e viaturas associadas à obra, os quais poderão afetar a ribeira do Vale do Mestre e o rio Tejo. Em caso de tal ocorrência os impactes induzidos serão negativos e significativos, sendo contudo essa ocorrência pouco provável desde que implementadas as medidas de minimização constantes do presente parecer.

Nesta fase poderá ainda ocorrer o arrastamento de partículas sólidas afetando a qualidade das águas superficiais, sendo contudo o impacte negativo temporário e minimizável igualmente através da implementação das medidas previstas.

Relativamente às águas residuais domésticas e industriais produzidas tanto na fase de construção, como na fase de exploração, os impactes associados serão negativos pouco significativos, uma vez que dados os caudais em presença o acréscimo de água residual não contribui para uma menor eficiência da ETARI, devendo no entanto ser assegurado que esta possui TURH válido e se encontra em situação de cumprimento das condições definidas no mesmo.

Na fase de exploração, o consumo máximo de água, incluindo não só as instalações fabris da Caima, mas também da Caima Energia e da Bioelétrica da Foz será de 6 150 000 de m³/ano, valor inferior ao volume autorizado na captação de água no rio Tejo, correspondente a 6 250 000 m³/ano.

Em termos de condicionantes, deve ser prevista a implantação de um tanque de emergência com capacidade mínima de retenção equivalente a 10 horas de produção do complexo industrial, na área ocupada pelo estaleiro provisório, após a sua desativação, bem como apresentada e implementada uma solução de drenagem que abranja toda a área prevista para o parque de armazenagem de estilha e de resíduos dos toros, que encaminhe estas águas para o sistema de pré-tratamento existente, o qual deve estar dimensionado para a totalidade da área do parque em causa e eliminar a possibilidade de ocorrência de situações de extravasamentos para o arruamento (rua da Fábrica) que atravessa as instalações industriais.

Por outro lado, os parques de rolaria devem ser dotados de rede de drenagem pluvial com encaminhamento das águas pluviais potencialmente contaminadas para um sistema de pré-

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

tratamento que inclua a gradagem de sólidos grossos e finos, antes da descarga no meio hídrico (rio Tejo).

Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos, os impactes associados à fase de construção relacionam-se fundamentalmente com a abertura de valas e caboucos para a instalação de fundações de elementos edificados e outras estruturas e ainda com a impermeabilização do solo. A natureza dos equipamentos a instalar não necessitará da execução de edificado com fundações muito profundas, bastando apenas a terraplenagem do terreno e construção de plataformas impermeáveis, pelo que as escavações serão pouco profundas e os impactes resultantes de uma eventual interseção do nível freático serão negativos, mas de reduzida magnitude e pouco significativos.

Na fase de exploração, no que diz respeito à impermeabilização do solo, o impacto resultante na recarga do aquífero será negativo, mas de reduzida magnitude e pouco significativo, tendo em conta a reduzida área a impermeabilizar (5%), em comparação com a área fabril já impermeabilizada e com a área total de recarga da massa de água.

Quanto aos impactes causados pela extração de água do rio Tejo, através da captação licenciada, considera-se que as variações do nível freático do aquífero deverão ser monitorizadas em piezómetros instalados na zona onde afloram os Terraços, em duas campanhas anuais (março e setembro).

No que diz respeito aos impactes na qualidade das águas subterrâneas, o facto da área de armazenagem de rolaria nos parques de madeiras não estar impermeabilizada, nem coberta, poderá causar impactes negativos e significativos, causados pela infiltração das respetivas águas de escorrência, que serão minoradas desde que implementadas as medidas de minimização constantes do presente parecer.

Tendo em vista avaliar o impacto da infiltração das águas de escorrência nos recursos hídricos subterrâneos, o EIA propõe a monitorização periódica da qualidade das águas subterrâneas através da execução de piezómetros a instalar a montante e a jusante do perímetro fabril, monitorização com a qual se concorda.

No que diz respeito às alterações climáticas, considera-se que o projeto se enquadra no cumprimento das principais linhas de orientação relativa à promoção das energias de fontes renováveis, contribuindo assim para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no âmbito do combate às alterações climáticas. A concretização deste projeto contribuirá para alcançar as metas relativamente à produção de eletricidade a partir de fontes renováveis de energia e à redução de emissão de GEE.

Tendo em consideração os efeitos das alterações climáticas no longo prazo o EIA apresentou os principais riscos identificados para a zona em estudo e como forma de reduzir os riscos associados a estes fenómenos o proponente indicou estratégias, que devidamente aplicadas e acauteladas, minimizam estes riscos, o que se considera positivo.

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

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Relativamente ao ambiente sonoro, foram efetuadas avaliações acústicas, por laboratório acreditado, em 3 locais na envolvente da unidade industrial, junto a recetores sensíveis (habitações). No decurso da avaliação de impactes, observam-se subidas expressivas do ruído particular da nova Central de biomassa relativamente à atual a desativar, nos períodos entardecer e noturno. Porém relativamente ao ruído ambiente, os acréscimos verificados são quase inexpressivos (0 ou 1 dB), o que indica a importância do contributo de outras fontes de ruído na zona, em especial tráfego rodoviário e restantes fontes da unidade industrial. Os valores limite de exposição continuam a ser cumpridos.

Face aos valores de ruído residual medidos, (variáveis entre 47 e 57 dB(A)), concluiu-se que o critério de incomodidade estabelecido no Regulamento Geral do Ruído é cumprido.

É proposto pelo EIA a implementação de um plano de monitorização que valide os resultados da avaliação e a conformidade legal com os níveis sonoros e de incomodidade máximos exigíveis nos recetores localizados na envolvente da nova central a biomassa, nas fases de construção e exploração, com o qual se concorda.

Quanto aos solos e uso do solo, verifica-se que os solos existentes na área de intervenção do projeto correspondem a materiais de aterro, que foram importados para o local, aquando da instalação da unidade industrial da Caima. A capacidade de uso do solo é por isso desconhecida sendo, o mais certo, de capacidade de uso muito baixa e limitações muito severas. O uso do solo é essencialmente industrial.

O projeto localiza-se em área que já se encontra atualmente terraplenada e compactada, tendo sido utilizada como parque de madeiras.

Os impactes ambientais identificados para as várias fases do projeto consideram-se negativos e muito pouco significativos.

No que se refere ao ordenamento do território, conclui-se que a pretensão é compatível com a Classe de Espaços Solo Urbano – Solos Urbanizados - Espaços de Atividades Económicas (artigos 42.º, 43.º e 44.º) do Regulamento do PDM de Constância.

Relativamente às Servidões e Restrições de Utilidade Pública, de referir que a pretensão não abrange solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e não tem qualquer interferência com as áreas de REN.

Relativamente à ecologia e biodiversidade, verifica-se que a área direta de implantação do projeto, incluindo a área de implantação do estaleiro, encontra-se integralmente artificializada e impermeabilizada, não apresentando qualquer tipo de relevância ecológica.

A área de influência direta do projeto não apresenta interação com nenhuma área sensível ou classificada (SNAC). Também não foram identificados habitats prioritários constantes da Diretiva Habitats, nem identificadas espécies de flora RELAPE - Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção.

Prevê-se que os impactes da fase de construção sejam pouco significativos, tal como os impactes da fase de exploração, uma vez que a comunidade natural convive atualmente com as perturbações expetáveis.

Ao nível da socioeconomia, refira-se que não obstante a pressão sobre a disponibilidade de biomassa florestal, decorrente da instalação da nova central a biomassa, o Plano de Ação para 10 anos visando a sustentabilidade a prazo dos aprovisionamentos da nova central a biomassa

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

da Caima Energia, elaborado pela Centro de Biomassa para a Energia (CBE) e disponibilizado pela Caima Energia, permite concluir pela sustentabilidade do abastecimento da central.

No entanto e por forma a garantir a sustentabilidade a prazo, considera-se de fulcral importância a monitorização anual do plano de abastecimento a 10 anos, de forma a garantir e otimizar o sustentável abastecimento da central.

No que diz respeito à saúde humana, De acordo com diversos documentos da União Europeia (UE) e da Organização Mundial de Saúde (OMS), a saúde humana deve ser considerada no contexto de outros fatores incluídos no EIA, ou seja, no contexto de outras questões da saúde relacionadas com o ambiente.

Neste sentido, verifica-se que relativamente aos fatores ambientais com influência na saúde humana, na fase de construção, os impactes gerados são reduzidos, de natureza negativa, temporários e reversíveis. Na fase de exploração, em termos globais, os impactes gerados são negativos, de magnitude reduzida.

