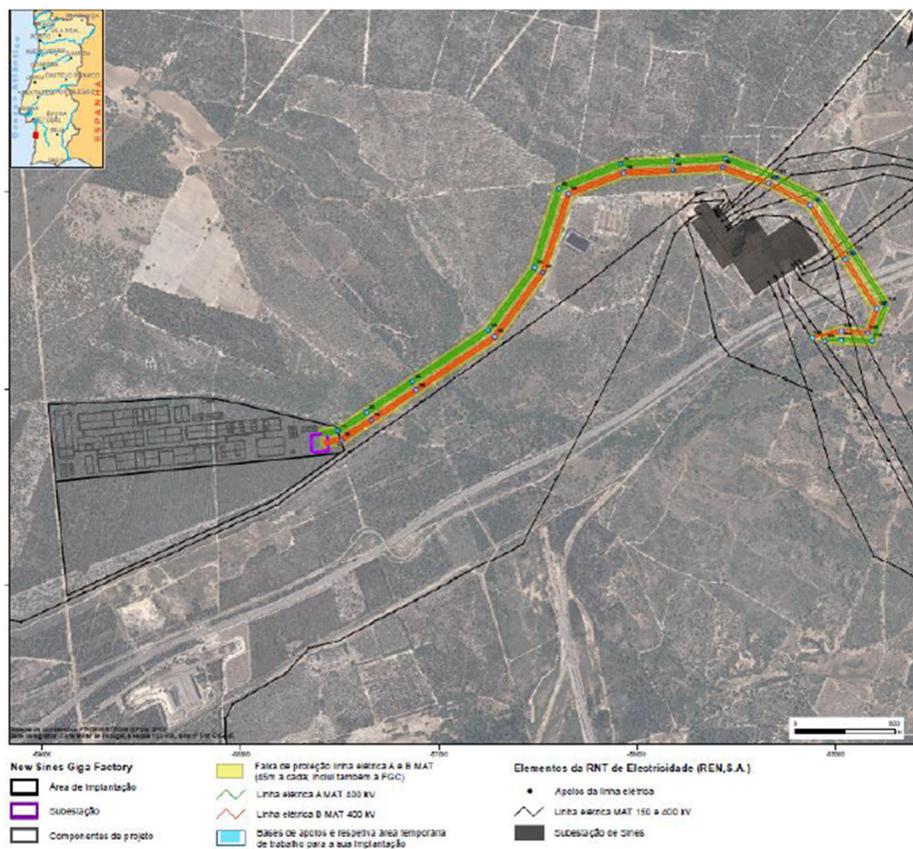


## PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Unidade industrial de baterias de lítio

CALB(EUROPE), S.A.

AIA 3686



### Comissão de Avaliação

- Agência Portuguesa do Ambiente
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
- Património Cultural
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
- Agência para a Competitividade e Inovação
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
- Administração Regional de Saúde do Alentejo
- Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO .....	5
3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO .....	6
4. ANTECEDENTES DO EIA .....	6
5. ANTECEDENTES DO PROJETO .....	7
6. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	7
6.1. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO .....	7
6.2. DESCRIÇÃO GERAL.....	9
7. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS.....	16
7.1. RECURSOS HÍDRICOS.....	16
7.2. SISTEMAS ECOLÓGICOS .....	20
7.2.1 COMPONENTE FLORESTAL.....	20
7.2.2 COMPONENTE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA .....	29
7.3. PATRIMÓNIO CULTURAL.....	30
7.4. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS .....	33
7.5. USO DO SOLO .....	35
7.6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO .....	37
7.7. QUALIDADE DO AR .....	37
7.8. SOCIOECONOMIA.....	39
7.9. ANÁLISE DO RISCO .....	40
7.10. SAÚDE HUMANA .....	49
7.11. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS .....	49
7.12. PAISAGEM .....	51
7.13. (MTD): ARTICULAÇÃO COM O LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	54
7.14. AMBIENTE SONORO .....	55
8. CONSULTA PÚBLICA.....	65
9. CONCLUSÕES .....	69
10. ASPETOS A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO.....	75
10.1. RECOMENDAÇÕES PARA OUTRAS ENTIDADES .....	75
10.2. CONDICIONANTES .....	75
10.3. ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA.....	75

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

10.4. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO .....	83
10.5. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO.....	90
10.6. OUTROS PLANOS E PROJETOS .....	93

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer técnico final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) da "Unidade Industrial de Baterias de Lítio", em fase de projeto de execução, à exceção da linha elétrica, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA), de acordo com o definido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a CALB (EUROPE), S.A. enquanto proponente do projeto "Unidade Industrial de Baterias de Lítio", os documentos inerentes ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A Agência para a Competitividade e Inovação, I.P. (IAPMEI, I.P.) constitui a entidade licenciadora do referido projeto, sendo que na fase final do procedimento e partir de 1 de março de 2024 esta competência transitou para a CCDR Alentejo.

Este projeto encontra-se sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), de acordo com o definido na subalínea i) da alínea b) do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, uma vez que, em particular são ultrapassados os limiares definidos para a tipologia previstas na alínea h), n.º 11, do Anexo II do mesmo diploma, que se transcreve:

### 11 – Outros Projetos

*h) Instalações para o tratamento de superfície de substâncias, objetos ou produtos, com solventes orgânicos*

*AIA obrigatória: Consumos  $\geq 300$  kg/h ou  $\geq 400$  t/ano*

Este projeto encontra-se também abrangido pelo regime jurídico de Prevenção de Acidentes Graves (PAG), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, com enquadramento no nível superior.

Deste modo, de acordo com o definido no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, na sua atual redação, a autoridade de AIA competente é a APA, I.P.

A instalação encontra-se também sujeita a licenciamento ambiental nos termos do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, que aprova o Regime das Emissões Industriais (REI). Está ainda abrangida pelo regime do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) de acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 12/2020, de 6 de abril, na sua atual redação, que estabelece o regime jurídico aplicável ao comércio de licenças e emissão de gases com efeito de estufa (GEE). Estes processos estão a decorrer em simultâneo com o procedimento de AIA.

Este procedimento de AIA teve início a 26 de setembro de 2023, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Nesse contexto, e ao abrigo do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na qualidade de autoridade de AIA competente, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), a qual foi constituída por representantes da própria APA, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), do Património Cultural, I.P. (PC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), da Agência para a Competitividade e Inovação, I.P. (IAPMEI), da Administração Regional de Saúde do Alentejo (ARS Alentejo), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e do Instituto Superior de Agronomia/ Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

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

- APA - Eng.ª. Bibiana Cardoso da Silva (coordenação);

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- APA – Dr.ª Rita Cardoso (consulta pública);
- APA – Eng.º João Paulo Encarnação e Dr. André Matoso (recursos hídricos);
- APA – Eng.ª Isabel Bargão Henriques (articulação com o regime de Prevenção e Controlo Integrado da Poluição, incluindo Melhores Técnicas Disponíveis);
- APA – Eng.ª Patricia Gama (alterações climáticas);
- APA – Eng.ª Maria José Falcão (análise dos riscos de acidentes graves e/ou catástrofes);
- ICNF Alentejo – Dr. Sandro Nóbrega (sistemas ecológicos e componente florestal);
- IAPMEI – Arq.ª Filomena Carvalho (aspetos técnicos do projeto);
- ARS Alentejo – Dr.ª Maria Fernanda Santos (saúde humana);
- CCDR Alentejo – Dr. Pedro Coelho (uso do solo, qualidade do ar, socioeconomia e ordenamento do território);
- PC – Dr. José Luis Monteiro (património cultural);
- LNEG – Doutor Ricardo Ressurreição (geologia, geomorfologia e recurso minerais);
- FEUP – Eng.ª Cecília Rocha (ambiente sonoro);
- ISA/CEABN – Arq.ª Luisa Correia Mendes (paisagem);

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) datado de setembro de 2023 e posteriormente reeditado no âmbito da conformidade a 12 de dezembro de 2023 é da responsabilidade da empresa QUADRANTE, Engenharia e Consultoria, S.A. e foi elaborado entre março e agosto de 2023, pelas equipas técnicas da QUADRANTE, Engenharia e Consultoria, S.A e da COBA - Consultores de Engenharia e Ambiente, S.A.

O EIA é composto pelos seguintes volumes:

- Volume I - Resumo Não Técnico (RNT);
- Volume II - Relatório Síntese;
- Volume III - Peças desenhadas;
- Volume IV - Anexos técnicos.

Por solicitação da CA, foi ainda apresentada a seguinte documentação:

- EIA consolidado, datado de dezembro de 2023;
- Resumo Não Técnico reformulado, datado de dezembro de 2023;

O presente Parecer tem por objetivo apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar/apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projeto em causa.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

## 2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do projeto designado por "Unidade Industrial de Baterias de Lítio", em fase de projeto de execução contemplou as seguintes etapas:

- Realização de reunião, através de videoconferência, com o proponente e consultores para apresentação do projeto e do EIA à CA, no dia 16/10/2023.
- No âmbito da análise da conformidade do EIA, e com base na apreciação efetuada pela CA, a APA, na qualidade de autoridade de AIA, considerou necessária a apresentação de elementos adicionais os quais foram solicitados ao proponente a 30/10/2023,
- Submissão dos Elementos Adicionais pelo proponente, a 13/12/2023 no SILiAmb-Módulo LUA (Resposta ao pedido de elementos adicionais, EIA Consolidado, Peças Desenhadas, Anexos, Shapefiles).
- Análise dos elementos adicionais submetidos pelo proponente para efeitos da conformidade do EIA pelas entidades que constituem a CA.
- Realização de reunião da CA, a 20 de dezembro de 2023, para deliberar sobre a conformidade do EIA.
- Declaração de desconformidade a 28/12/2023 a qual foi comunicada ao proponente para efeitos de audiência prévia ao abrigo do disposto no artigo 121.º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo.
- No âmbito da referida audiência prévia, a CALB (EUROPE) S.A., enquanto proponente, submeteu a 11/01/2024 a documentação com o objetivo de dar resposta às questões que motivaram a proposta de desconformidade, solicitando, com base na informação apresentada, a alteração do sentido da pronúncia e a consequente declaração da conformidade do EIA.
- Tendo por base a apreciação dos elementos apresentados, a autoridade de AIA, tendo por base a pronúncia da CA declarou a conformidade de EIA a 17/01/2024.
- Nesse seguimento, foi promovido um período de consulta pública de 30 dias úteis, que decorreu entre 19/01/2024 e 29/02/2024.
- Visita ao local do projeto no dia 08/02/2024, que contou com a participação de representantes da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), da Agência para a Competitividade e Inovação, I.P. (IAPMEI) e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), bem como de representantes do promotor, da aicep, Global Parques e da empresa de consultoria.
- Análise técnica do EIA e sua reformulação bem como consulta dos elementos do projeto de execução, com o objetivo de avaliar os impactos do projeto e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/compensados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA.
- Seleção dos fatores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projeto e da área/local de implantação do mesmo.
- Realização de reuniões de trabalho.
- Elaboração do Parecer Final da CA.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

### 3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto tem como objetivo satisfazer a grande procura dos clientes por baterias, principalmente, originados pela indústria automóvel), através da construção e operação de uma unidade de produção de baterias de lítio e na instalação da necessária Linha de Muito Alta Tensão (LMAT), dupla, que ligará a unidade fabril à subestação de Santiago do Cacém, na união das freguesias de Santiago do Cacém, Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra, no concelho de Santiago do Cacém, fora de áreas classificadas e fora de áreas sensíveis.

O projeto em apreço enquadra-se nas políticas e objetivos europeus e nacionais de transição energética de modo a alcançar a neutralidade carbónica. A Comissão Europeia adotou o Pacto Ecológico Europeu em 2019, compreendendo um conjunto de medidas para que a Europa alcance a neutralidade carbónica até 2050. Em 2016, o Governo português comprometeu-se também a alcançar a neutralidade carbónica até 2050, através do Roteiro para a Neutralidade de Carbono 2050, com uma redução de 85-90% dos gases com efeito de estufa (GEE).

De acordo com a informação incluída no EIA, o projeto em estudo terá uma capacidade de 15 GWh, o que corresponde a 38.610.000 células/ano, a implementar num terreno (lote) da Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS): Zona Norte, Lote 1A3.3, ocupando a unidade industrial cerca de 45 hectares dos 91,91 hectares de área total e a sua interligação (linha elétrica) a 400kV à Subestação de Sines (REN, S.A.) com uma extensão de cerca de 4,5 km e contará com 16 apoios (postes).

A linha elétrica de interligação encontra-se em fase de estudo prévio e abrange os concelhos de Sines e Santiago do Cacém.

O projeto em apreço foi reconhecido, em março de 2023, como projeto de Potencial Interesse Nacional (PIN) com o número 277, pela Comissão Permanente de Apoio ao Investidor (CPAI) da AICEP Portugal Global e de acordo com o Decreto-Lei n.º 154/2013, de 5 de outubro.

A fábrica será implantada na ZILS, numa área industrial gerida pela aicep Global Parques – Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S. A. O processo de loteamento industrial e a infraestrutura do lote onde se localizará a fábrica encontram-se atualmente em curso. Trata-se de um projeto que contempla a criação de 1800 postos de trabalho diretos.

### 4. ANTECEDENTES DO EIA

A 08 de fevereiro de 2023, foi submetida uma Proposta de Definição do Âmbito (PDA) da Unidade Industrial de Baterias de Lítio (PDA nº 229), a qual foi objeto de consulta pública de 28 de fevereiro de 2023 a 20 de março de 2023.

Em resultado da referida apreciação, foi emitida a respetiva decisão a 13/04/2023, suportada no parecer da Comissão de Avaliação, a qual concluiu que:

- A PDA foi elaborada em conformidade com a estrutura indicada no Anexo III à Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.
- Para além do proposto na PDA apresentada, o EIA deve ter em consideração a apreciação desenvolvida no parecer emitido pela CA para além da necessidade de serem devidamente analisados e ponderados, no desenvolvimento do EIA, os resultados da consulta pública constantes do respetivo relatório.
- Foi ainda ressalvada, no entanto, que dada a atual indefinição de determinados aspetos do projeto e à escassa informação referente às várias fases do mesmo e aos projetos complementares, poderá ser necessária e relevante a avaliação de outras matérias além das referidas na PDA e no parecer da CA.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

## 5. ANTECEDENTES DO PROJETO

Em termos de antecedentes, destaque para o loteamento industrial em curso, Loteamento 1A3, integrado na Unidade de Execução A3, por sua vez parte da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão A da Zona Industrial e Logística de Sines, da responsabilidade da aicep, Global Parques.

## 6. DESCRIÇÃO DO PROJETO

### 6.1. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

A futura unidade industrial está localizada na Região (NUT II) do Alentejo, sub-região (NUT III) do Alentejo Litoral, mais especificamente no município de Sines e na freguesia de Sines. Quanto à linha elétrica dupla de interligação, estas desenvolvem-se nos concelhos de Sines e Santiago do Cacém.

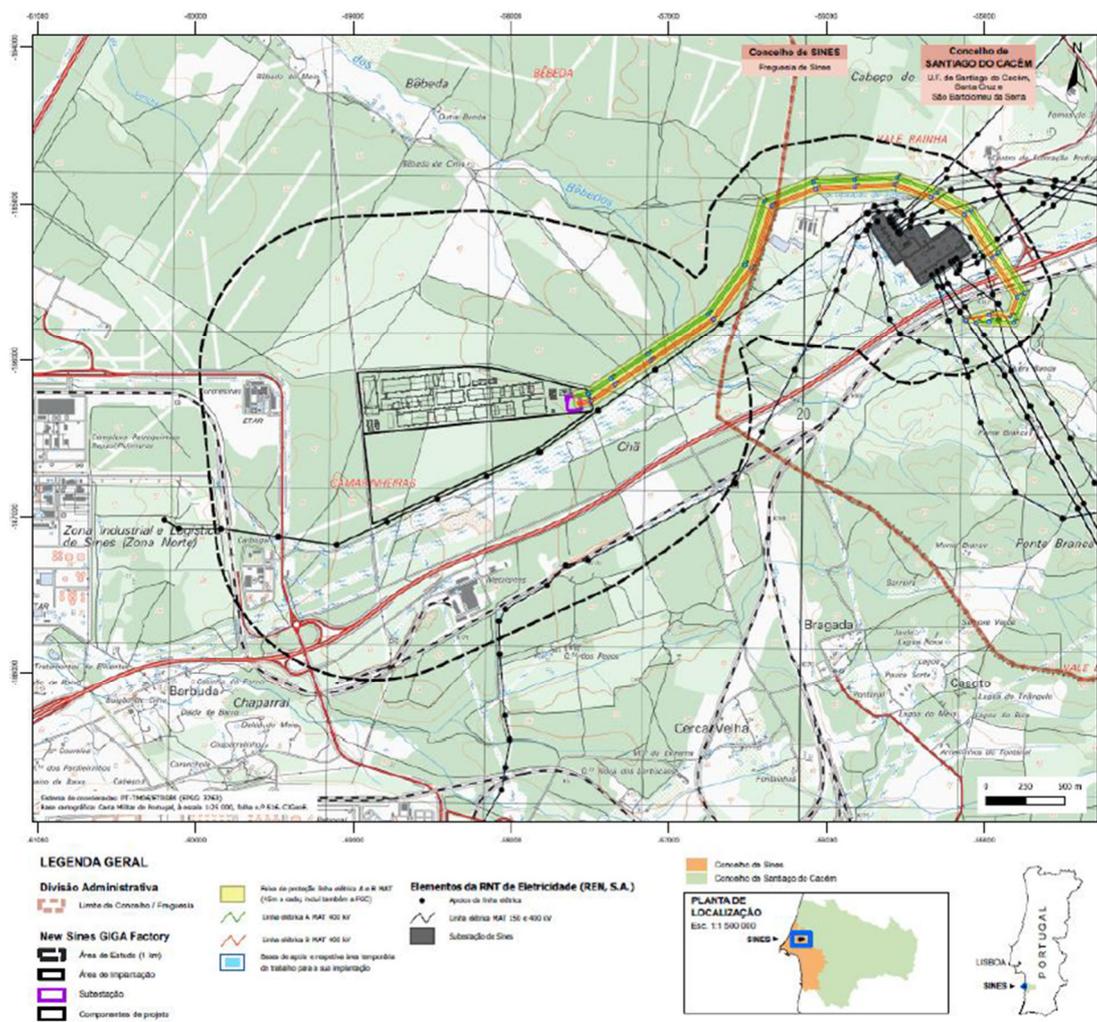
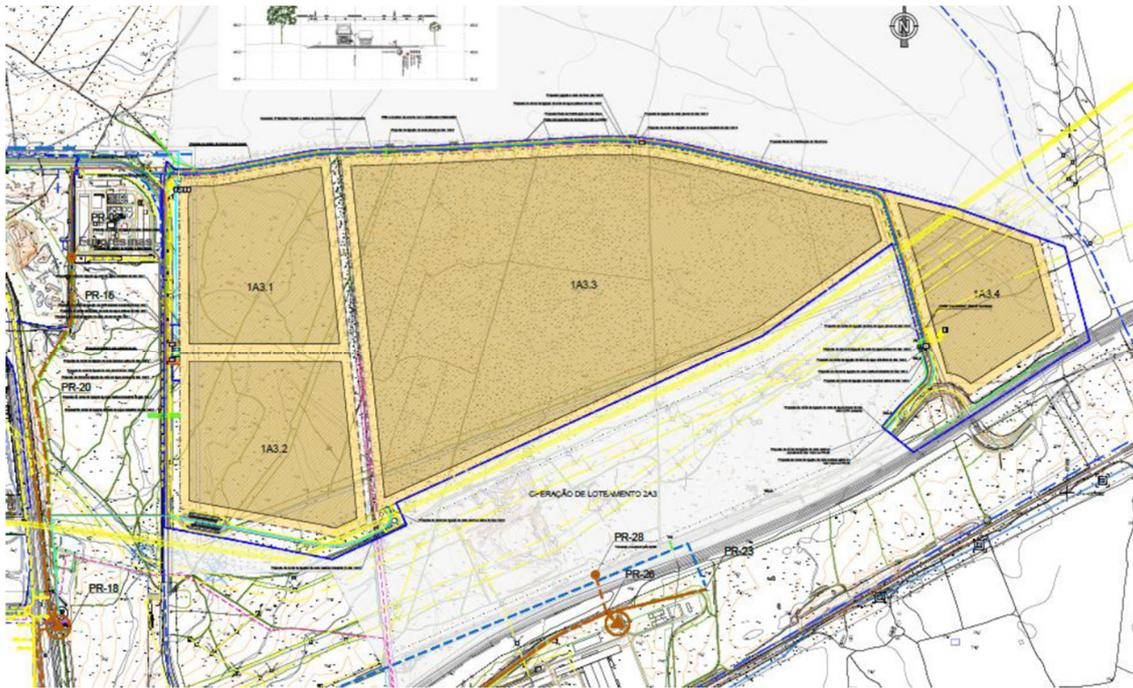


Figura 1 – Enquadramento geográfico e administrativo do projeto (Fonte: RS do EIA)

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024



**LEGENDA**

	LIMITE DA UNIDADE DE EXECUÇÃO A3		TRAÇADO DAS INFRAESTRUTURAS EXISTENTES
	LIMITE DA OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO 1A3		TRAÇADO DAS LIGAÇÕES PROPOSTAS AS INFRAESTRUTURAS EXISTENTES
	LIMITE DO LOTE		REDE DE DRENAGEM PLUVIAL
	POLÍGONO DE IMPLANTAÇÃO		REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA RESIDUAL INDUSTRIAL
	ESTRADAS E ARRUAMENTOS EM BETUMINOSO		REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA INDUSTRIAL
			REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL
			REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS SALINAS
			REDE ELÉCTRICA
			REDE DE TELECOMUNICAÇÕES
			REDE DE GÁS
			REDE VIÁRIA
			POSTO DE SECCION. E TRANSFORMAÇÃO (PST)
			CAIXA DE VISITA MULTIOPERADOR (CVM)
			GALERIA TÉCNICA MADOQUA

Figura 2 – Loteamento 1A3 integrado na Unidade de Execução A3, por sua vez parte da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão A da Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS), da responsabilidade da AICEP

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

O instrumento de ordenamento territorial em vigor aplicável ao local do projeto é o Plano de Urbanização (PU) da ZILS, publicado através do Edital n.º 1090/2008, de 07.11.2008, alterado em 15 de Março de 2021, através do Aviso n.º 4700/2021, publicado no Diário da República n.º 51, II.ª Serie, parcialmente suspenso desde 15 de Junho de 2021 para procedimento de revisão, com estabelecimento de medidas preventivas, que se sobrepõe ao Plano Diretor Municipal (PDM) de Sines na sua área de influência.

Segundo a Planta de Zonamento do PU da ZILS, o local do projeto localiza-se em Solo Urbanizado Industrial e de Produção Energética, unidade de execução A3.

De acordo com a Planta de Condicionantes do PU da ZILS e da Planta de Síntese do PDM de Sines, não estão definidas condicionantes, servidões ou restrições ao uso do solo nas áreas de implantação do projeto.

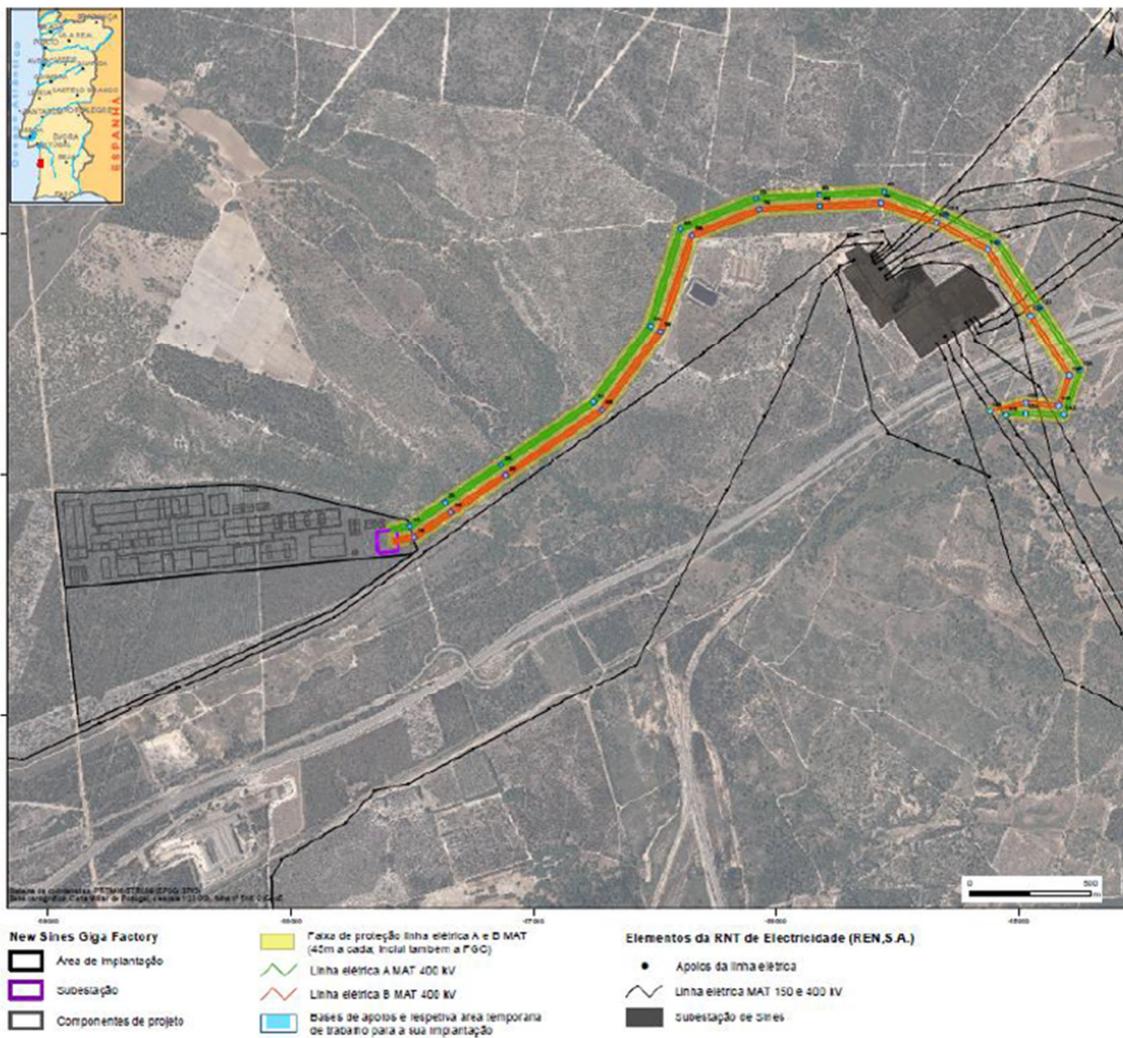


Figura 3 – Apresentação do projeto sobre ortofotomapa (Fonte: RNT do EIA)

## 6.2. DESCRIÇÃO GERAL

O projeto consiste numa instalação industrial dedicada ao fabrico de baterias para automóveis, (CAE Principal: 27200-R3), localizada na ZILS, na freguesia e concelho de Sines, e na instalação da necessária Linha de Muito Alta Tensão (LMAT), dupla, que ligará a unidade fabril à subestação de Santiago do Cacém,

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

na união das freguesias de Santiago do Cacém, Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra, no concelho de Santiago do Cacém, fora de áreas classificadas e fora de áreas sensíveis.

De acordo com a informação incluída no EIA, o projeto em estudo localiza-se na região de Sines e visa o desenvolvimento de uma unidade de produção de baterias de lítio, em fase de projeto de execução com uma capacidade de aproximadamente 15GWh, num terreno da Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS), Zona Norte, Lote 1A3.3, ocupando a unidade industrial cerca de 45 hectares, dos cerca de 92 hectares de área total e a sua interligação (linha elétrica) a 400kV à Subestação de Sines (REN, S.A.) com uma extensão de cerca de 4,5 km e contará com 16 apoios (postes).

A linha elétrica de interligação encontra-se em fase de estudo prévio e abrange os concelhos de Sines e Santiago do Cacém.

A fábrica será implantada na ZILS, numa área industrial gerida pela aicep Global Parques – Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S. A. O processo de loteamento industrial e a infraestrutura do lote onde se localizará a fábrica encontram-se atualmente em curso. Trata-se de um projeto que contempla a criação de 1800 postos de trabalho diretos.

Em termos de layout geral, a fábrica compreende cinco edifícios de produção (M), que são os seguintes:

- M1: Produção de Eléctrodos;
- M2: Fabrico de células;
- M3: Formação/montagem;
- M4: Embalagem;
- M5: Fabrico de invólucros.

Além dos edifícios de produção, existem na unidade industrial as seguintes instalações de apoio/suporte à produção:

- C1– Edifício de Serviços de Apoio;
- W1- Armazém de Produtos intermédios;
- W2 - Armazém Geral;
- N1 – Armazenamento e purificação de NMP<sup>1</sup>;
- H1 – Armazém de Produtos Químicos;
- T1 – ETAR;
- L1 – Laboratório 1;
- L2 – Laboratório 2;
- R1 – Escritórios;
- B1- Instalações para colaboradores;
- G1– Casa de Guarda 1;
- G2– Casa de Guarda 2;
- G3– Casa de Guarda 3;
- S1–Tratamento de resíduos sólidos;

<sup>1</sup> NMP – N- Metilpirrolidona (solvente)

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- S2 – Estação de Resíduos;
- V1 – Subestação;
- Kx – Corredores de Logística.

Por último enumeram-se os diversos Equipamentos centralizados no Edifício de Serviços de Apoio (C1):

- Sistema de arrefecimento de água
- Caldeira a vapor
- Caldeira de óleo quente
- Compressor de ar seco
- Unidade de produção de azoto
- Unidade de desionização de água
- Subestação
- Estação de bombagem de água
- Reservatório de água de proteção contra incêndios
- Centro de controlo de combate a incêndios

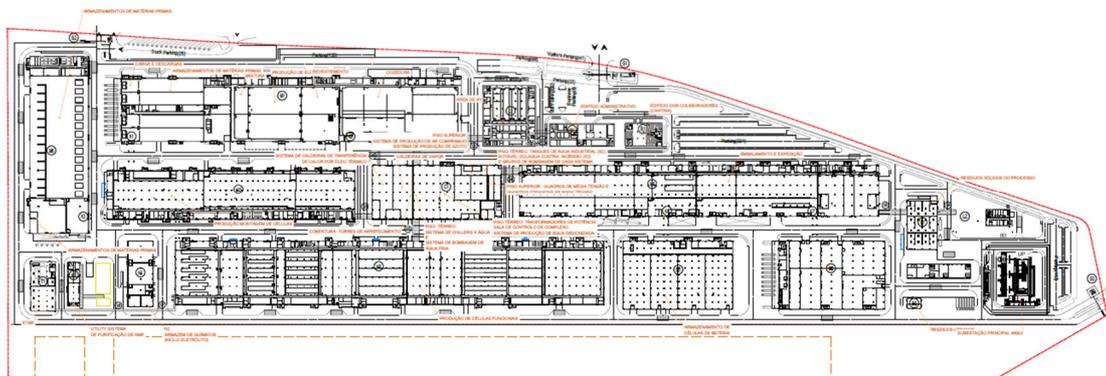


Figura 4 – Layout da fábrica

#### PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS

Tal como já referido está prevista a construção de uma Linha Elétrica Dupla (400 kV) de ligação à Subestação da REN.

Este projeto da Linha Dupla de 400 kV é avaliado ao nível de “Estudo Prévio”.

#### Terraplanagens

A unidade fabril estará dividida por 3 plataformas a cotas distintas (uma a 46 m e duas a 47 m), de forma a minimizar o volume da movimentação de terras e possibilitar a compatibilização de acessos com a estrada a Norte. No entanto, será necessário recorrer a um volume de empréstimo de cerca de 21400 m<sup>3</sup>.

O balanço dos volumes de escavação/aterro indica a existência de um equilíbrio, pelo que se presume que os taludes devem ser construídos com os materiais resultantes da escavação em linha após a devida seleção, bem como com recurso a áreas emprestadas em funcionamento.

De acordo com as informações disponíveis, considera-se que os materiais das escavações (após a decapagem) podem, de uma forma geral, ser utilizados na construção dos aterros.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

O quadro seguinte mostra os valores resumidos para estes movimentos tendo em conta os dados geotécnicos atualmente recebidos.

Quadro 1 – Resumo dos trabalhos de terraplenagens

TERRAPLENAGENS	Z= 46M (P01)	Z= 47M (P02)	Z= 47M (P03)	FUNDAÇÕES DOS EDIFÍCIOS	VIAS	TOTAL (M <sup>3</sup> )	
Terra vegetal (m <sup>3</sup> )	129.037	15.817	15.617			160.471	
Escavação para as plataformas (m <sup>3</sup> )	122.479	92.258	177.266	31.949	52.697	476.649	
Escavação para vazadouro (m <sup>3</sup> )	3.008	3.100	10.000			16.108	
Escavação para aterro (m <sup>3</sup> )	119.471	89.158	167.266	31.949	52.697	460.541	
Aterro (m <sup>3</sup> )	664.241	12.590	71	-116.809	-78.147	481.946	<b>BALANÇO</b>
Aterro proveniente da escavação (m <sup>3</sup> )						460.541	95,56%
Aterro com terras de empréstimo (m <sup>3</sup> )						21.405	4,44%

No ponto 2.4.2.11 do RS da reedição do EIA estão descritos os processos e sistemas construtivos a empregar e no ponto seguinte são indicados os revestimentos exteriores a utilizar.

A descrição do processo de produção é adequada ao entendimento do projeto. A principal atividade associada ao estabelecimento será a produção de baterias de lítio (baterias elétricas). Uma bateria de iões de lítio é um tipo de bateria recarregável que usa a redução reversível de iões de lítio para armazenar energia.

A bateria de iões de lítio é baseada numa diferença de concentração de iões de lítio, ou seja, existem iões de lítio nos dois eléctrodos. Um eléctrodo negativo (ânodo) de onde saem os electrões e um eléctrodo positivo (cátodo) que os recebe. Quando a bateria é ligada os iões de lítio movem-se do ânodo para o cátodo através de um eletrólito (solução condutora), que permite a passagem dos electrões, dando lugar à diferença de potencial que produz a corrente. Quando a bateria é carregada, os iões de lítio retornam ao ânodo.

Para além da produção, no estabelecimento existem, também, as atividades de carga/descarga e armazenagem de substâncias perigosas.

