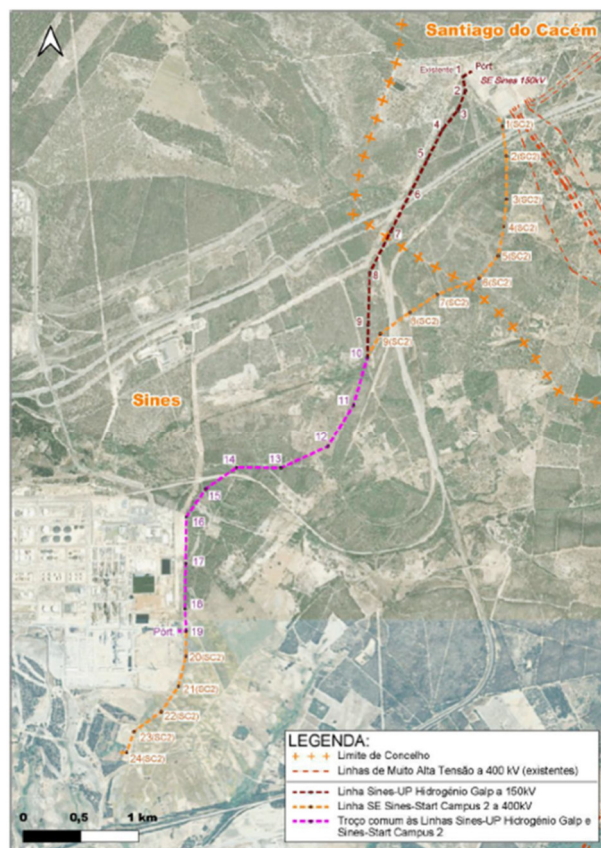


PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Linha Sines – UP Hidrogénio Galp a 150 kV

Linha SE Sines – Start Campus 2 a 400 kV

em fase de projeto de execução



Fonte: EIA

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Algarve (DRCNF Alentejo)

Património Cultural, I.P.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P.

Direção Geral de Energia e Geologia

Unidade Saúde Pública do Alentejo Litoral

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves

maio 2025

Índice

1. Introdução	1
2. Antecedentes.....	3
3. Procedimento de Avaliação	4
4. Projeto	5
4.1 Localização do projeto	5
4.2 Objetivos e justificação do projeto.....	6
4.3 Descrição do projeto.....	6
5. Análise dos fatores ambientais	7
5.1 Recursos Hídricos.....	7
5.2 Solo.....	11
5.3 Uso do solo	15
5.4 Qualidade do ar.....	18
5.5 Ordenamento do território e economia circular	18
5.6 Socioeconomia	20
5.7 Alterações climáticas	21
5.8 Sistemas ecológicos	23
5.8.1 <i>Componente conservação da natureza e biodiversidade</i>	23
5.8.2 <i>Componente sistemas florestais</i>	32
5.9 Paisagem	37
5.10 Património Cultura	39
5.11 Geologia, geomorfologia e recursos minerais	41
5.12 Saúde Humana	42
5.13 Ambiente sonoro	42
6. Pareceres externos	48
7. Consulta Pública	50
8. Conclusões.....	51
9. Condicionantes, elementos a apresentar, medidas de minimização e planos de monitorização	56

Anexos

- Pareceres externos

O Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) é estabelecido pelo Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, dada pelo Decreto-Lei nº 11/2023, de 10 de fevereiro, que procede à 6ª alteração ao diploma legal enquadrador.

O nº 3 do Artigo 1º do RJAIA estabelece os projetos que se encontram sujeitos a AIA, designadamente os projetos tipificados no anexo I do referido diploma e os projetos tipificados no anexo II que estejam abrangidos pelos limiares fixados, que se localizem total ou parcialmente em área sensível e sejam considerados como suscetíveis de provocar impacte significativo no ambiente e, ainda, projetos que não estando abrangidos pelos limiares fixados, nem se localizem em área sensível, sejam considerados pela entidade licenciadora, como suscetíveis de provocar impacte no ambiente significativo no ambiente, em função da sua localização, dimensão, ou natureza.

No que se refere ao seu enquadramento no RJAIA, atendendo às características dos projetos da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV e da Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV (extensão e tensão), constata-se que os mesmos não atingem os limiares previstos para os casos gerais definidos no n.º 19 do anexo I e na alínea b) do ponto 3 do anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro e que se apresentam no quadro seguinte:

Quadro 1 - Limiares previstos para os casos gerais definidos (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro na sua atual redação)

DL nº 11/2023	Caso Geral	Caso Geral	Áreas Sensíveis
Anexo I Nº 19	Construção de linhas aéreas de transporte de eletricidade com uma tensão igual ou superior a 220 kV e cujo comprimento seja superior a 15 km		
Anexo II Ponto 3 – Indústria da energia	b) Instalações industriais destinadas ao transporte de gás, vapor e água quente e transporte de energia elétrica por cabos aéreos (não incluídos no anexo I).	<u>AIA obrigatória:</u> Eletricidade: ≥ 110 kV e ≥ 20 km	<u>AIA obrigatória:</u> Eletricidade: ≥ 110 kV

Efetivamente, para além de não se localizarem em “Áreas Sensíveis”, a Linha a 150 kV possui cerca de 6,1 km de extensão e a Linha a 400 kV cerca de 7,3 km, pelo que não se enquadram no previsto no nº 19 do Anexo I do diploma enquadrador. Por outro lado, mesmo conjuntamente, a extensão total das linhas perfaz cerca de 13,4 km, pelo que, não se enquadram, também, no previsto na alínea b) do nº 3 do Anexo II. De acordo com esta análise, concluiu-se que estes projetos, não são diretamente enquadáveis na obrigatoriedade de sujeição a AIA.

No caso da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV, apesar da evidência relativa ao facto de o projeto não atingir os limiares previstos para os casos gerais definidos no nº 19 do Anexo I e na alínea b) do ponto 3 do Anexo II do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, numa fase prévia do projeto, considerou-se importante aferir a aplicabilidade do referido regime jurídico por via do disposto na subalínea iii) da alínea b), do nº 3 do Artigo 1º do referido diploma:

3 – Estão sujeitos a AIA nos termos do presente decreto-lei:

b) Os projetos tipificados no anexo I do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, que:

iii) Não estando abrangidos pelos limiares fixados, não se localizando em área sensível, nem se encontrando abrangidos pelas exclusões expressamente previstas para o caso geral no anexo II do presente decreto-lei, sejam considerados, por decisão da entidade licenciadora ou competente para a autorização do projeto nos termos do artigo 3.º, como suscetíveis de provocar impacte significativo no ambiente, em função da sua localização, dimensão ou natureza, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo III do presente decreto-lei;

Assim, embora não tendo sido inicialmente considerada uma formalidade essencial à autorização/licenciamento do projeto em análise, a entidade licenciadora (Direção Geral de Energia e Geologia – DGEG), entendeu justificar-se a elaboração de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA), ao abrigo do Artigo 3.º (Apreciação prévia e sujeição a AIA), com base numa análise caso a caso nos termos previstos no articulado anteriormente exposto.