Igualmente, verifica-se que a análise de risco incluída no EIA integra a avaliação dos acidentes mais graves que poderão ocorrer na Nova Central a Biomassa com potenciais riscos para a saúde humana, concluindo que os potenciais acidentes associados a incêndio e explosão, na fase de exploração, não apresentam riscos com significado para as populações próximas, já que ficarão circunscritos ao interior da área do Complexo Industrial da Caima.

No âmbito dos pareceres solicitados a entidades externas, verifica-se que as pronúncias recebidas neste âmbito nada obstem à concretização do projeto, tendo os seus conteúdos sido devidamente considerados na presente avaliação.

Esclarece-se, no entanto, que o parecer solicitado ao Departamento dos Resíduos (DRES) da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., atendendo ao seu caráter técnico, foi devidamente incorporado em capítulo específico.

No âmbito da consulta pública, foram recebidos 8 pareceres de entidades e particulares, conforme exposto no capítulo respetivo do presente parecer. De referir que as questões evidenciadas foram devidamente consideradas na presente avaliação, tendo sido contempladas para efeitos da presente decisão, bem como das decisões posteriores de licenciamento ambiental e de licenciamento nos termos do Regime Geral de Gestão de Resíduos, que tomarão em consideração as matérias evidenciadas.

Deste modo, globalmente, face ao exposto ao longo deste parecer, ponderados os impactes ambientais positivos e os impactes ambientais negativos do projeto, a Comissão de Avaliação propõe a emissão de parecer favorável ao projeto da “Nova Central a Biomassa da Caima Energia”, para a utilização como combustível dos resíduos com os códigos LER 02 03 01 e 02 07 01 (não incluídos no âmbito da aplicação do nRGGR), condicionado ao cumprimento das condições, das medidas de minimização e dos programas de monitorização definidos no presente parecer e desfavorável para a utilização como combustível dos resíduos não abrangidos pela definição de biomassa com os códigos LER 03 03 99, 15 01 01, 19 12 01, 20 01 01, 20 01 08, 20 02 01 e 20 03 02.

A utilização como combustível dos resíduos abrangidos pela definição de biomassa, com os códigos LER 02 03 04, 02 07 02, 02 07 04, 03 03 10, 03 03 11, 15 01 03, 17 02 01, 19 12 07 e 20 01 38, deverão ser, previamente à sua utilização, sujeitos a licenciamento ao abrigo do Regime Geral de Gestão de Resíduos, enquanto operação de valorização energética.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

9. ASPETOS A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO

9.1. CONDICIONANTES

1. Obter licenciamento ao abrigo do Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), publicado no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação, previamente à sua utilização como combustível na nova Central a Biomassa, dos resíduos com o código LER 02 03 04, 02 07 02, 02 07 04, 03 03 10, 03 03 11, 15 01 03, 17 02 01, 19 12 07 e 20 01 38.
2. Garantir que a instalação é implementada tendo em consideração que tem que dar cumprimento às Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) identificadas nos seguintes documentos:
 - Conclusões MTD do BREF LCP, com vista ao alcançar nomeadamente dos VEA-MTD aí definidos;
 - BREF/Conclusões MTD dos BREF transversais aplicáveis.
3. Monitorizar anualmente o plano de abastecimento a 10 anos visando a sustentabilidade a prazo dos aprovisionamentos da nova central a biomassa da Caima Energia, elaborado pela Centro de Biomassa para a Energia (CBE), de forma a garantir e otimizar o sustentável abastecimento da nova central a biomassa.
4. Implementar uma solução de drenagem e tratamento adequado das águas pluviais potencialmente contaminadas geradas na totalidade da área do parque de estilha e do parque de armazenamento das aparas dos toros (“parque de biomassa”).
5. Implementar uma solução de drenagem e tratamento adequado das águas pluviais potencialmente contaminadas geradas nas áreas dos parques de madeira/rolaria.
6. Construir, no prazo de oito meses após a entrada em funcionamento da nova central de biomassa, um tanque de emergência para águas residuais indevidamente tratadas com capacidade mínima de retenção das águas residuais produzidas em 10 horas de laboração do complexo industrial. Dadas as condicionantes de inundabilidade da área do complexo industrial, este tanque de emergência, a construir, deve localizar-se na área a ocupar pelo estaleiro provisório, após a sua desativação.
7. Implementar um Sistema de Alerta Próprio (SAP) e complementar o Plano de Emergência Interno e o Plano de Emergência de Proteção Civil do complexo industrial da instalação com medidas e procedimentos a adotar em caso de ocorrência de cheia, nomeadamente prever a comunicação/articulação com o Sistema de Vigilância e Alerta e agentes de proteção civil, para rápida atuação em cenário de previsão de aproximação e de ocorrência de cheias e inundações, a existência de cenários de restrição de áreas e operações em função da progressão de cotas de cheia – cenário de baixo risco, com operação normal e restrição pontual ao acesso de funcionários, cenário de médio risco, com limitação de áreas operacionais e restrição à produção, e cenário de alto risco, com paragem da produção, entre outros.
8. Obter os TURH para descarga da ETARI e das águas pluviais contaminadas após tratamento, com origem nos parques de biomassa, bem como para todas as intervenções em domínio hídrico, nos termos do decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de maio.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

9. Implementar uma solução construtiva que permita o livre escoamento das águas em situação de inundação, no que respeita a todos os parques de armazenamento de estilha e de madeiras e que, cumulativamente, impeça o arrastamento dos materiais aí armazenados.

9.2. ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA PARA APROVAÇÃO PREVIAMENTE AO LICENCIAMENTO DO PROJETO

1. Projeto de solução de drenagem e tratamento adequado das águas pluviais potencialmente contaminadas geradas na totalidade da área do parque de estilha e do parque de armazenamento das aparas dos toros (“parque de biomassa”).
2. Projeto de solução de drenagem e tratamento adequado das águas pluviais potencialmente contaminadas geradas nas áreas dos parques de madeira/rolaria.
3. Projeto de solução construtiva, incluindo o respetivo cronograma de execução, que permita o livre escoamento das águas em situação de inundação, no que respeita a todos os parques de armazenamento de estilha e de madeiras e que, cumulativamente, impeça o arrastamento dos materiais aí armazenados.
4. Demonstração do cumprimento das disposições constantes do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, no que se refere ao eventual corte de sobreiros ou azinheiras. Para o efeito, deverá ser apresentada a representação gráfica dos exemplares a afetar, assim como disponibilizar cartografia digital em formato shapefile (no sistema de coordenadas PT-TM06-ETRS89) com representação das várias infraestruturas/construções propostas e com a clara identificação de quais os sobreiros a manter e a abater, respetivas medidas de PAP, com todas as manchas individualizadas, com indicação da área (em hectares) e n.º de sobreiros/azinheiras por mancha (quando a distância entre elas seja > 20m). Aplicando o critério usado no Inventário Florestal Nacional, para que 2 áreas ocupadas com sobreiro/azinheira possam ser consideradas como constituindo uma única mancha, a distância euclidiana mais curta entre as duas tem de ser igual ou inferior a 20 metros.

Deverão ser tidas em conta todas as árvores que inevitavelmente possam vir a sofrer danos no seu sistema radicular, tronco ou copa, nomeadamente por escavações, movimentação de terras e circulação de viaturas.

9.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas às fases prévias e de execução da obra devem constar do respetivo caderno de encargos da empreitada e dos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e do termo das fases de construção e de exploração do projeto, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Medidas a integrar no projeto

1. Acautelar a seleção preferencial de equipamentos de climatização que utilizem gases fluorados com menor potencial de aquecimento global ou mesmo equipamentos que utilizem fluídos naturais.
2. Assegurar a não introdução de barreiras físicas aos movimentos normais de determinados grupos faunísticos, devendo ser assegurada a continuidade e conectividade ecológica, através da renaturalização de áreas artificializadas e da instalação de passagens para a fauna, na implementação ou beneficiação de infraestruturas lineares (e.g. rede viária), instalação de vedações, ou outro tipo de infraestruturas, sendo que a sua localização e distância entre si devem ser definidas em função dos diferentes grupos faunísticos existentes no território.
3. Instalar ou manter núcleos de vegetação natural e sebes vivas, e cortinas arbóreas, constituídas por espécies de plantas lenhosas e herbáceas autóctones, para abrigo e alimentação da fauna.