#### Armazenagem de substâncias perigosas

A armazenagem das substâncias perigosas efetua-se no armazém de químicos H1, edifícios de produção M1-M4 (exceto o edifício M5 de fabrico de invólucros) e laboratórios L1 e L2.

No armazém de químicos estão armazenadas matérias-primas, subprodutos e resíduos, tem uma área de 1465 m<sup>2</sup> e apenas um piso (térreo). Neste local encontra-se armazenado o eletrólito e o carbonato de dimetil (DMC), acondicionados em tambores.

O Co-polímero butadieno – estireno latex encontra-se armazenado no edifício de produção de eléctrodos, em IBC's.

Relativamente ao etanol, este encontra-se armazenado nos edifícios de produção, à exceção do edifício de fabrico de invólucros, em embalagens de plástico de 0,5 l.

#### Processo produtivo

O processo inicia-se com a Produção dos eléctrodos, no edifício M1, que tem uma área de implantação de 39264 m<sup>2</sup>, uma área de construção de 63484 m<sup>2</sup> e quatro pisos (cave, térreo, 1º piso e 2º piso). O

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

processo está dividido em 4 etapas: mistura, revestimento, prensa e corte. A fase da mistura consiste na preparação de uma pasta que resulta da mistura de matérias-primas catódicas e anódicas. O Copolímero butadieno – estireno é um agente de ligação para o processo do eletrodo negativo, fornecendo a força de ligação entre as partículas de material ativo do eletrodo negativo e entre a camada de material ativo e o coletor de corrente. Esta mistura é, depois, aplicada na superfície das folhas de alumínio (cátodo) e/ou cobre (ânodo), etapa do revestimento. A etapa da prensagem é efetuada com equipamento de cilindros, procedendo-se ao controlo da espessura da folha necessária para aumentar a força motriz e reduzir a distância de transmissão de iões de lítio. Por fim, a folha de alumínio / cobre revestida com a pasta poderá ser dividida de acordo com o número exigido pelo processo, e depois cortada em peças de polo único, etapa do corte.

O edifício M2, Fabrico de células, tem uma área de implantação de 22624 m<sup>2</sup>, uma área de construção de 55465 m<sup>2</sup> e três pisos (térreo, 1º piso e 2º piso). Os equipamentos do processo industrial dispõem-se predominantemente no piso térreo. Os restantes pisos destinam-se essencialmente a áreas administrativas e a utilidades de apoio ao processo industrial. Neste edifício são produzidas as células que constituirão as baterias. As células são módulos que se agrupam para formar a bateria. Esta fase engloba 3 etapas: corte e empilhamento, prensa a quente e montagem.

O edifício M3, Formação/montagem, tem uma área de implantação de 49595 m<sup>2</sup>, uma área de construção de 62104 m<sup>2</sup> e dois pisos (térreo e 1º piso). O 1º piso destina-se, essencialmente, a áreas administrativas e a utilidades de apoio ao processo industrial. No piso térreo está acomodado os equipamentos afetos ao processo industrial. Neste edifício destaca-se o processo de injeção de fluido primário que consiste no processo de injeção do eletrólito na bateria. O sistema de distribuição de eletrólito tem como origem as salas de distribuição e destino os injetores dos equipamentos de processo que procedem à injeção do eletrólito no interstício da célula física da bateria de lítio. O DMC é, também, usado neste mesmo sistema com o objetivo de limpeza dos bicos de injeção.

No edifício M4, Embalagem, com uma área de implantação de 33744 m<sup>2</sup> e uma área de construção de 69589 m<sup>2</sup>, são feitos os últimos testes às células antes do seu embalamento.

A produção dos invólucros (caixa metálica exterior) é efetuada no edifício M5, Fabrico de invólucros, com uma área de implantação de 18786 m<sup>2</sup>, uma área de construção de 23683 m<sup>2</sup> e cinco pisos (térreo, 1º piso, 2º piso, 3º piso e 4º piso). Os equipamentos do processo industrial dispõem-se predominantemente no piso térreo. Os restantes pisos destinam-se essencialmente a áreas administrativas e a utilidades de apoio ao processo industrial.

Relativamente ao álcool etílico, esta substância perigosa é utilizada em atividades laboratoriais (processo experimentais) e na limpeza de tubagens e utensílios de equipamentos de precisão.

#### Receção e expedição de substâncias perigosas

A receção e expedição das substâncias perigosas é efetuada por veículos de transporte de mercadorias em zona específica, designada e desenhada para o efeito. O eletrólito e o DMC são descarregados numa zona exterior de descarga ao armazém de químicos, onde são armazenados. O Co-polímero butadieno – estireno Latex é descarregado diretamente no interior do edifício de produção de eletrodos (M1), numa área de carga e descarga.

Todas as substâncias perigosas são descarregadas, em área impermeabilizada, com recurso a empilhadores elétricos que as transportam para o local de armazenagem dedicado e acondicionadas no pavimento com apenas um nível de altura, sem empilhamento de material minimizando o risco de queda.

A operação de transporte do eletrólito e DMC do edifício H1 para o edifício M3 é, também, efetuada com recurso a empilhadores, feita por meios humanos com formação certificada.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

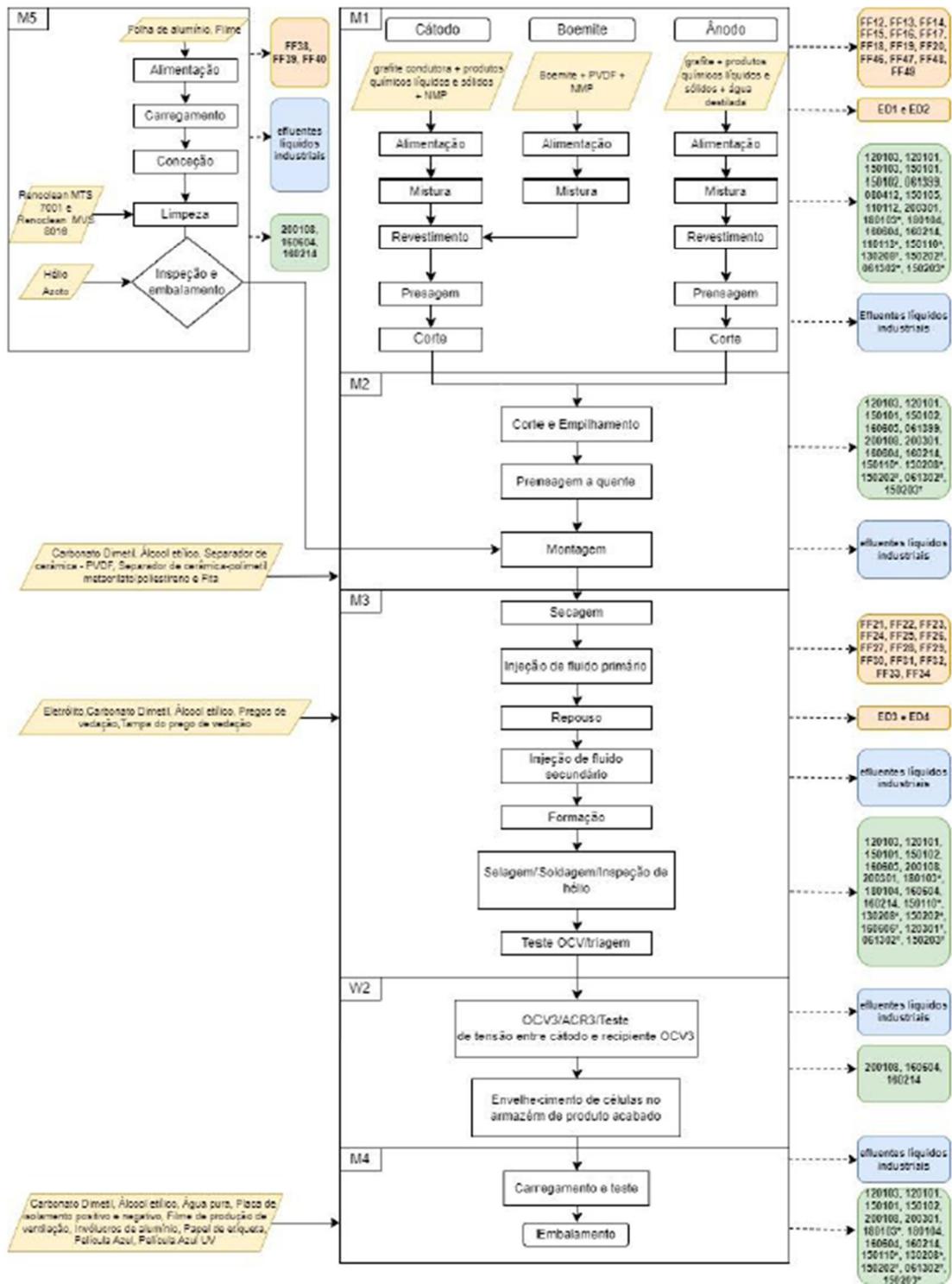


Figura 5 – Fluxograma do processo produtivo

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

### Fase de Construção

#### Estaleiro

O estaleiro de obra associado ao projeto ficará localizado dentro da área dos 91,9 ha da CALB, numa área contígua do local de implantação da unidade industrial, ocupando uma área global de aproximadamente 46 000 m<sup>2</sup>.

Nesta área não se prevê a execução de aterros e escavações, apenas limpeza do solo.

No EIA é apresentada a planta geral de localização do estaleiro da obra e dos acessos (ANEXO VII do VOLUME IV – ANEXOS) utilizados na fase de construção e que se encontra-se na Figura seguinte:

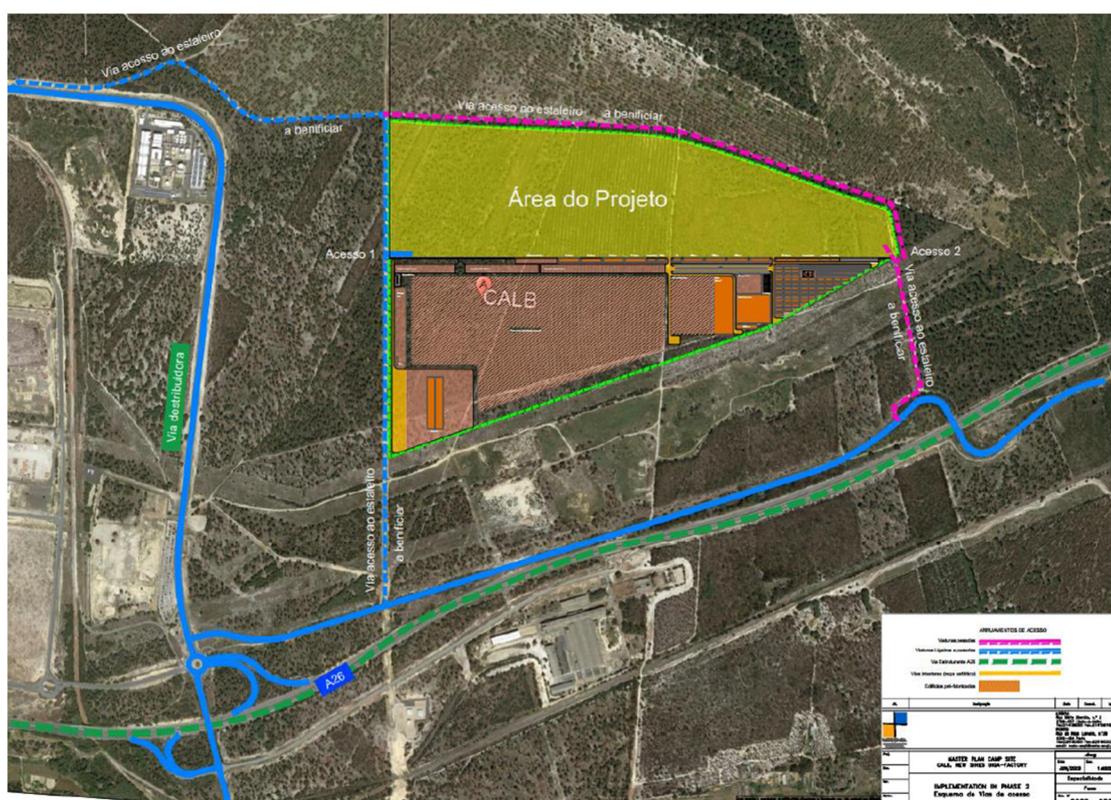


Figura 6 – Estaleiro de Obra

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

## 7. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

### 7.1. RECURSOS HÍDRICOS

A metodologia proposta para a abordagem e tratamento do descritor “Recursos Hídricos” está adequada a um projeto desta tipologia, considerando a informação e bibliografia disponíveis, sendo os Recursos hídricos hierarquizado enquanto fator ambiental como Muito Relevante.

No que respeita à caracterização da situação de referência, pode concluir-se que esta abrange de forma sistemática, clara e homogénea este fator ambiental.

O projeto incide na área de jurisdição territorial da ARH do Alentejo, nomeadamente na Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6). Localiza-se sobre o Sistema Aquífero PTO35 – Sines Zona Sul, zona designada para a captação de água destinada ao consumo humano. Esta massa de água subterrânea foi classificada no Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) 3º ciclo, com o Estado global medíocre.

A massa de água (MA) superficial mais próxima da área de implantação da fábrica corresponde à MA com o código PT06SUL1642 - Ribeira de Moinhos, classificada no PGRH 3º ciclo com o Estado global inferior a Bom.

A água consumida durante a operação da unidade de produção será totalmente abastecida pela empresa Águas de Santo André, SA (AdSA), entidade a quem foi atribuída a concessão de gestão e exploração do Sistema de Santo André, de forma a satisfazer as necessidades das indústrias localizadas na Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS), relativamente a água potável, água industrial, água residual e resíduos industriais, num quadro de sustentabilidade económica, financeira, técnica, social e ambiental.

O projeto prevê um consumo nominal de água industrial de 2.082.600 m<sup>3</sup>/ano, o que constitui um acréscimo dos pedidos ao sistema abastecedor (representa para o fornecedor AdSA cerca de 11,6% do abastecimento de água industrial da AdSA para o ano de 2022), sendo que o consumo de água para consumo humano estimado (cerca de 156.000 m<sup>3</sup> /ano) equivale a cerca de 9,8% do abastecimento de água para consumo humano da AdSA para o mesmo ano.

Está previsto no EIA um aumento significativo da capacidade de fornecimento de água por parte da AdSA, a qual prevê um aumento significativo, que pode chegar aos 60 hm<sup>3</sup>/ano, o que tem impulsionado o desenvolvimento de novas soluções para as origens de água, além das atuais, tais como a reutilização (ApR) e a dessalinização.

Assim, de acordo com a informação constante no EIA, o sistema de abastecimento de água à futura fábrica de baterias da CALB terá capacidade e disponibilidade para fornecimento dos quantitativos previstos.

Os efluentes pluviais gerados no interior do lote serão encaminhados para as infraestruturas de drenagem pluvial a construir, sendo que o amortecimento do acréscimo de caudais pluviais gerados nos lotes, será efetuado através de valas e bacias de retenção.

À saída dos coletores de águas pluviais, antes de a água entrar na vala, serão implementados separadores de hidrocarbonetos, por forma a garantir o tratamento necessário para as águas pluviais. Não está previsto qualquer reaproveitamento destas águas.

A área de implantação do projeto não intersesta linhas de água e não existem servidões aplicáveis ao Domínio Público Hídrico no que respeita às águas superficiais, não estando prevista no projeto a extração de águas superficiais ou de águas subterrâneas.

As tipologias e quantidade estimada de águas residuais geradas no âmbito deste projeto são:

- Águas residuais domésticas (370,9 m<sup>3</sup>/dia);
- Águas residuais de processo (total de 192,7 m<sup>3</sup>/dia), englobando o condensado do composto orgânico NMP (N-Metilpirrolidona), com um caudal médio diário de 90 m<sup>3</sup>/dia;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- Restantes águas residuais industriais (102,7 m<sup>3</sup>/dia).

Todas serão sujeitas a um pré-tratamento em ETAR própria e posteriormente descarregadas no sistema público gerido pela AdSA, para tratamento na ETAR da Ribeira de Moinhos.

Os valores limite de emissão (VLE) dos parâmetros de descarga serão os definidos no Regulamento de Recolha e Tratamento de Água Residual Industrial do Sistema de Santo André (RARISA).

Neste âmbito, o promotor deverá investigar a eventual existência no efluente de compostos/substâncias cujo VLE não esteja definido no RARISA e articular com a AdSA a compatibilidade da qualidade espetável do efluente a entregar, com o bom funcionamento da ETAR da Ribeira de Moinhos (exemplo: NMP).

O EIA prevê a implementação de um Plano de Monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas, com o objetivo fundamental de averiguar e quantificar os potenciais impactes associados ao projeto, essencialmente na fase de exploração, quando a fábrica estiver em funcionamento.

Não obstante, prevê a realização de uma campanha previamente a qualquer intervenção no terreno, para identificar, acompanhar e avaliar eventuais alterações, possibilitando um registo histórico de dados e aferir, de forma contínua, a qualidade.

O EIA propõe que os parâmetros a monitorizar cumpram o que está fixado no Anexo IV –Limiars Estabelecidos para Avaliação do Estado Químico das Massas de Água Subterrânea do Relatório de Caraterização do 2.º Ciclo de Planeamento do PGRH da RH6.

Considerando que no 3º ciclo de planeamento foram fixados novos limiars e que o brevemente será aprovado e entrará em vigor o novo PGRH da RH6, deverá o promotor considerar neste âmbito esta última versão do PGRH da RH6.

#### Avaliação de Impactes

A avaliação dos impactes nos recursos hídricos e na qualidade da água na área de estudo, foi realizada para as fases de construção, exploração e desativação, tendo em conta as características do projeto e as ações/trabalhos inerentes a cada uma dessas fases.

As ações mais importantes na geração de impactes estarão essencialmente associadas às atividades de modelação de terrenos (terraplenagens), implantação e operação do estaleiro e à instalação e à própria exploração da fábrica da CALB.

- Fase de construção

#### Atravessamento de linha de água

Embora se verifique o atravessamento de uma linha de água (Ribeira de Sancha) pela linha elétrica, nenhuma base de apoio dessa linha e das respetivas áreas temporárias de trabalho para a sua implantação se encontram localizadas ou próximas do leito dessa linha de água e suas margens (a menor distância é de cerca de 50 m). A eventual degradação da qualidade da água poderia corresponder a um impacte negativo, local, indireto, mas pouco provável, temporário, reversível, de magnitude e significância reduzidas.

#### Alteração da rede hidrográfica

Na fase de construção não estão previstas alterações na hidrografia local, pelo que não se identificam impactes negativos significativos, para o que contribui o facto de todos os elementos de projeto assegurarem um afastamento mínimo de 300 m às linhas de água na envolvente. No entanto, as atividades de desmatção, modelação de terrenos e implantação e exploração de estaleiros, as escavações associadas às fundações e as terraplenagens necessárias irão provocar interferência com a drenagem superficial natural do terreno, podendo também, sobretudo na plataforma onde serão instalados os edifícios da fábrica, criar uma área de impermeabilização do terreno, comprometendo as condições de infiltração. Na fase de construção estas ações resultam em impactes negativos

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

essencialmente pontuais e localizados, que, em parte, poderão ser revertidos com um adequado tratamento paisagístico que promova as condições associadas ao binómio infiltração/escoamento.

#### Degradação da qualidade da água devido a trabalhos em margens de linhas de água

A ação do estaleiro e as frentes de obra/áreas de apoio à obra, associadas à área de implantação do projeto, incluindo os trabalhos de definição de acessos, compreendem uma localização consideravelmente distante de qualquer linha de água identificada na área de estudo (a mais próxima encontra-se a cerca de 300 m, sendo que esta se trata de uma linha de escorrência com escoamento efêmero, evidenciando caudal apenas durante ou imediatamente após os períodos de precipitação intensa). O risco de contaminação e degradação da qualidade da água é, portanto, bastante reduzido ou até mesmo inexistente. É ainda de destacar a Ribeira de Moinhos, principal linha de água nas proximidades da área de implantação do projeto, que embora não esteja incluída na área de estudo, tem a sua bacia intersetada por essa área. A sua distância às áreas a intervencionar (cerca de 1290 m) leva a prever que o risco de contaminação seja muito reduzido ou nulo. A eventual degradação da qualidade da água corresponderá a um impacte negativo, local, indireto, mas muito pouco provável (dadas as distâncias em causa), temporário, reversível, de magnitude e significância reduzidas.

#### Assoreamento de linhas de água a jusante das áreas de intervenção

As ações de escavações e terraplenagens, associadas à elevada extensão da área a intervencionar para a implantação do projeto, incrementam o risco de transferência de sedimentos para as linhas de água e também as ações generalizadas de limpeza e desmatção tornarão o solo mais exposto à erosão, pelo que esta componente representa um importante contributo para o potencial assoreamento e incremento dos sólidos presentes nas linhas de água. Porém, a distância entre a área de implantação do projeto e as linhas de água mais próximas é suficiente para que se possa considerar este impacte como muito pouco provável e, conseqüentemente, pouco significativo. Este impacte é assim classificado como negativo, indireto, local, improvável, imediato, temporário, reversível, de magnitude e significância reduzidas, atendendo à reduzida expressão das linhas de água em análise e seu posicionamento em relação ao projeto.

#### Aumento de áreas impermeáveis e contributo para o aumento do escoamento superficial

A implementação da unidade industrial da CALB ocupará uma área com cerca de 33,78 ha, sendo os edifícios da fábrica e os arruamentos no interior do recinto as principais componentes que induzem impermeabilização e um obstáculo à drenagem natural. Este valor de área impermeabilizada representa cerca de 0,96% da área da sub-bacia hidrográfica onde se insere o projeto, a qual delimita uma área de 3.498,13 ha. Este acréscimo de impermeabilização constitui um impacte negativo, certo, local, permanente, imediato, reversível, de magnitude elevada, no entanto, pouco significativo, atendendo a que, embora a impermeabilização dos solos possa contribuir para o aumento do risco de inundações, considera-se que o meio apresenta sensibilidade baixa em relação a este aspeto, dado o posicionamento geográfico e topográfico da área onde se insere o projeto.

#### Interseção do nível de água pelas ações de escavação

Os principais impactes são potencialmente decorrentes das escavações que eventualmente possam influenciar o nível de água local, embora não tenham sido detetados os níveis freáticos durante os trabalhos de prospeção geológica e geotécnica efetuados na área de estudo do projeto, com sondagens executadas até aos 18 m de profundidade. Considerando que as escavações necessárias terão uma profundidade máxima de 6 m, não se prevê a interseção do nível de água, pelo que esse impacte é pouco provável e o impacte potencial associado à interseção do nível de água local pelas escavações, na qualidade e quantidade da água, é negativo, improvável, temporário, local, podendo ser classificado como reduzido a sem significância uma vez que, apesar de pouco provável, pode ainda ser minimizável.

#### Impacte na recarga nas massas de água subterrâneas por impermeabilização da área do projeto

A área de implantação do projeto corresponde a uma área impermeabilizada de cerca de 35,68 ha, valor que representa apenas cerca de 0,53% da área da massa de água subterrânea Sines–Zona Sul [PTO35]. No

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

que respeita à recarga das massas de água subterrâneas, este acréscimo de impermeabilização constitui um impacte negativo, certo, local, permanente, imediato, reversível, de magnitude elevada, no entanto, pouco significativo, atendendo a que a superfície impermeabilizada não se encontra inserida em áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos definidas no regime da REN.

#### Contaminação de águas subterrâneas por derrames acidentais de substâncias perigosas

As atividades realizadas no estaleiro de obra, a circulação de maquinaria de obra e a manipulação de substâncias perigosas, poderão ser passíveis de gerar impactes na eventual ocorrência de derrames acidentais de combustíveis, óleos e outros lubrificantes. Atendendo às características litológicas do aquífero intersetado pela área de implantação do projeto e o nível de água local, que não é muito profundo, o potencial impacte causado por um derrame acidental de substâncias perigosas, embora improvável, é classificado como negativo e irreversível, mas por ser mitigável pela aplicação das Regras de Gestão Ambiental em obra, é de magnitude reduzida e pouco significativo.

- Fase de exploração

Nesta fase tornam-se definitivas as ações de ocupação do solo iniciadas na fase de construção, prolongando no tempo a afetação das componentes infiltração e escoamento. Este impacte é classificado como negativo, certo, local, permanente, imediato, reversível, de magnitude elevada, no entanto, pouco significativo, dado não contribuir de forma efetiva para o aumento do risco de inundação, circunstância justificada na avaliação de impactes na fase de construção.

Os impactes na qualidade da água potencialmente expectáveis, resultam essencialmente da produção dos seguintes efluentes: Águas pluviais contaminadas, que se vão acumulando no pavimento das vias de circulação e de estacionamento; Águas residuais industriais (apesar do respetivo tratamento preliminar antes de serem encaminhadas para a ETAR de Ribeira dos Moinhos gerida pela AdSA); Águas de escoamento dos espaços verdes, contendo nutrientes e pesticidas, dependendo das práticas de manutenção adotadas.

Poderão ainda verificar-se situações de poluição acidental com origem em derrames de substâncias perigosas, no decurso das operações de carga/descarga que envolvam a manipulação deste tipo substâncias ou ainda com origem em fugas nos tanques de armazenamento destas substâncias. A gravidade da situação e os riscos de contaminação, dependem do tipo de substância e da extensão de uma eventual fuga ou derrame. Este tipo de poluição pode afetar negativamente tanto as águas superficiais como subterrâneas, caso não sejam adotadas medidas de prevenção adequadas, devendo igualmente considerar-se o desenvolvimento e implementação de um plano de emergência para este tipo de situações.

Dado que o meio (massa de água subterrânea Sines–Zona Sul) apresenta sensibilidade elevada, os cenários de risco de contaminação das águas subterrâneas pelas atividades na fase de exploração do projeto assumem uma relevância acrescida. Contudo, as medidas de projeto e de controlo das atividades adotadas asseguram que este impacte negativo pode ser considerado pouco provável, classificando-se ainda como irreversível, mas, por ser mitigável pela aplicação das medidas adequadas, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Relativamente às águas superficiais, a grande distância das linhas de água à área do projeto permite classificar como pouco prováveis, os impactes negativos associados a eventuais cenários de contaminação. As águas de drenagem das zonas pavimentadas podem arrastar consigo os poluentes que aí se encontrem acumulados, designadamente sólidos suspensos, matéria orgânica, metais pesados, hidrocarbonetos e nutrientes. A carga poluente arrastada depende não só da quantidade depositada, mas também da frequência e intensidade da precipitação (frequência de lavagem do pavimento) e, consequentemente, da estação do ano.

Entre os principais fatores que condicionam a carga poluente nas águas de drenagem do pavimento, poderão referir-se a intensidade e duração da precipitação, a duração do período em que não se verifica

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

a ocorrência de precipitação (acumulação de poluentes no pavimento), o volume e características do tráfego a circular na fábrica de baterias de lítio, as características do pavimento, a qualidade do ar na zona em que se insere a fábrica (deposição seca e húmida de poluentes), as características dos próprios poluentes, etc. Todos estes fatores contribuem para uma grande variabilidade, quer espacial, quer temporal, na qualidade das águas de drenagem pluvial em empreendimentos desta natureza.

Atendendo às características das instalações da fábrica, assume-se que as águas não estarão contaminadas, prevendo-se, no entanto, a implementação um separador de hidrocarbonetos para as águas pluviais associado à constituição de redes de drenagem pluvial separativas. Os impactes daí resultantes não são considerados significativos.

Relativamente ao consumo de água pelo projeto, considera-se que pode representar uma pressão significativa nos recursos hídricos da região, nomeadamente nas origens de água utilizadas pela AdSA para o abastecimento desta área industrial e urbana. Os impactes associados ao consumo de água podem ser classificados como negativos, indiretos, regionais, de reduzida magnitude e significativos.

- Fase de desativação

Os impactes negativos que poderão ocorrer nesta fase, são semelhantes aos considerados para a fase de construção, sobretudo os relacionados com potenciais derrames acidentados de substâncias poluentes, associados às atividades de desmantelamento da fábrica e reabilitação da zona. No entanto, a remoção de todas as infraestruturas implantadas, incluindo todas as áreas impermeabilizadas, tornará possível a recuperação das condições ambientais pré-existentes. A possibilidade de restituição das condições naturais de infiltração e escoamento dos terrenos traduz-se num impacte positivo, provável, pouco significativo e local.

### Conclusão

Considera-se que, embora o projeto potencie a ocorrência de alguns impactes negativos sobre os Recursos Hídricos, desde que sejam cumpridas as medidas de minimização e compensação adequadas, os referidos impactes poderão ser atenuados para que sejam assegurados e salvaguardados os aspetos fundamentais de proteção dos recursos hídricos e das massas de água.

## **7.2. SISTEMAS ECOLÓGICOS**

### **7.2.1 COMPONENTE FLORESTAL**

#### Situação de Referência

LMAT – Fase – Estudo Prévio – Proponente do projeto – CALB (Europe), S.A.

A caracterização dos sobreiros na área das LMAT foi efetuada por uma empresa especializada, tendo sido apresentado estudos e informação cartográfica em formato *shapefile*, sendo que contemplou a área prevista de desmatção para a instalação de cada apoio - 400 m<sup>2</sup>.

Uma vez que o projeto se encontra em fase de estudo prévio ainda não se encontra definido o “Plano de Acessos” para a instalação e manutenção das LMAT.

De acordo com a informação apresentada, “...foram inventariadas um total de 153 sobreiros, dos quais 27 menores (<1m altura). Nos restantes 126 sobreiros maiores, 68 são jovens e 58 adultos. Foi possível verificar que 108 são sobreiros que integram manchas de povoamento de sobreiro e 18 são considerados sobreiros isolados. Ao nível do estado sanitário das árvores inventariadas foi possível constatar que cerca de 4% (5 exemplares) apresentam evidentes sinais de decrepitude ou encontram-se mortas”.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

*Tabela 1 - Resultado do inventário*

Classe	PAP	Nº total de sobreiros e azinheiras
0	<1m altura	27
1	>1m altura e <30cm de PAP	43
2	>=30 cm e < 80 cm	29
3	>=80 cm e < 130 cm	34
4	>=130 cm	20
TOTAL		153

*Tabela 2 – Árvores em povoamento e isoladas*

Povoamento/Isoladas	Área inventariada (ha)	Área (ha)	Sobreiros		Azinheiras		TOTAL
			Adulto	Jovem	Adulto	Jovem	
Em povoamento	1,28	-	48	60	0	0	108
Isoladas		-	10	8	0	0	18
TOTAL		-	58	68	0	0	126

*Tabela 3 – Estado sanitário*

Estado sanitário	Sobreiros		Azinheiras		TOTAL
	Adulto	Jovem	Adulto	Jovem	
Sã	55	66	0	0	121
Decrépita/Doente	1	0	0	0	1
Morta	2	2	0	0	4
TOTAL	58	68	0	0	126

Figura 7 - Resumo da caracterização dos sobreiros para a área de implantação das LMAT. (fonte: “Relatório do inventário de Sobreiros e Azinheiras - Apoios da Linha elétrica de muito Alta Tensão (LMAT) da Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 8/1/2024).

Refere-se que não foi disponibilizada informação que poderia confirmar a classificação dos sobreiros que estão classificados como isolados ou inseridos em área de povoamento, de acordo com a metodologia definida pelo ICNF, bem como não está contemplada nesta caracterização, os sobreiros que poderão ser afetados indiretamente (raízes, pernas, ramos e troncos), nomeadamente por escavações, movimentação de terras e circulação de viaturas, como se pode constatar na figura abaixo.

Figura 8 – Exemplo da informação cartográfica disponibilizada sobre o ortofotomapa de 2018, sendo que os sobreiros



estão identificados com os círculos a roxo, a área prevista de desmatamento a vermelho e a área de instalação dos apoios a preto.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Apesar de existirem algumas lacunas de informação, há a informação mínima essencial que permite avaliar os impactos que se perspetivam pela implementação das LMAT, no âmbito da proteção do sobreiro.

No que diz respeito aos restantes povoamentos florestais, foi apresentado o “Relatório inventário florestal - Linha elétrica de muito Alta Tensão (LMAT) da Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, de 10/1/2024 e a respetiva informação em formato *shapefile*.

Foi inventariado a área das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão, a área da gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados), acrescida de 20 m para cada um dos lados, num total de 53,78 ha.

Os resultados da primeira estratificação e dos estratos florestais considerados no inventário florestal são os que se encontram nas figuras abaixo.

Estrato	Área	
	(ha)	(%)
<b>1. Floresta</b>	<b>51,91</b>	<b>96,5</b>
1.1 Povoamento puro de eucalipto adulto	6,19	11,5
1.2 Povoamento puro de eucalipto jovem	1,16	2,2
1.3 Povoamento puro de pinheiro-bravo adulto	3,34	6,2
1.4 Povoamento misto dominante de pinheiro-bravo adulto	9,08	16,9
1.5 Povoamento misto dominante de pinheiro-bravo jovem	3,60	6,7
1.6 Povoamento puro de pinheiro-manso adulto	1,34	2,5
1.7 Povoamento puro de sobreiro adulto	10,15	18,9
1.8 Povoamento puro (plantação) de sobreiro adulto	11,62	21,6
1.9 Povoamento puro (plantação) de sobreiro jovem	0,70	1,3
1.10 Povoamento misto dominante de sobreiro adulto	4,75	8,8
<b>2.Urbano</b>	<b>1,88</b>	<b>3,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>53,79</b>	<b>100</b>

Figura 9 - Resultado da estratificação. (fonte: “Relatório inventário florestal - Linha elétrica de muito Alta Tensão (LMAT) da Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 10/1/2024).