Deste modo, a decisão de sujeição do projeto a AIA por parte da entidade licenciadora (DGEG), resulta da análise caso a caso, nos termos previstos no Artigo 3º (Apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA), do DL nº 151-B/2013, na sua atual redação.

Sublinha-se que, para efeitos da aplicabilidade do regime jurídico de AIA, importa não só considerar o projeto principal, mas também todas as atividades secundárias e os projetos associados e complementares.

Neste seguimento a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) na qualidade de Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental e através do ofício n.º S071568-202412-DAIA.DAP, de 03/01/2025, nomeou, ao abrigo do artigo 14.º do Decreto-Lei acima referido e em conformidade com o artigo 9.º daquele diploma legal, a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída por representantes da própria APA e das seguintes entidades: Património Cultural, I.P. (PC, I.P.), Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo (DRCNF Alentejo); Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP (LNEG); Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo); Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG); Administração Regional de Saúde do Alentejo (ARS Alentejo)/ Unidade Saúde Pública do Alentejo Litoral; Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e o Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves/Instituto Superior de Agronomia (CEABN/ISA).

Para constituição da comissão de avaliação (CA) foram nomeados, pelas entidades acima referidas, os seguintes representantes:

- APA/DAIA – Eng.ª Bibiana Cardoso da Silva
- APA/DCOM – Dr.ª Rita Cardoso
- APA/ARH Alentejo – Eng.ª Sónia Mendes
- APA/DCLIMA – Eng.ª Patricia Gama
- PC – Doutora Alexandra Estorninho
- LNEG – Doutora Sofia Soares
- CCDR Alentejo – Dr. Pedro Coelho
- ICNF Alentejo – Dr. Sandro Nóbrega / Eng.ª Maria João Matos
- FEUP – Prof.ª Cecília Rocha
- ARS Alentejo - Dr.ª Maria Fernanda Santos
- ISA/CEABN - Arq.ª Pais. Rita Herédia

O EIA, datado de outubro de 2024 e posteriormente reeditado no âmbito da conformidade a 28 de fevereiro de 2025 é da responsabilidade da empresa ARQPAIS, Consultores de Arquitetura Paisagista e Ambiente, Lda., e é composto pelos seguintes volumes:

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

2. Antecedentes

O proponente preparou um Estudo de Incidências Ambientais relativo à linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV, tendo em consideração o previsto no nº 3 do artigo 3.º do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (Apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA), que foi submetido à apreciação da DGEG. Dessa apreciação resultou, em 16 de janeiro de 2024, que “face ao tipo de intervenção prevista e às características da área atravessada, afigura-se ser expectável a produção de impactos significativos ...” e, por esse motivo, a DGEG concluiu “ser aplicável ao projeto o disposto na subalínea iii) da alínea b) do n.º 3 do Artigo 1º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, pelo que se entende que deve ser sujeito a AIA”.

Por seu lado, a Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV também em avaliação, integrou o Projeto Data Center SINES 4.0 (SIN02-06), em fase de Estudo Prévio, do qual constavam duas linhas elétricas, a 400 kV: a Linha elétrica 1 e a Linha elétrica 2, com extensões aproximadas de 8,4 km e 7,3 km. Como estas duas linhas, em conjunto, apresentavam uma extensão total de 15,7 km, ultrapassavam o limiar fixado no nº 19 do Anexo I do RJIA, e considerando a tipologia das demais componentes desse projeto (edifícios do Data Center, geradores, condutas, etc.), o Projeto Data Center SINES 4.0 (SIN02-06), em fase de Estudo Prévio, foi submetido a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (processo de AIA nº 3633). Desse procedimento resultou a emissão de uma

Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, que determinava o cumprimento dos termos e condições nela indicados.

O EIA refere que foram realizadas reuniões entre o projetista e a REN para assegurar a compatibilização dos projetos das linhas a 400 kV, com outras linhas existentes e/ou projetadas, designadamente a Linha Sines- UP Hidrogénio, a 150 kV agora em estudo. Desse contacto resultou a possibilidade de, parcialmente, poder desenvolver uma das linhas a 400 kV do projeto submetido a procedimento de AIA (Linha SE Sines - Start Campus 2), sem prejuízo de atender às condicionantes ambientais identificadas, no corredor da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV em projeto, minimizando a ocorrência de impactos cumulativos provocados pela existência de duas linhas de circuito simples paralelas.

Por este motivo, ambos os promotores concordaram com a inclusão da avaliação ambiental da Linha elétrica 2 (Linha SE Sines – Start Campus, a 400 kV), com extensão aproximada de 7,3 km, no âmbito do EIA em apreciação, dado que o novo traçado se encontra fora do corredor projetado no Estudo Prévio, submetido a procedimento de AIA e a conjugação das duas linhas apresenta vantagens ambientais, técnicas e económicas.

No âmbito do acordo estabelecido entre os dois proponentes foi definido que o troço comum da Linha será integralmente construído pela Galp, na medida em que se espera que esta seja construída antes da linha 2 da Start Campus.

3. Procedimento de Avaliação

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

- Realização de reunião, a 13 de janeiro de 2025, para apresentação do EIA e respetivo projeto pelo proponente e equipa consultora, à CA.
- Análise da conformidade do EIA. A autoridade de AIA considerou, com base na apreciação efetuada pela CA, não estarem reunidas as condições para ser declarada a conformidade do EIA, considerando para tal indispensável a apresentação de elementos adicionais. Neste contexto, foram solicitados a 24 de janeiro de 2025, elementos adicionais, ao abrigo do n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação.
- Submissão dos Elementos Adicionais pelo proponente, a 28 de fevereiro de 2025, no SILiAmb-Módulo LUA (Resposta ao pedido de elementos adicionais).
- Declaração da conformidade do EIA e respetiva comunicação ao proponente a 13 de março de 2025.
- Na data de 31 de março de 2025 foram solicitados pareceres específicos às seguintes Entidades: REN, e Câmara Municipal de Sines ao abrigo da alínea h) do n.º 3 do art.º 8.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação;
- Realização da Consulta Pública que decorreu durante 30 dias úteis, desde 14 de março a 30 de abril de 2025. As exposições recebidas durante este período encontram-se sintetizadas e analisadas no capítulo 8 do presente parecer;
- Visita ao local, efetuada no dia 1 de abril de 2025, tendo estado presentes representantes da CA, do Proponente e respetivos consultores.
- Análise técnica do EIA e respetivos Elementos Adicionais, bem como consulta dos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os seus impactos e a possibilidade de os mesmos serem minimizados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e os pareceres específicos solicitados. Esta análise foi realizada pela APA, I.P. através dos seus departamentos competentes para cada fator ambiental, nomeadamente Recursos Hídricos e alterações climáticas, a CCDR Alentejo sobre Solos e Uso do solo, Qualidade do ar/Emissões gasosas, Socioeconomia e Ordenamento do Território, a ARS Alentejo sobre Saúde Humana; a FEUP sobre ambiente sonoro, o ICNF Alentejo sobre sistemas ecológicos, Património Cultural, I.P sobre questões do património, o LNEG sobre geologia e geomorfologia e o ISA sobre o fator paisagem. Foram tidos em consideração nesta análise os resultados da consulta pública.
- Realização de reuniões de trabalho, com o objetivo de analisar o Projeto e respetivos impactos; analisar os contributos resultantes da visita ao local, os contributos sectoriais das entidades representadas na CA, os pareceres recebidos das entidades externas à CA e no âmbito da Consulta Pública; definir os fundamentos para apoiar a tomada de decisão e acordar as conclusões.