Medidas para a fase prévia à execução das obras

4. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na freguesia de Constância, onde se localiza o projeto. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente em relação às acessibilidades, serviços e ocupações do subsolo, entre as principais.
5. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
6. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
7. Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento de todas as atividades construtivas e pela identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras e respetiva calendarização. Assim, o PGA deverá incluir o Plano de Obra, o Plano de Gestão de Efluentes, o Plano de Gestão de Resíduos, o Plano de Acessibilidades, e o Plano de Desativação de Estaleiro e Áreas Afetas à Obra, para além de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras. O PGA deve ser elaborado pelo dono da obra e integrado no processo de concurso da empreitada ou poderá ser elaborado pelo empreiteiro antes do início da execução da obra, desde que previamente sujeito à aprovação pelo promotor do projeto. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas, de acordo com o planeamento previsto.
8. Monitorizar o estado das vias de circulação, com especial incidência na N3-9, de forma a inferir necessidades de repavimentação como forma de prevenção de acidentes.
9. Efetuar a correta delimitação e sinalização do acesso à Caima, no sentido de evitar a ocorrência de acidentes, sobretudo no entroncamento da N3-9 com o acesso às instalações.
10. Dar conhecimento do projeto, das ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, ao Serviço Municipal de Proteção Civil e ao Gabinete Técnico Florestal de

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Constância, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.

11. Equacionar alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e à emergência, dando particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras.
12. Alertar as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil do início dos trabalhos, nomeadamente os corpos de bombeiros locais e o Serviço Municipal de Proteção Civil.
13. Atualizar o Plano de Emergência Interno da instalação, identificando os riscos, procedimentos e ações para dar resposta a situações de emergência no interior da central, que possam colocar em risco a segurança das populações vizinhas.

Medidas para a fase de construção

14. Proceder à gestão do estaleiro em conformidade com os regulamentos existentes para este tipo de infraestrutura temporária, designadamente, entre outros, no que se refere às condições de higiene e segurança.
15. Assegurar o cumprimento das normas de segurança vigentes no eventual armazenamento de matérias perigosas no espaço físico do estaleiro. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
16. Estudar cuidadosamente o esquema de desvios de serviços e de ocupações de subsolo eventualmente intercetados nas áreas afetas à obra, assegurando o seu funcionamento e a sua manutenção durante a duração desta, se aplicável.
17. Adotar medidas de segurança de modo a que a manobra de viaturas e o manuseamento de equipamentos não originem focos de incêndio nas áreas florestais existentes na envolvente.
18. Todas as atividades construtivas devem ser estritamente limitadas às áreas de intervenção.
19. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobranes.
20. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.
21. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até poderem ser encaminhados para destino final adequado.
22. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
23. 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.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

24. Durante o armazenamento temporário de terras ou outros materiais pulverulentos, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.
25. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, ou recorrer a terras de empréstimo, a seleção dos locais a intervir deve excluir as seguintes áreas e considerar as condicionantes e restrições apresentadas no EIA (figuras IV.68 a IV.71):
- Áreas do domínio hídrico;
 - Áreas inundáveis;
 - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
 - Perímetros de proteção de captações;
 - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
 - Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
 - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
 - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
 - Áreas de ocupação agrícola;
 - Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
 - Zonas de proteção do património.
26. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder ao local da obra, incluindo os locais de depósito e de empréstimo. Na situação em apreço serão utilizados os acessos atuais à Caima, pelo que não se prevê a necessidade de abertura de novos acessos ou melhoramento dos existentes. Caso tal não se verifique, as eventuais obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
27. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
28. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte dos seus utilizadores.
29. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.
30. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

31. Realizar a manutenção e revisão periódicas de todos os veículos e maquinaria de apoio à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização dos riscos de contaminação dos solos e das águas, bem como evitar situações de deficiente combustão e, conseqüentemente, emissões excessivas de gases e matéria particulada.
32. Os abastecimentos de combustível e/ou mudanças de óleos ou outros lubrificantes terão de ser efetuados em local devidamente impermeabilizado e preferencialmente coberto.
33. Otimizar o funcionamento de todos os veículos e maquinaria de apoio à obra que operem ao ar livre, de modo a reduzir, na fonte, a poluição do ar.
34. Limitar a velocidade de circulação dos veículos.
35. Promover, quando necessário, a aspersão regular e controlada de água nas zonas de trabalho, nos acessos utilizados pelos diversos veículos e pilhas de inertes.
36. Realizar a limpeza regular das áreas afetadas à obra, para evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras.
37. Conferir especiais cuidados nas operações de carga, descarga e de deposição de materiais, especialmente se forem pulverulentos (ex. cobertura e humedificação da carga e adoção de menores alturas de queda na descarga).
38. Efetuar o transporte de terras e de resíduos de construção e de demolição e, em geral de quaisquer materiais pulverulentos, em contentores fechados e cobertos, de forma a evitar a emissão de poeiras.
39. As atividades ruidosas temporárias não devem realizar-se nas proximidades de hospitais e estabelecimentos similares, de escolas nos períodos de funcionamento, e de edifícios de habitação aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20:00 h e as 08:00 h.
40. Deverão ser selecionados veículos e maquinaria de apoio à obra em respeito pelo especificado no Anexo V do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro, devendo o empreiteiro possuir um registo de certificação de conformidade para a maquinaria de apoio à obra, de acordo com os requisitos do mesmo Decreto-Lei, e os veículos ser homologados no que aos níveis de emissões sonoras se refere, de acordo com o Decreto-Lei n.º 19/2009, de 15 de Janeiro.
41. Deverão ser selecionados, sempre que possível, técnicas e processos que causem menor ruído e vibrações.
42. Os equipamentos a utilizar em obra deverão apresentar homologação acústica nos termos da legislação aplicável e encontrar-se em bom estado de conservação/manutenção.
43. Insonorizar a maquinaria de apoio à obra que gere mais ruído, recorrendo-se, por exemplo, à utilização de silenciadores em maquinaria com sistemas de combustão interna ou de pressão de ar (compressores, perfuradores, guas).
44. As viaturas em circulação ou utilização deverão estar equipadas com os dispositivos adequados de proteção contra o ruído (cabine, escape de gases ou outros), de modo a evitar situações de ruído elevado.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

45. O movimento das máquinas e viaturas, fora da zona de obra, deverá ser previamente planeado e organizado, de forma a minimizar os níveis de incomodidade junto dos locais mais sensíveis, afastando aquele tráfego dos aglomerados urbanos.
46. Insonorizar e isolar adequadamente, caso se justifique, as áreas situadas em espaço aberto onde se desenvolvem atividades de construção que gerem elevado ruído, através da sua delimitação com a implantação de painéis acústicos.
47. Introduzir, sempre que necessário e caso se justifique, medidas de proteção acústica suplementares e/ou aferir as já implementadas, justificadas com base nos resultados de monitorização a desenvolver e de modo a minimizar o aumento dos níveis de ruído no estaleiro e nas zonas adjacentes à obra.
48. Os resíduos produzidos na obra ou no estaleiro serão recolhidos seletivamente em frações compatíveis com o destino final ambientalmente mais adequado, devendo ser acondicionados e armazenados de acordo com as boas práticas recomendáveis neste domínio, e mantidos em boas condições, de forma a não se degradarem nem se misturarem com resíduos de natureza distinta.
49. Os resíduos urbanos e equiparáveis serão armazenados junto às áreas sociais onde são gerados, em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação das frações recicláveis e o seu envio para os correspondentes circuitos de gestão.
50. A gestão dos resíduos de construção e demolição deverá respeitar as disposições constantes do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho e Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de Dezembro, que estabelece o regime das operações de gestão de RCD, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação.
51. Os locais de armazenagem dos resíduos não perigosos e perigosos ou de quaisquer outros resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados pela ação da percolação das águas pluviais serão cobertos, com zonas diferenciadas para os diferentes tipos de resíduos e armazenados em recipientes adequados. O pavimento será impermeabilizado e disporá de rede de drenagem independente, com tanque de retenção de eventuais derrames, para posterior condução a tratamento. Os locais deverão ser de acesso condicionado.
52. As zonas destinadas ao abastecimento e/ou trasfega de combustíveis e óleos lubrificantes, onde possam ocorrer derrames de hidrocarbonetos, serão pavimentadas, dotadas de rede de drenagem independente, com sistema de retenção, para posterior condução a tratamento.
53. Os locais de armazenagem de resíduos serão inspecionados diariamente para verificação das condições de armazenagem.
54. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
55. Interditar a descarga no meio ambiente de substâncias indesejáveis ou perigosas (óleos, lubrificantes combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra).
56. Em caso de ocorrência de derrames de uma qualquer substância (tanto nas operações de manuseamento, como de armazenagem ou transporte), o responsável pelos mesmos providenciará a limpeza imediata da zona. No caso de derrames de óleos, novos ou usados,

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

deverá recorrer-se a produtos absorventes, sendo a zona isolada e o acesso unicamente permitido aos trabalhadores incumbidos da limpeza do produto derramado.