Estrato	Área (Aj, ha)	Representação (Pj)
1.1 Povoamento puro de eucalipto adulto	6,19	0,12
1.2 Povoamento puro de eucalipto jovem	1,16	0,02
1.3 Povoamento puro de pinheiro-bravo adulto	3,34	0,07
1.4 Povoamento misto dominante de pinheiro-bravo adulto	9,08	0,18
1.5 Povoamento misto dominante de pinheiro-bravo jovem	3,60	0,07
1.6 Povoamento puro de pinheiro-manso adulto	1,34	0,03
1.7 Povoamento puro de sobreiro adulto	10,15	0,20
1.8 Povoamento puro (plantação) de sobreiro adulto	11,62	0,23
1.10 Povoamento misto dominante de sobreiro adulto	4,75	0,09
<b>TOTAL</b>	<b>51,23</b>	<b>1,00</b>

Figura 10 - Estratos florestais considerados no inventário florestal e respetiva área de ocupação. (fonte: “Relatório inventário florestal - Linha elétrica de muito Alta Tensão (LMAT) da Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 10/1/2024).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

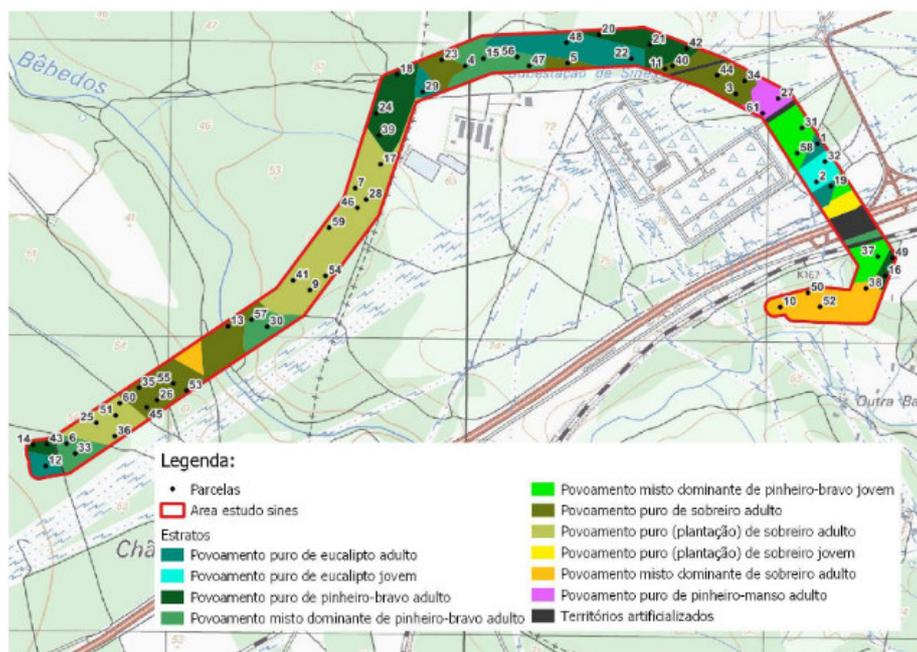


Figura 11 - Estratos florestais considerados no inventário florestal e localização das parcelas de amostragem. (fonte: “Relatório inventário florestal - Linha elétrica de muito Alta Tensão (LMAT) da Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 10/1/2024).

No que diz respeito, à identificação dos povoamentos de eucalipto e pinheiro cujo abate implique corte prematuro, de acordo com “Relatório inventário florestal - Linha elétrica de muito Alta Tensão (LMAT) da Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, de 10/1/2024, ao “...nível do eucalipto somente na parcela 1 de inventário é ultrapassada a condição prevista nos artigos 1º e 2º do DL Nº 173/88 e assim serem considerados povoamentos prematuros. De referir que nas parcelas 2 e 32, a situação encontrada foi de corte recente de eucalipto em zona de faixa de gestão de combustível de uma linha elétrica, os cepos de eucalipto somente possuíam rebentação do ano. Por seu turno, no pinheiro-bravo em 3 (16, 20 e 58) das 21 parcelas é ultrapassada a condição prevista nos artigos 1º e 2º do DL Nº 173/88 e assim serem considerados povoamentos prematuro”.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Foi ainda apresentado um quadro sumário dos parâmetros dendrométricos resultantes do inventário florestal para os estratos florestais encontrados.

Estrato	nj	Número de árvores (N, árv./ha)	Diâmetro (dm, cm)	Altura (hm, m)	Volume (m <sup>3</sup> /ha)
		Média	Média	Média	Média
1.1 Povoamento puro de eucalipto adulto	6	1721	11,5	13,2	84,1
1.2 Povoamento puro de eucalipto jovem	2	65	28,6	7,8	6,4
1.3 Povoamento puro de pinheiro-bravo adulto	10	1128	24,5	12,8	12,7
1.4 Povoamento misto dominante de pinheiro-bravo adulto	8	506	24,9	12,1	23,3
1.5 Povoamento misto dominante de pinheiro-bravo jovem	3	337	16,7	6,6	19,0
1.6 Povoamento puro de pinheiro-manso adulto	2	125	34,1	11,3	52,0
1.7 Povoamento puro de sobreiro adulto	13	1012	25,6	7,7	70,2
1.8 Povoamento puro (plantação) de sobreiro adulto	12	407	25,0	6,4	43,4
1.10 Povoamento misto dominante de sobreiro adulto	4	190	29,8	7,8	45,1

Figura 12 - Caracterização dos parâmetros dendrométricos por estrato (valores médios). (fonte: “Relatório inventário florestal - Linha elétrica de muito Alta Tensão (LMAT) da Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 10/1/2024).

#### **Área do Lote – Fase – Projeto de execução – Proponente do projeto – AICEP Global Parques**

A caracterização dos sobreiros na área do lote foi efetuada por uma empresa especializada, tendo sido apresentado estudos e informação cartográfica em formato *shapefile*.

De acordo com a informação apresentada, “...foram inventariadas um total de 703 quercíneas, das quais, somente duas são azinheiras. Retirando as quercíneas menores (<1m altura), estamos numa situação de domínio de árvores jovens, resultantes de um processo de regeneração natural em sobcoberto de plantações florestais de outras espécies, respetivamente 114 adultas e 589 jovens. Após a aplicação da metodologia do ICNF para a delimitação das manchas de povoamento de sobreiro e/ou azinheira, foi possível constatar que mais de metade das árvores, 410 árvores, estão em povoamento”.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

*Tabela 1 - Resultado do inventário*

Classe	PAP	Nº total de sobreiros e azinheiras
0	<1m altura	0
1	>1m altura e <30cm de PAP	204
2	>=30 cm e < 80 cm	57
3	>=80 cm e < 130 cm	39
4	>=130 cm	3
TOTAL		703

*Tabela 2 – Árvores em povoamento e isoladas*

Povoamento/Isoladas	Área inventariada (ha)	Sobreiros		Azinheiras		TOTAL
		Adulto	Jovem	Adulto	Jovem	
Em povoamento	7,66	75	335	-	-	410
Isoladas	6,86	38	254	1	-	293
TOTAL	-	113	589	1	-	703

*Tabela 3 – Estado sanitário*

Estado sanitário	Sobreiros		Azinheiras		TOTAL
	Adulto	Jovem	Adulto	Jovem	
Sã	113	589	1	-	703
Decrépita/Doente	-	-	-	-	-
Morta	-	-	-	-	-
TOTAL	113	589	1	-	703

Figura 13 - Resumo da caracterização dos sobreiros azinheiras para a área do lote 1A3.3. (fonte: “Relatório do inventário de Sobreiros e Azinheiras -Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 28/1/2024).

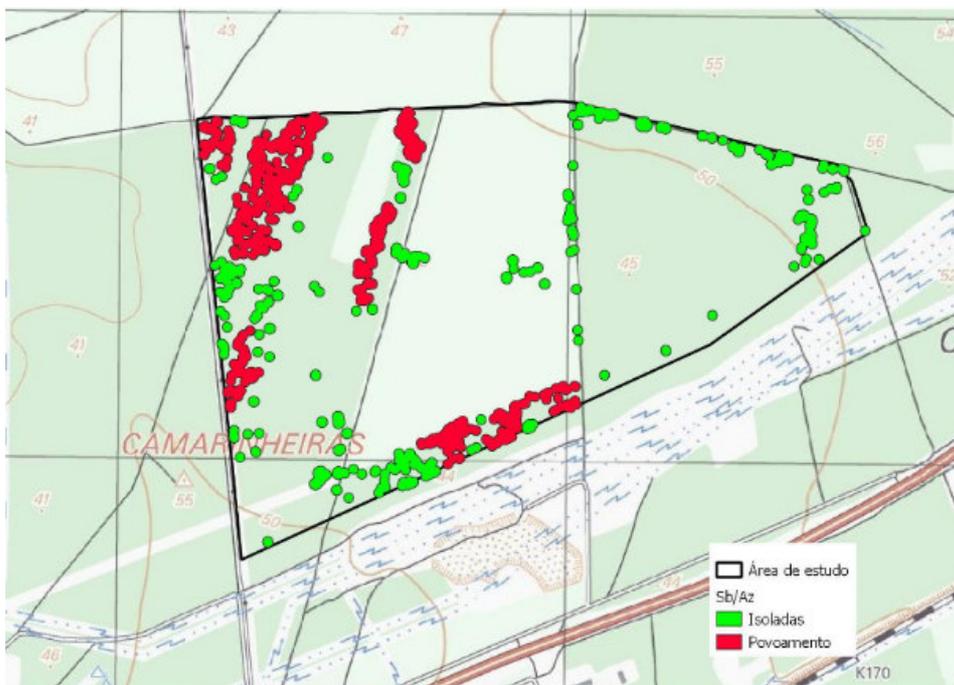


Figura 14 - Manchas de povoamento de sobreiro e / ou azinheira na área do lote 1A3.3. (fonte: “Relatório do inventário de Sobreiros e Azinheiras -Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 28/1/2024).

Assim, conclui-se que para a implantação da fábrica de baterias de lítio no lote 1.A3.3 haverá o abate / afetação de:

- 7,66 ha de povoamento de sobreiros;
- 293 sobreiros / azinheiras isolados.

Refere-se que a caracterização da área efetuada não contempla a criação dos acessos, sistema de drenagem e outras infraestruturas para a constituição do lote industrial.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024



Figura 15 – Exemplos de sobreiro na área do lote 1A3.3.

No que diz respeito aos restantes povoamentos florestais, foi apresentado o “Relatório inventário florestal - Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, de 26/1/2024 e a respetiva informação em formato *shapefile*.

Os resultados da estratificação florestal e Estratos florestais considerados no inventário florestal e respetiva área de ocupação para a área do lote são os que se encontram nas figuras abaixo.

Estrato	Área	
	(ha)	(%)
<b>1. Floresta</b>	<b>94,80</b>	<b>100,0</b>
1.1 Povoamento de eucalipto adulto	25,31	26,7
1.2 Povoamento de pinheiro-bravo adulto	40,52	41,7
1.3 Povoamento de pinheiro-bravo jovem	28,97	30,6
<b>TOTAL</b>	<b>94,80</b>	<b>100,0</b>

Figura 14 - Resultado da estratificação na área do lote 1A3.3. (fonte: “Relatório do inventário de Sobreiros e Azinheiras -Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 26/1/2024).

Estrato	Área (Aj, ha)	Representação (Pj)
Povoamento de eucalipto (Ec)	25,31	0,267
Povoamento de pinheiro-bravo adulto (Pb A)	40,52	0,427
Povoamento de pinheiro-bravo jovem (Pb J)	28,97	0,306
<b>TOTAL</b>	<b>94,80</b>	<b>1,00</b>

Figura 16 - Estratos florestais considerados no inventário florestal e respetiva área de ocupação na área do lote 1A3.3. (fonte: “Relatório do inventário de Sobreiros e Azinheiras -Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 26/1/2024).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

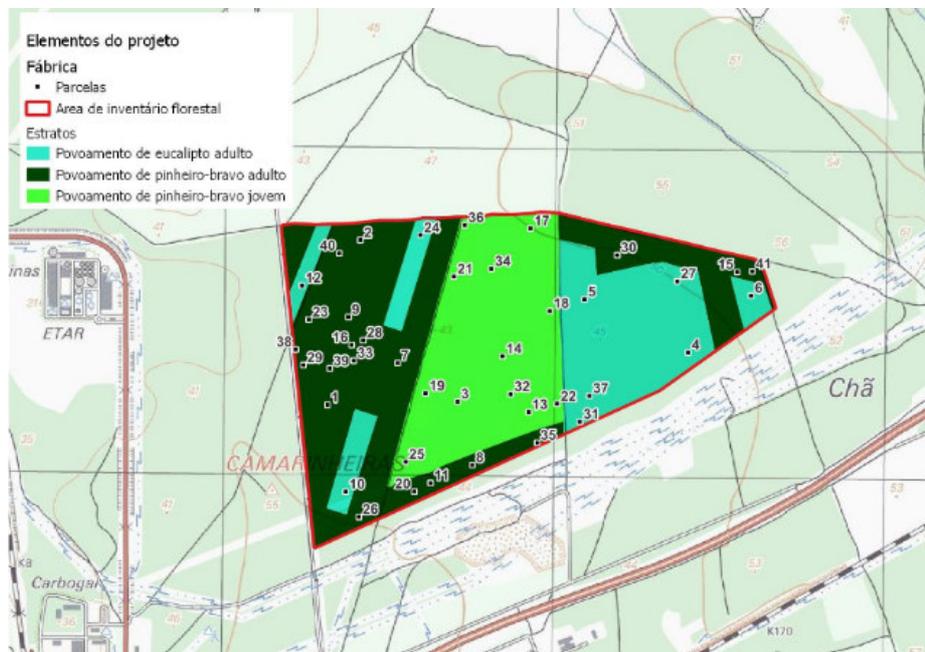


Figura 17 - Estratos florestais considerados no inventário florestal e localização das parcelas de amostragem, na área do lote 1A3.3. (fonte: “Relatório do inventário de Sobreiros e Azinheiras -Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 26/1/2024).

No que diz respeito, à identificação dos povoamentos de eucalipto e pinheiro cujo abate implique corte prematuro, de acordo com “Relatório do inventário de Sobreiros e Azinheiras -Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, de 26/1/2024, “...ao nível do eucalipto em nenhuma parcela de inventário é ultrapassada a condição prevista nos artigos 1º e 2º do DL Nº 173/88 e assim serem considerados povoamentos não prematuros. Por seu turno, no pinheiro-bravo em 15 das 32 parcelas é ultrapassada a condição prevista nos artigos 1º e 2º do DL Nº 173/88 e assim serem considerados povoamentos prematuro. Todas as parcelas que integram o estrato de pinheiro-bravo jovem são consideradas prematuras, bem como as parcelas 8, 20 e 26 onde é evidente o corte recente de exemplares de pinheiro-bravo de maior dimensão para questões de segurança das linhas elétricas. As parcelas 13 e 17 não apresentam resultados pelo facto de não possuírem árvores maiores ( $d \geq 7,5\text{cm}$ ), apresentando respetivamente 103 e 122 árvores menores de pinheiro-bravo por 100 m<sup>2</sup> de parcela”.

Foi ainda apresentado um quadro sumário dos parâmetros dendrométricos resultantes do inventário florestal para os estratos florestais encontrados.

Estrato	nj	Número de árvores	Diâmetro	Altura	Volume
		(N, árv./ha)	(dm, cm)	(hm, m)	(m <sup>3</sup> /ha)
		Média	Média	Média	Média
Povoamento de eucalipto adulto	9	1942	13,3	13,0	89,9
Povoamento de pinheiro-bravo adulto	20	1360	22,6	14,5	12,4
Povoamento de pinheiro-bravo jovem	12	8517	9,4	6,6	23,3

Figura 18 - Caracterização dos parâmetros dendrométricos por estrato (valores médios), na área do lote 1A3.3. (fonte: “Relatório do inventário de Sobreiros e Azinheiras -Unidade Industrial de Baterias de Lítio”, 26/1/2024).

### Avaliação dos Impactes

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

#### **LMAT – Fase – Estudo Prévio – Proponente do projeto – CALB (Europe), S.A.**

Os impactes na componente florestal têm maior incidência na fase de obra devido à implantação das LMAT, criação das faixas de proteção, criação das faixas de gestão de combustível e implementação do plano de acessos. Na fase de exploração os impactes decorrem da manutenção de exploração das LMAT, nomeadamente das faixas de proteção e gestão de combustível.

Apesar de ainda existirem lacunas de informação que irão ser colmatadas em fase de RECAPE (sobreiros afetados que pelos apoios, quer pela definição do plano de acessos, etc.), prevê-se que haja o abate de sobreiros que constituem povoamento, de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, pelo menos para a implantação dos apoios (108 sobreiros em povoamento).

Refere-se que para que um corte em povoamento seja considerado de conversão, tem de originar a redução da densidade para valores abaixo dos definidos na alínea q) do artigo 1.º, isto é, após o corte/arranque deixa de existir um povoamento na área de intervenção e passa-se para a situação de arvoredado disperso, árvores isoladas ou terreno desarborizado.

Por vezes são requeridos cortes seletivos de árvores sãs em povoamento que não originam redução da densidade mínima de coberto e que, a serem autorizados, permitiriam outras utilizações do solo. É o caso presente.

Estes cortes seletivos não podem ser considerados desbastes, pois os motivos não são os listados na alínea h) do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, conjugada com o n.º 8 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na redação dada pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, mas também não são cortes de conversão, pois o povoamento continuaria a existir após a sua execução.

Assim, conclui-se que este tipo de cortes não pode ser autorizado, pois o n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, lista com toda a clareza o tipo de cortes que o pode ser em povoamento, e este não está aí contemplado, sendo necessário a DIUP – Declaração de Imprescindível Utilidade Pública, de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação e que os impactes sejam compensados, tal como o diploma assim o prevê.

Neste sentido, perspetiva-se que os impactes sejam negativos, permanentes, certos, reversíveis, diretos, locais, pouco significativos nos povoamentos de eucalipto e pinheiro bravo e muito significativos no que diz respeito aos povoamentos de sobreiros / azinheiras.

#### **Área do Lote – Fase – Projeto de execução – Proponente do projeto – AICEP Global Parques**

Os impactes na componente florestal ocorrem na fase de construção devido a desmatação e desflorestação da área do lote para a implantação da fábrica.

Tal como já foi referido, está perspetivado que haja o abate de 7,66 ha de povoamento de sobreiros e 293 sobreiros / azinheiras isolados. Refere-se que a caracterização da área efetuada não contempla a criação dos acessos, sistema de drenagem e outras infraestruturas para a constituição do lote industrial.

Uma vez que o sobreiro/azinheira é protegida e face ao abate/afetação necessária, apenas será possível ultrapassar os impactes do projeto, caso o mesmo venha a ser considerado de Empreendimento de Imprescindível Utilidade Pública, de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação e que os impactes sejam compensados, tal como o diploma assim o prevê.

Neste sentido, perspetiva-se que os impactes sejam negativos, permanentes, certos, reversíveis, diretos, locais, pouco significativos nos povoamentos de eucalipto e pinheiro bravo, e muito significativos no que diz respeito aos povoamentos de sobreiros/azinheiras.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

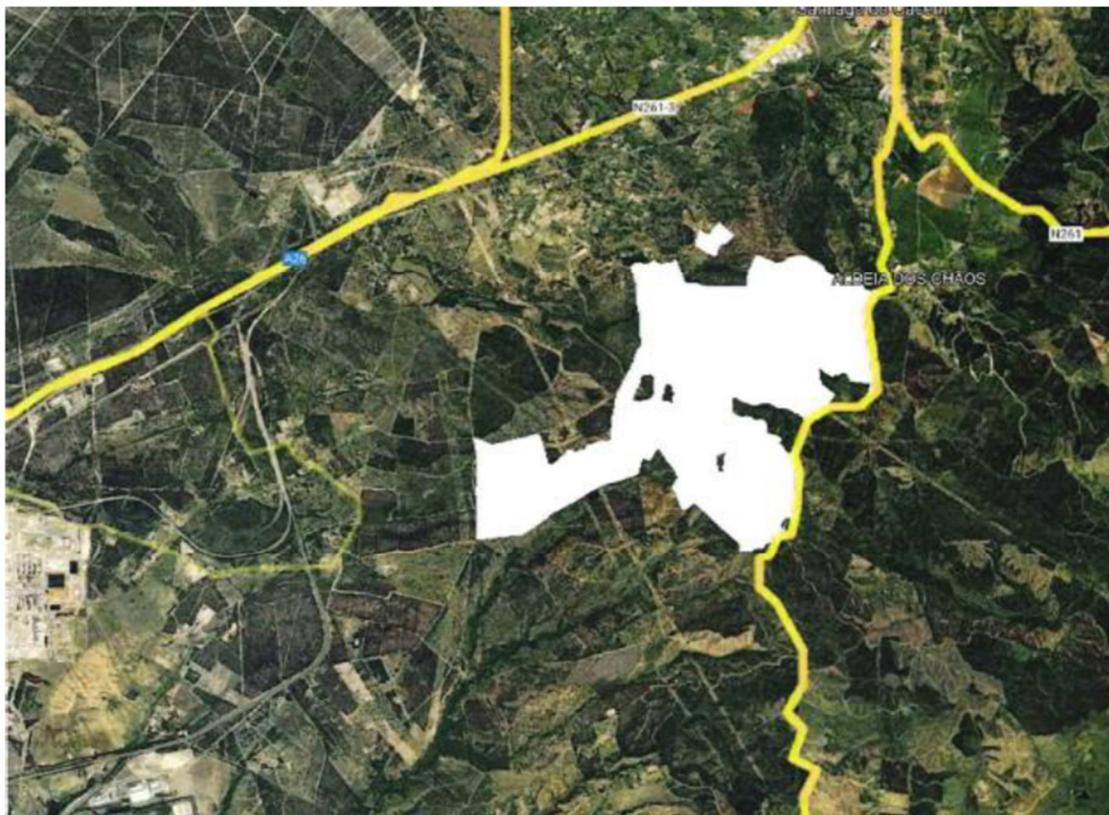


Figura 19 - Área onde será implementado o Plano de Compensação. (fonte: Memorando - Ação de desflorestação em área no interior do PUZILS por parte da AICEP Global Parques).

## 7.2.2 COMPONENTE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

### Impactes do Projeto

Os principais impactes resultantes da implementação do projeto são:

1. Perda de habitats de reprodução de espécies faunísticas legalmente protegidas, nomeadamente da avifauna.

As espécies mais impactadas serão espécies mais comuns, sem estatuto de ameaça - com exceção das espécies do género *Falco* (ógea e falcão-peregrino), ambas com estatuto de vulnerável, identificadas como de ocorrência provável na área de estudo – utilizadoras dos biótopos identificados na área de implementação do projeto e que verão assim reduzidas as áreas potenciais de estabelecimento dos seus territórios, incluindo áreas de nidificação e de alimentação.

As espécies de morcegos arborícolas ou mesmo fissurícolas (dada a proximidade de edifícios) deverão igualmente ser afetadas pela diminuição da disponibilidade de biótopos por elas utilizáveis.

2. Afetação direta de espécies da flora legalmente protegidas em resultado, sobretudo, das ações de desflorestação e desmatação.

As espécies potencialmente afetadas serão, sobretudo, *Ononis hackelii*, *Rhaponticoides fraylensis* (sinonímia de *Centaurea vicentina*), ambas constantes dos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e *Thymus capitellatus*, constante do anexo B-IV do mesmo Decreto-Lei, uma vez que há registos das suas ocorrências na área de estudo.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

3. Há ainda a considerar a eventual afetação do habitat de interesse comunitário considerado prioritário 1150 – Lagunas costeiras, corporizado na lagoa da Ribeira de Moinhos e incluído na ZEC Comporta-Galé, que poderá ser impactado em caso de acidente na condução dos efluentes à ETAR da Ribeira de Moinhos, hipótese considerada muito improvável no EIA mas, ainda assim, possível.

### 7.3. PATRIMÓNIO CULTURAL

#### Caraterização da situação de referência

Os trabalhos foram realizados com base na legislação relativa ao património cultural atualmente em vigor, bem como nas orientações da tutela expressas na Circular “Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental”, editada em 29 de março de 2023 pela DGPC.

A caraterização teve ainda como documento orientador o “Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade”, elaborado pela REN,S.A.

Para a caraterização da situação de referência do fator ambiental Património Cultural, o RS do EIA refere que a metodologia geral da caraterização envolveu três etapas:

- Recolha de informação
- Trabalho de campo
- Registo e inventário

#### Metodologia aplicada

- Pesquisa bibliográfica

A primeira fase consistiu na recolha de dados acerca da área de estudo (AE) tendo o proponente procedido ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta de bases de dados das entidades da tutela, e bibliografia especializada, nomeadamente:

- Base de dados SIG da DGPC;
- Base de dados on-line da DGPC;
- Base de dados on-line do IHRU;
- Cartografia variada;
- EIA's e projetos de investigação sobre a área;
- Plano Diretor Municipal de Sines.

Procedeu igualmente à análise toponímica e fisiográfica da Carta Militar Portuguesa à escala 1:25 000.

- Trabalho de campo

Na segunda fase da caraterização da situação de referência o proponente procedeu ao reconhecimento dos dados obtidos durante a pesquisa documental, assim como à prospeção arqueológica sistemática na totalidade da área de implantação do projeto, tanto da fábrica como da linha elétrica.

De acordo com o EIA a totalidade da área de implantação do projeto, caracteriza-se por uma topografia plana, coberta essencialmente por pinhal e eucaliptal, com vegetação rasteira arbustiva densa, em grande parte da área. Estas características condicionaram a progressão linear e consequentemente os trabalhos de prospeção. Refere-se, no entanto a ocorrência de alguns caminhos, aceiros e clareiras, que permitiram a e a observação direta do solo, permitindo uma análise mais concerta da realidade existente.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Dos trabalhos de prospeção arqueológica, concretizados na área do projeto, e apesar de realizados de forma sistemática, não resultou, a identificação de qualquer ocorrência de valor patrimonial. No entanto, refere-se que os corredores da Linha Elétrica que sobrepõem, junto da linha de água, que desagua na Lagoa da Sancha, um troço do “Caminho de Santiago”. Trata-se do Caminho Central Via Atlântico, que liga Sines ao Caminho Português Central, em Santiago do Cacém. De acordo com o observado no terreno, o traçado corresponde a um caminho de terra batida, não existindo quaisquer vestígios construídos, junto ao projeto” (RS, p. 417).

O EIA refere ainda que grande parte da área de projeto apresenta uma visibilidade nula ou reduzida, resultando, deste modo, numa importante lacuna de conhecimento (Desenho 16, Vol. III Peças Desenhadas - Carta de Visibilidade do Solo).

- Processamento de informação

A terceira fase consistiu no processamento e compilação da informação recolhida nas fases anteriores.

#### Resultados obtidos

Tanto no decorrer da pesquisa documental como na prospeção arqueológica sistemática realizada não foram identificadas quaisquer ocorrências patrimoniais.

#### Lacunas de conhecimento

Tanto o RS do EIA como o Relatório de Trabalhos Arqueológicos referem que os trabalhos de prospeção foram grandemente condicionados pela falta de visibilidade do solo, (condições de visibilidade reduzida a nula), resultando em importante lacuna de conhecimento (Desenho 16, Vol. III Peças Desenhadas - Carta de Visibilidade do Solo).

#### Avaliação de Impactes

- Impactes na fase de construção

#### Linhas elétricas

A fase de construção é considerada a mais lesiva para o fator Património uma vez que tem inerente um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis, nomeadamente relacionadas com operações de preparação do terreno e construção das distintas componentes do Projeto.

Para efeito de avaliação de impactes o EIA considerou alvo de afetação direta todas as OP localizadas a menos de 50m de qualquer elemento de projeto. Como alvo de afetação indireta estão todas as ocorrências localizadas entre 50m e 100m. No caso das ocorrências localizadas entre 100m e 200m, considera-se que estas não serão alvo de afetação relativamente à implantação do projeto.

As intervenções inerentes à implementação do projeto, durante as fases de pré construção e de construção são:

- Instalação de estaleiros/ parque de materiais;
- Circulação de máquinas e veículos;
- Beneficiação e construção de acessos;
- Desmatação e decapagem;
- Instalação da rede de drenagem de águas pluviais;
- Execução das fundações dos edifícios industriais (naves) e de todas as infraestruturas previstas na unidade industrial;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- Construção / Instalação / montagem dos equipamentos que compõem a Unidade Industrial e infraestruturas associadas;
- Movimentações de terras na abertura de caboucos para a implantação de apoios;
- Execução de fundações para os maciços de fundação dos apoios (incluindo ainda a instalação da ligação à terra e colocação das bases do apoio);
- Abertura da faixa de proteção da linha elétrica: corte ou decote de árvores numa faixa de 45 m (linha de 400 kV) centrada no eixo da linha.

Considerando que não foram identificadas ocorrências patrimoniais na AE do projeto, o EIA refere que não se preveem impactes sobre este fator ambiental. É, no entanto, de realçar que a existência de lacunas de conhecimento em resultado da visibilidade reduzida ou nula dos terrenos aquando da prospeção arqueológica, poderá resultar em impactes sobre OP inéditas, ocultas pela vegetação ou no subsolo.

#### Análise comparativa de alternativas da linha elétrica

Tendo em conta que não foram identificadas ocorrências patrimoniais na AE do projeto, e, conseqüentemente, não se preverem impactes pela construção de qualquer dos corredores de linha elétrica em estudo, considera-se viável qualquer dos corredores.

- Impactes na fase de exploração

A nível de impactes físicos com base nos dados atuais e salvo venham a surgir eventuais ocorrências patrimoniais na fase de construção, na fase de exploração não ocorrem de impactes significativos.

#### Impactes na fase de desativação

Quanto à fase de desativação os eventuais impactes negativos deverão ser avaliados tendo por base os resultados obtidos nas fases subsequentes.

#### *Impactes cumulativos*

O EIA não refere quaisquer impactes cumulativos resultantes da implementação do projeto em avaliação.

#### Conclusão

Da análise do EIA verifica-se que a área de implantação do projeto abrange um território de elevada sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área de enquadramento do projeto.

O projeto da Unidade de produção de baterias de lítio CALB Europe. é potencialmente gerador de impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, sobretudo na fase de construção do projeto.

Considerando os dados disponíveis, não se deve excluir a forte possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico, em particular durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

#### 7.4. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

##### Caracterização ambiental

A síntese da caracterização da Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais efetuada no âmbito deste parecer tem por base a documentação do EIA, a carta geológica publicada e respetiva notícia explicativa, informação do LNEG e documentação referida ao longo do parecer.

##### Geomorfologia

O local em estudo situa-se na área da planície litoral do Alentejo. No setor considerado, este elemento morfológico corresponde a uma área aplanada limitada a oriente pela serra de Grândola, onde se encontra a cotas superiores a 100 m. Para W, esta superfície baixa gradualmente de altitude até à linha de costa. A individualização deste domínio geomorfológico está relacionada com os processos tectónicos, sedimentares e erosivos decorridos ao longo do Cenozoico. As irregularidades existentes devem-se aos processos tectónicos cenozoicos e ao encaixe quaternário da rede de drenagem.

A área de implantação do projeto localiza-se a norte da ribeira de Moinhos, linha de água de direção WNW-ESE que se encontra controlada pela fracturação do substrato geológico. Desenvolve-se, grosso modo, entre as cotas 40 m e 85 m, numa superfície aplanada recortada pela incisão pouco pronunciada da rede hidrográfica sobre os sedimentos plio-pleistocénicos.

##### Tectónica e estratigrafia

A área de estudo localiza-se no domínio tectono-estratigráfico da Bacia do Alentejo, no seu setor emerso. Trata-se de uma bacia sedimentar cuja génese se associa aos processos tectónicos que promoveram a fracturação do supercontinente Pangeia e abertura do oceano Atlântico durante o Mesozoico. No final do Cretácico ocorreu a instalação do complexo ígneo de Sines. Durante o Cenozoico, como consequência do regime compressivo relacionado com a orogenia alpina, várias falhas que atuaram com comportamento normal durante a fase distensiva mesozoica foram reativadas com movimentação inversa e/ou de desligamento (Inverno et al., 1993; Ressurreição, 2018).

Situa-se na Folha 42-C Santiago do Cacém da Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000. Segundo esta carta geológica e respetiva Notícia Explicativa existem aí rochas ígneas do Cretácico, relacionadas com maciço ígneo de Sines, e sedimentos mesozoicos e cenozoicos depositados entre o Jurássico e o Quaternário, nomeadamente:

- Calcários do Rodeado, do Jurássico Médio. São constituídos por calcários calciclásticos, oolíticos e microcristalinos, e ainda escassos dolomitos e intercalações margosas.
- Rochas ígneas relacionadas com o complexo ígneo de Sines, do Cretácico. Na área considerada corresponde a traquitos e microsienitos.
- "Areias com seixos da planície litoral", do Pliocénico-Pleistocénico. São constituídos por arenitos com seixos rolados de plataforma marinha siliciclástica e arenitos com níveis conglomeráticos de fácies continental.
- "Níveis de praias e de terraços", do Pleistocénico. São constituídos por areias com seixos e cascalheiras.
- Aluviões, do Holocénico. São constituídos por areias com seixos e lodos.

##### Neotectónica e perigosidade sísmica

O território português insere-se num contexto geodinâmico complexo, localizando-se na placa Euroasiática e na proximidade do seu limite com a placa Africana (fronteira de placas materializada pela Zona de Fratura Açores-Gibraltar). A movimentação relativa destas placas, com convergência de direção NW-SE a WNW-ESE, origina um campo de tensões responsável por sismicidade histórica e instrumental significativa. Para além da atividade sísmica ocorrente na zona de fronteira de placas, parte dos eventos

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

sísmicos estão também associados a manifestações tectónicas resultantes da atividade de falhas ativas em contexto intraplaca.

A área de estudo pode ser afetada por eventos sísmicos gerados em estruturas sismogénicas próximas e distantes, devido à propagação das ondas sísmicas na crosta terrestre. Na região considerada estão identificadas potenciais fontes sismogénicas, destacando-se a falha de Deixa-o-Resto, a falha de Grândola, a falha de Santa Cruz e a falha da Ribeira de Moinhos (Ribeiro et al., 1993; Ressurreição 2018; Ressurreição et al., 2018). Para a falha de Deixa-o-Resto, um desligamento esquerdo com componente vertical inversa, de direção NNE-SSE, foi estimada uma taxa de atividade de 0,022-0,038 mm/ano e capacidade de gerar um sismo de magnitude 6.7. A falha de Grândola, de direção WNW-ESE, poderá produzir um sismo de magnitude 7. A falha de Santa Cruz, de direção NW-SE, terá capacidade de produzir um sismo de magnitude 6.3 (Ressurreição, 2018). Ainda não foi estimado o potencial sismogénico da falha da ribeira de Moinhos.

Segundo a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas, a área de estudo está localizada na zona de intensidade IX (1755 – 1996, escala de Mercalli Modificada de 1956) (IM, 1996).

Segundo o zonamento sísmico proposto no Anexo Nacional do Eurocódigo 8, Norma NP EN 1998-1:2010, a área do projeto inclui-se na zona 1.3 relativamente a ação sísmica de tipo 1 (interplacas) e na zona 2.3 para ação sísmica de tipo 2 (intraplacas). De acordo com este zonamento sísmico, os valores de aceleração máxima (agR) de referência a considerar, são de 1,5 m/s<sup>2</sup> (zona sísmica 1.3) e de 1,7 m/s<sup>2</sup> (zona sísmica 2.3).

#### Recursos Minerais

Na área afeta ao projeto não ocorrem recursos minerais de especial interesse económico.