- Elaboração do presente parecer final, tendo em consideração os aspetos atrás referidos.

4. Projeto

4.1 Localização do projeto

As Linhas Sines – UP Hidrogénio GALP, a 150 kV e SE Sines – Start Campus, a 400 kV, atravessarão áreas da União de Freguesias de Santiago do Cacém, Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra e da freguesia de Sines, pertencentes, respetivamente, aos concelhos de Santiago de Cacém e Sines, no distrito de Setúbal.

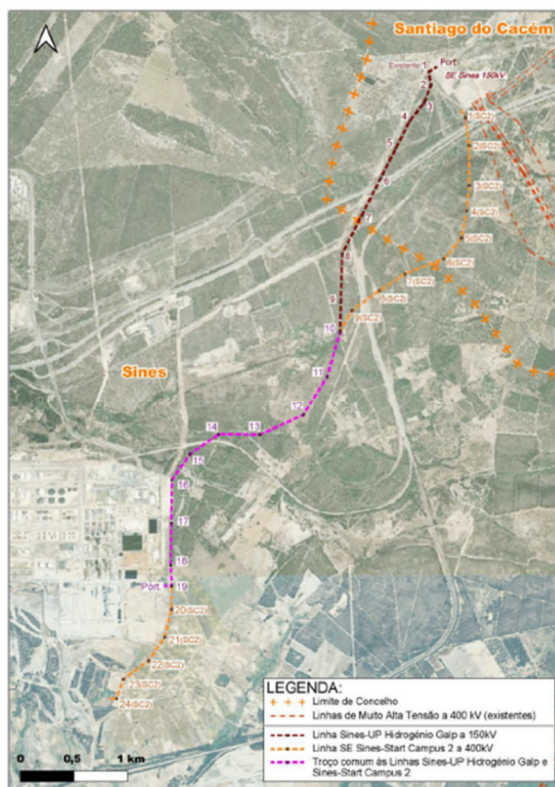


Figura 2 - Localização das linhas.

Fonte:EIA

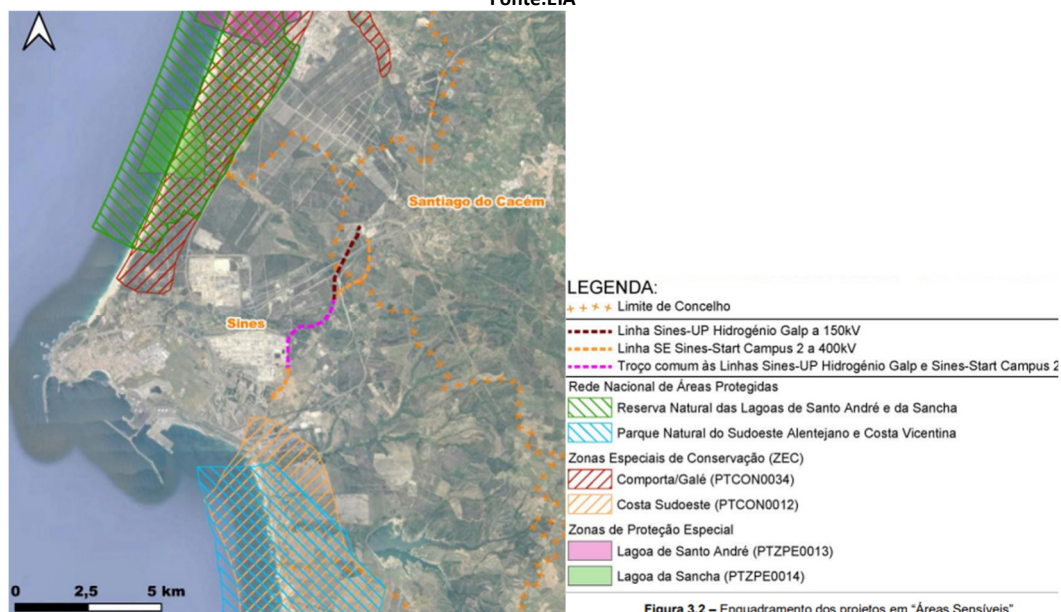


Figura 3.2 – Enquadramento dos projetos em “Áreas Sensíveis”

Figura 3 – Enquadramento do projeto em áreas sensíveis

Fonte: EIA

4.2 Objetivos e justificação do projeto

Segundo o proponente, o projeto das linhas de muito alta tensão em apreciação tem como propósito a alimentação elétrica dos projetos referentes à Unidade Produção de Hidrogénio da GALP e do Data Center da Start Campus.

Estes projetos foram reconhecidos como Projetos de Interesse Nacional (PIN), com os números 268 e 259, respetivamente, e atestam o compromisso nacional com a produção de energias renováveis (como o hidrogénio verde) e com a promoção da digitalização e inovação, alinhando-se com as diretrizes da União Europeia e garantindo que Portugal esteja bem posicionado, tanto no que respeita à maior incorporação de Fontes de Energia Renováveis (FER) no Sistema Elétrico Nacional (SEN) e à possibilidade de exportar energia limpa para a União Europeia, como no ecossistema digital ao fomentar melhores oportunidades para enfrentar os desafios e oportunidades futuras.

4.3 Descrição do projeto

Os projetos em avaliação incluem a Linha Sines - Unidade de Produção (UP) de Hidrogénio GALP, a 150 kV, que fará a ligação da Subestação da Rede Nacional de Transporte de Energia (RNT) de Sines à Unidade de Produção de Hidrogénio de 100 MW da Galp e a Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, que fará a ligação da mesma Subestação da REN à Subestação 400/150 kV do Data Center da Start Campus, de forma a garantir o fornecimento de energia à atividade das correspondentes instalações.

A Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV, terá cerca de 6,1 km de extensão e 19 apoios (P1 a P19), mais 2 de fim de linha (PA e PB) e será composta por dois troços:

- 1º Troço, entre a Subestação de Sines e o apoio 10 (P10), constituído por apoios simples destinados à linha, a 150 kV;
- 2º Troço, entre o apoio 10 (P10) e a Subestação da Unidade de Produção de Hidrogénio (área da refinaria), com apoios duplos, inicialmente equipado apenas com 1 terno, completando a Linha Sines – Unidade de Produção de Hidrogénio, a 150 kV; o segundo terno ficará disponível para receber a linha de 400 kV (SE Sines – Start Campus 2).

Por forma a minimizar os tempos de interrupção futuros e o equilíbrio dos apoios 10 e 19 (P10 e P19), no início e no final do troço de linha dupla (2º troço da linha), serão instalados dois apoios de fim de linha, apoios PA (na proximidade do apoio P10, corresponde ao apoio P9(SC2) da linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV) e PB (na proximidade do apoio P19, corresponde ao apoio P20(SC2) da mesma linha).

A Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, com cerca de 7,3 km de extensão e 24 apoios [P1(SC2) a P24(SC2)], fará a ligação da Subestação de Sines da Rede Nacional de Transporte (RNT) e a Subestação 400/150 KV da Start Campus localizada em Sines, próximo da antiga central termoeleétrica de Sines, para garantir o fornecimento de energia necessária ao funcionamento ininterrupto do Data Center da Start Campus, será composta por três troços:

- 1º Troço, entre a Subestação de Sines e o apoio P9(SC2), correspondente ao apoio PA da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV;
- 2º troço, entre ao apoio P10/P10 e o apoio P19/P19, composto por apoios de circuito duplo, totalmente equipados, fazendo parte do projeto da linha elétrica Sines – Unidade Produção de Hidrogénio da Galp, a 150 kV, ou seja, corresponde ao troço comum a ambas as linhas em estudo;
- 3º Troço, entre o apoio P20(SC2) e o apoio P24(SC2), junto ao pórtico de entrada na Subestação da Start Campus. O apoio P20(SC2), corresponde ao apoio PB incluído no projeto da linha elétrica Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV.

O acordo entre a Galp e a Start Campus estabelece que o troço partilhado será construído na totalidade pela Galp.

O proponente descreve as principais características das Linhas do escalão de tensão de 150 kV e 400 kV, salientando que o projeto será constituído por:

- Apoios reticulados em aço das famílias MTG, CW, DL e Q;
- Fundações do apoio constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e uma chaminé prismática;

- Um (1) cabo condutor por fase, em alumínio-aço, do tipo ACSR 485 (ZEBRA), no terno de linha isolado a 150 kV;
- Dois (2) cabos condutores por fase, em alumínio-aço, do tipo ACSR 595 (ZAMBEZE), no terno de linha isolado a 400 kV;
- Dois (2) cabos de guarda, um convencional, em alumínio-aço, do tipo ACSR 153 (DORKING) e outro do tipo OPGW possuindo características mecânicas e elétricas idênticas ao primeiro;
- Isoladores compósitos do tipo 1C160P, no terno de linha isolado a 150 kV;
- Isoladores compósitos do tipo 4C160P, no terno de linha isolado a 400 kV;
- Cadeias de isoladores e acessórios adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 50 kA;
- Circuitos de terra dos apoios dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação.

O proponente enuncia, de forma adequada, a descrição das principais atividades associadas às diferentes etapas do projeto (construção, exploração e desativação).

5. Análise dos fatores ambientais

5.1 Recursos Hídricos

Caracterização da situação de referência

O Projeto em análise incide integralmente na área de jurisdição territorial da Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (Figura 4), estando a área de intervenção inserida na Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6).

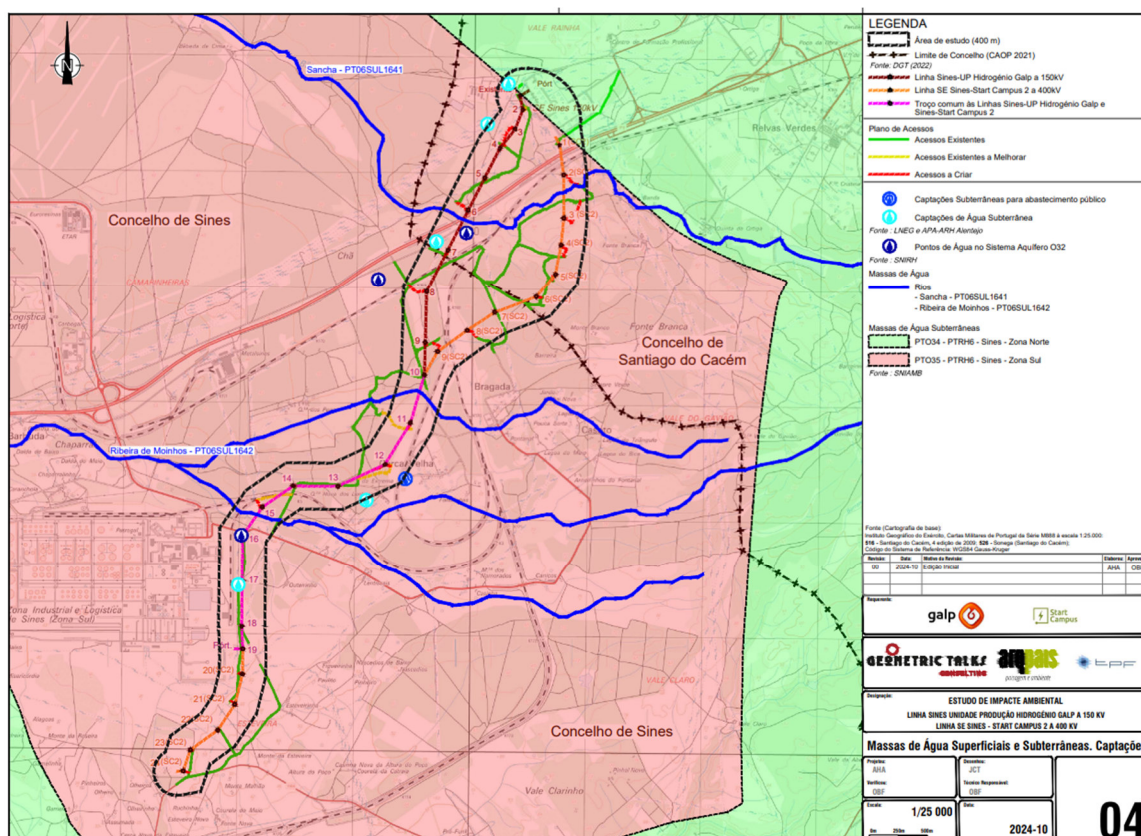


Figura 4- Enquadramento Hidrográfico da área em estudo.