57. Os trabalhadores deverão utilizar equipamentos de proteção individual adequados.
58. Implementar um sistema de drenagem de todas as águas residuais domésticas e industriais das áreas de estaleiro, com ligação às redes de águas residuais do Dono de Obra, mediante autorização deste e parecer favorável da ARH TO. Em alternativa, poderá ser implementado um sistema de drenagem de todas as águas residuais domésticas e industriais das áreas de estaleiro, a ligar a tanque(s) de retenção, para posterior trasfega para sistema de tratamento no exterior.
59. Atendendo ao horário de funcionamento contínuo da unidade industrial, recomenda-se a execução de uma análise da iluminação artificial existente e naturalmente da que será implementada, que privilegie por um lado a utilização de formas racionais de energia, mas também a orientação da iluminação. Assim, tanto quanto possível e sobretudo nas estruturas mais elevadas, a iluminação não deverá ser direcionada para o exterior da unidade, diminuindo o seu potencial de repulsa, com particular ênfase nas aves migratórias, atendendo que a maioria das espécies efetua a migração no período noturno, podendo desorientar-se, colidir com estruturas, entre outras, aquando da presença de estruturas elevadas como chaminés e de forte iluminação mal direcionada.
60. Se for compatível com o espaço disponível, recomenda-se a criação de canteiros para manutenção de espécies arbustivas e herbáceas autóctones, promovendo entre outras a presença de espécies polinizadoras.
61. De forma a um melhor enquadramento visual, sugere-se o recurso a uma pintura com tintas de cores neutras e sem brilho, devendo as zonas envidraçadas para o exterior ser antirreflexo.
62. A iluminação exterior deverá ser indireta e minimizar a reflexão. Não deverá ser utilizada iluminação de elevada intensidade, brilho ou cor. Não deverão existir pontos de luz em movimento ou intermitentes. Os pontos de luz deverão ser integrados através da utilização da vegetação, de forma a evitar visibilidade noturna de longo alcance que possa nomeadamente afetar as áreas naturais envolventes.
63. Efetuar o acompanhamento arqueológico contínuo de todas operações que impliquem revolvimento do solo, sejam raspagens do solo, terraplanagens, escavações, abertura de caboucos ou outras.
64. O arqueólogo responsável pelo acompanhamento deverá preconizar e justificar as medidas de minimização que vierem a ser consideradas necessárias na sequência do surgimento de novos dados no decurso da obra, de modo a proteger e/ou valorizar elementos de reconhecido interesse patrimonial.
65. Promover o recurso a mão-de-obra/serviços de empresas locais.
66. Evitar/interditar a circulação de máquinas e camiões afetos à obra nos arruamentos envolventes, nomeadamente no interior da povoação de Couto das Areias.
67. Delimitar no terreno uma faixa de 3 metros de largura, com 1,5 metros para cada lado do eixo longitudinal do emissário de águas residuais que se desenvolve na zona prevista para a

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Nova Central a Biomassa, interditando nessa faixa a mobilização de solo a mais de 50 cm de profundidade, bem como a realização de qualquer construção ou edificação.

68. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
69. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos, incluindo a N3-9.
70. Assegurar a reposição e/ou substituição de infraestruturas, equipamentos e/ou serviços eventualmente existentes nas zonas da obra e áreas adjacentes, que tenham sido afetados no decurso da mesma.
71. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
72. Assegurar a limpeza e reposição das condições previamente existentes (nível de compactação, drenagem natural e coberto vegetal protetor contra a erosão) nas áreas de estaleiro, unidades de apoio à obra, bem como nos acessos de obra e áreas envolventes eventualmente afetadas.
73. Proceder à reposição paisagística de todas as áreas afetadas pela obra como, por exemplo, o estaleiro, depósitos de terras e parque de máquinas.

Medidas para a fase de exploração

74. Devem ser mantidas as MTD aplicáveis à instalação, listadas no documento de referência para o setor de atividade (BREF LCP) e/ou das medidas/técnicas equivalentes - *“Conclusões sobre as Melhores Técnicas Disponíveis para as grandes instalações de combustão, nos termos da Diretiva 2010/75/EU do Parlamento Europeu e do Conselho”*, publicadas na Decisão de Execução (EU) 2017/1442 da Comissão, a 17/08/2017.
75. A instalação deve manter um nível de emissão de poluentes para o ar e para a água em consonância com os Valores de Emissão Associados ao uso das Melhores Técnicas Disponíveis (VEA-MTD) tal como definidos nas *“Conclusões sobre as Melhores Técnicas Disponíveis para as grandes instalações de combustão, nos termos da Diretiva 2010/75/EU do Parlamento Europeu e do Conselho”*, publicadas na Decisão de Execução (EU) 2017/1442 da Comissão, a 17/08/2017.
76. Efetuar um rigoroso controlo dos sistemas de abastecimento e armazenagem de água, com o objetivo de reduzir ao mínimo possível perdas por fugas.
77. Sensibilizar os trabalhadores para a vigilância e reporte de eventuais perdas, bem como para a adoção de práticas que permitam a racionalização dos consumos de água nas diversas atividades desenvolvidas no complexo.
78. No âmbito do plano de redução dos consumos de água em curso, avaliar e implementar medidas de gestão das águas pluviais no complexo.
79. Implementar o programa de monitorização do ambiente sonoro da instalação.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

80. Conforme proposto pelo EIA, proceder à erradicação de Cana (*Arundodonax*) nos terrenos da Caima situados na zona ripícola/leito de cheia, seguida do plantio de espécies arbóreas de Salgueiro (*Salixatrocinerea*), Freixo (*Fraxinusangustifolia*), Olmo (*Ulmusminor*) e Amieiro (*Alnus glutinosa*).
81. Salvar medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao controlo do Nemátodo-da-madeira-do-pinheiro, dando cumprimento do estipulado no Decreto-Lei n.º 123/2015, de 3 de julho, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto, em concreto, o Manifesto de abate, desramação e circulação de madeira de coníferas, previsto no seu artigo 6º.
82. Deverá, sempre que possível, recorrer-se à mão-de-obra local e promover as ações de formação necessárias ao adequado desempenho das funções requeridas.
83. Minimizar a produção de resíduos e providenciar os meios necessários à sua recolha seletiva e armazenagem temporária, quer nas áreas industriais, quer nas áreas sociais (ecopontos), privilegiando a sua valorização face à deposição em aterro.
84. Apresentar um relatório de vistoria, no prazo de um mês após a ocorrência de um evento de inundação na área do complexo industrial, com a caracterização dos danos decorrentes e proposta de medidas de recuperação visando diminuir os riscos para pessoas, bens e para o ambiente.
85. Em caso de derrame acidental providenciar a limpeza imediata da zona, utilizando os procedimentos adequados ao tipo de derrame. As águas resultantes das lavagens de derrames de substâncias nocivas devem ser conduzidas para tratamento na ETARI (desde que não coloquem em causa o processo de tratamento e que o mesmo seja adequado para as substâncias derramadas) ou devem ser tratados como resíduo e encaminhados para destino final adequado.
86. Manter a rede de drenagem das águas pluviais não contaminadas limpa.
87. Assegurar a limpeza/manutenção dos sistemas de drenagem de forma a evitar eventuais contaminações.
88. Assegurar a manutenção do sistema de drenagem das águas pluviais potencialmente contaminadas, incluindo os respetivos sistemas de pré-tratamento.
89. Garantir que não há ocupação da faixa de servidão de domínio público hídrico de 10 m, de ambas as margens, contados a partir da crista do talude da ribeira do Vale do Mestre.
90. Assegurar que o armazenamento da biomassa é efetuada unicamente nas áreas licenciadas para o efeito, não sendo permitida a ocupação de áreas localizadas em zona inundável, quer dentro quer fora do complexo industrial, por uma questão de salvaguarda e de proteção de pessoas e bens.
91. Promover a comunicação aberta e eficaz com a população, assegurando o envolvimento ativo e construtivo por parte dos diferentes grupos-alvo.
92. Assegurar a limpeza do material combustível na envolvente, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito dos Instrumentos de Gestão Territorial legalmente aplicáveis, nomeadamente do Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

93. Melhorar os procedimentos de registo e controlo separados de água na Caima, de modo a ser possível uma gestão eficiente deste recurso.
94. Efetuar o registo mensal dos quantitativos de resíduos produzidos, com indicação da sua origem, classificação LER e do respetivo destino.
95. Preencher e compilar as guias de acompanhamento de resíduos, sempre que seja efetuado o seu transporte para valorização ou eliminação em entidade externa.
96. Obter os comprovativos de licenciamento dos transportadores e dos destinatários dos resíduos a valorizar ou eliminar no exterior.