#### Património Geológico

Relativamente ao património geológico, na área de estudo não são conhecidos valores geológicos com interesse conservacionista.

#### Identificação e avaliação de impactes

##### Geomorfologia

Os principais impactes na Geologia e Geomorfologia devem-se a movimentações de terras na fase de construção relacionados com a decapagem da camada superficial do solo e movimentações de terra com operações de escavação e aterro, nomeadamente as regularizações de terreno para as três plataformas, numa área de 45 ha, e fundações dos edifícios.

Para esta atividade prevê-se um total de escavações de 476,649 m<sup>3</sup> e 481,946 m<sup>3</sup> de aterro, sendo que do volume de aterro, 21,405 m<sup>3</sup> correspondem a terras de empréstimo. No balanço de terras final existe um excedente de 16,108 m<sup>3</sup>, a conduzir a vazadouro autorizado.

Para a execução dos apoios da linha elétrica serão abertos caboucos, sendo o volume de terras removido para o efeito utilizado para tapar as respetivas escavações.

A tipologia de operações a efetuar e a morfologia aplanada do terreno implicam movimentos de terra pouco expressivos, mas que promovem a destruição irreversível do substrato geológico e da geomorfologia (morfologia natural relacionada com os processos geológicos).

Considera-se que as alterações à Geologia e Geomorfologia referidas constituem um impacte negativo, de magnitude média, certo, permanente, irreversível, de âmbito local, pouco significativo.

#### Recursos Minerais

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

#### Património Geológico

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

#### Análise de Risco. Perigosidade Sísmica

No que se refere aos impactes relacionados com perigosidade sísmica, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora deste tipo de fenómenos, no entanto é vulnerável a eles, podendo existir impactes em pessoas e bens durante a fase de construção e exploração. Deve ser seguida a legislação em vigor relativa ao correto dimensionamento sísmico das infraestruturas.

Considera-se que o impacte de um evento sísmico de grande magnitude na segurança de pessoas e bens na área do projeto será negativo, provável, imediato, de magnitude e significância variáveis.

#### Conclusão

Não existem condicionantes do ponto de vista da Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais ao desenvolvimento do projeto.

### **7.5. USO DO SOLO**

#### Situação de Referência

A caracterização do Uso e Ocupação do Solo teve por base a cartografia disponibilizada pela Direção-Geral do Território, designadamente a Carta de Ocupação do Solo (COS2018), apoiada pela fotointerpretação de ortofotomapas e aferida por levantamento de campo.

De acordo com o 1º primeiro nível do COS2018, na área de estudo existem 6 classes de ocupação do solo, designadamente Agricultura, Florestas, Pastagens, Matos, Superfícies Agroflorestais e Superfícies Artificializadas.

De salientar que, na área prevista para o CLAB e na área de influência direta, apenas ocorre a classe da Floresta. De acordo com o 4º nível do COS2018, é possível determinar que são Florestas de Eucalipto e Florestas de Pinheiro Bravo.

A linha elétrica atravessa áreas de Floresta e Territórios Artificializados.

Atendendo a que o PU da ZIL Sines classifica os solos da área de estudo como Solo Urbanização Programada – Indústria e de Produção Elétrica, é expectável que na ausência do projeto o uso e a ocupação do solo, atualmente maioritariamente florestal, seja alterado para outros usos.

#### Identificação e Avaliação de impactes

##### Fase de construção

Na fase de construção as ações geradoras de impacte são:

- Limpeza do coberto vegetal para instalação do estaleiro, numa área de cerca de 45 ha;
- Remoção da terra vegetal da zona do estaleiro e armazenamento para posterior utilização;
- Abertura e implementação de caminhos internos para circulação dentro da área do estaleiro;
- Instalação do estaleiro social e industrial (montagem de edifícios pré-fabricados) e parques de materiais e equipamentos;
- Operação do estaleiro social e industrial e dos parques de materiais e equipamentos;
- Limpeza de coberto vegetal da área definida para implantação da unidade industrial, numa área de cerca de 45 ha;
- Remoção da terra vegetal na zona definida para implantação da unidade industrial e armazenamento para posterior utilização;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- Movimentos de terras: execução dos aterros e escavações necessários para reparação da plataforma, numa área de cerca de 45 ha;
- Instalação da rede de drenagem de águas pluviais;
- Execução das fundações dos edifícios industriais (naves) e de todas as infraestruturas previstas na unidade industrial;
- Construção / Instalação / montagem dos equipamentos que compõem a Unidade Industrial e infraestruturas associadas:
- Construção dos parques de estacionamento e das vias de circulação viárias no interior da unidade industrial;
- Execução de fundações para os maciços de fundação dos apoios (incluindo ainda a instalação da ligação à terra e colocação das bases do apoio);
- Abertura da faixa de proteção da linha elétrica: corte ou decote de árvores numa faixa de 45 m (linha de 400 kV) centrada no eixo da linha, com a habitual desarborização dos povoamentos de eucalipto e pinheiro e decote das demais espécies florestais para cumprimento das distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão – RSLEAT;
- Definição da faixa de gestão de combustível (faixa determinada pela projeção vertical dos cabos elétricos exteriores acrescidos de faixas de 10 m para lá dos mesmos), assegurando a descontinuidade do combustível horizontal e vertical, com possível corte ou decote de espécies arbóreas e mato, de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho que regulamento o Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, com última alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de fevereiro;
- Montagem e colocação dos apoios dos postes treliçados: transporte, montagem e levantamento das estruturas metálicas, envolvendo a ocupação temporária da área mínima indispensável aos trabalhos e circulação de maquinaria até um máximo de cerca de 200 m<sup>2</sup>;
- Recuperação paisagística da Unidade Fabril.

Para a área da Unidade Industrial, os impactes expectáveis decorrem essencialmente dos trabalhos de implantação do projeto e do estaleiro da obra e que resultam, fundamentalmente, na perda do uso florestal. Os impactes serão negativos, diretos, de incidência local, certos, reversíveis e imediatos, permanente, de magnitude moderada e pouco significativo.

A implementação do projeto implicará atividades como a desarborização, a desmatação e a decapagem numa área que se prevê de cerca de 91,9 ha, maioritariamente com pinhal (86,49 ha). O proponente salienta que as questões relacionadas com estas atividades se enquadram no âmbito das operações de loteamento em curso, coordenadas pela aicep Global Parques, sendo esta entidade responsável por todo o processo de desflorestação, apresentando uma declaração que o comprova. Essa atribuição de responsabilidades foi reforçada na Nota Técnica de Complemento ao EIA, datada de 12/01/2024, apresentada com as alegações à proposta de desconformidade inicial do EIA: *“A responsabilidade relativa ao levantamento e caracterização de quercíneas, assim como de outros povoamentos florestais na área do lote, ou seja, na área onde será implantada a Unidade Industrial, é da AICEP Global Parque (já efetuado, apresentado no EIA)”*.

Para a Linha Elétrica, os impactes negativos expectáveis ocorrerão nas zonas de apoio dos postes e serão pouco significativos.

#### Conclusões

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Atendendo ao uso de solo predominante e a classe de solo identificada no PU da ZIL de Sines, os impactes expectáveis serão negativos e pouco significativos e ocorrerão na fase de construção, podendo ser reversíveis em fase de desativação.

#### 7.6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

De acordo com o RS do EIA, a futura unidade industrial irá localizar-se na Região (NUT II) do Alentejo, sub-região (NUT III) do Alentejo Litoral, mais especificamente no município de Sines e na freguesia de Sines.

Quanto à linha elétrica dupla de interligação, estas desenvolvem-se nos concelhos de Sines e Santiago do Cacém, nas freguesias de Sines, do concelho de Sines, e na União de Freguesias (UF) de Santiago do Cacém, Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra, do concelho de Santiago do Cacém.

O projeto não intersecta áreas sensíveis, tal como definidas na alínea a) do artigo 2.º do RJAIA - Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, e nas atualizações posteriores aplicáveis aos diplomas legais setoriais nele referidos;

Não se observam incompatibilidades da Unidade Industrial do projeto com a sua implantação nas classes de ordenamento (Áreas urbanas e urbanizáveis) do PDM de Sines;

Não se observam incompatibilidades da Unidade Industrial do projeto com a sua implantação nas classes de zonamento (Solo de Urbanização Programada (SUP) – Industrial e de Produção Energética) do PUZILS de Sines;

Não se observam incompatibilidades da linha elétrica do projeto com as classes de ordenamento (Áreas urbanas e urbanizáveis; Áreas de montado e sobre; outras áreas florestais ou *silvopastoris*) do PDM de Sines, e nas classes de ordenamento (Espaços de uso múltiplo *agro-silvopastoris*; espaços agrícolas ou florestais; espaços destinados a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações) do PDM de Santiago do Cacém);

Não se observam incompatibilidades do projeto com as Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública e Áreas Protegidas ou Classificadas, desde que cumpridas as exigências dos respetivos regimes jurídicos e implementadas as respetivas medidas de minimização propostas.

#### 7.7. QUALIDADE DO AR

##### Situação de referência

A caracterização da situação de referência é feita através da apresentação dos dados das estações de fundo da qualidade do ar, existentes na envolvente, entre os anos 2017 e 2021. São também apresentados os resultados de três campanhas de monitorização (19 dias de monitorização) dos valores de concentração no ar ambiente da povoação de Barbuda situada na proximidade da instalação em avaliação, contudo, por se considerar que a duração das referidas campanhas, não obedece aos objetivos de qualidade dos dados, estabelecido no Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio, e por se tratar de um local recetor sensível que não se encontra na direção dos ventos dominantes da região, não serão os mesmos considerados.

Relativamente aos resultados das estações de monitorização, é comunicado que nas estações de Monte Chãos (suburbana industrial) e de Sonega (rural industrial), se verificou, de uma forma geral, o cumprimento dos respetivos valores limite estabelecidos para proteção da saúde humana para os poluentes analisados e que possuem valor limite definido na legislação nacional [NOX, CO, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Benzeno, Benzo(a)pireno, Pb, As, Cd, Ni]. Apenas se ressalva os incumprimentos registados ao nível do As (nos anos 2017, 2018, 2019 e 2020) e do Ni (nos anos 2018 e 2019 em Monte Chãos), sem que seja identificada a sua origem.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Foi utilizado, pela equipa que elaborou o EIA, o modelo AERMOD para simular a dispersão de poluentes atmosféricos, tendo os resultados demonstrado o cumprimento dos valores limite/alvo estipulados na legislação nacional, para todos os poluentes em estudo (NO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>).

#### Evolução da Situação de referência na ausência do projeto

Na ausência do projeto, tendo em conta o crescimento demográfico e o desenvolvimento socioeconómico da região, prevê-se que haja um aumento do número de instalações industriais e da atividade portuária, com consequente aumento de fontes emissoras gases de escape, do tráfego rodoviário e do tráfego marítimo.

#### Identificação e Avaliação de Impactes

##### Fase de construção

As ações geradoras de impactes na qualidade do ar, serão decorrentes de:

- Mobilização de trabalhadores, maquinaria e equipamento de obra;
- Limpeza do coberto vegetal para instalação do estaleiro, numa área de cerca de 45 ha;
- Limpeza de coberto vegetal da área definida para implantação da unidade industrial, numa área de cerca de 45 ha;
- Movimentos de terras: execução dos aterros e escavações necessários para preparação da plataforma, numa área de cerca de 45 ha;
- Execução das fundações dos edifícios industriais (naves) e de todas as infraestruturas previstas na unidade industrial;
- Abertura da faixa de proteção da linha elétrica: corte ou decote de árvores numa faixa de 45 m (linha de 400 kV) centrada no eixo da linha, com a habitual desarborização dos povoamentos de eucalipto e pinheiro e decote das demais espécies florestais para cumprimento das distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão – RSEAT;
- Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e estruturas de apoio), recuperação de áreas afetadas (sobretudo acessos temporários), sinalização e arranjos paisagísticos.

De uma forma geral, o impacte associado à fase de construção será negativo, de magnitude e significância reduzidas, direto, temporário, imediato, provável, reversível e local.

##### Fase de exploração

Na fase de exploração as ações geradoras de impactes sobre a qualidade do ar são as que intervêm direta ou indiretamente na emissão de poluentes atmosféricos, nomeadamente:

- Operação da Unidade Industrial – fabrico de baterias de lítio, para a indústria automóvel;
- Monitorização e manutenção da Linha Elétrica (verificação do estado de conservação dos condutores e estruturas (e substituição de componentes, se deteriorados), da conformidade na faixa de proteção da ocupação do solo com o RSEAT (edificação sobre a linha e crescimento de espécies arbóreas, esta última ao abrigo do Plano de Manutenção de Faixa) e da faixa de gestão de combustível com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com última alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de fevereiro, inspeção e monitorização da interação com avifauna (de acordo com o Plano de Monitorização);
- Emissão de efluentes gasosos.

A exploração da presente unidade industrial motiva a emissão de poluentes atmosféricos através de fontes fixas (chaminés), sendo apresentados no Quadro 5.28 do EIA as emissões anuais dos poluentes

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

atmosféricos presentes nos gases emitidos pelas chaminés da instalação, nomeadamente NO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, COV (1-metil-2-pirrolidiona), COV (1-butoxi-2-propanol), HF, H<sub>2</sub>S e HCl. Valores estes que em resultado das simulações da dispersão de poluentes atmosféricos evidenciam que a entrada em funcionamento da Unidade Industrial de Baterias de Lítio permite a verificação dos valores limites/alvo/referência legislados para todos os poluentes em estudo.

Face ao exposto, considera-se que o impacte do projeto na qualidade do ar será negativo, de magnitude e significância reduzidas, direto, permanente, imediato, provável, reversível e local.

#### Fase de desativação

Após a desativação da Unidade Industrial de Bateiras de Lítio deixam de ocorrer emissões de poluentes atmosféricos para a atmosfera, associadas às fontes pontuais e ao tráfego rodoviário gerado com o projeto.

Salienta-se, no entanto, que caso se venham a observar ações de desmantelamento, ocorrerão emissões temporárias de poluentes associados a esta atividade, gerando impactes análogos aos previstos para a fase de construção (secção 5.10.3 do RS).

Considera-se, assim, que na fase de desativação o impacte na qualidade do ar (no caso de se desenvolverem ações de desmantelamento) tenderá a ser negativo, de magnitude e significância reduzida, direto, temporário, imediato, certo, reversível e local. Após a desativação do projeto, o impacte na qualidade do ar passará a ser positivo, tendo em conta que deixam de ocorrer emissões de poluentes atmosféricos.

### **7.8. SOCIOECONOMIA**

#### Situação de referência

Da análise efetuada à parte do estudo que reporta ao contexto socioeconómico, foi possível verificar que se baseia essencialmente na informação compilada das estatísticas oficiais, e os indicadores que informam a análise são os que habitualmente se utilizam em estudos desta natureza.

No estudo, no que respeita ao âmbito sociodemográfico, foram identificadas, na caracterização do ambiente afetado pelo projeto, as principais temáticas daquela matéria, que, entre outras, se prendem com a evolução demográfica e suas condicionantes, a distribuição da população pelo território e o seu grau de envelhecimento, desagregadas ao nível regional, concelhio e de freguesia.

Estas temáticas aparecem sustentadas na informação estatística mais atualizada disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística em particular pelos Censos Populacionais de 2011 e 2021.

Referência positiva para o desenvolvimento dado à temática do desemprego com recurso aos dados do Inquérito ao Emprego, para as análises supraconcelhias, e às estatísticas relativas aos desempregados inscritos nos Serviços de Emprego do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), para uma compreensão da dimensão e características da população desempregada ao nível concelhio.

No que se relaciona com a análise económica das Empresas e Dinâmica Empresarial a equipa optou por apresentar a informação e análise necessárias sobre a composição setorial das empresas nos concelhos abrangidos pelo projeto, sem integrar informação regional e sub-regional de enquadramento regional.

Não foram identificadas incorreções ou incongruências que possam distorcer o sentido das análises propostas.

#### Identificação e Avaliação de Impactes

Os elementos do ambiente afetados no contexto da socio economia prendem-se, na fase da construção, com a utilização de mão-de-obra local e a atração de trabalhadores para o local da obra. Ao nível da construção serão avaliados os impactes decorrentes dos trabalhos de obra, dando particular atenção à

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

proximidade a aglomerados populacionais, equipamentos e infraestruturas, habitações, e conflito com outros usos.

#### Fase de Construção

Prevê-se que os impactes gerados, não só pela promoção do emprego na região, mas também pela atração de trabalhadores para o local de obra, sejam positivos, regionais, temporários, de magnitude moderada e significativos.

Os impactes negativos predem-se com a eventual diminuição das condições de habitabilidade, nomeadamente na proximidade das zonas de obra, associada ao incremento dos níveis de ruído, de poeiras, à movimentação de veículos e maquinaria pesada, entre outros. Contudo dado o afastamento das zonas residenciais o impacte a este nível tem carácter negativo, temporário com uma magnitude e significância reduzida.

#### Fase de exploração

Nesta fase, os impactes associados ao empreendimento em estudo serão essencialmente de cariz positivo, nomeadamente no que diz respeito aos aspetos económicos e sociais, devido ao elevado investimento associado a esta unidade industrial, e à criação de postos de trabalho diretos e indiretos. Prevê-se que sejam contratados 1800 trabalhadores para esta fábrica, o que aponta para impactes de carácter positivo, permanentes, certos, de magnitude elevada e significativos.

#### Conclusões

O projeto pretende contribuir para os compromissos nacionais de neutralidade carbónica, sendo no caso a da neutralidade carbónica do setor dos transportes e mobilidade. Com a produção de baterias destinadas a veículos elétricos, o projeto promove a transição energética através da mobilidade eletrificada e descarbonizada, pelo que relativamente aos aspetos relacionados com a Socioeconomia, merece parecer favorável, condicionado ao cumprimento das medidas de minimização apresentadas neste parecer.

### **7.9. ANÁLISE DO RISCO**

#### Informação sobre as substâncias perigosas

Relativamente às «substâncias perigosas» passíveis de estarem presentes no estabelecimento, foi apresentada uma tabela, com o inventário das referidas substâncias, onde consta as quantidades máximas passíveis de estarem presentes, categorias de perigo, as condições de armazenagem (pressão e temperatura) e, ainda, o tipo de equipamento e local onde estão armazenadas. A informação relativa às «substâncias perigosas» foi completada com a apresentação das Fichas de Dados de Segurança, elaboradas em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008 (Regulamento CLP).

De referir que das substâncias perigosas presentes no estabelecimento, as que se encontram em maior quantidade são as seguintes:

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Tabela 2 – Substâncias perigosas presentes em maior quantidade

Substância perigosa	Localização	Condições (pressão e temperatura)	Quantidade (t)	Classificação
Eletrólito	- Armazém de químicos (H1)	P=atmosférica T=ambiente	540	P5c; E2
Álcool etílico	- Edifícios de produção: produção de elétrodos (M1), fabrico de células (M2), formação/montagem (M3) e embalagem (M4) - Laboratório (L1 e L2)	P=atmosférica T=ambiente	3	P5c
Carbonato de dimetil (DMC)	- Armazém de químicos (H1)	P=atmosférica T=ambiente	3	P5c
<i>Butadiene-styrene copolymer Latex</i>	- Edifício de produção de elétrodos (M1)	P=atmosférica T=ambiente	50	E2

As restantes «substâncias perigosas» encontram-se presentes em quantidades muito baixas, particularmente inferiores a 2% do limiar pertinente (coluna 3 da parte 1 ou 2 do anexo I do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto).

#### Medidas de prevenção e de mitigação

De acordo com o proponente, o estabelecimento contempla um conjunto de soluções de engenharia e de organização, tais como: materiais adequados de forma a reduzir a probabilidade de ocorrência de fugas, devido a sobrepressão, corrosão externa ou corrosão interna por reação química com os produtos processados/movimentados, sistema de instrumentação e controlo, válvulas operacionais e de segurança e áreas impermeabilizadas.

O sistema de instrumentação e controlo do processo é constituído por um conjunto de instrumentação e equipamentos que permite a monitorização do processo. O sistema será integrado num sistema de supervisão e controlo – SCADA que permitirá acompanhar os parâmetros do processo, estados de válvulas, gerar alertas e alarmes e possibilidade de correção.

O processo terá indicadores de nível, de pressão e de temperatura que em caso de avaria ou fuga, quando o nível, pressão ou temperatura atinge valores críticos, será acionado um alarme e medidas corretivas serão tomadas, como fecho de válvulas, arrefecimento do sistema, ações de contenção ou interrupção do processo. Estas ações que envolvem paragem do processo são disponibilizadas localmente e remotamente na sala de controlo.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Em caso de aumento de pressão, as válvulas de segurança atuarão, abrindo automaticamente, de forma a aliviar a pressão.

Existirá, ainda, uma VMB (*Valve Manifold Box*) cujo objetivo é fornecer um ponto centralizado de controlo e manutenção para os componentes do sistema, permitindo que as válvulas sejam operadas e reguladas de forma individual ou coletiva, facilitando a monitorização, direção e ajuste do fluxo, possibilitando assim otimizar o desempenho e fiabilidade do sistema.

Relativamente ao sistema de distribuição de eletrólito, este encontra-se equipado com bombas e reguladores de pressão e terá válvulas de corte locais que permitirão a paragem do sistema, em caso de emergência ou por necessidade de operação. A tubagem é protegida com válvula de segurança.

Na sala de distribuição e na sala de consumo do eletrólito existirá uma botoneira de paragem de emergência. O equipamento da linha de produção poderá, também, enviar sinal de paragem. Após atuação da botoneira de emergência é necessária a deslocação ao local e a desativação manual de bloqueio no sistema.

No interior do estabelecimento existirá controlo de fontes de ignição para reduzir o risco em caso de perda de contenção de substâncias inflamáveis.

As operações de carga e descarga são efetuadas por veículos de transporte de mercadorias e a operação de descarga do veículo é feita por meios humanos, com formação certificada, havendo supervisão externa das manobras dos empilhadores. Os motoristas garantem um correto posicionamento e a travagem, sendo complementado por calços junto das rodas. Existem, ainda, instruções operacionais com o objetivo de garantir uma ordem otimizada do ponto de vista de segurança da operação. Todas as substâncias perigosas são descarregadas em área impermeabilizada.

#### Medidas de segurança contra incêndio

A generalidade das instalações do estabelecimento irá estar dotada de um sistema de *sprinklers*, com atuação automática após a deteção. As salas técnicas ou específicas estão equipadas com sistema de extinção automática por meio que não água, por exemplo gás, com atuação automática após a deteção do incêndio.

Existe uma central de incêndio principal, situado no edifício de serviço de apoio (C1) que se encontra ocupada em permanência.

A água de combate a incêndio é armazenada em dois tanques com capacidade 1100 m<sup>3</sup> cada, localizados no edifício C1, abastecidos pela rede de água industrial (da rede das Águas de Santo André).

A rede de *sprinklers* é pressurizada por um grupo de bombagem independente e separada da rede de hidrantes. Nas salas onde se encontra o eletrólito está previsto um sistema de extinção fixo do tipo *sprinklers* – espuma.

Existirá, também, uma rede de hidrantes pressurizada separada e independente da rede de *sprinklers*. Junto às entradas principais dos edifícios, de acordo com a regulamentação nacional existe um hidrante exterior do tipo marco de incêndio.

Estão, ainda, previstos meios móveis de incêndio, nomeadamente extintores portáteis, localizados e dimensionados de acordo com critérios definidos em normas portuguesas. Nas salas que contém eletrólito, armazém de químicos e nas salas de distribuição do eletrólito, será considerado junto à entrada extintores (extintor móvel de 9 l e outro sob rodas de 50l) com agente AFFF (27A+233B).

#### Medidas de contenção de derrames

O estabelecimento estará dotado de medidas para prevenir a contaminação dos solos e águas subterrâneas no exterior, tais como: pavimento impermeabilizado e sistema de “ralos” técnicos com encaminhamento para uma caixa/tanque enterrado.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Para a recolha de pequenos derrames, o estabelecimento irá dispor de absorvente químico. Existirão, ainda, barreiras absorventes que podem ser instaladas no momento em que ocorre o derrame.

A zona de carga/descarga terá um acabamento impermeabilizado do chão e paredes. Complementarmente, existirá um sistema de “ralos” técnicos normalmente fechados/obturados, interligados através de caleiras, que são abertos manualmente quando há confirmação de derrame, com encaminhamento para uma caixa/tanque enterrado. A recolha dos derrames será efetuada por entidade terceira certificada (camião cisterna).

O pavimento e paredes (50 cm de impermeabilização), das salas de armazenamento do eletrólito (H1) é devidamente impermeabilizado e o pavimento estará rebaixado. Está previsto em cada uma das salas uma caleira na periferia com ligação a um poço com capacidade de 1,1 m<sup>3</sup>.

No caso de atuação do sistema fixo de extinção de incêndio, *sprinklers* (espuma), os sistemas de caleira periférica ligada a poço individual das salas, onde se encontra armazenado o eletrólito, estão ligados a um poço/caixa exterior (de forma gravítica), com uma capacidade de contenção de 110% volume de água de combate a incêndio. A recolha das águas contaminadas é efetuada por entidade terceira certificada (camião cisterna).

Na sala do sistema de distribuição de eletrólito (M3), existe retenção local e recolha por entidade terceira certificada (camião cisterna).

A sala do edifício de produção de elétrodos (M1) onde se encontra a substância perigosa Co-polímero butadieno – estireno Latex, armazenada em IBC de 1,2m<sup>3</sup> (total de até de 50 IBC), tem o pavimento e as paredes (50 cm de impermeabilização) impermeabilizados. O pavimento estará, ainda, rebaixado. A recolha do derrame ou as águas de combate a incêndio contaminadas são recolhidas, através de uma bomba móvel, para recipientes.

No que se refere à rede de drenagem do estabelecimento, existem cinco sistemas de drenagem de águas, de acordo com a origem da água residual e o seu destino final, tais como: sistema de água residual doméstica, sistema de água proveniente de cozinhas com produção de refeições e produções elevadas de gorduras, sistema de água residual de processo, sistema de água residual salina e sistema de água residual pluvial.

As águas residuais domésticas, as águas provenientes de cozinhas com produção de refeições e produções elevadas de gorduras (depois da passagem pelo separador de gorduras) e as águas residuais do processo têm como destino o sistema público da AdSA, após pré-tratamento na ETAR. O sistema de águas residuais salinas, que recolhem efluentes produzidos em alguns equipamentos de apoio à operação (por exemplo: torres de arrefecimento, *scrubbers*, caldeiras) têm, também, como destino final o sistema público da AdSA. A drenagem das águas pluviais é efetuada para o sistema público da Global Parques.

O operador esclarece, em resposta ao pedido de elementos, que as águas residuais do processo serão encaminhadas para a rede de drenagem quando são provenientes da operação normal do processo. No caso em que não existe atividade normal, ou seja em situações de emergência, as águas contaminadas serão encaminhadas para os sistemas de retenção.

#### Plantas

O proponente apresenta a planta geral do estabelecimento, com a identificação das instalações, nomeadamente as que armazenam as substâncias perigosas. São, ainda, apresentadas as plantas da rede de águas pluviais, rede de águas residuais, rede de incêndio e sistema de deteção e das vias de circulação e localização dos locais de carga/descarga dos veículos de mercadorias.

### **Identificação, seleção e análise dos possíveis cenários de acidente**

#### Análise preliminar de perigos

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Foi apresentada no estudo da ACL uma análise preliminar de perigos, com a identificação das fontes de perigo internas e externas.

Neste ponto foi efetuada a identificação das principais fontes de perigo internas que podem estar na origem de um acidente grave envolvendo substâncias perigosas, nomeadamente as que se encontram presentes no estabelecimento como matérias-primas, e que são sujeitas a armazenagem, operações, linhas e equipamentos de transporte.

Foram discutidas as fontes de perigo do estabelecimento, designadamente:

- Espaços de armazenagem de matérias-primas: falha ou rotura dos recipientes de contenção por defeito dos mesmos, esmagamento decorrente de excesso de carga no empilhamento ou queda em altura;
- Circulação de viaturas em operações de descarga de matérias-primas e meios de movimentação das substâncias perigosas até às áreas de fabrico do produto acabado;
- Perda de contenção de substâncias perigosas nas linhas de transporte e equipamentos acessórios (juntas, bombas, válvulas, etc.) das áreas de fabrico causadas por rotura por impacto, corrosão interna ou por fenómenos de sobrepressão, cavitação, tensão térmica;
- Falha mecânica em equipamentos e infraestruturas e falha/erro humano em procedimentos operacionais de fábrica e de manutenção.

#### Identificação dos potenciais cenários de acidente

Da análise das fontes de perigo do estabelecimento efetuado no ponto anterior, bem como as atividades e equipamentos e os eventos críticos que estão associados aos fenómenos perigosos subsequentes, nomeadamente de incêndio, de derrame e de emissão de gases tóxicos.

Desta análise, resultam os seguintes eventos críticos:

- Rotura catastrófica e rotura parcial do tambor de 1000 kg de eletrólito (100mm e 10mm);
- Rotura total e parcial (10%) da linha 65 mm de transporte de eletrólito para a produção;
- Rotura total e parcial (10%) da linha 40 mm de transporte de eletrólito para a produção;
- Rotura catastrófica e roturas parciais (100mm e 10mm) de IBC de 1000 kg de butadiene-styrene copolymer latex;
- Incêndio no Armazém H1;
- Libertação CO devido a incêndio no armazém H1.

#### Estimativa da frequência de ocorrência dos cenários de acidente identificados

Considerando os eventos identificados e atentos os equipamentos críticos existentes no estabelecimento, bem como os critérios definidos no “Formulário para requerimento de avaliação de compatibilidade de localização” (dezembro de 2016), publicado por esta Agência, serão considerados os seguintes cenários de acidente:

- Rotura catastrófica e rotura parcial do tambor de 1000 kg de eletrólito (100mm e 10mm);
- Rotura total e parcial (10%) da linha 65 mm de transporte de eletrólito para a produção;
- Rotura total e parcial (10%) da linha 40 mm de transporte de eletrólito para a produção;
- Incêndio no Armazém H1;
- Libertação CO devido a incêndio no armazém H1.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Para estes cenários, o proponente efetuou a respetiva estimativa da frequência de ocorrência, através de árvores de acontecimentos, com recurso a frequências de eventos críticos descritos em bibliografia de referência, considerando os fatores aplicáveis (número de descargas de IBC, comprimento e diâmetro das tubagens) e as probabilidades associadas aos fenómenos perigosos.

No caso do incêndio em armazém, esta estimativa de frequência teve por base a bibliografia referenciada na ACL que define as probabilidades para três níveis de proteção dos armazéns, que são os seguintes:

- Nível 1 – Detecção eficaz do foco de um incêndio e uma atuação rápida de um sistema automático ou semiautomático de extinção de incêndio;
- Nível 2 – Controlo e extinção de um incêndio através de ações convenientemente preparadas, não sendo requerido ações executadas de modo automático;
- Nível 3 – Situações em que a natureza dos materiais armazenados permita considerar que a probabilidade de ocorrência de incêndio seja baixa, não sendo requerido medidas adicionais prevenção de incêndios e extinção nem de contenção da água de combate a incêndio.

O proponente definiu para o incêndio em armazém, os níveis de proteção 1 e 2 com um valor de frequência de  $8,80E-04$  (Purple Book tab.3.15. - S1) considerando que as instalações terão proteção total por meio de sprinklers com atuação automática após a deteção de incêndio e atingimento da temperatura de atuação dos sprinklers. Considerou ainda, o facto de a central de incêndio principal (edifício C1) ser ocupada em permanência e existirem outras centrais nos vários edifícios interligados entre si, de modo a estabelecer-se uma “arquitetura fiável e distribuída, dada a dimensão e criticidade do complexo”.

#### Seleção de cenários

De acordo com a informação apresentada no estudo da ACL e considerando a estimativa da frequência de ocorrência de cada cenário de acidente, todos os eventos considerados têm uma frequência superior a  $10^{-6}$ .

Destes cenários destacam-se os seguintes eventos crítico que dão origem aos acidentes:

- Rotura catastrófica e rotura parcial do tambor de 1000 kg de eletrólito (100mm e 10mm);
- Rotura total e parcial (10%) da linha 65 mm de transporte de eletrólito para a produção;
- Rotura total e parcial (10%) da linha 40 mm de transporte de eletrólito para a produção;
- Incêndio no Armazém H1;
- Libertação CO devido a incêndio no armazém H1.

#### Avaliação de consequências

Na modelação dos cenários selecionados foi utilizado o *software* PHAST versão 8.71, tendo sido consideradas as condições meteorológicas médias mais frequentes para a zona.

Os tempos de libertação considerados para a rotura catastrófica e roturas com diâmetros de 10 e 100 mm, de recipientes (Tambor, IBC), foi de 3600 segundos. Para as roturas e fugas em tubagem considerou-se 600 segundos (este valor foi estimado segundo referência bibliográfica para intervenções onde se deteta a falha na sala de controlo e o operador atua mediante uma botoneira, contendo a fuga).

Para além daquelas consideraram-se os seguintes pressupostos:

- Não foram tidas em conta as medidas de mitigação previstas para o estabelecimento;
- As consequências dos acidentes modelados refletem uma direção horizontal para as fugas;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

• A taxa de libertação de monóxido de carbono, que resulta dos produtos da combustão do Eletrólito, utilizada nos modelos de dispersão baseia-se na relação entre a taxa de combustão destes produtos e a relação entre o seu peso molecular e o Monóxido de Carbono. A taxa de combustão do Eletrólito é obtida a partir das fórmulas do capítulo 8.3 do *Reference Manual Bevi Risk Assessments version 3.2 – Module C* para incêndio com restrição de área e de oxigénio.

Nas modelações efetuadas, foram utilizados os valores de sobrepressão, radiação térmica e toxicidade definidos no “Formulário para requerimento de avaliação de compatibilidade de localização” (dezembro de 2016), publicado por esta Agência, nomeadamente:

Tabela 3 – Valores-limite de sobrepressão e radiação térmica

	Limiar da possibilidade de ocorrência de letalidade	Limiar da possibilidade de ocorrência de efeitos irreversíveis na saúde
<b>Radiação térmica</b>	7 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>
<b>Inflamabilidade</b>	50% Limite Inferior de Inflamabilidade (LII)	-
<b>Sobrepressão</b>	0,14 bar	0,05 bar
<b>Dose tóxica</b>	AEGL-3	AEGL-2

Foi apresentada em tabela, a caracterização dos cenários selecionados, que incluem o evento crítico e identificação do equipamento, quantidade de substância libertada, área da bacia, bem como os *inputs* e *outputs* do software de modelação e a representação dos alcances dos cenários.