Fonte: Desenho 04 do Volume 4 do EIA- Peças Desenhadas.

No capítulo 4.8. do Relatório Síntese do EIA são caracterizados os recursos hídricos superficiais e subterrâneos na área de influência do Projeto, tendo por base a informação disponível no Sistema Nacional de informação de

Ambiente (SNIAMB), no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e no Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6).

Verifica-se que existem 5 (cinco) massas de água afetas ao Projeto, 3 superficiais e 2 subterrâneas, classificadas no âmbito do 3º Ciclo de Planeamento (2022-2027) do PGRH6, designadamente:

- 1) Massa de água superficial Sancha (PT06SUL1641), da Categoria Rio, Tipologia Rios do Sul de Pequena Dimensão, com uma área de bacia de 34,83 Km², com Estado Global Inferior a Bom;
- 2) Massa de água superficial Ribeira de Moinhos (PT06SUL1642), Categoria Rio, Tipologia: Rios do Sul de Pequena Dimensão, com uma área de bacia de 34,98 Km², com Estado Global Inferior a Bom, devido aos parâmetros macroinvertebrados bentónicos, peixes e fluoranteno;
- 3) Massa de água superficial Ribeira da Junqueira (PT06SUL1643), Categoria Rio, Tipologia: Rios do Sul de Pequena Dimensão, com uma área de bacia de 42,55 Km², com Estado Global Inferior a Bom, devido aos parâmetros Macroinvertebrados e Peixes;
- 4) Massa de água subterrânea Sines- Zona Sul (PTO35), Meio hidrogeológico: Aquíferos fissurados incluindo cársicos- moderadamente produtivo, com uma área de 66,93 km², com Estado Global Médio, sendo o parâmetro responsável os Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH).
- 5) Massa de água subterrânea Sines- Zona Norte (PTO34), Meio hidrogeológico: Aquíferos fissurados incluindo cársicos- moderadamente produtivo, com uma área de 183,32 km², com Estado Global Bom.

Pela análise cartográfica do Projeto, verifica-se que irão existir 4 vãos de travessia sobre linhas de água (Figura 4), designadamente, o vão de travessia entre o apoio P6 e o apoio P7 (Ribeira da Sancha); o vão de travessia entre o apoio P2(SC2) e o apoio P3(SC2) (Ribeira da Sancha); o vão de travessia entre o apoio 10 e o apoio 11 (Ribeira de Moinhos) e o vão de travessia entre o apoio P15 e o apoio P16 (Ribeira de Moinhos).

Verifica-se que a implantação dos apoios das linhas elétricas será efetuada em locais afastados das linhas de água, bem como que os acessos a criar e a melhorar não interferem com o Domínio Público Hídrico.

O Proponente procedeu à identificação de captações de água subterrânea na envolvente dos traçados das linhas projetadas, tendo identificado uma captação destinada ao abastecimento público, sob gestão da Câmara Municipal de Sines, na Cerca Velha, a sul do apoio 12, contudo, conclui-se que nem esta captação, nem os pontos de água inventariados serão afetados pela implantação das linhas elétricas.

Pela consulta do SNIRH- Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, verifica-se que no ano hidrológico 2023/2024, o Aquífero de Sines teve uma profundidade média do nível de água entre 8,3 metros e 28,1 metros, conforme se observa na Figura 5.

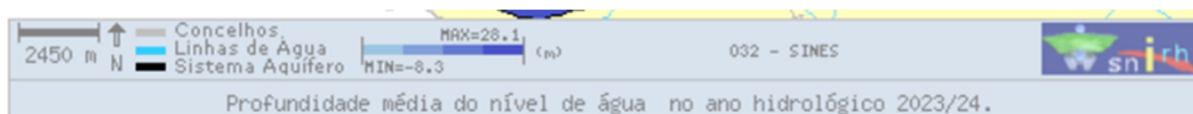


Figura 5- Profundidade média do nível de água no ano hidrológico 2023/2024, no aquífero 032-Sines.

Fonte: SNIRH.

Deste modo, os maciços das fundações para os apoios, com 4 metros de profundidade, não atingem o Aquífero de Sines, que se encontra a uma profundidade mínima de cerca de 8,3 metros.

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

Recursos Hídricos Superficiais

Fase de Construção

As atividades de desmatção e de escavação das áreas de implantação das sapatas dos apoios de suporte da linha e a abertura de novos acessos poderão levar a um acréscimo do escoamento superficial nas zonas de intervenção e também a uma diminuição na recarga aquífera.

As linhas de água em presença possuem carácter torrencial, tendo sido considerado em particular na avaliação de impactes ambientais, o talvegue associado a um afluente da ribeira de Moinhos, atravessado pelas linhas entre os apoios P10 e P11 no troço comum, na perspetiva de avaliar eventuais interferências da linha, no seu regime de escoamento. Os restantes talvegues identificados não possuem escoamento e mesmo atendendo ao regime de escoamento em presença, não se considera que os mesmos mereçam referência, afluindo na sua maioria às linhas de água de interesse, a montante, ou na área de intervenção dos projetos. Não se registam interferências diretas dos apoios projetados, com as linhas de água atravessadas, sendo respeitada a distância a observar no que se refere ao Domínio Público Hídrico. Durante a fase de construção, poderão surgir impactes negativos temporários, de reduzida magnitude e significância, nos sistemas de drenagem natural.

Nesta fase de construção, assim como nos primeiros anos de exploração do projeto, consideram-se mais relevantes, os impactes potencialmente associados a fenómenos de erosão, provocados pela pluviosidade e, consequentemente pelo escoamento superficial. As alterações na morfologia do terreno e posterior impermeabilização da área ocupada pelos apoios das linhas, poderão induzir impactes negativos nos processos hidrológicos de infiltração e escoamento, os quais embora sentidos desde o início da obra, poderão permanecer na fase inicial de exploração, devido à sua permanência no tempo.

Estes impactes, apesar de negativos, consideram-se pouco significativos e de reduzida magnitude, dado que está em causa a impermeabilização definitiva de uma pequena área (120 m² por cada apoio). Os acessos a criar, bem como os existentes a beneficiar, são na sua totalidade em terra batida, pelo que não induzirão uma impermeabilização adicional do terreno. Assim, a modificação do terreno na área em estudo não deverá provocar qualquer tipo de alteração apreciável no regime hídrico dos cursos de água atravessados, em particular dada a reduzida expressão dos processos de impermeabilização referidos. Globalmente, os impactes na drenagem natural, durante a fase de construção são classificados como negativos e diretos, embora temporários, de reduzida magnitude e pouco significativos.

As ações de construção, bem como de abertura da faixa de implantação das linhas elétricas e de novos acessos, implicam a desmatização dos terrenos no local dos apoios. Estas ações, quer pela laboração dos solos, quer pela movimentação associada de maquinaria, podem induzir o aumento de materiais em suspensão nas linhas de água, bem como eventuais derrames acidentais de poluentes. Os potenciais impactes são de ocorrência improvável, de reduzida magnitude e pouco significativos.