Medidas para a fase de desativação

97. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve ser apresentado, no último ano de exploração do projeto, um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:
 - Solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
 - Ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
 - Destino a dar a todos os elementos retirados, assegurando que os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE;
 - Definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
 - Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De forma geral, todas as ações deverão obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projeto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

9.4. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Ambiente Sonoro

O Plano de Monitorização do ambiente sonoro pretende validar os pressupostos e resultados da avaliação e a conformidade legal com os níveis sonoros e de incomodidade máximos exigíveis nos recetores localizados na envolvente da nova central a biomassa, nas fases de construção e exploração.

Tendo em conta os objetivos preconizados, o Plano de Monitorização deverá:

- Permitir avaliar e confirmar a eficácia das medidas de minimização dos impactes negativos previstos;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

- Detetar a existência de situações anómalas face aos limites estabelecidos na legislação em vigor;
- Equacionar a necessidade de implementar outras medidas e ações corretivas;
- Obter informações adicionais, a serem utilizadas posteriormente na reavaliação dos impactes e na redefinição das medidas minimizadoras propostas, se necessário.

O Plano de Monitorização, que se apresenta de seguida, identifica os locais de monitorização, a frequência de amostragem, os meios necessários, entre outros elementos, que permitem a avaliação do ruído ambiente, na envolvente do projeto, nas suas fases de construção e de exploração.

Parâmetros a Monitorizar

Fase de construção: Durante a fase de construção, a monitorização consistirá na medição *in situ*, junto dos recetores sensíveis, dos valores do nível sonoro equivalente (LAeq) no período entardecer (20h00 - 23h00) e noturno (23h00 - 07h00)), definidos no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, durante as atividades consideradas mais ruidosas e caso estas estejam enquadradas por uma Licença Especial de Ruído com duração superior a um mês, com vista a avaliar o cumprimento dos limites definidos no n.º 5 do artigo 15.º do mesmo diploma.

Fase de exploração: Com vista a determinar o critério de incomodidade e o critério de exposição máxima, definidos no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, as campanhas de monitorização a realizar, na fase de exploração, consistirão na medição *in situ* dos valores do nível sonoro equivalente (LAeq) residual (na ausência do ruído resultante das atividades de exploração) e ambiental (com as atividades a decorrer), nos três períodos de referência (diurno (07h00 - 20h00), entardecer (20h00 - 23h00) e noturno (23h00 - 07h00)), com posterior cálculo do indicador de referência Lden.

Locais de amostragem

Os locais onde deverão ser efetuadas as monitorizações correspondem aos recetores sensíveis avaliados na caracterização da Situação de Referência, como assinalado nas figuras incluídas no Anexo III do EIA, e noutros locais que eventualmente possam ser afetados, quer na fase de construção, quer na de fase de exploração do Projeto.

No caso da ocorrência de reclamações por parte de outros recetores na envolvente, o plano de monitorização deverá contemplar esses pontos, de modo a avaliar a influência do Projeto nesses locais.

Frequência de Amostragem

Fase de construção: A verificação dos níveis sonoros emitidos durante a fase de construção deverá ser realizada durante as atividades consideradas mais ruidosas, nomeadamente nas intervenções nos elementos edificados (escavações e construções), caso estas se desenvolvam nos períodos entardecer e noturno com uma duração superior a 30 dias.

Fase de exploração: Após realização de uma campanha representativa de um ano, na sequência da entrada em funcionamento da nova central a biomassa, é considerada suficiente a realização de campanhas de medição de ruído ambiental sempre que ocorrerem alterações significativas na instalação ou na sua envolvente, que possam ter implicações ao nível do ruído.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

No caso da ocorrência de reclamações por parte das populações vizinhas, deverá promover-se uma campanha de avaliação do ambiente sonoro nos pontos de conflito e uma revisão do presente plano, se justificável.

Deverá ser assegurada a representatividade das amostragens, do período de laboração de um ano, para a avaliação do critério de exposição, e do mês mais crítico do ano, para o critério de incomodidade.

Técnicas, Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

As monitorizações serão efetuadas através de medições *in situ*, que corresponderão a uma monitorização direta por amostragem no espaço e discreta no tempo.

A equipa responsável pela monitorização deverá ser composta por técnicos devidamente capacitados e experientes, sendo que, conforme definido no artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, a entidade responsável pela monitorização deverá ser acreditada no âmbito do Sistema Português da Qualidade.

A monitorização do ambiente sonoro será efetuada seguindo o método descrito nas normas Portuguesas aplicáveis, designadamente NP ISO 1996-1:2019 e NP ISO 1996-2: 2019, bem como as disposições aplicáveis incluídas no Guia prático para medições de ruído ambiente, julho 2020, Agência Portuguesa do Ambiente.

Durante a realização das medições serão efetuadas contagens de tráfego (número de veículos ligeiros e pesados), bem como o levantamento de outras fontes de ruído em atividade no momento das medições.

Os equipamentos usados nas monitorizações deverão ser do tipo Sonómetro Integrador de Classe 1, aprovados pelo Instituto Português da Qualidade e calibrados por Laboratório Primário de Acústica.

O tratamento dos dados deverá ser efetuado com o maior rigor e de forma expedita, tendo por base a normalização aplicável, de modo a proporcionar resultados fiáveis, credíveis e correlacionáveis com as características que se pretendem observar.

O tratamento dos dados deverá também fornecer resultados que potenciem a obtenção de conclusões sustentadas e, se necessário, definir medidas corretivas e/ou complementares.

Tipo de medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados do programa de monitorização

Caso se verifique que os resultados obtidos na monitorização não estão em conformidade com os limites legais definidos, deverão ser equacionadas medidas de minimização complementares, assim como a revisão do programa de monitorização.

Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios para a decisão sobre a revisão do programa de monitorização

Após cada campanha de monitorização (até 30 dias), será elaborado um Relatório de Monitorização, de acordo com a estrutura apresentada na Portaria n.º 395/2015, de 4 de Novembro.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

O Plano de Monitorização poderá ser revisto, no sentido de uma maior ou menor abrangência, em função dos resultados obtidos nas campanhas de medição e descritos nos Relatórios de Monitorização.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Objetivo

Avaliar a evolução da quantidade e da qualidade da água subterrânea do aquífero a nível local.

Quantidade

Locais de amostragem

Piezómetros a construir P7PM1, P7PJ1 e o P7PJ2.

Parâmetros a medir

Nível Piezométrico (NP).

Frequência de amostragem

Semestral. Duas campanhas, uma em março (Época de Águas Altas) e outra em setembro (Época de Águas Baixas).

Critérios de Avaliação

Evolução temporal dos níveis e curvas de tendência.

Duração do Plano

Fases de construção e de exploração.

É de referir que as medições dos níveis deverão ser acompanhadas dos valores da precipitação mensal ocorrida no semestre anterior e registados numa estação meteorológica próxima.

Qualidade

Locais de amostragem

5 Piezómetros a executar, dois a montante e três a jusante da área do parque de madeiras da Caima, localizados segundo as coordenadas indicadas no quadro seguinte e como se mostra na figura seguinte, ambos extraídos do EIA (Fonte: Aditamento).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Pontos de amostragem da qualidade da água subterrânea na área do parque de madeiras (Quadro 4 extraído do Aditamento).

Designação do piezómetro	Localização	Coordenadas (sistema de referência Hayford-Gauss, datum Lisboa)
P7PM1	Montante do parque de madeiras	M=182 986; P=278161
P7PM2	idem	M=183 263; P=278 234
P7PJ1	Jusante do parque de madeiras	M=182777; P=278 356
P7PJ2	Idem	M=182 976; P=278 431
P7PJ3	idem	M=183 230; P=278 363

Localização dos pontos de monitorização da qualidade da água subterrânea na área do parque de madeiras (Figura 5 extraída do Aditamento).



Parâmetros a determinar

pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CBO5, Oxigénio dissolvido (% de saturação), oxidabilidade, Nitratos, Azoto Amoniacal, Fósforo total, Azoto total, Sulfatos, Cloretos, Arsénio total, Cádmi total, Chumbo total, Crómio total, Mercúrio total, Níquel total, Zinco total, Fenóis, Cobre, Ferro, Manganês, Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, coliformes fecais, coliformes totais e estreptococos fecais.

Frequência de amostragem

Semestral. Duas campanhas, uma em março (Época de Águas Altas) e outra em setembro (Época de Águas Baixas).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Poderá, ainda, ser realizada uma análise não periódica sempre que ocorram variações bruscas e acentuadas, no valor dos parâmetros analisados. A análise deverá ser decidida consoante o caso, de modo a despistar as causas prováveis das alterações verificadas.

Caso ocorra algum acidente, ou incidente, que possa pôr em causa a qualidade das águas subterrâneas, deve ser desenvolvido um programa de monitorização que permita acompanhar a evolução, sobretudo da qualidade, dos recursos hídricos subterrâneos na área.