Foram também apresentadas as representações gráficas da estimativa dos alcances dos cenários em carta da envolvente.

#### Substâncias perigosas para os organismos aquáticos

No que se refere à possibilidade de afetação dos recetores ambientais sensíveis, designadamente para os organismos aquáticos, o operador refere ter analisado a possibilidade de contaminação de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos, quer pelo não confinamento de um eventual derrame, quer pela utilização de grandes quantidades de água/espuma no combate a incêndios. Para este efeito teve em conta os meios de contenção existentes nos locais de ocorrência dos cenários de acidente e as ligações existentes ao sistema de efluentes do estabelecimento.

De acordo com o descrito no estudo da ACL, o operador apresenta um conjunto de medidas, quer de prevenção quer de mitigação, sistematizadas em tabela e agrupadas por cenário, que atuam na redução da frequência da ocorrência ou da magnitude das consequências, designadamente:

- Medidas técnicas de engenharia entre as quais: impermeabilizado do pavimento e paredes da zona de carga/descarga e sistemas de contenção de eventuais derrames; sistemas de deteção, alerta e equipamentos de combate a incêndios; e sistemas de desenfumagem;
- Medidas operacionais, nomeadamente procedimentos/instruções operacionais de movimentação de cargas, inspeções periódicas, autorizações de trabalhos e planos de manutenção;
- Específicas: as cargas e descargas são efetuadas por veículos de transporte de mercadorias em zona específica designada e desenhada para o efeito (armazém de químicos) por

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

motoristas com formação certificada, com supervisão externa; sistema de distribuição do eletrólito no pavilhão M3 assente num mecanismo de *feedback control* com ajuste dos parâmetros do sistema de bombagem aos exigidos pelo processo de injeção do eletrólito; existência de instrumentação de medida de caudais e pressões, válvulas operacionais e de segurança, e ainda de uma *Valve Manifold Box* (VMB); para além da eficiência de produção, a VMB é eficaz em processos similares aos da CALB em que as matérias-primas a granel são alimentadas a partir de várias fontes e distribuídas para vários pontos do processo, através de uma rede complexa de tubagens; nas salas de distribuição de eletrólito existirá uma botoneira de paragem de emergência; após o seu acionamento, o respetivo desbloqueio terá de ser feito manualmente; meios de combate a incêndios (*sprinklers*, hidrantes, extintores); e sistema de videovigilância no interior do estabelecimento nas principais zonas do processo;

- Genéricas: inspeção e manutenção dos meios de intervenção, formação e treino, controlo das operações nas fábricas (incluindo controlos automáticos), prevenção de derrames e perdas de confinamento, prevenção de formação de atmosferas inflamáveis, prevenção de ignições, prevenção de intrusão e vandalismo e limitação de consequências.

Em termos dos sistemas de deteção de incêndio, o operador refere em resposta ao pedido de elementos adicional que, a generalidade das instalações apresenta proteção total por meio de *sprinklers* com atuação automática após a deteção de incêndio e atingimento da temperatura de atuação dos *sprinklers*.

Nas salas técnicas ou específicas que são equipadas com sistema de extinção automática por meio que não a água, a libertação do agente extintor é automática após a deteção e confirmação precoce de incêndio. Os agentes extintores (e.g. gases inertes) são escolhidos tendo em conta a não toxicidade para pessoas e ambiente.

Dada a dimensão e complexidade e criticidade do complexo, o operador refere que, interligadas com a central de incêndio principal, que ficará localizada no edifício C1 e ocupada em permanência, existirão outras centrais nos vários edifícios de forma a estabelecer-se uma arquitetura fiável e distribuída de gestão das eventuais ocorrências.

#### Determinação das zonas de perigosidade

As zonas de perigosidade associadas ao estabelecimento são definidas pela estimativa dos alcances da possibilidade de ocorrência de efeitos letais na saúde humana, identificada como Zona de Perigosidade 1 (ZP1) e dos efeitos irreversíveis na saúde humana, identificada como Zona de Perigosidade 2 (ZP2), dos cenários de acidente com frequência de ocorrência igual ou superior a  $10 \times 10^{-6}$ /ano.

Atenta a relevância para efeitos de ordenamento do território e considerando os resultados apresentados pelo operador, relativamente aos cenários que caracterizam o projeto e que têm frequência de ocorrência igual ou superior a  $10^{-6}$ /ano bem como a origem dos fenómenos, o estudo da ACL concluiu que todos os alcances obtidos para os cenários modelados não ultrapassam o limite do estabelecimento.

Apesar dos resultados obtidos, o proponente apresentou o formulário de proposta fundamentada de zonas de perigosidade do estabelecimento (e os respetivos ficheiros a delimitação geográfica do estabelecimento e dos equipamentos associados aos cenários de acidente).

#### Caracterização da vulnerabilidade da envolvente

##### ➤ Elementos construídos

De acordo com o proponente, na envolvente do estabelecimento, a ocupação urbana mais próxima é a cidade de Sines, a cerca de 5 km a sudoeste. Para além de Sines, existe Santiago do Cacém e Vila Nova de Santo André localizados a 10 km e 12 km, respetivamente.

No que se refere a elementos construídos de uso sensível, foram identificadas escolas, creches, estádio municipal, pavilhão multiusos de Sines, piscina municipal, estabelecimentos comerciais, Hospital do Litoral Alentejano e lares.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Foram, ainda, identificados estabelecimentos industriais e infraestruturas de transportes (ramal ferroviário de ligação à Repsol Polímeros, ramal ferroviário de ligação à Refinaria de Sines, Porto de Sines e Aeródromo de Sines).

Relativamente às vias de comunicação, foi identificada a Autoestrada A26 que dá acesso ao estabelecimento.

No que se refere aos meios de dedicados ao socorro, o operador destaca os Bombeiros Voluntários de Sines, GNR – Posto Territorial de Sines e Serviço Municipal de Proteção Civil de Sines.

➤ Recetores ambientais sensíveis

De acordo com o proponente, a área de implantação do estabelecimento não se sobrepõe a nenhuma área classificada como Zona de Proteção Especial, de acordo com a Rede Natura 2000, nem a Reserva Ecológica Nacional.

A área classificada mais próxima da área de implantação do projeto da CALB (Europe) é o Sítio Comporta/Galé (PTCON0034), a 2800 m a oeste/noroeste. Esta área é também um biótopo CORINE (Costa da Galé – C14100044) e um sítio RAMSAR (Lagoa de Santo André e Lagoa da Sancha), situado a cerca de 3200 m a oeste.

Relativamente a recursos hídricos, a área de implantação da CALB encontra-se na Bacia Hidrográfica do Sado e Mira e é caracterizada pela existência de uma linha de água principal, Ribeira dos Moinhos a 1200 m a sul da zona de implantação do projeto.

➤ Usos, classificações e qualificações do solo

Em termos de uso e classificação do solo, de acordo com Planta de Ordenamento I – Planta Síntese do PDM de Sines, o estabelecimento insere-se na Zona industrial e Logística de Sines (ZILS), terreno classificado como “Áreas urbanas e urbanizáveis”.

O Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines foi elaborado no contexto da crescente procura de Sines para a instalação de atividades industriais e logísticas e, de acordo com este Plano, nomeadamente às categorias de uso do solo, a área do projeto insere-se na categoria Solo de Urbanização Programada (SUP) – Industrial e de Produção Energética.

➤ Carta de envolvente

O proponente apresenta a carta de envolvente, à escala de 1:10000, com a identificação dos elementos descritos anteriormente.

### Conclusão

O estudo da ACL tem por base a avaliação da compatibilidade entre os alcances das zonas de perigosidade associadas ao estabelecimento, os elementos construídos, os usos existentes e previstos em instrumentos de gestão do território, no que concerne ao risco de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.

Para efeitos da conclusão da apreciação do estudo da ACL do estabelecimento, em termos do risco de acidentes graves, foram tidos em consideração os elementos disponibilizados pelo operador, designadamente a caracterização da envolvente, os cenários de acidente e conclusões, as medidas de prevenção e mitigação previstas, bem como a análise efetuada no presente parecer.

As medidas de prevenção e mitigação apresentadas são essenciais na gestão do risco e na prevenção de acidentes graves, não se tendo identificado zonas de perigosidade em virtude dos alcances dos cenários ficaram circunscritos ao limite do estabelecimento.

Relativamente ao Relatório síntese do EIA (capítulo 5.15) é apresentada uma análise de vulnerabilidade e riscos de acidente associados à implementação do projeto. São abordados os riscos naturais e riscos

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

tecnológicos, que foram objeto de referência no âmbito da análise da ACL. É salientado “o potencial impacte de contaminações dos ecossistemas aquáticos, especialmente a Lagoa da Ribeira de Moinhos, devido a acidentes no sistema de produção e condução dos efluentes perigosos”, com um impacte improvável e, caso ocorra, pouco significativo, considerando as medidas de prevenção e mitigação, das quais se destaca:

- O eletrólito e o Co-polímero butadieno – estireno Latex serão recebidos em tambores (1000 kg e 200 kg) e em IBC;
- Os pavimentos das instalações serão impermeabilizados e os caminhos pavimentados com betume asfáltico;
- No caso das áreas de descarga e de armazenamento das substâncias perigosas, estas serão, também, impermeabilizadas e possuirão ligação ao poço exterior com capacidade de 224,4 m<sup>3</sup>.

Assim, face aos elementos apresentados, tendo por base o exposto, considera-se que, no âmbito do regime de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, o projeto é compatível com os elementos atualmente existentes no território e com a qualificação do solo.

#### 7.10. SAÚDE HUMANA

Relativamente a este fator ambiental é referido a atenção especial no que se refere “A acumulação dos impactes com os outros projetos existentes e/ou aprovados”, conforme mencionado na diretiva n.º 2014/52/EU de 16-04-2014, no Anexo II A, n.º 3, alínea g), de forma a prevenir potenciais impactes na saúde humana. Salienta-se também a importância de assegurar em fase de construção o alojamento dos trabalhadores. Salienta-se especial atenção ao que se refere “A acumulação dos impactes com outros projetos existentes e/ou aprovados”, conforme mencionado na diretiva n.º 2014/52/EU de 16-04-2014, no Anexo II A, n.º 3, alínea g), de forma a prevenir potenciais impactes na saúde humana. Acresce ainda que as estações/armazéns de resíduos deverão possuir pontos de água para a lavagem do pavimento, sendo o seu encaminhamento adequado à tipologia dos mesmos.

#### 7.11. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

##### Avaliação de impactes na vertente das alterações climáticas

Para a fase de construção, foram considerados os impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado (incluindo o utilizado para betonagem) e no transporte de materiais durante a fase de obra, por via rodoviária e marítima, tendo indicado uma estimativa de 1.930 tCO<sub>2</sub>eq e de cerca de 12.140 tCO<sub>2</sub>eq, respetivamente.

Ainda no âmbito da fase de construção, o proponente apresentou uma estimativa de emissões de GEE de 260.943 tCO<sub>2</sub>eq relativa à produção dos materiais utilizados na construção (betão in-situ, pré-fabricados de betão, aço e isolamento do telhado). Durante esta fase, verificar-se-á ainda o consumo de energia elétrica da rede nacional, que totalizará a emissão de 9 tCO<sub>2</sub>.

Por outro lado, a perda da capacidade de sequestro de carbono pelo abate de florestas de sobreiros, pinhal e matos para instalação da unidade industrial terá um impacte de 16.147 tCO<sub>2</sub>eq, 15.753 tCO<sub>2</sub>eq e 1 tCO<sub>2</sub>eq, respetivamente. As emissões de GEE que podem ser compensadas pelo Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) e pelo Plano de Integração Paisagística (PIP), por forma a integrar o balanço de emissões de GEE do projeto não foi efetuado, como solicitado no pedido de elementos adicionais.

De referir que a quantificação destas emissões será fundamental para aferir se a ação de compensação prevista no âmbito do PRAI e do PIP cobre as emissões associadas à ação de desflorestação promovida

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

pela implementação do projeto (unidade industrial e LMAT) e determinar a necessidade de apresentação de um Plano de Compensação de Desflorestação,

No que diz respeito à fase de exploração, o EIA faz referência ao impacte negativo associado à combustão de combustíveis fósseis (gás natural, gasóleo e gasolina) necessários para o funcionamento da unidade industrial que resultará numa emissão anual estimada de 161.988 tCO<sub>2</sub>eq. No que se refere ao transporte e distribuição das baterias de lítio, o EIA estima emissões anuais de 3 tCO<sub>2</sub>eq, no caso do transporte rodoviário, e de 2.430 tCO<sub>2</sub>eq, no caso do transporte ferroviário, sendo as emissões associadas à utilização de hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>) de 252 tCO<sub>2</sub>eq, considerando uma fuga média de 2% da carga total.

Adicionalmente, o EIA faz referência ao impacte positivo da implementação da unidade industrial, associado às emissões de GEE evitadas anualmente com a utilização de baterias elétricas em veículos por substituição de combustíveis fósseis, que se estima em 345.797 t CO<sub>2</sub>eq, com a produção de 187,5 mil baterias por ano.

No que se refere ao consumo de eletricidade nas operações associadas ao processo de produção das baterias, o proponente assegura que toda a energia utilizada na unidade industrial será 100% proveniente de fontes renováveis, quer através da aquisição de garantias de origem, quer pela promoção de projetos de energia renovável nas imediações ou aquisição de energia através de *Power Purchase Agreement* (PPA). De acordo com o EIA, o consumo de energia elétrica proveniente de fontes renováveis em detrimento da utilização de combustíveis fósseis, vai evitar a emissão anual de cerca de 61.650 tCO<sub>2</sub>eq.

Salienta-se que o projeto configura uma atividade elegível no âmbito do regime CELE, uma vez que terá equipamentos de queima de combustíveis com uma potência térmica nominal de 117,05 MW, acima do limiar de 20 MW.

Na fase de desativação os impactes sobre o clima e alterações climáticas estarão associados à circulação de veículos e funcionamento de maquinaria de apoio à desinstalação dos equipamentos e instalações da unidade industrial, assim como da linha elétrica.

#### Avaliação de impactes adaptação às alterações climáticas

O EIA caracterizou o clima da região onde se insere a área em estudo com base na Normal Climatológica da Estação Climatológica de Sines - Cabo por ser a mais próxima da área de estudo. Adicionalmente, com base nas projeções climáticas constantes do Portal do Clima, foram identificadas as principais alterações previstas ao nível do clima da área em causa, tais como a diminuição da precipitação média anual, a subida da temperatura média anual, subida do nível médio da água do mar e aumento da ocorrência de fenómenos climáticos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa, até ao final do século XXI.

Face às projeções climáticas acima referidas, e tendo em consideração a Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas de Odemira, o EIA identifica o aumento do risco de incêndio resultante das ondas de calor mais frequentes e o agravamento do risco de inundações resultante do aumento dos fenómenos extremos de precipitação como as principais vulnerabilidades do projeto neste contexto.

No que diz respeito a cheias e inundações, segundo o Plano de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI) da RH6 – Sado e Mira, o concelho de Sines encontra-se fora das áreas que inundadas delimitadas no Plano para o período de retorno de 100 anos.

No que diz respeito ao risco de incêndio, o EIA refere que a área de implementação do projeto se insere em áreas com perigosidade de incêndio florestal média, tendo em consideração a informação disponível da Cartografia da Perigosidade de Incêndio Florestal, constante do Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) de Santiago do Cacém e Sines.

Considerando os resultados das projeções que apontam para uma diminuição da precipitação e subida da temperatura média anual até ao final do século, e as disponibilidades hídricas disponíveis para a zona em questão, importa salientar a importância de se avaliar os potenciais efeitos decorrentes da utilização de

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

água para os diferentes usos previstos, em particular aqueles relativos ao consumo de água industrial (para operação, processo industrial e arrefecimento), estimado em 2.082.600 m<sup>3</sup>/ano e o consumo de água para consumo humano de cerca de 156 mil m<sup>3</sup>/ano.

## 7.12. PAISAGEM

De uma forma geral, o desenvolvimento de um projeto desta natureza determina e induz, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os mesmos devem-se ao facto de se introduzir no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual. Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto.

### Fase de construção

No caso do presente Projeto, na identificação de impactes, foram detetados impactes estruturais que ocorrerão durante a Fase de Construção, pela alteração do uso/ocupação do solo e da morfologia, com as consequentes alterações paisagísticas e impactes cénicos. Embora sejam gerados durante a Fase de Construção transitam e manter-se-ão, alguns deles, durante a Fase de Exploração. Estes, far-se-ão sentir, potencialmente e expectavelmente, com maior intensidade nas povoações próximas, sobre as vias de comunicação e sobre as áreas de qualidade visual “Elevada”, comprometendo a integridade visual destas.

#### Impactes estruturais

Assim, como principais alterações na paisagem identificam-se as seguintes situações:

**Desmatação** – beneficiação de acessos exteriores ao estaleiro e acessos à linha elétrica e abertura de caminhos internos para circulação dentro do estaleiro, implantação de estaleiros, montagem dos apoios e da linha elétrica - Impacte negativo, direto, local, certo, temporário (acessos temporários a desativar, estaleiros e faixa de servidão legal) a permanente (acessos definitivos e UPBL), reversível (acessos temporários a desativar e estaleiros) a parcialmente reversível (faixa de servidão legal) irreversível (acessos definitivos e UPBL), baixa (área individual de cada componente do projeto) a média magnitude (projeto no seu todo) e pouco significativo (projeto no seu todo).

**Desflorestação** – ações necessárias na área da unidade industrial e na montagem dos apoios e da linha elétrica e abertura da faixa de proteção, previstas nas manchas florestais de eucalipto e pinheiro-bravo, que correspondem a 47% da área afeta à faixa de proteção. Os apoios situam-se em algumas áreas de montado de sobre e é previsto um abate de 609 exemplares de quercíneas dos quais 98 adultos - Impacte negativo, direto, local, certo, permanente (UPBL, acessos permanentes e faixa de servidão legal que inclui a área de implantação dos apoios), irreversível (UPBL, acessos permanentes e faixa de servidão legal que inclui a área de implantação dos apoios), baixa (área individual de cada componente do projeto) a média (projeto no seu todo) magnitude e pouco significativo (área individual de cada componente do projeto) a Significativo (Projeto no seu todo).

**Alteração da Morfologia Natural** – Alteração da morfologia natural do terreno - introdução de aterros e escavações associadas à plataforma para a instalação da unidade industrial (45 hectares), dos novos acessos e às áreas, ou plataformas de trabalho, para a implantação dos apoios - Impacte negativo, direto, local, certo, temporário (apoios e acessos temporários em situações de terreno plano) a permanente (plataforma da unidade de produção, acessos dedicados e apoios), reversível (acessos temporários e apoios em situações de terreno plano) a irreversível (UPBL e acessos permanentes) baixa (projeto no seu todo) magnitude e pouco significativo (projeto no seu todo).

#### Impactes visuais

Para a determinação e avaliação dos impactes visuais gerados pela intervenção e projetados sobre a Área de Estudo são consideradas as Bacias Visuais. Estas traduzem o impacte visual potencial final da unidade de produção e das linhas elétricas e respetivos apoios, mas também da visibilidade das povoações mais próximas sobre o projeto.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Será durante a Fase de Construção a que se assistirá a alterações de maior significado, mas cuja forma e expressão visual definitiva se assumirá após esta, como será o caso da deflorestação, desmatção e alterações de morfologia do terreno. São impactes que resultam de diversas ações que vão decorrendo durante a Fase de Construção e que, no seu conjunto, se expressam num impacte visual que habitualmente se designa por “Desordem Visual”.

- **Desordem Visual** – destaca-se sobretudo a formação de poeiras, perceptíveis a maiores distâncias, e que se reflete na diminuição da visibilidade, sobretudo, localmente, e a montagem dos apoios em altura, também ela percebida a maiores distâncias, impacte este que é reforçado pela presença de gruas de apoio à montagem em altura.
  - Diminuição da Visibilidade: devido ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão, resultante da desmatção onde esta ocorrer e, sobretudo, do movimento de terras e destruição de, eventuais, substratos rochosos a maior profundidade. Estará associada à plataforma da unidade industrial, às situações de abertura dos novos acessos e às áreas de trabalho para a implantação dos apoios.
  - Montagem da Infraestrutura: dos edifícios que compõem a unidade industrial e dos apoios com recurso a gruas, cabos e balizagem aérea. Os impactes visuais negativos projetados sobre o território, na fase de montagem, que se consideram com mais relevantes fazem-se sentir sobre as povoações - observadores permanentes - mais próximas do local de implantação da unidade e dos apoios da linha e sobre as vias de comunicação.

- Impacte negativo, direto, local, certo, temporário, reversível, baixa a média magnitude e **Significativo a Muito Significativo**.

- **Significativo**
  - Observadores Permanentes

- Unidade de Produção de Baterias de Lítio sobre as habitações isoladas de “Bêbeda de Cima”.

- Observadores Temporários

- Unidade de Produção de Baterias de Lítio sobre a A26/IP8 e da via ZILS entre zonas 2 e 4.

- **Muito Significativo**
  - Observadores Temporários

- Linhas Elétricas – sobrepassagem da A26/IP8 – apoios 12 a 16.

#### Fase de exploração

##### Impactes visuais

Considerando a bacia visual potencial verifica-se o projeto será visível a partir de parte muito significativa da Área de Estudo. As situações onde se registam os impactes visuais são as mesmas que as identificadas para a Fase de Construção, passando nesta fase a ter um carácter permanente. A área de implantação está O Projeto ficará também visualmente exposto a Observadores Temporários utilizadores dos troços das vias que se situam dentro da Área de Estudo.

- Impacte negativo, direto, local, certo, permanente, irreversível, baixa (Observadores Permanentes: Povoações e Habitações isoladas) a média (A26/IP8) a elevada (Áreas de Qualidade Visual) magnitude e **Significativo a Muito Significativo**.

- **Significativo**

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- Observadores Permanentes
  - Unidade de Produção de Baterias de Lítio sobre as habitações isoladas de “Bêbeda de Cima”.
  - Linhas Elétricas – Herdade da Fonte Branca.
- Observadores Temporários
  - Unidade de Produção de Baterias de Lítio sobre a A26/IP8 e da via ZILS entre zonas 2 e 4.
  - Linhas Elétricas – apoios de 1 a 5 dos traçados paralelos e a norte sobre a A26/IP8.
- **Muito Significativo**
  - Observadores Temporários
    - Linhas Elétricas – sobrepassagem da A26/IP8 – apoios 12 a 16.

#### Fase de desativação

A Fase de Desativação do Projeto, a verificar-se, no final do tempo de vida útil, corresponderá, fundamentalmente, à demolição das estruturas edificadas – Unidade de Produção de Baterias de Lítio - desmontagem e remoção dos diferentes equipamentos a esta unidade associados, assim como das linhas elétricas aéreas – cabos elétricos, apoios e remoção integral de sapatas de betão destes - e das diferentes camadas de pavimentos existentes nos acessos, com, eventual, exceção dos acessos que os proprietários pretendam manter nos seus terrenos. Por fim, o transporte para depósito e reciclagem/transformação dos diferentes materiais recuperados no âmbito da desativação integral do Projeto. Associado a todas estas operações estará a circulação de veículos, máquinas pesadas e guas. Os impactes serão semelhantes aos que terão lugar aquando da Fase de Construção.

No que se refere à reposição da morfologia original do relevo não se revela expectável que a mesma possa ser integralmente reposta, sobretudo, ao nível das diversas plataformas niveladas, de alguns acessos, da Unidade de Produção de Baterias de Lítio. Contudo, na generalidade das áreas intervencionadas, em particular na área de implantação dos apoios, verifica-se ser possível proceder a uma renaturalização da morfologia à custa da introdução de uma modelação ou micromodelação mais orgânica e irregular.

A remoção das diversas componentes do Projeto permitirá eliminar o efeito intrusivo destas sobre a Paisagem e traduzir-se-á num impacte positivo significativo a muito significativo, pela sua eliminação, mas também por potenciar a recuperação da qualidade cénica das áreas antes afetadas fisicamente, nomeadamente, a área de implantação da Unidade de Produção de Baterias de Lítio e da faixa de servidão legal que deixará de se uma faixa linear de contornos geometrizados e disruptiva visualmente com a envolvente, sobretudo, quando de natureza florestal.

Após a remoção das diversas componentes as áreas em questão poderão vir a ser de novo ocupadas por povoamentos de natureza florestal se os proprietários optarem por essa solução. Na eventualidade de se considerar outra via, a recuperação ambiental poderá ainda passar por uma intervenção que acelere o processo de recuperação paisagística com recurso a plantações e/ou sementeiras de espécies arbustivas e arbóreas autóctones, na eventualidade dos terrenos não voltarem aos atuais usos e, sobretudo, se houver recetividade por parte dos proprietários dos terrenos.

São, contudo, cenários, cuja realização apenas poderá ser ponderada, avaliada e concretizada aquando da efetiva desativação e, nesse caso, deverá o Proponente apresentar uma proposta de Plano de Desativação, que contemple várias vertentes, como uma proposta de plano de modelação do terreno e de arborização entre outras valências em acordo, também, com as intenções que os proprietários possam legitimamente apresentar.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

### Impactes cumulativos

Considera-se como sendo geradores de impactes, para efeitos de análise de impactes cumulativos, a presença na área de outras estruturas ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade cénica da Paisagem. Havendo sobreposição espacial e temporal dos impactes gerados, em qualquer uma das fases de evolução do Projeto, tal traduzir-se-á em impactes cumulativos.

Na presente análise avaliam-se os impactes do Projeto, em termos cumulativos, com as diversas perturbações artificiais e de origem antrópica. A nível de projetos de igual tipologia, considera-se assim, que o Projeto, em avaliação concorre com os projetos de linhas elétrica aéreas, subestação e pavilhões de natureza industrial.

Na Área de Estudo foram identificadas, de acordo com a Carta de Impactes Cumulativos, várias tipologias de projeto: pedreiras (Monte Chãos), portos marítimos (Terminal XXI, Terminal Vasco da Gama), áreas industriais de natureza diversa – combustíveis (Galp, Repsol), transformadora, extrativa -, subestações (Sines), central de carvão de Sines (encerrada), parques eólicos, centrais solares, vias rodoviárias (A26/IP8), linhas férreas, entre outras. Destes destacam-se as linhas elétricas aéreas existentes registando-se uma maior profusão na zona da Subestação de Sines contabilizando-se, atualmente, 12 e respetivas faixas de servidão legal, que condicionam os usos dos solos, com consequência na componente estrutural e funcional da Paisagem e com reflexos negativos na componente cénica, ao introduzirem uma descontinuidade na vegetação e com ela uma disrupção física e visual. As linhas e, sobretudo, os apoios são responsáveis pelo seccionamento/compartimentação do campo de visão e intrusão visual no horizonte visual e na Paisagem.

No caso das “linhas elétricas” associadas ao Projeto considera-se que o impacte cumulativo negativo associado tende para “**Significativo**”, mas fazendo-se sentir mais ao nível local, sobretudo, na zona de sobrepassagem da A26/IP8, tendo em consideração a perceção das restantes linhas, em particular dos apoios, e destas linhas cruzarem as existentes, que corresponde a uma das situações críticas que contribui para reforçar negativamente a presença de linhas, ou seja, a solução não é minimizadora dos impactes visuais, mas sim potenciadora.

No que se refere à “Subestação”, dada a sua área e expressão vertical, comparativamente ao impacte gerado pela Subestação de Sines, não se considera que a mesma represente um impacte que tenda para significativo, pese embora uma certa proximidade, cerca de 2,4km.

No que se refere à “Unidade de Produção de Baterias de Lítio” a mesma determinará mais um acréscimo de área artificializada. Contudo, a natureza do edificado não terá uma expressão visual tão desqualificadora quanto a das restantes áreas industriais mais próximas, como a da Repsol ou a da Galp. Em termos de artificialização de área física poder-se-á considerar que o impacte cumulativo negativo tende para se situar entre o Significativo e o Muito Significativo. No entanto, no que se refere às características visuais do edificado do Projeto, considera-se que o mesmo não configura um impacte cumulativo que tenda para muito significativo.

No conjunto, os diversos projetos acima referidos, e existentes na Área de Estudo, representam um impacte visual desqualificador da Paisagem Muito Significativo, ao lhe conferirem um elevado grau de artificialização, que se traduz na perda muito significativa de valor cénico da Paisagem e afetação da integridade visual das áreas de maior qualidade cénica. A artificialização e, conseqüente, descaracterização visual do território, cada vez mais expressiva, são responsáveis destruição do carácter e identidade da Paisagem e, conseqüentemente, para a redução da atratividade.

### **7.13. (MTD): ARTICULAÇÃO COM O LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

A análise deste fator ambiental recai no âmbito do preconizado no Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (Diploma REI), na sua redação atual, no que se refere à prevenção e o controlo integrados da

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

poluição proveniente da atividade, e ao estabelecimento de medidas adequadas ao combate da poluição, designadamente mediante a utilização das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas atividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a produção de resíduos, tendo em vista alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo, devendo ser adotadas medidas preventivas.

Nesse sentido, da análise realizada aos elementos apresentados em sede de AIA, verifica-se que, para vários aspetos ambientais relevantes em função das atividades a desenvolver, o projeto prevê o funcionamento, na generalidade, em consonância com o a adoção das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) identificadas no Documento de Referência sectorial aplicável à instalação, *Reference Document on Best Available Techniques in the Surface Treatment Using Organic Solvents (BREF STS)*, Decisão de Execução (UE) 2020/2009 da Comissão de 22 de junho de 2020, disponível para consulta em <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu>.

#### 7.14. AMBIENTE SONORO

A caracterização do ambiente sonoro no local de implantação do projeto baseia-se essencialmente numa avaliação acústica realizada em fevereiro e julho de 2023, nos dias 9, 10, 14 e 15 de fevereiro e 24, 25, 27 e 28 de julho, para os recetores sensíveis mais próximos das futuras instalações desta unidade industrial. A localização dos recetores sensíveis pode ser observada na seguinte e no Quadro apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos.

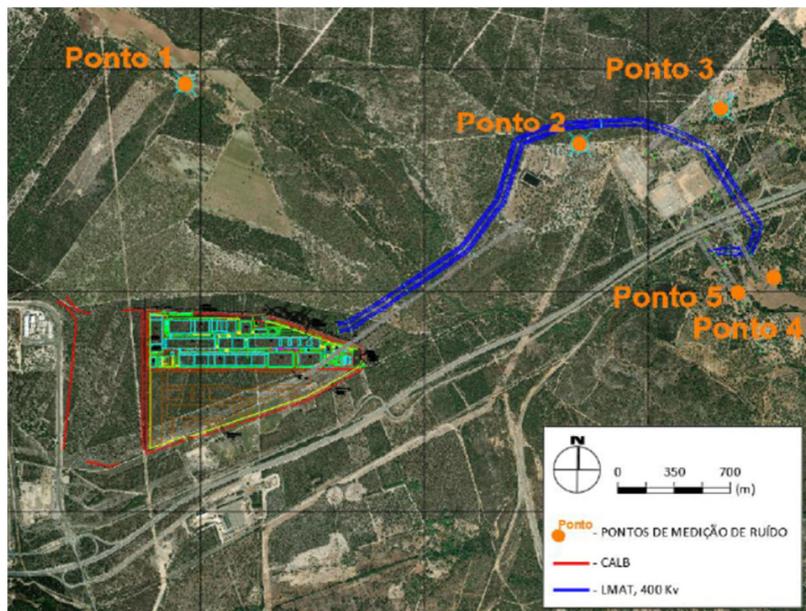


Figura 20 – Identificação dos pontos de medição e recetores sensíveis mais próximos na envolvente da futura Unidade Industrial de Baterias de Lítio e da LMAT associada. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2023.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Quadro 4 – Síntese dos resultados da caracterização da situação existente no ano de 2023. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2023.

Ponto 1 (M: -58603; P: -184597)	Ponto 2 (M: -55962; P: -185010)	Ponto 3 (M: -55017; P: -184761)
		
Recetor isolado, integrado em exploração agropecuária, incluindo restaurante, no lugar de Bêbeda, Sines, a 1550 m a norte do CALB. A envolvente é caracterizada por campos agrícolas e floresta.	Habitação isolada numa exploração agropecuária, na proximidade da Subestação de Sines, sem ocupação permanente; a 2000 m a nordeste do CALB, em Santiago do Cacém. Os condutores da Linha A (vão 7A – 8A), a 156 m, e condutores da Linha B (vão 7B - 8B), a 110 m. Envolvente caracterizada por campos agrícolas, floresta e a Subestação da REN de Sines (260 m, a sudeste).	Centro de Formação de Santiago do Cacém, localizado a 2950 m a nordeste do CALB, em Santiago do Cacém. Envolvente caracterizada por campos agrícolas e floresta. Os condutores da Linha A (vão 10A – 11A), a 332 m, a sul, e condutores da Linha B (vão 10B - 11B), a 377 m.
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Petroquímica – Complexo de Sines, que é a principal fonte de ruído distante, sendo a natureza pouco humanizada (fonação animal e aerodinâmica vegetal) a principal fonte de ruído relevante.	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego local, agropecuária e natureza pouco humanizada.	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego local e a natureza.
<b>Classificação Acústica: zona ainda não classificada</b> [ $L_{den} \leq 63$ dB(A); $L_n \leq 53$ dB(A)]	<b>Classificação Acústica: zona mista</b> [ $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].	<b>Classificação Acústica: zona sensível</b> [ $L_{den} \leq 55$ dB(A) e $L_n \leq 45$ dB(A)].
$L_d \approx 43$ dB(A) $L_e \approx 42$ dB(A) $L_n \approx 41$ dB(A)	$L_d \approx 41$ dB(A) $L_e \approx 38$ dB(A) $L_n \approx 38$ dB(A)	$L_d \approx 44$ dB(A) $L_e \approx 41$ dB(A) $L_n \approx 39$ dB(A)
<b><math>L_{den} \approx 48</math> dB(A); <math>L_n \approx 41</math> dB(A)</b>	<b><math>L_{den} \approx 45</math> dB(A); <math>L_n \approx 38</math> dB(A)</b>	<b><math>L_{den} \approx 47</math> dB(A); <math>L_n \approx 39</math> dB(A)</b>
Ponto 4 (M: -54675; P: -185922)	Ponto 5 (M: -54813; P: -186172)	
		
Recetor isolado, numa exploração agropecuária, no lugar de Outra Banda (Santiago do Cacém). Os condutores da Linha A (vão 13A – 14A), 231 m, a norte, e condutores da Linha B (vão 13B - 14B), a 272 m. Envolvente caracterizada por campos agrícolas e floresta.	Recetor isolado, numa exploração agropecuária, no lugar de Outra Banda (Santiago do Cacém). Os condutores da Linha A (vão 14A – 15A), 411 m, a norte, e condutores da Linha B (vão 14B - 15B), a 451 m. Envolvente caracterizada por campos agrícolas e floresta.	
<i>Fontes de ruído significativas:</i> natureza e o ruído das LMAT existentes.	<i>Fontes de ruído significativas:</i> natureza e o ruído das LMAT existentes.	
<b>Classificação Acústica adotada: zona mista</b> [ $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].	<b>Classificação Acústica adotada: zona mista</b> [ $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].	