Fase de Exploração

O aumento das áreas impermeabilizadas poderá representar um impacto pontual negativo, em particular para as pequenas linhas de drenagem natural, quando se registam períodos de pluviosidade após um período seco, na medida em que o anterior efeito de retenção da água pelo solo deixa de se fazer sentir. No entanto, para as massas de água da zona em estudo, dadas as características do seu regime hidráulico (torrencial), a par da distância a que se encontram os apoios mais próximos das linhas de água, este efeito será negligenciável, o que se traduzirá num impacto direto e negativo, mas temporário, de reduzida magnitude e muito pouco significativo.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Fase de Construção

Durante a fase de construção, os impactes negativos sobre as condições hidrogeológicas existentes dizem respeito à diminuição da superfície de recarga, devido às atividades de desmatização, à construção das fundações dos apoios e ao aumento da impermeabilização do teto do aquífero, causado pela compactação dos solos, associado à movimentação da maquinaria e dos equipamentos de obra. Contudo, estes impactes assumirão reduzida expressão dado que a área a intervir é muito reduzida.

Para além da beneficiação de acessos já existentes em terra batida, os novos acessos a criar, além da reduzida dimensão que apresentam, serão também executados em terra batida, pelo que não terão influência negativa na recarga aquífera característica da área em estudo. Consideram-se estes impactes diretos e negativos, mas temporários, reversíveis, de reduzida magnitude e muito pouco significativos.

Durante a fase de construção, os principais impactes que poderão ocorrer, no que se refere à qualidade das águas subterrâneas, dizem respeito a eventuais episódios de contaminação accidental, decorrentes de operação e/ou manutenção de veículos e maquinaria afetos à obra e das operações de escavação e impermeabilização da área de implantação dos apoios da linha e de abertura de novos acessos. Para além de pouco prováveis, espera-se que estes impactes negativos, em função de procedimentos adequados em obra, venham a ser de reduzida magnitude e pouco significativos.

Fase de Exploração

As modificações introduzidas no regime hidrogeológico durante a fase de construção da linha, manter-se-ão em geral, não se prevendo qualquer agravamento das mesmas nesta fase, pelo que apenas se identificam impactes muito pouco significativos a nulos, sobretudo algum tempo após a construção, registando-se então a estabilização das condições hídricas do subsolo.

Considera-se que durante a exploração das Linhas Sines – UP Hidrogénio Galp a 150 kV e SE Sines – Start Campus 2 a 400 kV, os impactes na qualidade dos recursos hídricos subterrâneos serão nulos.

Medidas de Minimização

Concorda-se com as Medidas de Minimização específicas para os Recursos Hídricos propostas a partir da página 498 do Relatório Síntese do EIA, em particular:

Medidas de Minimização a adotar na Fase Prévia à Obra

A10 Efetuar a ligação do estaleiro à rede de saneamento local. Se tal não for possível, podem ser adotados wc químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais produzidas, devendo as mesmas ser recolhidas pelos serviços camarários ou operador licenciado, não sendo permitida a rejeição de águas residuais domésticas no solo.

Medidas de Minimização a adotar na Fase de Construção - Gerais

B12 Embora se proponha que seja(m) aproveitado(s) estaleiro(s) que sirva(m) obras da Petrogal, para construção da Linha Sines- UP Hidrogénio Galp, incluindo o troço partilhado da Linha SE Sines- Start Campus 2, nomeadamente na construção Unidade de Produção de Hidrogénio, que será provavelmente localizado na área afeta à refinaria de Sines, nessa impossibilidade os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção, ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos e não devem ser ocupados locais com casas de habitação, e locais condicionados ao abrigo de vários regimes, nomeadamente RAN, REN, DPH e outras áreas de elevada sensibilidade ambiental.

B15 As áreas dos estaleiros não deverão ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes. Em áreas de manuseamento de produtos perigosos deve ser garantida a construção de uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural.

B18 Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – através de um sistema de recolha e/ou tratamento das águas residuais com posterior ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.

Medidas de Minimização a adotar na Fase de Construção- Movimentação de Terras / Desmatação

B27 Os trabalhos de movimentação de terras devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas, de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, a erosão hídrica e o transporte sólido e o eventual assoreamento de linhas de água existentes na envolvente.

B29 As movimentações de terras deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de modo a reduzir a quantidade de poeiras suspensas que se poderão depositar

nas linhas de água. Nas movimentações de terra coincidentes com períodos secos e ventosos deverá proceder-se ao humedecimento das vias de circulação de maquinaria pesada, e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão. Adotar as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a formação de poeiras na origem, por compactação e pulverização do solo, visando também a redução dos níveis de perda de carbono e de libertação de poeiras e a sua propagação, como sejam: não utilizar máquinas de rasto; reduzir as movimentações de terras em períodos de vento e a exposição de solo nu nos períodos de maior pluviosidade e vento.

B32 Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

B35 Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: - Áreas do domínio hídrico; - Áreas inundáveis; - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); - Perímetros de proteção de captações; - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico.

Conclusão

Em termos gerais, pode-se concluir que a caracterização da situação ambiental de referência abrange de forma sistemática, desenvolvida, clara e homogénea o fator avaliado pela ARH Alentejo (Recursos Hídricos). A metodologia seguida na abordagem e tratamento do referido fator afigura-se adequada a um projeto desta tipologia, tendo sido utilizada a informação e a bibliografia disponíveis que se consideram mais convenientes.

Verifica-se que a implantação dos apoios das linhas elétricas será efetuada em locais afastados das linhas de água, bem como que os acessos a criar e a melhorar não interferem com o Domínio Público Hídrico.

Foi efetuada uma correta identificação, caracterização e avaliação dos impactes ambientais do Projeto sobre os Recursos Hídricos. Face às características deste projeto, o EIA conclui que os impactes negativos serão globalmente pouco significativos, temporários, reversíveis e de reduzida magnitude, iniciando-se com as obras de construção e mantendo-se ao longo do período de exploração do Projeto.

Considera-se que pese embora o projeto em causa potencie a ocorrência de impactes negativos sobre os Recursos Hídricos superficiais e subterrâneos, 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.

Deste modo, conclui-se que o Projeto reúne as condições necessárias para emissão de Parecer Favorável Condicionado, sujeito à implementação das Medidas de Minimização indicadas neste Parecer.

5.2 Solo

Na ausência da implantação do Projeto, é expectável que os solos existentes resultaram da atuação de processos naturais de formação do solo e no caso específico das áreas de utilização agrícola, também da ação humana, através de fertilização orgânica e mineral, rega e drenagem. Os solos da área de implantação dos projetos apresentam, maioritariamente, uso florestal, sendo previsível uma alteração do uso do solo na área de influência dos projetos, dada a sua inserção em zona industrial.