Duração do Plano

Fase de construção e nos seis primeiros anos da fase de exploração, sendo posteriormente avaliada a necessidade da sua continuidade, de acordo com os resultados obtidos.

Técnicas e Métodos de Análise ou Registo de Dados e Equipamentos Necessários

A amostragem deverá ser realizada por pessoal especializado e deverá obedecer às normas técnicas vigentes e aplicáveis, com os devidos cuidados no manuseamento e acondicionamento das amostras. As determinações analíticas deverão ser efetuadas por laboratórios acreditados para proceder às análises para os parâmetros selecionados. Os métodos analíticos deverão observar o disposto no Decreto-Lei n.º 83/2011 de 20 de junho, nomeadamente o disposto no n.º 2, do artigo 4.º, do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, relativamente à relação de grandeza entre os Limites de Quantificação (LQ) do método e os valores limite da legislação aplicável (VMR, VMA ou outro).

Métodos de Tratamento dos Dados

A avaliação da qualidade da água subterrânea e identificação de eventuais situações de contaminação deverá ser efetuada através da comparação dos resultados analíticos que vierem a ser obtidos com os limiares e normas de qualidade apresentados no PGRH do Tejo e Riberras do Oeste. No caso das substâncias para as quais ainda não foram definidos esses limiares, devem ser considerados os valores de referência definidos no anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e os valores paramétricos estabelecidos no anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 92/2010, de 26 de julho, e pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização, respetivas Datas de Entrega e Critérios para a Decisão sobre a Revisão do Programa de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização acompanhará as campanhas de amostragem, de modo a possibilitar uma atuação atempada, em caso de se detetarem situações críticas e/ou de incumprimento.

A estrutura deverá obedecer ao disposto na Portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro.

Os critérios para a decisão sobre a revisão dos programas de monitorização deverão ser definidos consoante os resultados obtidos, sendo o programa ajustado de acordo com as necessidades verificadas.

O programa de monitorização poderá também ser revisto na sequência de estudos a desenvolver, ou em função de legislação específica que, nesta área, imponha novas metodologias e critérios.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

Acréscita ainda que os resultados da monitorização deverão ser fornecidos em suporte informático, em formato com extensão “.xls” ou “.xlsx” ou outro, desde que compatível com o formato Excel.

Emissões atmosféricas

A fonte de emissão associada à nova central a biomassa deverá dar cumprimento, no mínimo, aos requisitos previstos no capítulo III e Anexo V do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto, nomeadamente os valores limite de emissão (VLE), as respetivas condições de cumprimento e as frequências de monitorização.

A comunicação dos resultados da monitorização em contínuo e pontual das emissões para atmosfera deve ser feita em conformidade com o estipulado no Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, tal como o reporte anual da informação constante no Anexo V da Portaria n.º 221/2018, de 1 de agosto, e dos dados anuais desta nova caldeira (GIC), na forma de relatório anual de dados integrados E-PRTR/LCP.

Pela Comissão de Avaliação



Hugo Marques

Assinado por : **BIBIANA MARGARIDA RIBEIRO
CARDOSO DA SILVA**

Num. de Identificação: 08889609

Bibiana Cardoso da Silva

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

ANEXOS

ANEXO I: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO GERAL DO PROJETO

ANEXO II: PARECERES EXTERNOS

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

ANEXO I: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO GERAL DO PROJETO*

*Elementos retirados do EIA



SIMBOLOGIA GERAL:	
■	NOVAS INSTALAÇÕES / EQUIPAMENTOS
■	INSTALAÇÕES / EQUIPAMENTOS A DESATIVAR / A DEMOLIR
---	PERÍMETRO FÁBRIL
—	REDE ÁGUA INDUSTRIAL
- - -	REDE ÁGUA POTÁVEL
- - -	REDE ÁGUA DESMINERALIZADA
- - -	REDE DE AR COMPRIMIDO
- - -	REDE DE VAPOR
- - -	REDE DE CONDENSADOS
- - -	ÁGUAS RESIDUAIS
- - -	ÁGUAS PLUVIAIS

Rev.	Alteração	Data	Executou	Verificou	Aprovou
Tot. geral					
•	Projec.	Data	Nome		
Acab. geral	Des.	07/01/2021	MPernadas		
•	Verif.	08/01/2021	J.Siva		
•	Aprov.				
Situaç. de acabamento					
•					
Material:					
•					
NOVA CENTRAL A BIOMASSA Projeto de Execução Implantação geral Amarelos e Vermelhos					21.21. EST.80.001B
Substituído por:					
Escala: 1:1000 Escala de plotagem: 1:1 Departamento: GABINETE DE PROJETOS					
Assinado e validado por: [Assinatura] Assinado e validado por: [Assinatura] Assinado e validado por: [Assinatura]					
Assinado e validado por: [Assinatura] Assinado e validado por: [Assinatura] Assinado e validado por: [Assinatura]					

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Nova Central a Biomassa da Caima Energia	AIA 3432
Parecer da Comissão de Avaliação	Dezembro de 2021

ANEXO II: PARECERES EXTERNOS



Exmos. Senhores

Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9 e 9 A

Zambujal

Apartado 7585

2610-124 AMADORA

Câmara Municipal de Constância

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Número de registo	Data de registo
		Proc. N.º 148/2021	3972	02/11/2021

Assunto:

PARECER ESPECÍFICO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL N.º 3432 PROJETO – NOVA CENTRAL A BIOMASSA DA CAIMA ENERGIA

Na prossecução do vosso email registado sob o n.º 11149/2021, em 07-10-2021, em que solicita a emissão de Parecer Específico do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3432, do Projeto da Nova Central a Biomassa da Caima Energia, informo V.ª Ex.ª que por deliberação de câmara de 28-10-2021, foi deliberado aprovar o parecer específico relativo ao procedimento de avaliação de Impacte Ambiental, do qual anexamos a Informação n.º 17820/2021 prestada pela Divisão Municipal de Serviços Técnicos e, a proposta deliberada em Reunião de Câmara.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Câmara Municipal,

Assinado por : **SÉRGIO MIGUEL SANTOS PEREIRA
DE OLIVEIRA**

Num. de Identificação: B1128026472

¹Documento assinado digitalmente. Esta assinatura digital é equivalente à assinatura autografa

²Cópias do documento são validadas com selo branco em uso na instituição

Anexo:

Informação n.º 17820/2021

Proposta Reunião Câmara n.º 17833/2021



Município de Constância

Câmara Municipal

PROPOSTA À REUNIÃO DE CÂMARA

N.º de Registo	17833	Data	26/10/2021	Processo
----------------	-------	------	------------	----------

SERVIÇO PROPONENTE: Chefe da Divisão Municipal de Serviços Técnicos

ASSUNTO: PARECER ESPECÍFICO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL N.º 3432 – PROJETO – NOVA CENTRAL A BIOMASSA DA CAIMA ENERGIA

De acordo com a informação técnica prestada por esta DMST e registada sob o n.º interno 17820, de 25/10/2021, uma vez que se encontra a decorrer o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao projeto supracitado, cuja entidade coordenadora é a Agência Portuguesa do Ambiente, solicita-se que o Executivo Camarário delibere no sentido de emitir o parecer específico do mesmo.

Nos termos daquela informação, a área onde se encontra prevista a instalação da nova central de biomassa está integrada em Espaços de Atividades Económicas, conforme artigo 42º e seguintes do regulamento do PDM em vigor;

Propõe-se ainda que o Executivo Camarário delibere no sentido de serem aplicadas medidas consideradas tecnicamente adequadas para mitigar quaisquer efeitos, sob o ponto de vista ambiental e de enquadramento paisagístico com o tecido urbano de toda a envolvente, quer ainda na redução do ruído, com vista a garantir a qualidade de vida da população do Concelho, designadamente aquela que se encontra nas imediações daquelas instalações, pela sua proximidade às mesmas.

Em função do disposto, propõe-se que seja deliberado em reunião de Câmara o parecer específico relativo ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do projeto supracitado, salvaguardando as medidas atrás referidas, devendo ser dado conhecimento do mesmo à Entidade coordenadora (APA).

O Presidente da Câmara Municipal,

Assinado por: SÉRGIO MIGUEL SANTOS PEREIRA
DE OLIVEIRA
Num. de Identificação: BI128026472

CÂMARA MUNICIPAL DE CONSTANCIA
Presente à reunião de 28/10/2021
Deliberação: A Câmara deliberou por unanimidade aprovar o Parecer Específico relativo ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental nos termos propostos

¹Documento assinado digitalmente. Esta assinatura digital é equivalente à assinatura autografa.