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

$L_d \approx 43$ dB(A)	$L_e \approx 41$ dB(A)	$L_n \approx 40$ dB(A)	$L_d \approx 43$ dB(A)	$L_e \approx 40$ dB(A)	$L_n \approx 39$ dB(A)
<b><math>L_{den} \approx 47</math> dB(A); <math>L_n \approx 40</math> dB(A)</b>			<b><math>L_{den} \approx 46</math> dB(A); <math>L_n \approx 39</math> dB(A)</b>		

Constata-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas, o tráfego rodoviário, a atual atividade industrial e a natureza na envolvente. Verifica-se que, para todos os pontos de medição, - e nas atuais condições de ruído ambiente - são cumpridos os valores-limite de exposição estabelecidos para Zonas Mistas, Zonas Sensíveis e Zonas ainda não classificadas, nos recetores sensíveis monitorizados.

No EIA e respetivo Aditamento é apresentada a metodologia de avaliação das diferentes fases do projeto, com a qual se concorda. No ponto 5.1.4 do RS da reedição do EIA estão sistematizados os diversos critérios de classificação e avaliação de impactes, e, no ponto capítulo 5.2 do mesmo documento, são mencionadas genericamente as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração.

O cumprimento do RGR<sub>2007</sub> está subjacente à avaliação do Ambiente Sonoro. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11<sup>o</sup>) para Zonas Mistas (Pontos 2, 4 e 5):  $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A), para Zonas ainda não classificadas (Ponto 1):  $L_{den} \leq 63$  dB(A) e  $L_n \leq 53$  dB(A) e para Zonas Sensíveis (Ponto 3):  $L_{den} \leq 55$  dB(A) e  $L_n \leq 45$  dB(A) e do Critério de Incomodidade, em todos os recetores.

#### Fase de construção

O proponente indica as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes no Ambiente Sonoro, nomeadamente as atividades relacionadas com a movimentação de terras, execução de fundações e dos edifícios, movimentação de tráfego e equipamentos, operação do estaleiro e de equipamentos de construção, entre outras.

Foi assumido pelo proponente que as operações de construção decorrerão exclusivamente em período diurno e nos dias úteis. Como tal não será admissível qualquer extensão de horário.

Foi ainda considerada a influência do tráfego de obra, correspondente a volume de tráfego médio horário de 8 veículos pesados (Categoria 3: Veículos pesados com três ou mais eixos), para uma velocidade de circulação de 50 km/h e 80 km/h e, recorrendo ao programa CadnaA e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, estima-se que a 10 m da via o ruído particular varie entre 52 dB(A) e 54 dB(A).

Assim, a fase de construção das instalações industriais do projeto em apreciação contribuirá para emissões de ruído a nível local afetando negativamente os recetores sensíveis mais próximos, no entanto, o impacte deverá ser pouco significativo.

Relativamente à construção das LMAT, a abertura dos caboucos, a execução das fundações e a instalação dos apoios reticulados são as atividades potencialmente geradoras de maior emissão de ruído, ainda que tenham um caráter intermitente e sejam limitadas no tempo (1 a 5 dias). As primeiras atividades são efetuadas com recurso a uma escavadora hidráulica de rastos e com autobetoneiras [potência sonora típica  $L_w = 98$  a  $105$  dB(A)] e a instalação dos apoios articulados é efetuada com recursos a uma grua móvel [potência sonora típica  $L_w = 100$  a  $108$  dB(A)].

O proponente procedeu à correspondente simulação acústica para 1 fonte pontual com uma potência sonora de 105 dB(A) a emitir continuamente no período diurno na frente de obra mais próxima de cada um dos recetores. No Quadro 5.18 do RS do EIA podem-se encontrar os resultados obtidos que foram transcritos no Quadro .

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Quadro 5 – Níveis sonoros previstos, nos locais de avaliação para a fase de construção das LMAT (Fonte: adaptado do RS do EIA, 2023)

Local de medição	Distância à Frente de Obra (m)	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]	Rudo Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]	Ruido Ambiente (R.A) R.A. = R.R. ⊕ R.P. [dB(A)]
		LAeq, diurno	LAeq	LAeq
Ponto 2	154	41	49	50
Ponto 3	331	44	43	47
Ponto 4	225	43	47	48
Ponto 5	405	43	42	46

Nestas circunstâncias serão de esperar impactes negativos no ambiente sonoro, diretos e indiretos, de carácter simples, local, certos (em vez de prováveis), temporários, reversíveis, imediatos, de magnitude reduzida e pouco significativos.

#### Fase de exploração

Segundo o proponente: “Durante a fase de exploração, o ruído resulta do funcionamento dos equipamentos instalados e afetará de forma mais ou menos relevante os recetores localizados na envolvente, em função da localização destes e da potência sonora dos equipamentos”. Igualmente irá resultar do funcionamento das LMAT e dos equipamentos associados à produção solar fotovoltaica.

Para esta fase, as estimativas do nível de ruído particular foram determinadas com recurso ao programa CadnaA e ao modelo de cálculo incluído na Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation”, complementado com o método de cálculo CNOSSOS-EU para ruído rodoviário.

As principais fontes de ruído estão relacionadas com a operação da unidade industrial e com o tráfego rodoviário para transporte de matéria-prima e do produto acabado. A unidade industrial terá fontes de ruído no interior e no exterior dos edifícios industriais, que foram alvo da elaboração de um Projeto Acústico (Anexo X.3 do Volume IV – Anexos), no âmbito do qual foi definido o isolamento acústico a garantir para os diversos elementos construtivos, com vista ao cumprimento dos requisitos estabelecidos no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE). Assim, a solução construtiva das paredes exteriores terá de assegurar os seguintes índices ponderados de redução sonora:

- Fachada dos Edifícios de Processo (Ms e Ws e C1):  $R_w=45$  dB;
- Fachada dos Edifícios Técnicos:  $R_w=35$  dB;
- Fachada dos Edifícios R1, B1, L1 e L2:  $R_w=55$  dB;
- Fachada da Portaria:  $R_w=51$  dB;
- Fachada dos edifícios caixilharias e envidraçados:  $R_w \geq 36/37$  dB;
- Cobertura em betão armado:  $R_w=58$  dB;
- Cobertura aligeirada:  $R_w=37$  dB;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Ainda no âmbito do projeto acústico foram definidas medidas de minimização específicas relativas ao seu condicionamento acústico e vibrático, destinadas a equipamentos e instalações mecânicas potencialmente ruidosas, que – segundo o proponente - constam nos projetos de especialidade e foram elencadas nas páginas 523 e 524 do RS da reedição do EIA.

No Quadro 5.20 do RS da reedição do EIA estão indicadas as principais fontes de ruído previstas para os edifícios industriais, assim como a sua localização (no interior ou no exterior dos edifícios), o número de unidades e as respetivas potências sonoras máximas, por equipamento.

Com base nas características de redução sonora definidas para os elementos construtivos da envolvente dos futuros edifícios no Projeto Acústico (e acima indicadas), o proponente assumiu como pressuposto que a emissão de ruído dos equipamentos situados no interior de edifícios poderia ser modelada como uma emissão sonora por unidade de área, através das diferentes fachadas e coberturas, de  $L_w=65\text{dB(A)}/\text{m}^2$ . Foram igualmente modeladas as fontes industriais situadas no exterior das instalações a operar ininterruptamente.

A influência do tráfego rodoviário (para a qual foi adotado o número total de movimentos no período de ponta útil (veículos/ hora), previsto no respetivo Estudo de Tráfego), incluiu veículos ligeiros da Categoria 1 (velocidade de circulação de 50 km/h a 120 km/h) e veículos pesados da Categoria 3 (com três ou mais eixos, com velocidade de circulação de 50 km/h a 80 km/h) e a consideração de pavimento betuminoso regular (superfície de referência).

Foram calculados os mapas de ruído particular para os indicadores  $L_d$ ,  $L_e$  e  $L_n$  e  $L_{den}$  e determinados os níveis de ruído ambiente nos recetores sensíveis de interesse para avaliação do critério de exposição e do critério de incomodidade (Quadro 5.21 do EIA). Esses resultados são transcritos no Quadro 6, no 7 e representados graficamente (mapas de ruído particular do período diurno, do entardecer, noturno e global de 24h) na Figura .

Quadro 6 – Critério de Exposição: síntese dos níveis sonoros esperados nos recetores sensíveis mais próximos das instalações industriais. Fonte: Adaptado do RS da reedição do EIA, 2023.

Locais de Avaliação	Ruído de Referência (R.R.) (medido) [dB(A)]				Ruído Particular da CALB (R.P.) [dB(A)]				Ruído Ambiente Futuro (R.A.) = (R.P.) + (R.R.) [dB(A)]			
	$L_d$	$L_e$	$L_n$	$L_{den}$	$L_d$	$L_e$	$L_n$	$L_{den}$	$L_d$	$L_e$	$L_n$	$L_{den}$
Ponto 1	43	42	41	48	40	42	43	49	45	45	45	51
Ponto 2	41	38	38	45	35	36	38	44	42	40	41	47
Ponto 3	44	41	39	47	30	31	32	38	44	41	40	47

Quadro 7 – Avaliação do critério de incomodidade junto dos recetores sensíveis mais próximos das instalações industriais. Fonte: Adaptado do RS da reedição do EIA, 2023.

Locais de Avaliação	Ruído Ambiente futuro (R.A.) = $L_{Ar}$ [dB(A)]			$L_{Aeq}$ R.R. [dB(A)]			$L_{Ar} - L_{Aeq}$ R.R. [dB(A)]			Valor Limite [dB(A)]			Resultado		
	$L_d$	$L_e$	$L_n$	$L_d$	$L_e$	$L_n$	$L_d$	$L_e$	$L_n$	$L_d$	$L_e$	$L_n$	$L_d$	$L_e$	$L_n$
Ponto 1	45	45	45	43	42	41	2	3	4	5	4	3	NA	NA	NA



Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

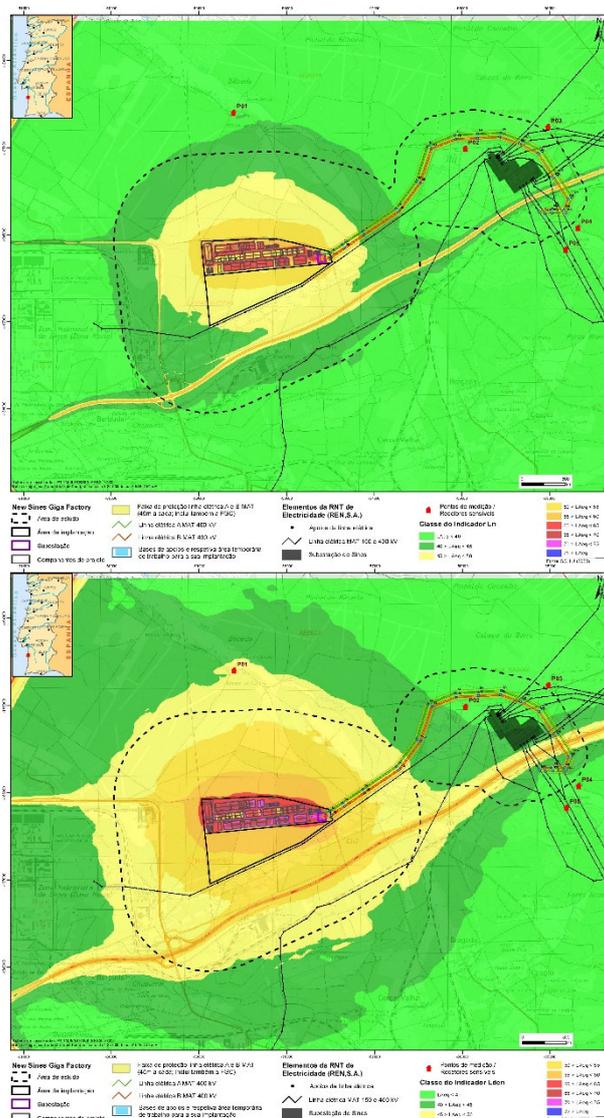


Figura 21 - Mapa de Ruído do indicador diurno ( $L_d$ , Superior à esquerda), do entardecer ( $L_e$ , superior à direita), noturno ( $L_n$ , inferior à esquerda) e global de 24h ( $L_{den}$ , inferior à direita) do Ruído Particular associado à fase de exploração das instalações industriais do projeto em apreciação. Fonte: Volume III – Peças Desenhadas da reedição do EIA, 2023 e do Anexo III à Nota Técnica de complemento do EIA, 2024.

Com base nas estimativas obtidas, foi possível concluir que não será previsível que, nos recetores sensíveis mais próximos, os níveis sonoros associados à *operação da nova instalação industrial* ultrapassem os valores limite de exposição para Zonas Mistas (Ponto 1 e Ponto 2) e para zonas sensíveis (Ponto 3). Concluem, ainda, pelo expectável cumprimento do Critério de Incomodidade. Assim, de acordo com os resultados obtidos, antecipam-se impactes *Negativos; Diretos; Certos (em vez de prováveis); de carácter simples; Locais; Permanentes; Reversíveis* apenas com a desativação do projeto; *Imediatos; Magnitude reduzida e Pouco Significativos*.

Relativamente às Linhas elétricas, está prevista a exploração simultânea do Ramal da Linha Central de Sines - Sines 2 para CALB A, a 400 kV e do Ramal da Linha Central de Sines - Sines 3 para CALB B, a 400 kV, que ligarão a CALB à subestação da REN de Sines. As principais fontes de ruído estão associadas ao efeito

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

coroa na superfície dos condutores e dos isoladores que depende do diâmetro e estado de conservação dos condutores, bem como a existência de humidade atmosférica.

Para a previsão do ruído particular das LMAT foi utilizado o método de cálculo REN/ACC – “REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT”. As características das LMAT, dos apoios e do terreno estão indicadas no Anexo X.2 – Folhas de Cálculo do Volume IV – Anexos. Foi utilizado o Campo Elétrico máximo e a altura ao solo correspondente ao tipo de apoios utilizados.

A ligação será feita através de duas linhas de terno simples a 400 kV, e terá dois cabos condutores por fase (geminados), dispostos em apoios de esteira horizontal até ao apoio P9, em triângulo entre o P10 e o P15 finalizando em esteira vertical no P16. As duas LMAT irão operar em simultâneo e, como tal, as estimativas apresentadas incluem a correspondente sobreposição de efeitos (ver quadro 5.22 do RS da reedição do EIA).

Foram calculados os níveis de ruído ambiente nos recetores sensíveis de interesse para avaliação do critério de exposição e do critério de incomodidade (Quadros 7.1 e 7.2 da Nota Técnica de Complemento ao EIA). Esses resultados são transcritos no Quadro 1.

- Quadro 1 – Avaliação do critério de incomodidade junto dos recetores sensíveis, para a fase de exploração da LMAT. Fonte: adaptado da Nota Técnica de Complemento ao EIA, 2024.

Locais de Avaliação	Ruído Residual [dB(A)]				Ruído Particular [dB(A)]	Ruído Ambiente Futuro (R.P.) (R.R.) [dB(A)]				LAR – LAeq RR [dB(A)]		
	Ld	Le	Ln	Lden	Leq LT	Ld	Le	Ln	Lden	diurno	entardecer	noturno
<b>Ponto 2</b>	40,9	38,3	37,6	44,6	39,1	43,7	42,7	43,1	49,5	NA (2,8)	NA (4,4)	NA (5,5)
<b>Ponto 3</b>	43,6	40,8	39,2	46,5	34,6	44,3	42,1	41,1	48,1	NA (0,7)	NA (1,3)	NA (1,9)
<b>Ponto 4</b>	43,4	41,2	39,9	46,9	36,3	44,2	42,4	41,5	48,3	NA (0,8)	NA (1,2)	NA (1,6)
<b>Ponto 5</b>	43,0	40,2	39,3	46,4	33,7	43,5	41,1	40,3	47,2	NA (0,5)	NA (0,9)	NA (1,0)

Nota: Ruído Particular cumulativo das duas linhas para condições de propagação favoráveis.

\* - Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável (uma vez que  $Leq \leq 45$  dB(A)); NC: Não cumpre; C: Cumpre.

Atendendo ao exposto, não será previsível que os níveis sonoros nos recetores sensíveis mais próximos ultrapassem os valores limite de exposição para Zonas Mistas (Ponto 2, Ponto 4 e Ponto 5) e para zonas sensíveis (Ponto 3). Também será expectável o cumprimento do Critério de Incomodidade, mesmo em condições de propagação favorável. Assim, conclui-se que na fase de exploração das LMAT se prevê que o impacte no ambiente sonoro seja negativo, direto e indireto, de carácter simples, local, certo (em vez de provável), permanente, reversível, imediato, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Na eventualidade de se proceder à desativação do projeto, esta fase implicará a implementação de ações que, de certo modo, poderão ser equiparadas às da fase de construção.

#### Impactes cumulativos

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

O proponente identifica no quadro 5.55 do RS da reedição do EIA os projetos que poderão incorrer em impactos cumulativos com o projeto em apreciação. Segundo o proponente, “os projetos HVO@Galp, GALPH2Park e Data Center de Sines localizam-se a mais de 5 km de distância do projeto e dos recetores sensíveis avaliados, muito para lá da área de influência acústica, pelo que não se preveem impactos cumulativos significativos”, como se pode observar na seguinte.

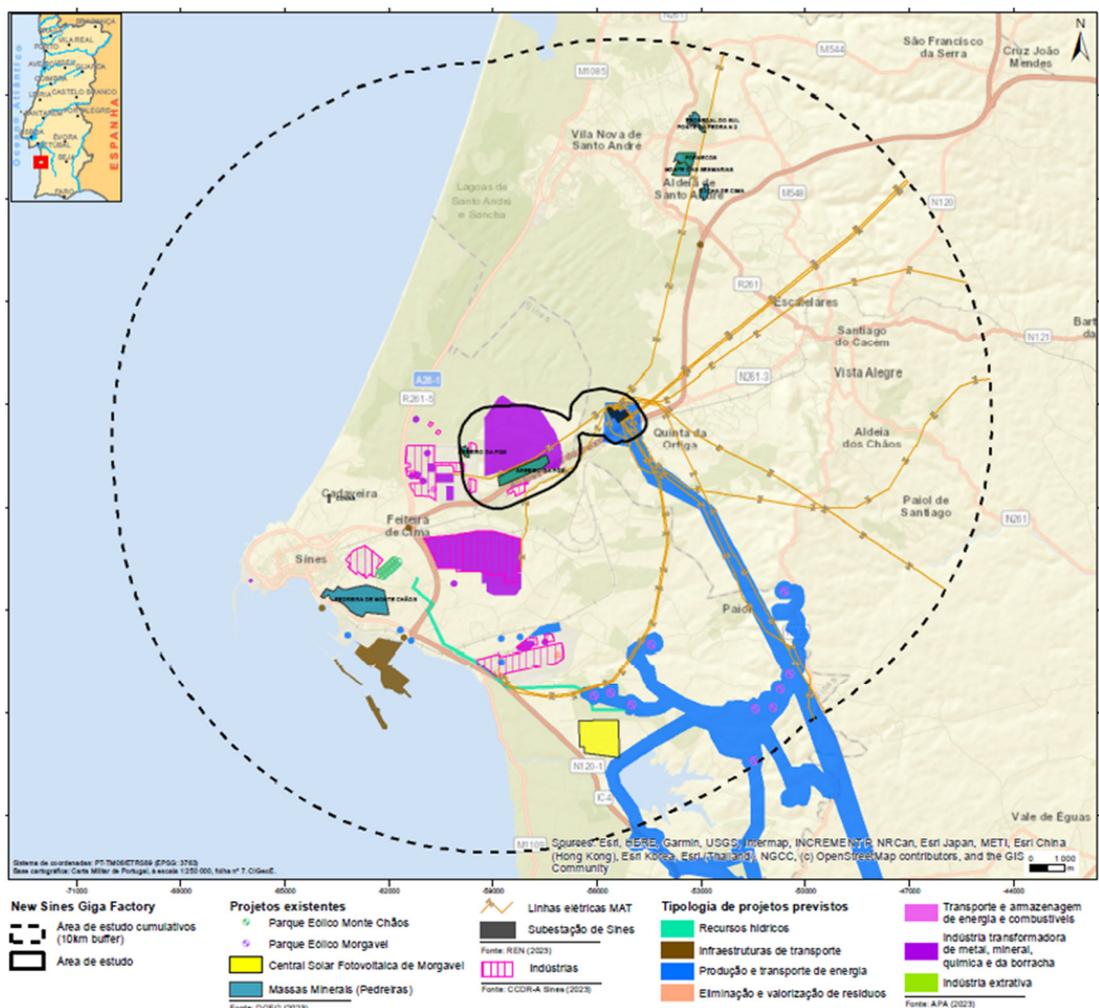


Figura 22 – Projetos que contribuem para os Impactes Cumulativos associados a este projeto (instalação industrial e LMAT). Fonte: extrato do desenho 26 do volume III - Peças Desenhadas da reedição do EIA, 2023.

O proponente menciona que as medições de caracterização já integraram grande parte das potenciais fontes de impactos cumulativos. Por outro lado, e mais abaixo no texto, o próprio proponente afirma que “Neste contexto, de acordo com os resultados das medições, constatou-se que o ruído associado às LMAT existentes não é humanamente audível, pelo que se considera que não existe efeito cumulativo junto destes recetores”. Uma afirmação que não pode ser considerada como conclusiva e, como tal, **não se pode concordar com este entendimento no caso da sobreposição de efeitos com as LMAT existentes e previstas. A correspondente avaliação deveria ter sido realizada com a aplicação do modelo REN/ACC às linhas existentes e previstas.**

Em relação aos recetores ‘Ponto 2’ e ‘Ponto 3’, o proponente procedeu a uma avaliação de impactos cumulativos, mas entre projetos de sua iniciativa (unidade industrial e LMAT). Não se concorda com esta

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

abordagem. Aliás, esses efeitos foram contemplados e analisados neste parecer no ponto dedicado à avaliação do projeto (das diversas componentes deste projeto).

Embora se aceite que possam não ocorrer impactes cumulativos com as instalações industriais que já não tenham sido contemplados nas medições de caracterização da situação atual, o mesmo já não se poderá afirmar em relação a eventuais efeitos cumulativos – nos recetores ‘Ponto 2’ e ‘Ponto 3’ (este último classificado como Zona Sensível) decorrentes de LMAT existentes e previstas na envolvente, ou mesmo, relacionados com a ampliação desta subestação.

Assim, aquando da elaboração do projeto de execução das LMAT – indispensáveis para a viabilização da unidade industrial, deverá ser demonstrado o cumprimento do Critério de Incomodidade e do Critério de Exposição para o efeito cumulativo das *novas LMAT, com as LMAT existentes e previstas, assim como com a expansão da Subestação de Sines.*

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

## 8. CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, na sua atual redação, procedeu-se à Consulta Pública do Estudo de Impacte Ambiental do projeto em análise.

A Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 19 de janeiro a 29 de fevereiro de 2024.

Da consulta pública resulta uma forte contestação ao projeto “Unidade Industrial de Baterias de Lítio”.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas **129 exposições** provenientes das seguintes entidades e particulares:

- Câmara Municipal de Sines;
- AICEP Global Parques;
- REN;
- Movimento Contra Mineração Massueime;
- Juntos pelo Cercal;
- 124 cidadãos.

Com exceção de 4 exposições que são favoráveis ao projeto em avaliação, a esmagadora maioria das exposições manifesta-se contra.

Das razões apresentadas destacam-se as seguintes:

- Insuficiência de informações concretas e relevantes no contexto local e regional, assim como a inexistência de sessões de esclarecimento e divulgação às populações;
- O enorme número de documentos e a relevância dos seus conteúdos não permite uma verdadeira consulta pública informada num curto espaço de tempo;
- O abate de cerca de 700 sobreiros e impactes para a fauna e flora, especialmente espécies com elevado estatuto de proteção.
- A identificação de impactes é deficiente.
- A necessidade de obtenção de energia renovável é gerada através de um parque fotovoltaico a construir, cujas dimensões e consequências ambientais cumulativas são ignoradas ou desconhecidas pelo proponente.
- Não são evidenciados que tipo de impacte terá o projeto no sector da habitação e serviços públicos; gestão da água e resíduos perigosos e não perigosos; e a falta de um plano de desativação.
- Não são consideradas alternativas mais viáveis a breve prazo como as baterias de sódio, uma alternativa mais barata que as populares baterias de lítio e menos impactante para o ambiente dada a abundância de sódio.
- A CALB em Sines prevê um elevado investimento já sabendo que as baterias de lítio serão substituídas em breve atendendo ao desenvolvimento tecnológico em curso na Europa e na própria China.

A Câmara Municipal de Sines apresenta, ainda, as seguintes recomendações:

- Deverá ser garantida a conclusão do processo de loteamento e a infraestruturização da Unidade de Execução A3, parte da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão A da Zona Industrial e Logística de Sines, a cargo da AICEP – Global Parques, requisito essencial para dar início à construção da fábrica;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- Deverá ser garantido o abastecimento hídrico do projeto e capacidade de tratamento das águas residuais produzidas, devendo a AdSA implementar as alterações das infraestruturas referenciadas no EIA, que deverão estar concluídas na fase de exploração da fábrica;
- Neste âmbito, de acordo com o solicitado pela AICEP, devem também ser perspetivadas fontes hídricas complementares, de que se exemplifica o recurso a dessalinização da água do mar e água residual tratada, de forma a minimizar a pressão sobre os recursos;
- A instalação em referência está localizada numa unidade administrativa territorial listada e publicitada no sítio na Internet do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF, I. P.), onde é conhecida a presença do nemátodo do pinheiro. Sobre esta matéria, constatou-se que o EIA foi omissivo nas práticas regulamentares que devem ser instituídas, pelo que no desenvolvimento do projeto, e atendendo à necessidade de abate, deve ser acautelado pela AICEP o cumprimento do exposto 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 relativo às medidas extraordinárias de proteção fitossanitária; Está previsto a existência de sobreiros que vão carecer de abate no âmbito do processo de loteamento. Neste âmbito, deve ser dado cumprimento do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, pelo Decreto-Lei n.º 29/2015, de 10 de fevereiro, e pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que estabelece o regime jurídico de proteção ao sobreiro e à azinheira, que impõe que o corte ou a poda de sobreiros e azinheiras sejam requeridos e autorizados pelo ICNF;
- A Unidade Industrial implicará a criação de postos de trabalho, tanto diretos como indiretos, de carácter permanente. Neste âmbito, deverá ser implementado o exposto no EIA no que se refere à salvaguarda da acomodação dos trabalhadores na fase de construção e exploração da fábrica, bem como a promoção do desenvolvimento económico e social, devendo ser dada prioridade a contratação de população residente em Sines e Santiago do Cacém e contratação de serviços a empresas locais;
- Durante o funcionamento da fábrica, à semelhança do que acontecerá na fase de construção, embora a uma escala menor, haverá um aumento da circulação de veículos, tanto de transporte de matérias-primas para a fábrica, como de transporte do produto final da fábrica, para as principais vias de exportação. Não obstante o estudo de tráfego efetuado referir que a entrada em operação da fábrica de baterias não é suscetível de degradar o nível de desempenho da rede rodoviária envolvente face à situação atual, deverá ser garantida a criação atempada das infraestruturas rodoviárias apresentadas no EIA, dando especial relevância ao cumprimento do projeto de ligação de Sines à A2. Deverá também ser assegurado o cumprimento da legislação em vigor relativa ao transporte de substâncias perigosas instituída pelo Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de Abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, e a Directiva 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro;
- Devem ser implementadas as medidas estabelecidas no Relatório de Segurança para garantir uma redução da probabilidade de acidentes graves ou os respetivos efeitos perigosos sobre a saúde humana. Ainda neste âmbito, e atendendo a estar perspetivado a implantação de outras instalações na área envolvente da CALB, deverá ser analisado o eventual efeito dominó, no âmbito da prevenção de riscos industriais graves.
- A atividade da CALB, encontra-se incluída no Anexo VII – Parte 1 do Diploma REI (Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de agosto), na atividade 11) Limpeza de superfície. No anexo VII – Parte 2, a instalação é abrangida pelo limiar n.º 5 (Outros processos de limpeza de superfícies), possuindo um consumo de solventes superior a 10 toneladas por ano. No âmbito do diploma REI, o operador deve fornecer à entidade competente, até ao dia 30 de abril de cada ano, os dados

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

relativos ao ano anterior que permitam verificar o cumprimento das condições do artigo 100º. O enquadramento com o anexo VII do Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de agosto é parte integrante do processo de licenciamento ambiental instruído. Neste âmbito, deve a instalação proceder ao cumprimento dos requisitos legais instituídos.

- O parecer da Comissão de Avaliação da PDA, de abril de 2023, no que concerne à qualidade do ar, reitera que o EIA deverá incluir informação sobre a pesquisa de um solvente alternativo ao N-Metilpirrolidona (NMP), que não possua advertência(s) de perigo. Deverá assim, esta medida ser adotada ou justificada a efetiva necessidade de utilização do NMP.
- Apesar de não ter sido considerado na PDA e de o EIA salientar uma adequada abordagem ao tratamento de efluentes gasosos e gestão de produtos químicos (armazenamento e acondicionamento), deve ser considerada, nesta fase de consulta pública, a preocupação no que concerne à adoção de medidas de controlo de odores.

A REN salienta o seguinte:

- Devem ser respeitadas as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNTG e RNT:
  - Nos termos do Decreto-lei n.º 11/94, de 13 de janeiro, são proibidos quaisquer tipos de construções, mesmo provisórias, a menos de 10 m do eixo longitudinal dos gasodutos;
  - Deve ser realizado um estudo de compatibilização deste projeto com as infraestruturas da RNTG, tendo por base o definido na Especificação Técnica ET-ESTUDOS CEM-G001 - “Compatibilidade Eletromagnética entre Infraestruturas Elétricas e Gasodutos”, em anexo, o qual deve ser aprovado pela REN-G antes do seu licenciamento;
  - Previamente ao seu licenciamento, o projeto de nova(s) linha(s) de 400 kV deve ser enviado à REN-E para verificação das distâncias de segurança às infraestruturas em exploração;
  - Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT e RNTG deve ser acompanhado por técnicos das REN-G e REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, as REN-G e REN-E devem ser informadas da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Refere, ainda, existência de interferências com infraestruturas integradas na RNT:

- Linha Monte da Pedra-Sines, a 150 kV (LMP.SN), • Linha Sines-Ermidas Sado, a 150 kV (LSN.ES),
- Linha dupla Sines-Saboia/Sines-Portimão 2, a 150 kV (LSN.SI/SN.PO 2), • Linha Palmela-Sines 2, a 400 kV (LPM.SN 2),
- Linha Pegões-Sines, a 400 kV (LPGO.SN),
- Linha Ferreira do Alentejo-Sines, a 400 kV (LFA.SN), • Linha Central de Sines-Sines 1, a 150 kV (LCSN.SN 1).

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.

Salienta-se ainda o facto de que a futura instalação terá uma licença ambiental no âmbito da qual é assegurado o acompanhamento das suas condições de funcionamento, designadamente no que diz

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

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.

A preocupação da Câmara de Sines com a operação de loteamento está acautelada da DIA.

No respeitante à preocupação sobre a utilização do solvente, está prevista na DIA uma medida que visa acautelar essa preocupação, nomeadamente a possibilidade de substituição do mesmo.

Relativamente às medidas referidas pela REN, a CA refere que essas medidas são para as LMAT e prévias ao licenciamento e obra. Informa-se ainda que esta parte do projeto será sujeita à elaboração de um documento elaborado pelo proponente no âmbito da verificação da conformidade do projeto de execução com a DIA, que contém a descrição do projeto de execução, a análise do cumprimento dos critérios estabelecidos pela DIA emitida em fase de estudo prévio, a caracterização pormenorizada dos impactes ambientais considerados relevantes no âmbito do projeto de execução, a identificação e caracterização detalhada das medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos esperados a adotar nas fases de construção, exploração e desativação, incluindo a descrição da forma de concretização das mesmas, e a apresentação dos programas de monitorização a implementar. Este documento é designado por “Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução” (RECAPE).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

## 9. CONCLUSÕES

O projeto em avaliação consiste numa instalação industrial dedicada ao fabrico de baterias para automóveis (CAE Principal: 27200-R3), localizada na ZILS, na freguesia e concelho de Sines, e na instalação de uma Linha de Muito Alta Tensão (LMAT), dupla, que ligará a unidade fabril à subestação de Santiago do Cacém, na união das freguesias de Santiago do Cacém, Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra, no concelho de Santiago do Cacém, fora de áreas classificadas e fora de áreas sensíveis.

O projeto em apreço enquadra-se nas políticas e objetivos europeus e nacionais de transição energética de modo a alcançar a neutralidade carbónica.

Tendo em consideração as características do projeto e o local de implantação, bem como a avaliação efetuada ao nível dos vários fatores ambientais, consideram-se como fatores mais relevantes para a decisão os sistemas ecológicos, paisagem e os recursos hídricos. Foram também avaliados os fatores ambientais património cultural, geologia, solos e uso do solo, qualidade do ar, socioeconomia, ordenamento do território, saúde humana, alterações climáticas, ambiente sonoro, melhores tecnologias disponíveis e análise de risco.

Da avaliação efetuada destacam-se desde logo os impactes do projeto ao nível dos sistemas ecológicos, nomeadamente na componente florestal e sobre a flora e vegetação. Estes impactes estão sobretudo relacionados com as atividades que promovem a desflorestação, remoção e degradação da vegetação e conduzem à eliminação do banco de sementes do solo, e conseqüentemente criam dificuldades à regeneração natural das espécies vegetais.

No que respeita à intervenção no lote, verifica-se que os impactes na componente florestal ocorrem na fase de construção devido a desmatagem e desflorestação da área do lote para a implantação da fábrica.

Tal como já foi referido, está perspetivado que haja o abate de 7,66 ha de povoamento de sobreiros e 293 sobreiros / azinheiras isolados. Refere-se que a caracterização da área efetuada não contempla a criação dos acessos, sistema de drenagem e outras infraestruturas para a constituição do lote industrial.