Caracterização da situação de referência

A área de estudo total das duas linhas é de 403,38 ha, correspondente a uma largura de faixa de 400 m. Esta área de estudo desenvolve-se segundo uma orientação predominantemente norte-sul, paralelamente à costa, entre a subestação de Sines e a zona a sul da Refinaria da Galp.

A Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 KV entre a subestação de Sines e o troço partilhado com a Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, localiza-se numa área aplanada em que os solos dominantes são os Podzóis não hidromórficos, intercetando igualmente duas faixas de Solos litólicos não húmicos associadas às margens encaixadas de duas linhas de água.

A Linha SE Sines - Start Campus 2, a 400 kV na zona entre a subestação de Sines e o troço comum às duas linhas, localiza-se a nascente da linha da Galp, numa área de orografia mais ondulada, intercetando maioritariamente

Solos litólicos não húmicos e uma faixa de Aluviossolos associada ao Barranco dos Bêbedos ou da Sancha.

O troço comum às duas linhas objeto dos projetos em estudo, localiza-se numa zona plana em que os solos são constituídos exclusivamente por Podzóis não hidromórficos, com exceção de uma estreita faixa associada a uma linha de água onde ocorrem solos hidromórficos.

Na zona sul da área em estudo, a sul do troço comum, a qual é transposta somente pela linha SE Sines - Start Campus 2 a sul do troço comum, surge uma mancha de Solos Argiluvitados Pouco Insaturados associada à elevação do marco geodésico da Esteveira, sendo as encostas formadas por Solos litólicos.

No extremo sul da área em estudo, e já não abrangida pela implantação das linhas em estudo, identifica-se ainda uma área de Regossolos psamíticos e uma mancha de solos hidromórficos.

No quadro 4.14 do EIA (Quadro 1), estão apresentadas as tipologias de solos presentes na faixa de 400 m e nos locais indicativos para os apoios de ambas as linhas.

Quadro 2 – Distribuição das unidades taxonómicas/famílias de solos na faixa das LMAT (Fonte: Quadro 4.14 do RS do EIA)

Solos	Faixa de 400 m		Apoios			
	ha	%	Linha Sines- UP Hidrogénio Galp	Linha SE Sines-Start Campus 2	Troço comum	Total de apoios
Aluviossolos modernos	5,97	1,48	-	-	-	-
Regossolos psamíticos	4,39	1,09	-	-	-	-
Solos Hidromórficos sem Horizonte Eluvial, Para-Regossolos	3,75	0,93	-	-	P15	1
Podzóis não Hidromórficos	213,85	53,01	P1 a P5 P8 e P9	P1(SC2) P5(SC2) P7(SC2) a P9(SC2) P20(SC2)	P10 a P14 P16 a P18	21
Solos Argiluvitados pouco Insaturados	23,59	5,85	-	P21(SC2) e P22(SC2)	-	2
Solos Litólicos não Húmicos	94,81	23,50	P6 e P7	P2(SC2) a P4(SC2) P6(SC2) P23(SC2) e P24(SC2)	-	8
Área impermeabilizada	57,02	14,14			P19	1
TOTAL	403,38	100,00	9	14	10	33

Verifica-se que os solos atravessados pela área em estudo são, maioritariamente, Podzóis não hidromórficos, seguindo-se os Solos litólicos não húmicos e as áreas impermeabilizadas, isto é, solos com fraca ou nenhuma aptidão agrícola.

No que diz respeito às classes de Capacidade de uso do solo, foi apresentado o Quadro 18 no Aditamento do EIA (Quadro 2), com as correspondências entre as classes de solos presentes no corredor de 400 m das linhas em análise e a respetiva Classe de Capacidade de Uso do Solo:

Quadro 3 – Classes de Solos no corredor de 400 m e respetiva capacidade de uso (Fonte: Quadro 18 do Aditamento do EIA)

Classes de solos		Capacidade de Uso
Solos Incipientes	Aluviossolos	A a Bh
	Regossolos Psamíticos	De a Ee
Solos Hidromórficos		Ch a Dh
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados		De
Solos Podzolizados		Ds
Solos Litólicos não húmicos		De

Atendendo a que na área de estudo existe maior prevalência de Podzóis não hidromórficos (53,01%), seguidos dos Solos litólicos não húmicos (23,50%) e as áreas impermeabilizadas (14,14%), conclui-se que a classe “D” é a classe com maior expressão na área de estudo, com cerca de 80%. As restantes classes surgem com menor expressão. Quanto à subclasse de Capacidade de Uso do Solo, a subclasse s (limitações do solo na zona radicular), é a mais representativa das três subclasse surgindo em cerca de 53% da área de estudo, e a subclasse e (erosão e de escoamento superficial), representa cerca de 30% da área de estudo.

Posto isto, conclui-se que a maioria dos solos atravessados pelas linhas são solos com fraca ou nenhuma aptidão agrícola, com a nota de que se trata de solos com limitações severas a muito severas, de limitações do solo na zona radicular e de erosão e escoamento superficial.

No que refere à quantificação de solos que interfere com solos de áreas RAN, é apresentada na secção 4.6.2 do EIA uma descrição sobre os elementos do Projeto que interferem com áreas de RAN (figura 2 e 3): “Na área em estudo ocorre apenas uma mancha de solos englobados na Reserva Agrícola Nacional, correspondente a uma das duas manchas de Aluviossolos na várzea do Barranco dos Bêbedos ou da Sancha (ver Desenho 20.4 – Síntese de Condicionantes (RAN e REN), do Volume 4 – Peças Desenhadas).”

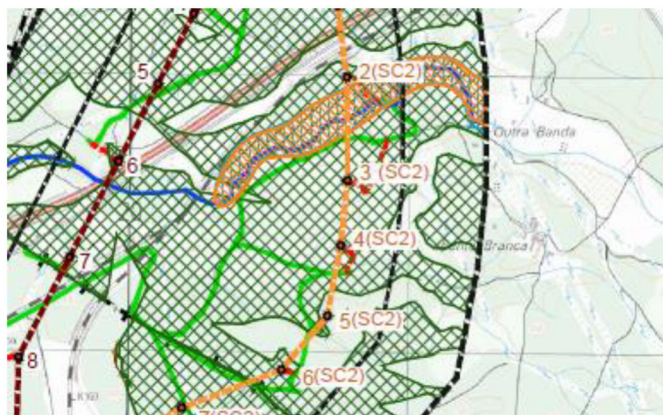


Figura 6 – Excerto do desenho 20.4 do Volume 4 do EIA, com uma mancha de solo englobado na RAN (área atravessada pela linha entre os apoios 2 (SC2) e 3 (SC2), da Linha SE Sines - StartCampus 2, a 400 kV