²Cópias do documento são validadas com selo branco em uso na instituição.

INFORMAÇÃO

LICENCIAMENTO DE OBRAS

N.º de Registo	17820/2021	Data	25/10/2021	Processo	148/2021
Para	Exmo. Sr. Presidente				
Requerente	CAIMA ENERGIA - EMP. GESTÃO EXPLORAÇÃO ENERGIA, SA				
Localização da obra	Rua do Tejo - Constância				
Obra a executar	Nova Central a Biomassa				
Fase do Processo	Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental				
Requerimento N.º	11149/2021				

Encontrando-se a decorrer o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao projeto supracitado, cuja entidade coordenadora é a Agência Portuguesa do Ambiente, foi nesse âmbito solicitado a esta Câmara Municipal o parecer específico do mesmo, ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14º do DL n.º 151-B/2013, de 31/10, alterado e republicado pelo DL n.º 152-B/2017, de 11/12, na sua atual redação;

Considerando que se encontra a decorrer o respetivo Pedido de Informação Prévia com vista à viabilidade do seu licenciamento, designadamente aguarda-se o parecer da entidade externa, Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN) - Ministério da Defesa Nacional, uma vez que a área em causa integra a Servidão Aérea do Polígono Militar de Tancos;

Considerando que a área onde se encontra prevista a instalação da nova central de biomassa, nos termos do regulamento do PDM em vigor, está integrada em Espaços de Atividades Económicas, conforme artigo 42º e seguintes do referido regulamento;

Considerando ainda a importância do presente investimento dentro do contexto sócio económico do Concelho de Constância e por conseguinte a sua importância para a empresa em causa que se encontra instalada no Concelho há cerca de 60 anos, propõe-se no entanto que sejam aplicadas e devidamente salvaguardadas todas as medidas consideradas tecnicamente adequadas para mitigar quaisquer efeitos, quer sob o ponto de vista ambiental e de enquadramento paisagístico com o tecido urbano da zona envolvente, quer ainda da redução de ruído, com vista a que seja assegurada a qualidade de vida da população do Concelho, designadamente aquela que se encontra nas imediações daquelas instalações, pela sua proximidade às mesmas.

Em função do disposto, propõe-se que seja deliberado em reunião de Câmara o parecer específico relativo ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do projeto supracitado, salvaguardando as medidas atrás referidas.

À consideração superior

O Chefe da DMST, Eng.^o

Assinado por: **JORGE MANUEL MONTEIRO**

MARQUES HEITOR

Num. de Identificação: 06055164

Data: 2021.10.25 18:26:41+01'00'

¹Documento assinado digitalmente. Esta assinatura digital é equivalente à assinatura autografa.

²Cópias do documento são validadas com selo branco em uso na instituição.



AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c: CDOS Santarém

Ex.^{mo} Senhor
Presidente do Conselho Diretivo
Dr. Nuno Lacasta
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Ap. 7578

2611-865 AMADORA

3215 3 NOV 2021

V. REF.	V. DATA	N. REF. OF/10018/DRO/2021	N. DATA
S059790-202109- DAIA.DAP DAIA.DAPP.00106.2021	07/10/2021		

ASSUNTO	Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto "Nova Central a Biomassa da Caima Energia"
----------------	--

Paulo Presidente:

Em resposta ao solicitado através do v/ ofício em referência, considera-se que, na perspetiva da Proteção Civil, o EIA acautela alguns aspetos essenciais relativamente aos riscos mais prováveis a que o projeto se encontra exposto, bem como identifica e propõe medidas mitigadoras relativas à segurança de pessoas e bens.

No entanto, considera-se que, dada a natureza do projeto, devem ser acautelados outros aspetos, na ótica da salvaguarda de pessoas e bens, tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, designadamente ao nível do quadro de medidas de mitigação:

- Atenta a existência de áreas florestais na envolvente, durante a fase de construção, deverão ser tomadas medidas de segurança de modo a que a manobra de viaturas e o manuseamento equipamentos não originem focos de incêndio.
- Durante a fase de construção, o eventual armazenamento de matérias perigosas no espaço físico do estaleiro, deverá assegurar o cumprimento das normas de segurança vigentes. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.

N. REF. OF/10018/DRO/2021

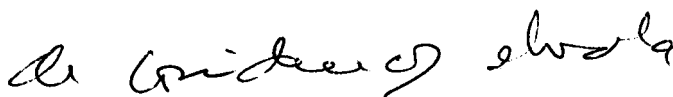
- Na fase de exploração, deverá assegurar-se a limpeza do material combustível na envolvente, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito dos Instrumentos de Gestão Territorial legalmente aplicáveis, nomeadamente do Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo.
- Deverá ser atualizado o Plano de Emergência Interno da instalação, identificando os riscos, procedimentos e ações para dar resposta a situações de emergência no interior da central, que possam por em risco a segurança das populações vizinhas.
- Deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação, no que diz respeito às condições de segurança contra incêndios em edifícios, se aplicável.

Na fase prévia de execução:

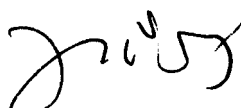
- a) Deverão ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e à emergência, dando particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras.
- b) Deverão ser alertadas do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente os corpos de bombeiros locais e o Serviço Municipal de Proteção Civil.

Adicionalmente, na fase de construção e de exploração, deverão igualmente ser informados do projeto o Serviço Municipal de Proteção Civil e o Gabinete Técnico Florestal de Constância, designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Com os melhores cumprimentos,



O Diretor Nacional



José Oliveira

José Oliveira
Diretor Nacional
de Prevenção e Gestão de Riscos

DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIAS
Despacho n.º 1714/2021
Diário da República n.º 31/2021, Série II de 2021-02-15

EC

Lisboa e Vale do Tejo
Centro Nacional de Exposições (CNEMA) Quinta das Cegonhas,
2000-471 SANTARÉM

 www.icnf.pt | rubus.icnf.pt
 gdp.lvt@icnf.pt
 243306530

Exmo. Senhor
Presidente da APA - Agência Portuguesa do
Ambiente
Rua da Murgueira 9
Zambujal
2610-124 AMADORA

vossa referência	nossa referência	nosso processo	Data
<i>your reference</i>	<i>our reference</i>	<i>our process</i>	<i>Date</i>
S059790-202109- DAIA.DAP DAIA.DPP.00106.20:	S-051771/2021	P-049854/2021	2021-12-30
Assunto <i>subject</i>	Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3432 Projeto: Nova Central a Biomassa da Caima Energia Emissão de Parecer Específico		

Ex.^{mo} Senhor,

Em resposta ao V/ pedido de parecer específico relativo ao projeto em apreço informa-se que nos casos em que o ICNF é consultado como entidade externa, por não estar em causa a afetação de áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, nos termos do Decreto-Lei nº 142/2008 de 24 julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 242/2015 de 15 de outubro (Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade - RJCNB), o parecer assegura, exclusivamente, a análise das matérias florestais.

Nesse sentido, da análise da informação disponibilizada emite-se o seguinte parecer:

Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC): A área não é abrangida pelo Sistema Nacional de Áreas Classificadas.

Arvoredo de Interesse Público: Não interfere com zona de proteção de 50 m em redor de arvoredo classificado ou em vias de classificação.

Regime Florestal: A pretensão não se insere em área submetida ao Regime Florestal.

Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF): A área é abrangida pelo PROF LVT, aprovado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 13/2019, de 12 de abril, insere-se na sub-região homogénea (SRH) "Charneca", nesta SRH, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais: a) Função geral de produção; b) Função geral de proteção; c) Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

Zonas de Intervenção Florestal: não se insere em Zona de Intervenção Florestal (ZIF).



Zonas de Caça: Está integrada na Zona de Caça Associativa (ZCM) de Constância Sul, tendo como entidade gestora “Circuito Amplo - Associação de Caçadores e Pescadores do Concelho de Constância”.

Ocupação do solo: A maior parte do projeto será desenvolvido em território artificializado, parte da área proposta incide, segundo a COS 2018, em “3.1.1.1 Pastagens melhoradas” e “5.1.1.7 Florestas de outras folhosas”.

O EIA refere que “relativamente ao local de implantação direta do projeto, e respetivo estaleiro de obra, tal como anteriormente referido, situam-se no interior do perímetro industrial da Caima, em local totalmente artificializado, parcialmente impermeabilizado, com atual utilização industrial enquanto parque de máquinas e madeiras, não possuindo assim qualquer relevância numa perspetiva ecológica”.

Regime de Proteção do Sobreiro e Azinheira: Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio alterado pelo Decreto-lei n.º 155/2004 de 30 de junho. O EIA refere que “apesar da ocorrência relativamente expressiva de Sobreiro na área de estudo, os mesmos não são dominantes e surgem consorciados com outras espécies, formando bosques mistos, pelo que não se considerou a existência de similaridades com o Habitat 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene”.