Uma vez que o sobreiro/azinheira é protegida e face ao abate/afetação necessária, apenas será possível ultrapassar os impactes do projeto, caso o mesmo venha a ser considerado de Empreendimento de Imprescindível Utilidade Pública, de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação e que os impactes sejam compensados, tal como o diploma assim o prevê.

Neste sentido, perspetiva-se que os impactes sejam negativos, permanentes, certos, reversíveis, diretos, locais, pouco significativos nos povoamentos de eucalipto e pinheiro bravo, e muito significativos no que diz respeito aos povoamentos de sobreiros/azinheiras.

No que respeita à LMAT, os impactes têm maior incidência na fase de construção devido à implantação dos apoios, da criação das faixas de proteção, da criação das faixas de gestão de combustível e da implementação do plano de acessos. Na fase de exploração os impactes decorrem da manutenção de exploração das LMAT, nomeadamente das faixas de proteção e gestão de combustível.

Apesar de ainda existirem lacunas de informação que irão ser colmatadas em fase de RECAPE (sobreiros afetados que pelos apoios, quer pela definição do plano de acessos, etc.), prevê-se que haja o abate de sobreiros que constituem povoamento, de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, pelo menos para a implantação dos apoios (108 sobreiros em povoamento).

Neste sentido e de acordo com o previsto no referido quadro legal, será necessário a DIUP – Declaração de Imprescindível Utilidade Pública, de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação e que os impactes sejam compensados, tal como o diploma assim o prevê.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Neste sentido, perspetiva-se que os impactes sejam negativos, permanentes, certos, reversíveis, diretos, locais, pouco significativos nos povoamentos de eucalipto e pinheiro bravo e muito significativos no que diz respeito aos povoamentos de sobreiros / azinheiras.

Ainda ao nível dos sistemas ecológicos, no respeitante à componente conservação da natureza os principais impactes resultantes da implementação do projeto dizem respeito à perda de habitats de reprodução de espécies faunísticas legalmente protegidas, nomeadamente da avifauna.

As espécies mais impactadas serão espécies mais comuns, sem estatuto de ameaça, com exceção das espécies do género *Falco* (ógea e falcão-peregrino), ambas com estatuto de vulnerável, identificadas como de ocorrência provável na área de estudo, utilizadoras dos biótopos identificados na área de implementação do projeto e que verão assim reduzidas as áreas potenciais de estabelecimento dos seus territórios, incluindo áreas de nidificação e de alimentação. As espécies de morcegos arborícolas ou mesmo fissurícolas (dada a proximidade de edifícios) deverão igualmente ser afetadas pela diminuição da disponibilidade de biótopos por elas utilizáveis.

Também se perspetivam impactes com implicação direta de espécies da flora legalmente protegidas em resultado, sobretudo, das ações de desflorestação e desmatização. As espécies potencialmente afetadas serão, sobretudo, *Ononis hackelii*, *Rhaponticoides fraylensis* (sinónimia de *Centaurea vicentina*), ambas constantes dos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e *Thymus capitellatus*, constante do anexo B-IV do mesmo Decreto-Lei, uma vez que há registos das suas ocorrências na área de estudo.

Há ainda a considerar a eventual afetação do habitat de interesse comunitário considerado prioritário 1150 – Lagunas costeiras, corporizado na lagoa da Ribeira de Moinhos e incluído na ZEC Comporta-Galé, que poderá ser impactado em caso de acidente na condução dos efluentes à ETAR da Ribeira de Moinhos, hipótese considerada muito improvável mas, ainda assim, possível.

De destacar também os impactes visuais negativos ao nível da Paisagem, em particular na fase de construção pela alteração do uso/ocupação do solo e da morfologia, com as consequentes alterações paisagísticas e impactes cénicos. Embora sejam gerados durante a Fase de Construção transitam e manter-se-ão, alguns deles, durante a Fase de Exploração. Estes, far-se-ão sentir, potencialmente e expectavelmente, com maior intensidade nas povoações próximas, sobre as vias de comunicação e sobre as áreas de qualidade visual “Elevada”, comprometendo a integridade visual destas.

Assim, como principais alterações na paisagem identifica-se a desmatização, a desflorestação e a alteração da morfologia natural.

No caso das “linhas elétricas” associadas ao Projeto considera-se que o impacte cumulativo negativo associado tende para “Significativo”, mas fazendo-se sentir mais ao nível local, sobretudo, na zona de sobrepassagem da A26/IP8, tendo em consideração a perceção das restantes linhas, em particular dos apoios, e destas linhas cruzarem as existentes, que corresponde a uma das situações críticas que contribui para reforçar negativamente a presença de linhas, ou seja, a solução não é minimizadora dos impactes visuais, mas sim potenciadora.

No que se refere à “Subestação”, dada a sua área e expressão vertical, comparativamente ao impacte gerado pela Subestação de Sines, não se considera que a mesma represente um impacte que tenda para significativo, pese embora uma certa proximidade, cerca de 2,4km.

No que se refere à “Unidade de Produção de Baterias de Lítio” a mesma determinará mais um acréscimo de área artificializada. Contudo, a natureza do edificado não terá uma expressão visual tão desqualificadora quanto a das restantes áreas industriais mais próximas, como a da Repsol ou a da Galp. Em termos de artificialização de área física poder-se-á considerar que o impacte cumulativo negativo tende para se situar entre o Significativo e o Muito Significativo. No entanto, no que se refere às características visuais do edificado do Projeto, considera-se que o mesmo não configura um impacte cumulativo que tenda para muito significativo.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

No que se refere aos recursos hídricos as ações mais importantes na geração de impactes estarão essencialmente associadas ao consumo de água e às atividades de modelação de terrenos (terraplenagens), implantação, operação e instalação do estaleiro e à própria exploração da fábrica.

Relativamente ao consumo de água pelo projeto, considera-se que pode representar uma pressão significativa nos recursos hídricos da região, nomeadamente nas origens de água utilizadas pela AdSA para o abastecimento desta área industrial e urbana. Os impactes associados ao consumo de água podem ser classificados como negativos, indiretos, regionais, de reduzida magnitude e significativos. O projeto prevê um consumo nominal de água industrial de 2.082.600 m<sup>3</sup>/ano, o que constitui um acréscimo dos pedidos ao sistema abastecedor (representa para o fornecedor AdSA cerca de 11,6% do abastecimento de água industrial da AdSA para o ano de 2022).

As atividades de desmatção, modelação de terrenos e implantação e exploração de estaleiros, as escavações associadas às fundações e as terraplenagens necessárias irão provocar interferência com a drenagem superficial natural do terreno, podendo também, sobretudo na plataforma onde serão instalados os edifícios da fábrica, criar uma área de impermeabilização do terreno, comprometendo as condições de infiltração. Na fase de construção estas ações resultam em impactes negativos essencialmente pontuais e localizados, que, em parte, poderão ser revertidos com um adequado tratamento paisagístico que promova as condições associadas ao binómio infiltração/escoamento.

Destaque para a Ribeira de Moinhos, principal linha de água nas proximidades da área de implantação do projeto, que embora não esteja incluída na área de estudo, tem a sua bacia intersetada por essa área. A sua distância às áreas a intervencionar (cerca de 1290 m) leva a prever que o risco de contaminação seja muito reduzido ou nulo. A eventual degradação da qualidade da água corresponderá a um impacte negativo, local, indireto, mas muito pouco provável (dadas as distâncias em causa), temporário, reversível, de magnitude e significância reduzidas.

A implementação da unidade industrial da CALB ocupará uma área com cerca de 33,78 ha, sendo os edifícios da fábrica e os arruamentos no interior do recinto as principais componentes que induzem à impermeabilização e um obstáculo à drenagem natural.

Este valor de área impermeabilizada representa cerca de 0,96% da área da sub-bacia hidrográfica onde se insere o projeto, a qual delimita uma área de 3.498,13 ha. Este acréscimo de impermeabilização constitui um impacte negativo, certo, local, permanente, imediato, reversível, de magnitude elevada, no entanto, pouco significativo, atendendo a que, embora a impermeabilização dos solos possa contribuir para o aumento do risco de inundações, considera-se que o meio apresenta sensibilidade baixa em relação a este aspeto, dado o posicionamento geográfico e topográfico da área onde se insere o projeto.

A área de implantação do projeto corresponde a uma área impermeabilizada de cerca de 35,68 ha, valor que representa apenas cerca de 0,53% da área da massa de água subterrânea Sines–Zona Sul [PTO35]. No que respeita à recarga das massas de água subterrâneas, este acréscimo de impermeabilização constitui um impacte negativo, certo, local, permanente, imediato, reversível, de magnitude elevada, no entanto, pouco significativo, atendendo a que a superfície impermeabilizada não se encontra inserida em áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos definidas no regime da REN.

Na fase de exploração, os impactes na qualidade da água potencialmente expectáveis, resultam essencialmente da produção dos seguintes efluentes: Águas pluviais contaminadas, que se vão acumulando no pavimento das vias de circulação e de estacionamento; Águas residuais industriais (apesar do respetivo tratamento preliminar antes de serem encaminhadas para a ETAR de Ribeira dos Moinhos gerida pela AdSA); Águas de escoamento dos espaços verdes, contendo nutrientes e pesticidas, dependendo das práticas de manutenção adotadas.

Dado que o meio (massa de água subterrânea Sines–Zona Sul) apresenta sensibilidade elevada, os cenários de risco de contaminação das águas subterrâneas pelas atividades na fase de exploração do projeto assumem uma relevância acrescida. Contudo, as medidas de projeto e de controlo das atividades adotadas asseguram que este impacte negativo pode ser considerado pouco provável, classificando-se

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

ainda como irreversível, mas, por ser mitigável pela aplicação das medidas adequadas, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Relativamente à fase de desativação verifica-se que os impactes negativos que poderão ocorrer nesta fase, são semelhantes aos considerados para a fase de construção, sobretudo os relacionados com potenciais derrames acidentados de substâncias poluentes, associados às atividades de desmantelamento da fábrica e reabilitação da zona. No entanto, a remoção de todas as infraestruturas implantadas, incluindo todas as áreas impermeabilizadas, tornará possível a recuperação das condições ambientais pré-existentes. A possibilidade de restituição das condições naturais de infiltração e escoamento dos terrenos traduz-se num impacte positivo, provável, pouco significativo e local.

Em relação ao fator património cultural, dos trabalhos de prospeção arqueológica, concretizados na área do projeto, e apesar de realizados de forma sistemática, não resultou, a identificação de qualquer ocorrência de valor patrimonial. No entanto, refere-se que os corredores da Linha Elétrica, sobrepõem, junto da linha de água, que desagua na Lagoa da Sancha, um troço do “Caminho de Santiago”. Trata-se do Caminho Central Via Atlântico, que liga Sines ao Caminho Português Central, em Santiago do Cacém. De acordo com o observado no terreno, o traçado corresponde a um caminho de terra batida, não existindo quaisquer vestígios construídos, junto ao projeto.

Os principais impactes na geologia e geomorfologia devem-se a movimentações de terras na fase de construção relacionados com a decapagem da camada superficial do solo e movimentações de terra com operações de escavação e aterro, nomeadamente as regularizações de terreno para as três plataformas, numa área de 45 ha, e fundações dos edifícios. Para esta atividade prevê-se um total de escavações de 476,649 m<sup>3</sup> e 481,946 m<sup>3</sup> de aterro, sendo que do volume de aterro, 21,405 m<sup>3</sup> correspondem a terras de empréstimo. No balanço de terras final existe um excedente de 16,108 m<sup>3</sup>, a conduzir a vazadouro autorizado.

Para a execução dos apoios da linha elétrica serão abertos caboucos, sendo o volume de terras removido para o efeito utilizado para tapar as respetivas escavações. A tipologia de operações a efetuar e a morfologia aplanada do terreno implicam movimentos de terra pouco expressivos, mas que promovem a destruição irreversível do substrato geológico e da geomorfologia (morfologia natural relacionada com os processos geológicos). Considera-se que as alterações à Geologia e Geomorfologia referidas constituem um impacte negativo, de magnitude média, certo, permanente, irreversível, de âmbito local, pouco significativo.

Para a área da Unidade Industrial e relativamente ao fator ambiental Uso do Solo, os impactes expectáveis decorrem essencialmente dos trabalhos de implantação do projeto e do estaleiro da obra e que resultam, fundamentalmente, na perda do uso florestal. Os impactes serão negativos, diretos, de incidência local, certos, reversíveis e imediatos, permanente, de magnitude moderada e pouco significativo.

Relativamente ao fator qualidade do ar, a exploração da unidade industrial em apreço motiva a emissão de poluentes atmosféricos através de fontes fixas (chaminés), tendo sido apresentados pelo proponente as emissões anuais dos poluentes atmosféricos presentes nos gases emitidos pelas chaminés da instalação, nomeadamente NO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, COV (1-metil-2-pirrolidiona), COV (1-butoxi-2-propanol), HF, H<sub>2</sub>S e HCl. Face ao exposto, considera-se que o impacte do projeto na qualidade do ar será negativo, de magnitude e significância reduzidas, direto, permanente, imediato, provável, reversível e local.

Em relação à socioeconomia prevê-se que os impactes gerados, não só pela promoção do emprego na região, mas também pela atração de trabalhadores para o local de obra, sejam positivos, regionais, temporários, de magnitude moderada e significativos. Os impactes negativos predem-se com a eventual diminuição das condições de habitabilidade, nomeadamente na proximidade das zonas de obra, associada ao incremento dos níveis de ruído, de poeiras, à movimentação de veículos e maquinaria pesada, entre outros. Contudo dado o afastamento das zonas residenciais o impacte a este nível tem carácter negativo, temporário com uma magnitude e significância reduzida. Na fase de exploração, os impactes associados

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

ao empreendimento em estudo serão essencialmente de cariz positivo, nomeadamente no que diz respeito aos aspetos económicos e sociais, devido ao elevado investimento associado a esta unidade industrial, e à criação de postos de trabalho diretos e indiretos. Prevê-se que sejam contratados 1800 trabalhadores para esta fábrica, o que aponta para impactes de carácter positivo, permanentes, certos, de magnitude elevada e significativos.

No que concerne ao fator ambiental ordenamento do território não se observam incompatibilidades da Unidade Industrial do projeto com a sua implantação nas classes de ordenamento (Áreas urbanas e urbanizáveis) do PDM de Sines.

Também não se observam incompatibilidades da Unidade Industrial do projeto com a sua implantação nas classes de zonamento (Solo de Urbanização Programada (SUP) – Industrial e de Produção Energética) do PUZILS de Sines.

Não se observam incompatibilidades da linha elétrica do projeto com as classes de ordenamento (Áreas urbanas e urbanizáveis; Áreas de montado e sobreiro; outras áreas florestais ou silvopastoris) do PDM de Sines, e nas classes de ordenamento (Espaços de uso múltiplo agro-silvopastoris; Espaços agrícolas ou florestais; Espaços destinados a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações) do PDM de Santiago do Cacém).

No que às alterações climáticas diz respeito e para fase de construção, relevam os impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado (incluindo o utilizado para betonagem) e no transporte de materiais durante a fase de obra, por via rodoviária e marítima, tendo indicado uma estimativa de 1.930 tCO<sub>2</sub>eq e de cerca de 12.140 tCO<sub>2</sub>eq, respetivamente.

Ainda no âmbito da fase de construção, estima-se uma emissão de GEE de 260.943 tCO<sub>2</sub>eq relativa à produção dos materiais utilizados na construção (betão *in-situ*, pré-fabricados de betão, aço e isolamento do telhado). Durante esta fase, verificar-se-á ainda o consumo de energia elétrica da rede nacional, que totalizará a emissão de 9 tCO<sub>2</sub>.

Por outro lado, a perda da capacidade de sequestro de carbono pelo abate de florestas de sobreiros, pinhal e matos para instalação da unidade industrial terá um impacte de 16.147 tCO<sub>2</sub>eq, 15.753 tCO<sub>2</sub>eq e 1 tCO<sub>2</sub>eq, respetivamente.

É de salientar assim a importância de ser implementado um Plano de Compensação de Desflorestação, em articulação com a conceção dos planos de rearboreção/requalificação, do Plano de Integração Paisagística e do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas. De referir que a quantificação destas emissões será fundamental para aferir se a ação de compensação prevista no âmbito do PRAI e do PIP cobre as emissões associadas à ação de desflorestação promovida pela implementação do projeto (unidade industrial e LMAT) e determinar a necessidade de apresentação de um Plano de Compensação de Desflorestação.

No que diz respeito à fase de exploração, refere-se o impacte negativo associado à combustão de combustíveis fósseis (gás natural, gasóleo e gasolina) necessários para o funcionamento da unidade industrial que resultará numa emissão anual estimada de 161.988 tCO<sub>2</sub>eq. No que se refere ao transporte e distribuição das baterias de lítio, o proponente estima emissões anuais de 3 tCO<sub>2</sub>eq, no caso do transporte rodoviário, e de 2.430 tCO<sub>2</sub>eq, no caso do transporte ferroviário, sendo as emissões associadas à utilização de hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>) de 252 tCO<sub>2</sub>eq, considerando uma fuga média de 2% da carga total.

Relativamente ao fator ambiental ambiente sonoro, a avaliação da fase de construção concluiu que, atendendo à natureza das ações a desenvolver, deverão ser cumpridas as restrições de horário enunciadas neste parecer. A avaliação realizada para a fase de exploração, contemplou os prováveis efeitos da unidade industrial e das LMAT necessárias para assegurar o fornecimento de energia, nos recetores mais próximos, tendo-se concluído que será possível cumprir as disposições legais em vigor.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

No que à análise de risco de acidentes graves/catástrofes diz respeito, importa referir que, tratando-se de um projeto que integra um estabelecimento que está abrangido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, o procedimento de avaliação de compatibilidade de localização (ACL), é integrado nesse procedimento de AIA, de acordo com o estabelecido na alínea a) do n.º 9 do artigo 9.º desse decreto-lei. Nessa sede foi efetuada a identificação das principais fontes de perigo internas que podem estar na origem de um acidente grave envolvendo substâncias perigosas, nomeadamente nomeadamente as que se encontram presentes no estabelecimento como matérias-primas, e que são sujeitas a armazenagem, operações, linhas e equipamentos de transporte.

Face à análise desenvolvida neste contexto, conclui-se que o projeto em apreço é compatível com os elementos existentes atualmente na envolvente, devendo ser considerada a implementação das medidas de prevenção e mitigação previstas na documentação apresentada.

De salientar que, sendo parte do projeto, uma instalação abrangida pelo regime PCIP, nos termos do Decreto-lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, capítulo II relativo ao Regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), verifica-se que foram abordadas as medidas adequadas ao combate da poluição, designadamente mediante a utilização das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas atividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a produção de resíduos, tendo em vista alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo, devendo ser adotadas medidas preventivas.

Face ao exposto, emite-se decisão favorável ao projeto, condicionada às condições impostas no presente documento.

Refira-se ainda que, conforme informação prestada no decorrer do presente procedimento de AIA, as atividades de desflorestação e desmatização a desenvolver no lote industrial onde se localizará a fábrica de produção de baterias serão asseguradas pela aicep Global parques enquanto entidade gestora da ZILS.

Nesse sentido e uma vez que os impactes decorrentes das referidas ações são avaliados no presente procedimento de AIA, importa que seja assegurado o cumprimento das condições a impor na DIA por parte quer do proponente quer da aicep Global parques, considerando as responsabilidades detidas por esta última entidade, motivo pelo qual se considera relevante a apresentação de um acordo entre as referidas partes, que salguarde a partilha de responsabilidades.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

## 10. ASPETOS A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO

### 10.1. RECOMENDAÇÕES PARA OUTRAS ENTIDADES

#### Águas de Santo André, S.A. (AdSA)

1. Promover o desenvolvimento das intervenções necessárias nas infraestruturas da responsabilidade da AdSA que permitam a adoção de outras origens de água, considerando a pressão crescente nos recursos hídricos decorrentes do desenvolvimento de vários projetos nesta área com consumos de água significativos.

#### Águas de Santo André, S.A. e aicep – Global Parques, S.A.

2. Assegurar a implementação de sistemas de deteção e medidas de minimização da ocorrência de libertações acidentais ao nível das infraestruturas da sua responsabilidade assim como a definição de procedimentos a adotar em caso de emergência, tendo em vista evitar a contaminação da lagoa de Ribeira de Moinhos e a eventual afetação do habitat 1150 – Lagunas costeiras.

### 10.2. CONDICIONANTES

#### Aplicável à desflorestação associada à constituição do lote industrial e à construção das Linhas de Muito Alta Tensão

1. Obtenção da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) referente ao abate de sobreiros em área de povoamento para toda a área de intervenção, conforme prevê o n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação.

### 10.3. ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA

#### Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da linha elétrica de ligação à rede

O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da presente decisão aplicáveis ao projeto da linha elétrica, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deve ainda conter ou ser acompanhado dos seguintes elementos:

1. Projeto de execução da Linha de Muito Alta Tensão e respetivos acessos, desenvolvido de acordo com as seguintes condições:
  - a. Minimizar o abate e afetação de sobreiros e azinheiras, quer isolados, quer em povoamento
  - b. Compatibilizar a localização dos elementos do projeto com os elementos patrimoniais já identificados pelo EIA e com os que possam ainda vir a ser detetados no decurso da prospeção arqueológica sistemática a executar nesta fase. Neste contexto, deve ser garantido:
    - i. Que não são afetados os elementos patrimoniais identificados pelo EIA e no decurso da prospeção arqueológica sistemática a executar nesta fase, devendo

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

ainda ser minimizadas eventuais afetações dos respetivos enquadramentos paisagísticos.

- ii. Um afastamento mínimo de 50 m aos elementos patrimoniais, contado a partir dos seus limites externos, não podendo essas áreas ser diretamente afetadas quer pelas estruturas do projeto, quer pelos acessos a beneficiar e a construir. Nos casos em que não for possível garantir a referida distância, esse facto deve ser justificado tecnicamente e assumido no RECAPE como inevitável.
  - iii. Que não é afetado o elemento patrimonial identificado junto da linha de água que desagua na Lagoa da Sancha, designado “Caminho de Santiago”. Trata-se do Caminho Central Via Atlântico, que liga Sines ao Caminho Português Central, em Santiago do Cacém.
- c. Salvar os contextos patrimoniais aquando da definição da implantação dos apoios, da localização de estaleiros e de locais de apoio à obra, e da criação de acessos, garantindo a sua não afetação.
  - d. Proceder ao ajuste das áreas de trabalho e de implantação de apoios de modo a que não haja afetação física de elementos arbóreos, com ou sem, estatuto de proteção (parte subterrânea ou radicular e parte aérea ou copa), sobretudo, dos exemplares do género *Quercus*, sempre que presentes.
  - e. Adotar uma tipologia de linha que reduza o número de planos de colisão (p.e. armações em esteira horizontal, armações em pórtico ou Nappe-Voûte) e evitar a tipologia galhardete;
  - f. Adotar as medidas de minimização preconizadas no “Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – componente avifauna” no que se refere à minimização da eletrocussão e da colisão.
  - g. Prever a colocação de bolas de sinalização para aeronaves nos cabos de guarda, em cumprimento da Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio.
2. Shapefiles, em formato ESRISHAPEFILE - sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89, dos seguintes elementos:
    - a. Ficheiros de georreferenciação de todos os sobreiros; a tabela de atributos deve conter a seguinte informação: n.º identificação, espécie; PAP ou DAP; altura; vigor; raio de copa; a abater/a conservar/afetados.
    - b. Ficheiros de delimitação de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira.
  3. Delimitação de povoamentos de sobreiros e caracterização da totalidade de quercíneas (em povoamento e isoladas) a abater e a afetar, para a área de intervenção das LMAT + faixas de gestão de combustível + 20 m. O levantamento deve ser efetuado de acordo com a metodologia aprovada pelo ICNF, I.P., e em vigor à data desses levantamentos, devendo a mesma ser previamente solicitada àquela entidade.
  4. Plano de Compensação pelo abate e afetação de sobreiros para toda a área de intervenção, nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, sendo que:
    - a. Em povoamento, em função da área afetada (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação);
    - b. Dos sobreiros isolados, do número de exemplares abatidos e afetados multiplicado por um fator de 2.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Para o conteúdo mínimo obrigatório dos projetos de execução das medidas compensatórias (seja em povoamento seja isoladas) deve ser seguido o estipulado em: <https://www.icnf.pt/api/file/doc/6032788e5dd4b6e7>. Para além disso, e no sentido de dar cumprimento ao n.º 4 do artigo 8.º do referido diploma legal, deve ainda ser apresentado a “Estimativa Orçamental do projeto de compensação”, de acordo com a cronologia prevista no mesmo.

Refere-se que o plano previsto para as compensações pode ser feita por:

- a. Arborização (de áreas abertas ou com poucas árvores) aplicando um fator no mínimo de 1,25x (área de abate mais a área de afetação de raízes);
  - b. Beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos) aplicando um fator de 3 x área de abate mais a área de afetação de raízes);
  - c. Beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (sem adensamentos) aplicando um fator de 5 x área de abate mais a área de afetação de raízes).
5. Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas (PGRFSSL), constituído por peças escritas e desenhadas e incluindo os seguintes elementos e de acordo com as seguintes disposições:
- a. Os autores do Plano, enquanto documento autónomo, devem constar referidos em toda a documentação a apresentar.
  - b. Cartografia – orto – col elevada resolução de imagem, com a localização gráfica das áreas onde se registre regeneração natural com vista à sua preservação e proteção.
  - c. Identificação e delimitação cartográfica de áreas passíveis de serem reconvertidas através da plantação de espécies autóctones.
  - d. Considerar uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho mais ecológico que permita a constituição de “ilhas” de matos, com maior ou menor dimensão de área, volume, altura, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível, em detrimento do seu corte raso anual.
  - e. Elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação, ao nível da subespécie e edafoclimática/ecológica, no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água, ou de escorrência preferencial. A proposta deve contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.
  - f. Plano de Gestão e Manutenção.
6. Resultados de levantamentos dirigidos às espécies legalmente protegidas da fauna e flora, no âmbito do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio, a serem realizados no final de abril ou início de maio. Estes resultados devem ser tidos em consideração no desenho do projeto de execução, de forma a salvaguardar ou compensar possíveis valores naturais identificados.
7. Resultados da prospeção arqueológica sistemática no corredor da LMAT, com 100 m de largura, centrado no eixo da linha e de todos os elementos de projeto.

O relatório de Trabalhos Arqueológicos (prospeção) deve ser apresentado no RECAPE, bem como a demonstração dos ajustes que os respetivos resultados tiveram no Projeto de Execução.

No RECAPE deve ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos,

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

através de registo gráfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

Os resultados obtidos na prospeção arqueológica podem determinar a adoção de medidas de diagnóstico (sondagens e escavação) que se venham a revelar necessárias para avaliação das ocorrências detetadas.

8. Estudo de ruído condizente com a fase de projeto de execução, no qual se demonstre e fundamente o cumprimento das disposições legais aplicáveis (Critério de Incomodidade e Critério de Exposição) considerando os impactes cumulativos com projetos existentes e previstos que se venham a desenvolver na envolvente. Salienta-se, desde já, eventuais efeitos sobre os recetores 'Ponto 2' e 'Ponto 3', nomeadamente no que respeita a novas LMAT e à ampliação da subestação de Sines.
9. Planta de Condicionantes atualizada.
10. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado de forma a refletir as condições impostas na presente decisão. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.
11. Plano de Acessos, devidamente adaptado à programação temporal da obra, tendo em consideração a Planta de Condicionantes e refletindo as condições impostas na presente decisão. O plano deve ainda:
  - Privilegiar o uso de caminhos e acessos já existentes (ou áreas intervencionadas no âmbito de outras empreitadas).
  - Salvaguardar, no caso de acessos novos ou a beneficiar, a prospeção arqueológica dos mesmo e, se forem identificadas ocorrências patrimoniais, ter em conta medidas de minimização adicionais.
  - Incluir corredores de circulação, no âmbito da execução da obra, de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
  - Assegurar que sejam utilizadas as vias de grande fluxo, nomeadamente A26 e A26-1 para transporte de equipamentos e materiais, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis.
  - Garantir a desativação e renaturalização dos acessos abertos e que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, exceto quando os proprietários se pronunciarem pela sua manutenção e nesse caso tal intenção deve ser demonstrada através de evidência das autorizações.
12. Identificação e caracterização dos locais potenciais para estaleiros, parques de materiais, locais de empréstimo e de depósito de terras considerando, além da Planta de Condicionantes a elaborar, que:
  - Deve ser privilegiada a utilização de áreas já degradadas, áreas com ocupação similar à que se pretende, áreas impermeabilizadas/de reduzido coberto vegetal ou áreas que futuramente ficarão afetadas a infraestruturas permanentes;
  - Devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos;
  - Não devem ser ocupados os seguintes locais:
    - Áreas do domínio hídrico, garantindo um afastamento mínimo de 10 m das margens de cursos de água principais e linhas de água não navegáveis, bem como a não afetação da galeria ripícola sempre que aplicável;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- Áreas inseridas no sistema nacional de áreas classificadas ou outras áreas com estatuto de proteção;
  - Áreas de Reserva Agrícola Nacional;
  - Outras áreas de habitats ou biótopos de espécies sensíveis e de espécies com relevância do ponto de vista da conservação, tanto florísticas como faunísticas;
  - Povoamentos de sobreiro ou azinheira, sendo interdito o abate ou dano de qualquer exemplar de sobreiro ou azinheira, mesmo que isolados, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações profundas do solo);
  - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
  - Proximidade de áreas urbanas/habitadas e/ou turísticas;
  - Zonas de proteção do património;
  - Áreas de elevado valor ecológico;
  - Outras condicionantes, restrições de utilidade pública e servidões administrativas aplicáveis.
13. Plano de Obra, incluindo os trabalhos de desmatagem e de remoção da camada superficial dos solos, com referência inequívoca a períodos de realização dos trabalhos (cronograma), tipo de trabalhos a realizar, esquema da sequência das operações de intervenção e locais de armazenamento temporário da biomassa e dos solos removidos. O plano deve garantir:
- a. Que os cortes de vegetação antecedam sempre as ações de remoção da camada superficial do solo;
  - b. A interdição dos cortes de vegetação no período compreendido entre 1 de março a 30 de junho;
  - c. A realização dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo o período em que ocorram movimentos de terras, devendo esta fase decorrer de modo a minimizar a erosão dos solos e o transporte sólido nas linhas de água;
  - d. A concentração, no espaço e no tempo, dos trabalhos de forma a evitar a sua dispersão pela envolvente, especialmente os que causem maior perturbação;
  - e. Que a calendarização da execução das obras atende aos períodos de excecional afluência à área e/ou acessos utilizados em obra, como festividades municipais, eventos e espetáculos de programação previsível;
  - f. Que os trabalhos se restringem ao período diurno e a dias úteis.

Previamente ao licenciamento da unidade industrial

Deve ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, o seguinte elemento:

14. Demonstração de que o volume de contenção interna no pavilhão H1, permite a contenção de potenciais águas de combate a incêndios contaminadas. Justificar a opção do volume previsto.

Em sede de licenciamento da unidade industrial

15. Parecer da Câmara Municipal de Sines, comprovativo de que o projeto em avaliação se enquadra nos Artigos 13.º e 14.º do PU da ZILS.

Previamente ao início da fase de execução da obra, incluindo das ações de desmatagem e desflorestação na área do lote industrial

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

16. Proposta de acordo a celebrar entre o proponente e a entidade gestora da Zona Industrial e Logística de Sines (AICEP Global Parques – Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S.A.) face às responsabilidades que esta última detém relativamente à componente de desmatamento e desflorestação. A proposta de acordo deve detalhar as responsabilidades assumidas por cada uma das partes relativamente ao cumprimento das condições impostas na DIA, explicitando as condições que serão da exclusiva responsabilidade de cada uma das partes, bem como as que serão de responsabilidade partilhada. Deve também ser evidenciada a forma como será garantida a articulação entre as partes na fase de execução da obra, quer para a implementação das condições de responsabilidade partilhada, quer em termos de encadeamento temporal das ações a desenvolver.
17. Parecer da Câmara Municipal de Sines a comprovar a conclusão do processo de loteamento e da infraestruturação da Unidade de Execução A3, parte da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão A da Zona Industrial e Logística de Sines.
18. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado de forma a refletir as condições impostas na presente decisão. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes. Este plano deve ainda integrar um Plano de Gestão de Água e Efluentes, um Plano de Gestão de Resíduos e um Plano de ações de formação e de sensibilização ambiental para o pessoal afeto à empreitada.
19. Plano de Acessos, devidamente adaptado à programação temporal da obra, tendo em consideração a Planta de Condicionantes e refletindo as condições impostas na presente decisão. O plano deve ainda:
  - Privilegiar o uso de caminhos e acessos já existentes (ou áreas intervencionadas no âmbito de outras empreitadas).
  - Salvaguardar, no caso de acessos novos ou a beneficiar, a prospeção arqueológica dos mesmo e, se forem identificadas ocorrências patrimoniais, ter em conta medidas de minimização adicionais.
  - Incluir corredores de circulação, no âmbito da execução da obra, de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
  - Assegurar que sejam utilizadas as vias de grande fluxo, nomeadamente A26 e A26-1 para transporte de equipamentos e materiais, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis.
  - Garantir a desativação e renaturalização dos acessos abertos e que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, exceto quando os proprietários se pronunciarem pela sua manutenção e nesse caso tal intenção deve ser demonstrada através de evidência das autorizações.
20. Planta de Condicionantes atualizada.
21. Plano de Obra, incluindo os trabalhos de desmatamento e de remoção da camada superficial dos solos, com referência inequívoca a períodos de realização dos trabalhos (cronograma), tipo de trabalhos a realizar, esquema da sequência das operações de intervenção e locais de armazenamento temporário da biomassa e dos solos removidos. O plano deve garantir:
  - a. Que os cortes de vegetação antecedam sempre as ações de remoção da camada superficial do solo;
  - b. A interdição das tarefas de desmatamento, assim como os cortes de vegetação para manutenção, e de remoção da camada superficial do solo no período compreendido entre 1 de março a 30 de junho;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- c. A realização dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo o período em que ocorram movimentos de terras, devendo esta fase decorrer de modo a minimizar a erosão dos solos e o transporte sólido nas linhas de água;
- d. A concentração, no espaço e no tempo, dos trabalhos de forma a evitar a sua dispersão pela envolvente, especialmente os que causem maior perturbação;
- e. Que a calendarização da execução das obras atende aos períodos de excepcional afluência à área e/ou acessos utilizados em obra, como festividades municipais, eventos e espetáculos de programação previsível;
- f. Que os trabalhos se restringem ao período diurno e a dias úteis.

22. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes do ponto “Outros Planos e projetos”.

23. Relatório do resultado da prospeção para verificação da presença da Fitóftora - *Phytophthora cinnamomi*. As áreas a considerar serão todas as onde estejam presentes exemplares do género *Quercus* e sempre que sobre ela esteja previsto ocorrer ações sobre o solo – estaleiros, acessos, área de trabalho dos 400m<sup>2</sup> e locais das fundações/caboucos dos apoios – devem ser prospetadas. A verificar-se a sua presença devem ser seguidas as orientações rigorosas e necessárias e aplicadas as devidas medidas cautelares, para não promover a sua disseminação: <https://www.unac.pt/index.php/documentos/publicacoes/42-recomendacoes-para-a-gestao-de-areas-com-fitofthora/file> e [https://www.iniaiv.pt/images/publicacoes/livros-manuais/prevencao\\_montado\\_fitofthora.pdf](https://www.iniaiv.pt/images/publicacoes/livros-manuais/prevencao_montado_fitofthora.pdf)

Os relatórios de obra devem refletir a informação obtida na prospeção e traduzir-se em cartografia com a localização das áreas.

24. Projeto de Integração Paisagística da “Unidade de Produção de Baterias de Lítio” (PIP-UPBL) na qualidade de projeto de execução com todas as peças escritas e desenhadas necessárias à sua correta implementação por parte do Empreiteiro. Destaca-se o Caderno de Encargos, o Mapa de Quantidades, O Programa e Cronograma de Manutenção para a fase de exploração, devidamente detalhado. Nas áreas que permaneçam como espaços verdes deve ser prevista a preservação dos exemplares do género *Quercus*, *Pinea* ou outros, incluindo os do género *Eucalyptus*, que revelem dimensões e características que suportem a sua preservação.

25. Resultados de levantamentos dirigidos às espécies legalmente protegidas da fauna e flora, no âmbito do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio, a serem realizados no final de abril ou início de maio. Consoante os resultados, podem ser necessária a adoção de medidas adicionais para salvaguardar ou compensar possíveis valores naturais identificados.

Durante a execução da obra, incluindo das ações de desmatação e desflorestação na área do lote industrial

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

26. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes do ponto “Outros Planos e projetos”.

27. Quantificação das emissões associadas às ações de compensação previstas no âmbito do PRAI, do PIP e dos Planos de Compensação pelo abate e afetação de sobreiros, de modo a e determinar a necessidade de apresentação de um Plano de Compensação da Desflorestação.

28. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, representativos,

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente para verificação do cumprimento e demonstração das medidas/DIA no âmbito da pós-avaliação. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

#### Previamente ao início da exploração da unidade industrial

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

29. Avaliação da possibilidade de substituição das substâncias classificadas com a advertência de perigo H360D, utilizadas na atividade de revestimento de bobines, por substâncias ou misturas menos nocivas, em linha com o disposto no artigo 97.º do Decreto-lei n.º 127/2013, de 30 de agosto. Não sendo técnica e economicamente viável a substituição, devem ser propostas medidas que assegurem o controlo das referidas substâncias em condições de confinamento para salvaguarda da saúde pública e do ambiente, em linha com o disposto no n.º 5 do artigo 98.º do supra referido decreto-lei. A referida ponderação deve ser efetuada anualmente, devendo o respetivo resultado ser transmitido à autoridade de AIA.
30. Demonstração de que o Armazém H1 dispõe das medidas de deteção e combate a incêndio que permitam enquadrá-lo no «nível de proteção 1», de acordo com o documento «Reference Manual BEVI Risk Assessment», e referido no âmbito da análise de risco, nomeadamente:
  - Nível 1 – Armazéns dotados de meios que garantem uma deteção efetiva do início de um incêndio e uma ativação rápida de um sistema automático ou semiautomático de extinção de incêndio como sejam sistemas de sprinklers, sistemas de dilúvio, sistemas de extinção automática por gás e outras soluções com desempenho equivalente.
31. Parecer da ANEPC relativo às medidas de autoproteção de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro.
32. Termos de responsabilidade melhor referidos no n.º 1 e n.º 2 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro.
33. Plano de atuação em caso de acidente na condução de efluentes à ETAR da Ribeira de Moinhos, contendo medidas de contenção e, caso se considere pertinente (em resultado da avaliação do potencial contaminante e período de semivida das substâncias em circulação), medidas de remediação, aplicável à lagoa da Ribeira de Moinhos.

#### Durante a exploração da unidade industrial

Deve ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, o seguinte elemento:

34. Reavaliação anual da possibilidade de substituição das substâncias classificadas com a advertência de perigo H360D, na sequência do disposto no Elemento n.º 29.

#### Fase de desativação

Deve ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, o seguinte elemento:

35. Plano de Desativação, antes de se iniciarem os procedimentos de desativação. Este plano deve contemplar ações de desmantelamento e obra, o destino a dar a todos os elementos retirados, a definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno e o plano de recuperação final de todas as áreas afetadas. O Plano deve ainda contemplar uma proposta de modelação do terreno, sempre que aplicável, nomeadamente em situações de maior declive, de forma a repor a atual situação de referência, assim como as necessárias ações de descompactação e escarificação. No que se refere ao uso de vegetação, por sementeira e/ou

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

plantação, devem ser consideradas espécies da flora autóctone potencial da associação local, tendo em consideração o uso ou ocupação do solo que possa estar prevista à data.

#### 10.4. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra, à fase de execução da obra e à fase final de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO).

- O PAAO deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos 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 término das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.
- De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

#### Medidas a integrar no projeto de execução

- Unidade industrial e LMAT
  1. A materialização dos novos acessos ou a beneficiar deve considerar as seguintes orientações que devem ser demonstradas: taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou “pescoço de cavalo”.
  2. No projeto de iluminação a implementar, integrar soluções técnicas que assegurem a redução do excesso de iluminação artificial, com vista à redução dos níveis de poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva o equipamento deve assegurar: a existência de difusores de vidro plano; fonte de luz oculta; feixe vertical de luz para o hemisfério inferior; utilização de LED acordo com as mais recentes orientações (temperatura e percentagem de azul) e que a iluminância não ultrapassa os valores sugeridos para áreas de interesse ecológico.
  3. Integrar soluções de materiais inertes nos pavimentos e revestimentos do solo, assim como nos acessos internos, sobretudo, para a camada de desgaste, que minimizem, ou reduzam, substancialmente, o levantamento permanente de poeiras e, cumulativamente, não sejam excessivamente refletores de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas. As soluções devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou tendencialmente neutras.
    - Unidade industrial
      4. Integrar soluções de revestimentos exteriores na “Unidade de Produção de Baterias de Lítio” de baixo impacte visual.
      5. Adotar soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios e proceder à instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no RGR e no RRAE e os requisitos mínimos constantes do projeto acústico das instalações industriais.
      6. Limitar a ocupação de áreas do domínio hídrico.

#### Medidas para a fase prévia à execução da obra, incluindo das ações de desmatamento e desflorestação na área do lote industrial e nas áreas da LMAT

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

7. Em todas as áreas sujeitas a intervenção devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, fundamentalmente, dentro de corredores balizados. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma. Proceder à cintagem prévia, com tinta indelével, dos sobreiros a abater, nos termos do n.º 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, e comunicação ao ICNF, com a antecedência mínima de trinta dias úteis em relação à data de início do abate, para efeitos de verificação/fiscalização e ser apresentada a informação cartográfica, em formato *shapefile*, com a identificação destes exemplares.
8. Sinalizar os exemplares de sobreiros, imediatamente adjacentes às áreas de construção, antes de dar início da mesma, para que estes não sejam afetados pela implementação do projeto, bem como delimitar uma área de proteção dos sobreiros existentes, pelo menos, o dobro da projeção da área da copa, no mínimo de 4 m de raio (árvores jovens), onde são interditas quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações profundas do solo, etc.), que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernas, ramos e troncos.
9. Para os restantes exemplares arbóreos e eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser identificados com cintas e protegidos através da criação de uma área de segurança em tornos dos mesmos. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção. Esta sinalização deve ser mantida durante todo o período em que a obra decorre no local.
10. 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. Neste contexto, deve também ser apresentado o PAAO.
11. Comunicar o início da construção do projeto às entidades com jurisdição ou que desenvolvam atividades relevantes na área de influência do projeto, nomeadamente as Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia e o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil.
12. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e nas Câmaras Municipais. 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 a afetação temporária das acessibilidades.
13. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e contato por correio eletrónico e devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.

**Medidas para a fase de execução da obra, incluindo das ações de desmatação e desflorestação na área do lote industrial e nas áreas da LMAT**

14. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).
15. Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionamentos e a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

16. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
17. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatagem e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.
18. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
19. Deve compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.
20. Garantir o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos (desmatagens, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), incluindo na instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística.
21. O acompanhamento arqueológico deve ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.
22. Caso venham a ser encontrados vestígios arqueológicos na frente de obra, os trabalhos serão de imediato suspensos nessa frente de obra, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato a situação à tutela, propondo as soluções que considerar mais convenientes com o objetivo de minimizar os impactes sob a forma de um relatório preliminar.
23. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
24. Os resultados obtidos no decurso da prospeção e do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
25. Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
26. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis.
27. Sinalizar e vedar de ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25 m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, ou junto à área da unidade industrial, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
28. Sinalizar as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

29. Os trabalhos de desflorestação, desmatção e decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias para a execução da obra.
30. Deve ser evitada a utilização de áreas não intervencionadas para áreas de apoio. Caso tal não seja possível, estas áreas não devem ser desmatadas e deve proceder-se, assim que possível, à reconstituição do coberto vegetal afetado e à descompactação do solo no âmbito da execução do PRAI.
31. As zonas selecionadas para desmatção devem ser assinaladas com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante.
32. A vegetação arbórea e arbustiva alta que eventualmente se encontre nas imediações da área de estaleiros e outras áreas de apoio à obra deve, se possível, ser preservada, funcionando como cortina arbórea ainda que a sua remoção seja necessária no final da empreitada. Para tal, estes exemplares devem ser devidamente assinalados e balizados.
33. Os locais com presença de espécies invasoras devem ser balizados e a sua retirada deve ser realizada antes da desmatção geral sendo o material vegetal e camada de terra vegetal retirados para local adequado (aterro).
34. Realizar as ações de desflorestação e de desmatção do centro para a periferia, de modo a possibilitar a fuga dos animais para o meio circundante.
35. As operações de desmatção devem:
  - a. Em áreas onde não seja necessário efetuar movimentações de terras e, conseqüentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e recarga do material cortado.
  - b. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo revolto;
  - c. Até 10 metros das linhas de água os trabalhos de corte de vegetação devem ser realizados, exclusivamente, por processos manuais e motomanuais, de modo a minimizar a afetação das estruturas biofísicas associadas às linhas de água.
36. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deve atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.
37. Evitar a afetação dos habitats naturais ou semi-naturais com maior importância ecológica.
38. No corredor da LMAT devem ser mantidas as unidades de vegetação natural e seminatural, sempre que presentes. Caso os exemplares arbóreos ponham em causa a segurança das linhas, estes devem ser sujeitos a técnicas especializadas de poda, e não de cortes indiscriminados, em detrimento do seu abate. Esta medida aplica-se sobretudo para indivíduos das espécies *Quercus*.
39. Reduzir, tanto quanto possível, o período que medeia entre a realização da desflorestação e desmatção e a recuperação paisagística.
40. Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização no projeto de integração paisagísticas. A decapagem deve ser efetuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do solo.
41. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade do solo vivo por compactação e pulverização, visando quer a redução dos níveis de perda de carbono por mineralização, quer a libertação de poeiras e a sua propagação. Assim não deve haver recurso ao uso de máquinas de rastos e devem ser reduzidas as movimentações de terras em períodos de ventos e a exposição

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

de solo nu nos períodos de maior pluviosidade e ventos. Devem ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.

42. A decapagem do solo vivo deve ser realizada sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado.
43. Devem ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastos, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade do solo vivo por compactação e pulverização.
44. A profundidade da decapagem do solo vivo deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
45. O solo vivo proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser removida e depositada em pargas. Estas devem ter até 2m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Deve ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.
46. As terras sobranes devem ser preferencialmente reutilizadas nos aterros previstos neste projeto ou no paisagismo, ou ainda utilizadas noutras obras. O envio das terras sobranes para operador de gestão de resíduos deve ser feito em último recurso de modo a diminuir os impactes negativos relacionados com o transporte e deposição daquelas terras.
47. Em caso de ser necessária a utilização de solo vivo, terras de empréstimo e, sobretudo, de materiais inertes, assegurar junto dos fornecedores que os mesmos não provêm de áreas ou de stocks contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
48. Assegurar adequadas intervenções construtivas de acordo com os estudos geológico-geotécnicos.
49. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
50. 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 das frentes de obra.
51. Não podem ser efetuadas escavações na proximidade de sobreiros ou azinheiras, devendo ser respeitada uma distância de segurança correspondente ao dobro do raio da copa, quer no que respeita aos acessos a criar ou a reabilitar, quer no que diz respeito, no caso da LMAT, à preparação da área de trabalho a criar junto de cada apoio. Se com esta limitação surgirem situações em que não seja possível criar acessos com condições para circulação de autobetoneiras, o betão terá de ser feito junto a cada apoio, e o transporte de material e matéria-prima necessária deve ser feito em trator.
52. Implementar um Plano de Gestão de Origens de Água e Efluentes, que inclua:
  - a. Descrição da forma como será assegurado o abastecimento de água à obra;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- b. Descrição da drenagem;
  - c. Definição de responsabilidades de gestão;
  - d. Identificação das águas residuais passíveis de ser produzidas e sua gestão.
53. Implementar um sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deve ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra e atender aos seguintes pressupostos:
- a. Os efluentes industriais e os efluentes domésticos devem ser descarregados no coletor da AdSA;
  - b. Na zona da Central de Betão devem ser construídas bacias de decantação;
  - c. Nas oficinas e locais onde exista armazenamento de produtos químicos e combustíveis, devem ser implementados separadores de hidrocarbonetos.
54. Implementar procedimentos de gestão ambiental no que respeita à armazenagem e manipulação de produtos, combustíveis e resíduos, designadamente de óleos, lubrificantes e terras contaminadas. A armazenagem no estaleiro de combustível, óleos lubrificantes, óleos usados, solventes, detergentes, etc. deve ser efetuada em reservatório próprio para o efeito, implantado numa área dedicada, devidamente impermeabilizada e dispendo de contenção secundária.
55. As atividades de obra devem ser executadas de forma controlada, evitando-se a ocorrência de derrames de materiais poluentes (óleos e outros lubrificantes), ou o aumento de sólidos em suspensão nas linhas de água da área envolvente.
56. Implementar separadores de hidrocarbonetos no sistema de drenagem das águas pluviais.
57. Proceder à manutenção e monitorização do funcionamento do sistema de pré-tratamento na ETAR prevista, assegurando que os efluentes cumprem o RARISA e os VEA-MTD previstos nas Conclusões MTD do BREF STS estabelecidas na Decisão de Execução (UE) 2020/2009 da Comissão de 22 de junho de 2020.
58. Implementar um Plano de Gestão de Resíduos, que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra, incluindo os resíduos verdes provenientes da desflorestação e desmatção. Neste contexto deve ser prevista a minimização dos resíduos de construção e, sempre que possível, reutilização de componentes de construção e utilização de materiais que incorporem reciclados.
59. Implementar um Plano de Gestão de Eficiência Energética para a fase de obra que permita a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere, privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que usem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação.
60. Selecionar preferencialmente equipamentos que utilizem fluídos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis.
61. Recorrer a métodos de construção com uso de máquinas e equipamentos com baixo nível de emissões de gases poluentes, de modo a reduzir a poluição existente na envolvente da obra.
62. Proceder à manutenção e revisão periódica de todos os equipamento e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de gases de efeitos estufa e outras emissões gasosas, das emissões de ruído e dos riscos de contaminação dos solos e das águas.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

63. As revisões e manutenção da maquinaria não devem ser realizadas no local de trabalho, mas em oficinas próprias para o efeito.
64. As estações/armazéns de resíduos deverão possuir pontos de água para a lavagem do pavimento, sendo o seu encaminhamento adequado à tipologia dos mesmos
65. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
66. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
67. As operações de construção, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, apenas podem ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h.
68. Proceder ao humedecimento periódico das vias de circulação de maquinaria pesada, da instalação das áreas de desaterro/terraplanagem junto a barreiras naturais e a montante dos ventos dominantes face a potenciais recetores.
69. Assegurar a lavagem dos rodados dos veículos pesados de modo a evitar o arrastamento de terras e lamas para o exterior da zona de obras.
70. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e suspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
71. Conferir especiais cuidados nas operações de carga, de descarga, de deposição e transporte de materiais de construção e de materiais residuais da obra, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, nomeadamente com o acondicionamento controlado durante a carga, a adoção de menores alturas de queda durante a descarga e a cobertura durante o transporte.
72. A iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, deve assegurar que a mesma não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente. Nesse sentido, a mesma deve ser o mais possível dirigida, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
73. Privilegiar a contratação de mão-de-obra local e regional.
74. Assegurar o alojamento dos trabalhadores, conforme previsto no projeto.

#### **Medidas para a fase final da execução da obra**

75. À medida que frentes de obra vão sendo finalizadas, deve iniciar-se a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto com a maior brevidade possível, de modo a prevenir a erosão, respeitando o faseamento de obra;
76. Proceder à limpeza dos locais de estaleiro, parque de materiais e outras áreas afetadas pelas ações de obra, com reposição das condições existentes antes do início das obras, se aplicável.
77. Efetuar a descompactação dos solos e áreas utilizadas temporariamente durante a obra de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural do coberto vegetal.
78. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentes caso estes tenham ficado danificados, assim como muros, vedações e outras divisórias que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos em resultado da circulação das viaturas pesadas afetadas à obra.

#### **Medidas para a fase de exploração**

79. Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

80. Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionantes atualizada.
81. Implementar as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), aplicáveis à instalação, listadas no documento de referência sectorial – BREF STS - (cujas Conclusões MTD foram estabelecidas na Decisão de Execução (UE) 2020/2009 da Comissão de 22 de junho de 2020), e transversais, garantindo o cumprimento dos Valores de Emissão Associados às Melhores Técnicas Disponíveis (VEA MTD), aplicáveis ao estabelecimento.
82. Implementar o Plano de Emergência Interno previsto no âmbito do Decreto-lei nº 150/2015, de 5 de agosto, que estabelece o regime de prevenção de acidentes graves. O referido Plano deverá integrar procedimento de atuação em caso de acidente envolvendo substâncias perigosas relevantes presentes no estabelecimento, mesmo que não estejam abrangidas por este regime, designadamente a NMP – Nmetilpirrolidona.
83. Implementar medidas de eficiência energéticas, nomeadamente ao nível da seleção de equipamentos e veículos mais eficientes, que usem combustíveis alternativos, de menores emissões, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data, bem como ao nível da iluminação e da implementação de energias renováveis para autoconsumo.
84. Proceder à compostagem de materiais orgânicos e resíduos de vegetação proveniente das ações de limpeza e manutenção.
85. Definir e implementar um plano de inspeção de fugas dos equipamentos, sempre que não forem cumpridas as condições previstas no n.º 1 do artigo 4.º do Regulamento (UE) n.º 517/2014, de 16 de abril, atendendo à utilização de gases fluorados nos equipamentos inerentes ao projeto em causa.
86. Garantir uma redução das emissões de fontes pontuais existentes na unidade industrial, assim como uma eficiência no uso dos equipamentos e tecnologias usadas.
87. Implementar medidas de minimização das emissões fugitivas e da emissão de odores.
88. Promover a utilização do transporte coletivo em detrimento do transporte individualizado, no sentido de reduzir o número de veículos rodoviários em circulação.
89. Implementar um plano de prevenção e controlo da legionella e um plano de prevenção de riscos profissionais e dar conhecimento do mesmo à Autoridade de Saúde.
90. Evitar ações de manutenção durante o período de reprodução das espécies da fauna, nomeadamente entre março e junho.
91. Privilegiar a contratação de mão-de-obra local e regional.

#### **Medidas para a fase de desativação**

92. Implementar o plano de desativação nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado.

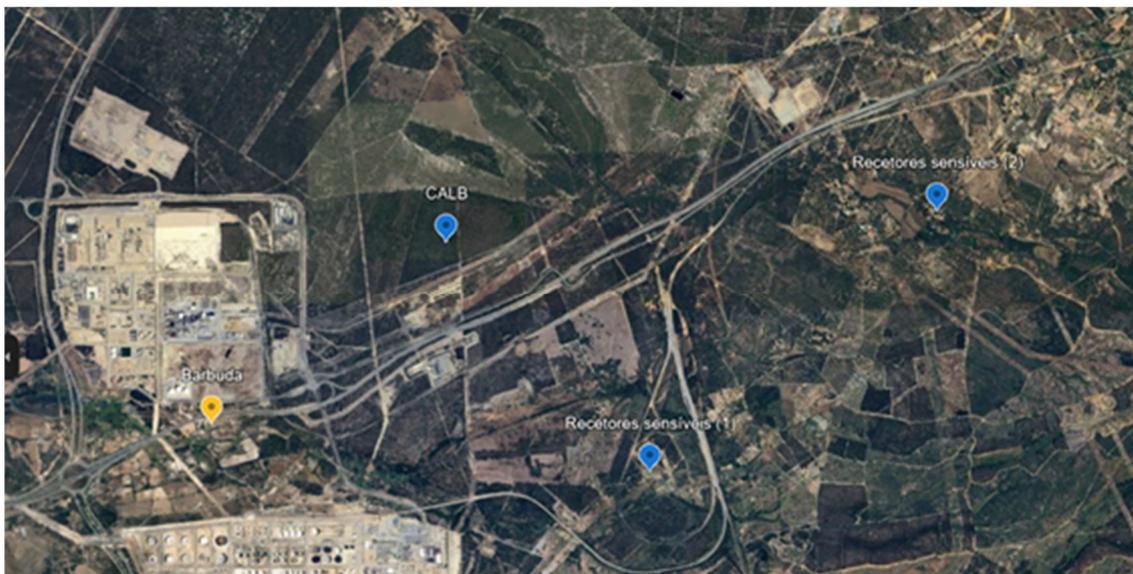
### **10.5. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**

#### **1. Programa de Monitorização da Qualidade do ar**

Para além da necessidade de dar cumprimento ao estabelecido no TUA do estabelecimento industrial, deve ser estabelecido um plano de monitorização da qualidade do ar ambiente, através conforme o indicado no EIA. Considera-se que o local proposto - Barbuda - não é representativo, tendo em conta a predominância dos quadrantes dos ventos dominantes. Devem, assim, ser efetuadas medições indicativas que garantam a qualidade dos dados -, conforme o previsto no Anexo II do Decreto-Lei n.º 47/2017, de

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

10 de maio., em áreas habitacionais identificadas pelas coordenadas 37°58'07"N 8°46'35"W e 37°59'20"N 8°44'57"W (conforme figura).



**Figura 23** – Ortofotomapa da área de implementação do projeto, com identificação dos pontos monitorização

As medições a realizar devem ter início no 1.º trimestre do funcionamento da instalação à sua capacidade nominal e devem seguir os objetivos de qualidade estabelecidos no Anexo II do citado Decreto-Lei n.º 47/2017. Recordar-se que todos os registos de medição de qualidade do ar e dos dados meteorológicos devem ser efetuados em simultâneo, de forma a permitir elaborar a correspondente rosa de poluição.

## 2. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

A monitorização deve ser realizada nos recetores sensíveis identificados no quadro seguinte, que estão identificados pelas coordenadas. A monitorização deve permitir avaliar a fachada mais desfavorável. Se necessário, em função das condições de acesso e de segurança existentes nos locais, a localização do ponto de medição pode ser justificadamente ajustada. Em caso de reclamação as medições devem ser realizadas no(s) recetor(es) reclamante(s) e esse(s) ponto(s) deve(m) ser integrado(s) nos pontos a monitorizar.

PONTOS	LOCAL	COORDENADAS ETRS89	
		M	P
Ponto 1	Lugar de Bêbeda (Sines)	-58507	-184579
Ponto 2	Recetor isolado, na proximidade da Subestação de Sines (Santiago do Cacém)	-55936	-185040
Ponto 3	Centro de Formação de Santiago do Cacém (Santiago do Cacém)	-54967	-184709

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores.

#### Fase de construção

Implementação do Plano de Monitorização proposto no que respeita à seleção como pontos de monitorização dos 3 pontos de medição caracterizados na situação de referência e em novos recetores sensíveis associados a eventuais reclamações e para os parâmetros de avaliação nele indicados.

Não podem existir duas campanhas de monitorização seguidas com demonstração de incumprimento. Nessa eventualidade, deve ser determinada a interrupção das ações que determinam esse incumprimento.

#### Fase final de construção

Adicionalmente, na fase final de construção e antes da entrada em exploração, deve ser efetuada uma campanha de monitorização para validação das características dos equipamentos e das características das soluções construtivas e dos equipamentos implementados:

- nos recetores identificados;
- nos diferentes tipos de equipamentos situados no exterior (1 medição por tipo de equipamento);
- nas diferentes soluções construtivas de fachada e de cobertura.

#### Fase de exploração

Implementação do Plano de Monitorização proposto no que respeita à seleção como pontos de monitorização dos 3 pontos de medição caracterizados na situação de referência e em novos recetores sensíveis associados a eventuais reclamações e para os parâmetros de avaliação nele indicados.

A periodicidade de monitorização deverá ser ajustada de forma a contemplar a monitorização durante o 10º ano de operação, para além da já proposta no primeiro ano de operação, nos 3 recetores identificados.

A avaliação do Critério de Incomodidade, no caso da LMAT, deve salvaguardar a medição da emissão sonora das LMAT em condições de propagação favorável;

#### Ações a implementar face aos resultados da monitorização

Caso se verifique que os resultados obtidos na monitorização não estão em conformidade com os limites legais aplicáveis, devem ser dimensionadas medidas de minimização com vista ao cumprimento dos respetivos limites legais para que se possa dar início à operação do mesmo.

Deverá ser remetido à Autoridade de AIA o estudo que fundamenta e detalha as medidas de minimização a implementar, juntamente com o relatório em que se detetou tal infração.

A eficácia das medidas deverá ser comprovada com novas medições após a implementação das mesmas.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual e devem ser entregues à Autoridade de AIA no prazo de 3 meses após a sua realização.

### 3. Programa de Monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas

Objetivo: identificação de eventuais situações de contaminação das águas subterrâneas durante a operação da fábrica.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Locais de monitorização: Por não existirem ainda piezómetros nas imediações da área de implantação do projeto, propõe-se a instalação de piezómetros na área da plataforma da futura fábrica, em número e locais a definir articuladamente com a AICEP. Neste âmbito deve o promotor assegurar oportunamente a obtenção do respetivos Títulos de Utilização de recursos Hídricos (TURH). Os locais de amostragem selecionados devem ser os mesmos para as fases de pré-construção e de exploração do projeto, permitindo uma análise da evolução qualitativa dos parâmetros medidos.

Parâmetros: A listagem de parâmetros a pesquisar/analisar deve ser a mesma definida em sede do Plano de Monitorização para as Águas Subterrâneas da ZILS (PMZILS). Esta listagem deve ser acrescida dos compostos específicos utilizados no processo produtivo associado a este projeto e que não sejam passíveis de ser identificados através da listagem definida no PMZILS.

Periodicidade: Na fase de pré-construção, uma primeira campanha, de forma a caracterizar a situação de referência (pré-obra) e na fase de exploração, 3 (três) campanhas anuais, a realizar a) em período crítico (após as primeiras chuvadas); b) em período húmido (outubro/dezembro) no período de maior escoamento e c) em período seco (maio/junho), no período de menor escoamento: As campanhas de amostragem devem ser consideradas, pelo menos, durante os três primeiros anos da exploração.

Em função dos resultados da monitorização, poderá ser necessária a implementação de medidas de minimização adicionais às aqui preconizadas. Estas medidas devem ser propostas pelo proponente à autoridade de AIA para apreciação e pronúncia.

#### 4. Programas de Monitorização de flora e vegetação e da avifauna.

Devem ser implementados os programas conforme propostos no EIA, Contudo, a sua aplicação deve abranger também às áreas de compensação de forma a avaliar o sucesso das medidas de promoção da biodiversidade, nomeadamente na manutenção do estado de conservação favorável das espécies legalmente protegidas, tal como estabelecido nas Diretivas Aves e Habitats.

Assim, a metodologia relativa à monitorização das aves potencialmente impactadas pela presença das LMAT deve ser adaptada à avaliação da comunidade avifaunística presente na área de compensação, recorrendo a metodologias dirigidas à avaliação da sua biodiversidade e da sua dinâmica populacional.

### 10.6. OUTROS PLANOS E PROJETOS

Devem ainda ser implementados, nos termos em que vierem a ser aprovados, os seguintes planos/projetos:

1. Planos de Compensação pelo abate e afetação de sobreiros, nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, relativos à área do lote industrial e à LMAT. Estes planos devem ainda conter medidas de promoção da biodiversidade que compensem as perdas dos habitats utilizados pelas espécies florísticas e faunísticas legalmente protegidas acima identificadas como sendo as mais suscetíveis aos impactes da implementação do projeto, na sua totalidade.
2. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI), dado já ter decorrido cerca de um ano sobre a data do trabalho de campo – entre março de 2023 e agosto de 2023. Para a sua elaboração devem ser consideradas as seguintes disposições:
  - a. Apresentação em documento autónomo com a referência aos autores especialistas ou entidades com a devida experiência na área, nas peças escritas e desenhadas.
  - b. Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei nº 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental.

- c. As áreas a considerar, integralmente, são a área de implantação da “Unidade de Produção de Baterias de Lítio”, a área do “Estaleiro”, a áreas dos acessos exteriores e ambas as faixas de servidão legal das linhas elétricas aéreas.
- d. A prospeção integral deve ser realizada o mais possível em data próxima ao início da obra, mas em tempo oportuno para que permita a sua avaliação e pronúncia em tempo útil e antes de qualquer ação desenvolvida na Fase de Construção.
- e. As áreas – manchas ou núcleos - onde sejam identificadas as espécies em causa devem ser objeto de levantamento georeferenciado e representadas graficamente sobre o orto, com elevada resolução de imagem, e quantificadas para estimativa de trabalhos a desenvolver.
- f. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie que venha a ser identificada, mas privilegiando métodos não químicos. No caso de ocorrência de manchas de dimensão mais relevante considerar, em todo o período de exploração, o recurso ao fogo controlado de forma periódica, no sentido de ir esgotando o *stock* de propágulos no solo, e à aplicação de um controlo biológico, com recurso ao inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae* no caso da espécie *Acacia longifolia*.
- g. No caso das faixas de servidão legal das linhas considerar a implementação de estratégias de plantação, em paralelo, de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o presente combate, assim como proceder à identificação, localização georreferenciada sobre cartografia – orto - as áreas onde se registe regeneração natural de espécies autóctones para sua preservação e potenciação neste âmbito.
- h. Inclusão das seguintes disposições no planeamento temporal e espacial da desarborização, desmatação e decapagem para um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro:
  - i. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo, do efeito de ventos.
  - ii. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.
  - iii. No transporte do material vegetal, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação, pelo que devem ser tomadas medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.
  - iv. Orientações para a remoção e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.
  - v. Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.
  - vi. Orientações para o tratamento e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

- i. Definição e apresentação de um programa de monitorização para a fase de exploração.
  - j. O período de implementação e acompanhamento/monitorização deve iniciar-se após a aprovação do plano até data a propor posteriormente em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas nunca inferior a 10 anos. Em função dos resultados positivos que possam ser obtidos, pode ser proposto o antecipar o fim do período do controlo inicial ou ser proposto o seu prolongamento, num período de anos a propor, posteriormente.
  - k. O Plano de Monitorização deve ser sempre apresentado e elaborado tendo em consideração, terem sido, ou não, detetadas as espécies em causa, em particular nas faixas de servidão legal das linhas elétrica aéreas.
  - l. Deve considerar, nos primeiros 3 anos, a apresentação de um relatório anual do trabalho desenvolvido devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados e referenciando cartograficamente os locais onde se continua a registar a presença das espécies em causa. Posteriormente ao 3º ano, pode ter uma periodicidade trianual, até um período a propor.
3. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), na qualidade de documento autónomo e considerando as seguintes orientações:
- a. Todas as áreas afetadas devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
  - b. Representação em cartografia – orto - as áreas afetadas temporariamente - estaleiro, áreas de depósito de materiais, acessos a desativar, locais de depósito de solo vivo. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a Fase de Construção e às operações/ações a aplicar e a cada uma deve estar também associado o conjunto de operações/ações a aplicar. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável.
  - c. A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa profundidade das camadas dos pavimentos existentes a desativar, se aplicável, despedrega, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
  - d. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas devem ser consideradas espécies autóctones. No caso das plantações, todos os exemplares propostos devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem.
  - e. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos – e à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e a plantar, se aplicável.
  - f. Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a fase de exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento no âmbito da pós-avaliação.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Unidade industrial de baterias de lítio	AIA 3686
Parecer da Comissão de Avaliação	Março de 2024

Este plano deve ser implementado de forma articulada e coordenada com o Projeto de Integração Paisagística da Unidade de Produção de Baterias de Lítio - (PIP-UPBL), o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) e o Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas (PGRFSSL).

4. Projeto de Integração Paisagística da “Unidade de Produção de Baterias de Lítio” (PIP-UPBL). Este plano deve ser implementado de forma articulada e coordenada com o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI), o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) e o Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas (PGRFSSL).
5. Plano de Compensação de Desflorestação concebido em articulação com o Projeto de Integração Paisagística, com o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas e com os Planos de Compensação pelo abate e afetação de sobreiros, caso a quantificação apresentada em cumprimento do disposto no Elemento n.º 26 aponte essa necessidade.
6. Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas (PGRFSSL). Este plano deve ser implementado de forma articulada e coordenada com o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI), o Projeto de Integração Paisagística da Unidade de Produção de Baterias de Lítio - (PIP-UPBL) e o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI).
7. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).
8. Plano de Acessos.
9. Plano de obra/trabalhos.

**P’A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,**

Assinado por: **BIBIANA MARGARIDA RIBEIRO  
CARDOSO DA SILVA**  
Num. de Identificação: 08889609

Bibiana Cardoso da Silva