O projeto não contém informação acerca da eventual afetação de sobreiros ou azinheiras, pelo que se considera que o mesmo não integra informação suficiente para demonstrar o cumprimento do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

Corredores ecológicos: A área encontra-se integralmente inserida em área classificada como corredor ecológico pelo PROF LVT.

Nos termos da alínea d) do n.º 3 do regulamento do PROF LVT os “Corredores Ecológicos” constituem faixas que visam promover ou salvaguardar a conexão entre áreas florestais dispersas ou as diferentes áreas de importância ecológica, favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas. Sendo áreas afetadas ao planeamento e gestão florestal dedicadas à proteção e conservação da biodiversidade e promoção dos serviços dos ecossistemas, assumem primordialmente as funções de proteção e conservação, devendo as intervenções sempre respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços, identificadas no Capítulo E do Documento Estratégico do PROF LVT e referenciadas no Anexo I do respetivo Regulamento (cfr. n.º 2 do art. 9.º).

Os corredores ecológicos coincidentes com linhas de água, como na situação em análise, o Rio Tejo, bem como os seus tributários diretos, são dos mais importantes em termos de conectividade e continuidade ecológica mesmo em áreas urbanas significativamente fragmentadas, e outras áreas artificializadas, como a situação em análise, permitindo a circulação da fauna e flora ao longo da componente aquática, ou ao longo da galeria ripícola.

Pela sua presença na proximidade, e na respetiva área de instalação da Nova Central da Biomassa da Caima Energia, importa respeitar as normas referentes às funções de proteção e conservação estabelecidas no PROF LVT, assumindo as linhas de água, e respetivas faixas de proteção, um papel muito relevante no restabelecimento da continuidade e de conectividade



ecológica dentro da área do projeto, e sua interligação com outras áreas e corredores de vegetação natural.

Pela importância que assumem em matéria de conectividade das componentes da biodiversidade e a continuidade dos valores naturais em presença, deve ter-se em consideração que as áreas integradas em Corredores Ecológicos devem ter um tratamento específico e diferenciado face às áreas não integradas. E como tal, deve ser condicionado todo o tipo de ações que possa pôr em causa essa continuidade, ou as funções de proteção e de conservação da biodiversidade, bem como deva ser mitigado o efeito de barreira aos movimentos normais dos diferentes grupos faunísticos.

Refira-se que a continuidade e a conectividade ecológica, em abstrato, é muito diferenciada para cada grupo de animais, em razão das suas especificidades e do seu grau de mobilidade. Por exemplo, assegurar a conectividade para o grupo das aves é menos exigente do que assegurar a conectividade para a herpetofauna (anfíbios e répteis) ou outro grupo de fauna de terrestre. Como tal, na implementação ou beneficiação de infraestruturas lineares (e.g. rede viária), instalação de vedações, ou outro tipo de infraestruturas, deve ser assegurada a instalação de estruturas que permitam a passagem para a fauna, sendo que a sua localização e distância entre si devem ser definidas em função dos diferentes grupos faunísticos existentes no território.

No que diz respeito ao Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SNDFCI), estabelecido pelo Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, republicado pela Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto, com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 27/2017 de 2 de outubro, e Decretos-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro e n.º 14/2019, de 21 de janeiro, deve ser assegurado o cumprimento dos PMDFCI de Constância, nomeadamente, no que diz respeito à perigosidade de incêndio rural, e à obrigatoriedade de implementação de Faixas de Gestão de Combustível ao abrigo da alínea b) do número 2 do artigo 15.º do referido diploma legal.

No que respeita aos “Condicionalismos à edificação”, compete à respetiva Comissão Municipal de Defesa da Floresta a verificação do cumprimento do SNDFCI e emissão do competente parecer vinculativo, conforme alínea c) do n.º 6 do art.º 16.º do referido diploma legal.

Sobre esta matéria, na área de implantação do projeto devem ser asseguradas medidas que não contrariem a estratégia de defesa da floresta contra incêndios que assume duas dimensões, que se complementam: a defesa das pessoas e dos bens e a defesa dos recursos florestais, através do cumprimento das regras decorrentes das medidas de proteção, defesa e resistência dos edifícios à passagem do fogo e das medidas de minimização do perigo de incêndio a adotar, conforme estabelecido no artigo 16.º, e observado o princípio de não transferir para terceiros a responsabilidade de proteção e prevenção de incêndios, no âmbito da gestão de combustível, pelo uso e atividade desenvolvida pela edificação.

No que se refere a Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndios, não se aplica a interdição a realização de obras de construção de quaisquer edificações no período de 10 anos (n.º 1 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março).

Face à presença de espécies exóticas invasoras na área de intervenção do projeto, designadamente acácias (*Acaciadealbata*) e cana (*Arundodonax*), deve o proponente promover medidas de controlo e estabelecer a interdição da sua introdução, atendendo à



Lista Nacional de Espécies Invasoras que consta no Anexo II do Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho, em conjugação com a lista atualizada de espécies exóticas não incluídas, publicada no sítio da internet do ICNF, I.P.

Em termos de medidas de minimização o EIA refere na medida R.71 “Recomenda-se a implementação de medida compensatória de erradicação de Cana (*Arundodonax*) nos terrenos da Caima situados na zona ripícola/leito de cheia, seguida do plantio de espécies arbóreas de Salgueiro (*Salixatrocinerea*), Freixo (*Fraxinusangustifolia*), Olmo (*Ulmusminor*) e Amieiro (*Alnus glutinosa*).

De acordo com a informação disponibilizada, a nível fitossanitário foram detetados indícios da presença do Nemátodo-da-madeira-do-pinheiro, de forma a salvaguardar medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao seu controlo, deverá ser assegurado o cumprimento do estipulado no Decreto-Lei n.º 123/2015, de 3 de julho, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto, em concreto, o Manifesto de abate, desramação e circulação de madeira de coníferas, previsto no seu artigo 6.º.

Face ao exposto, emite-se parecer favorável condicionado a:

- Demonstração do cumprimento das disposições constantes do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, no que se refere ao eventual corte de sobreiros ou azinheiras. Deverá apresentar a representação gráfica dos exemplares a afetar, assim como disponibilizar cartografia digital em formato shapefile (no sistema de coordenadas PT-TM06-ETRS89) com representação das várias infraestruturas/construções propostas e com a clara identificação de quais os sobreiros a manter e a abater, respetivas medidas de PAP, com todas as manchas individualizadas, com indicação da área (em hectares) e n.º de sobreiros/azinheiras por mancha (quando a distância entre elas seja > 20m). Aplicando o critério usado no Inventário Florestal Nacional, para que 2 áreas ocupadas com sobreiro/azinheira possam ser consideradas como constituindo uma única mancha a distância euclidiana mais curta entre as duas tem de ser igual ou inferior a 20 metros. Deverão ser tidas em conta todas as árvores que inevitavelmente possam vir a sofrer danos no seu sistema radicular, tronco ou copa, nomeadamente por escavações, movimentação de terras e circulação de viaturas.
- Cumprimento de medidas de minimização, tais como:
 - ✓ Assegurar que a implementação da Nova Central da Biomassa da Caima Energia não introduz barreiras físicas aos movimentos normais de determinados grupos faunísticos, devendo ser assegurada a continuidade e conectividade ecológica, através da renaturalização de áreas artificializadas e da instalação de passagens para a fauna, na implementação ou beneficiação de infraestruturas lineares (e.g. rede viária), instalação de vedações, ou outro tipo de infraestruturas, sendo que a sua localização e distância entre si devem ser definidas em função dos diferentes grupos faunísticos existentes no território.
 - ✓ Instalar ou manter núcleos de vegetação natural e sebes vivas, e cortinas arbóreas, constituídas por espécies de plantas lenhosas e herbáceas autóctones, para abrigo e alimentação da fauna.
- Implementar a medida compensatória de erradicação de Cana (*Arundodonax*), conforme preconizado;



- Salvar medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao controlo do Nemátodo-da-madeira-do-pinheiro, dando cumprimento do estipulado no Decreto-Lei n.º 123/2015, de 3 de julho, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto, em concreto, o Manifesto de abate, desramação e circulação de madeira de coníferas, previsto no seu artigo 6.º.

Com os melhores cumprimentos,

P'lo Diretor Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo

Assinado por : **ANA LÍDIA PARREIRA DE VASCONCELOS FREIRE E COUTINHO**
Num. de Identificação: BI084302941
Data: 2021.12.30 18:36:07+00'00'

Rui Pombo



Documento processado por computador, nº S-051771/2021