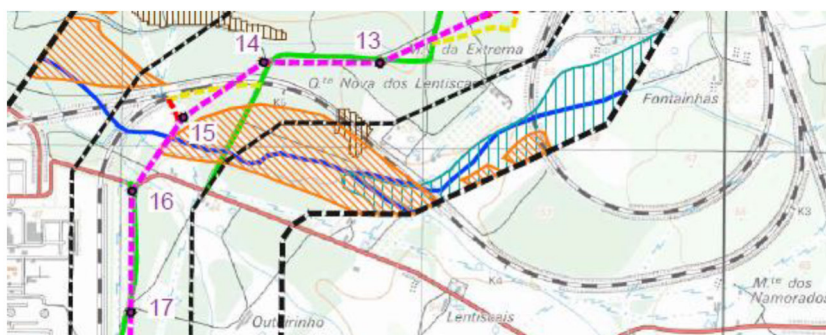


Figura 7 – Excerto do desenho 20.4 do Volume 4 do EIA, com uma mancha de solo englobado na RAN (área não atravessada pelo troço comum das linhas, junto ao apoio 15)

No Quadro 4.91 do RS (Quadro 3), foi apresentada a área de RAN afetada pela área de estudo dos dois corredores do Projeto. É de realçar que as áreas de solo RAN apenas são atravessadas ou tratam-se de áreas envolventes aos apoios, não estando prevista a instalação de qualquer apoio em solo RAN, verificando-se somente a sobrepassagem pelas linhas.

Quadro 4 – Área de RAN afetada pela área afeta aos traçados das linhas em estudo (Fonte: Quadro 4.91 do RS do EIA)

Reserva Agrícola Nacional (RAN)					
Linha Sines-UP Hidrogénio Galp 150 kV			Linha SE Sines –Start Campus 2 400 kV		
Área (ha)	% do corredor em estudo (400 m)	Elemento do Projeto (Apoio/Vão)	Área (ha)	% do corredor em estudo (400 m)	Elemento do Projeto (Apoio/Vão)
5,50	2,3%	Área envolvente do apoio P15/P15, a nascente de ambas as linhas, associada ao vale da Ribeira de Moinhos	11,6	3,9%	Área atravessada pela Linha SE Sines-SC2, entre os apoios P2(SC2) e P3(SC2), associada ao vale do Barranco dos Bêbedos (Ribeira da Sancha)

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

Fase de Construção

Foi definido que para esta fase, a principal ação dos projetos sobre os solos consiste na abertura das fundações para a construção dos maciços dos apoios, e sua posterior cobertura. Assim sendo, a área afetada pela construção das linhas, incluindo não só a área de implantação do apoio, mas também as áreas de trabalho ocupadas pela grua aquando da elevação de cada um dos apoios, foi considerada em média 400 m² por apoio. Da análise do quadro 19 do Aditamento do EIA (tabela 4), conclui-se que os apoios das linhas afetam uma área total de 1,32 ha, sendo que a classe de solos mais afetada é de solos Podzóis não hidromórficos – 0,84 ha (63,7%), seguidos dos Solos Litólicos não Húmicos – 0,38 ha (28,4%), dos Solos Argiluvitados pouco insaturados – 0,06 ha (4,9%) e, por fim, os Solos Hidromórficos – 0,04 ha (3,03%).

A área afetada pelos apoios, que não ultrapassará os 400 m² por apoio, totalizando uma área de cerca de 1 600 m², provocará um impacto que, embora seja negativo, é temporário, de reduzida magnitude (dada a área ocupada pelos quatro caboucos de cada apoio) e pouco significativo, devido às localizações dos apoios escolhidas abrangerem maioritariamente solos de baixa aptidão para utilização agrícola. Prevê-se que as áreas de trabalhos serão adequadamente recuperadas de forma a restabelecer as suas características, conforme previsto no Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, cujas diretrizes são apresentadas no Anexo XII – PRAI do Volume 3 – Anexos Técnicos do EIA.

Relativamente à capacidade de aptidão dos solos, de acordo com o constante nos quadros 18 e 19 do Aditamento do EIA consolidado, a afetação pelos apoios das linhas está inserida maioritariamente em solos das seguintes classes: Classe D – 1,28 ha (96,96%); e, Classe C – 0,04 ha (3,03%).

Quadro 5 – Afetação de classes de solos pelos apoios das linhas (Fonte: Quadro 19 do Aditamento do EIA)

Classe de solos dominantes	Famílias presentes		Área afetada (m ²)
Solos Hidromórficos	Sg	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Regossolos de rochas detríticas arenáceas	399,97
Solos Argiluvitados pouco Insaturados	Vx + Px	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques + Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques	640,99
Solos Litólicos não Húmicos	Vt	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros	3750,79
Solos podzolizados	Ap	Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surraipa, Normais, de areias ou arenitos	8407,22
	Ap + Rg	Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surraipa, Normais, de areias ou arenitos + Regossolos Psamíticos, Normais, não húmidos	
	Ap + Vt	Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surraipa, Normais, de areias ou arenitos + Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros	
	Pz + Rg	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 bem desenvolvido, de areias ou arenitos + Regossolos Psamíticos, Normais, não húmidos	
TOTAL			13198,97

Relativamente à afetação temporária de solos, isto é, das zonas ocupadas pelos estaleiros, pelos locais de depósitos de terras e pela abertura de acessos, dada as áreas reduzidas de ocupação, provocará impactos temporários, de reduzida magnitude e muito pouco significativos. É de salientar que não foi definido o local de implantação do estaleiro nem de parques de materiais, contudo, foi referido que serão privilegiadas áreas já infraestruturadas para a sua instalação. No que diz respeito aos caminhos de acesso à obra, o Plano de Acessos prevê que sejam utilizados, sempre que possível, estradas e caminhos já existentes. Não obstante, será necessário prever o alargamento e melhoria de alguns dos acessos existentes e a abertura de novos acessos, totalizando 1706 m, que poderão provocar o incremento dos fenómenos erosivos, devido a desmatção, compactação e impermeabilização dos solos e encaminhamento das águas pluviais.

Não foram identificados impactos de qualquer natureza associados à afetação de áreas condicionadas ao abrigo da RAN, através da implantação dos apoios de ambas as linhas em estudo, no entanto, o acesso a criar ao apoio P2(SC2) afetará uma área de cerca de 448 m², assumindo uma largura média de 4 m, para o referido acesso, em cerca de 112 m de extensão. Deverá ser solicitada a autorização à ERRAN, sobre esta afetação em solos classificados com RAN.

Fase de exploração

Após a conclusão da obra, a vegetação natural nas áreas envolventes dos apoios, tenderá gradualmente a fixar

o solo, reduzindo os efeitos erosivos temporariamente provocados.

Nesta fase, verificar-se-á então uma real perda de solos numa área de apenas 120 m² por cada apoio em média, pelo que, no total das LMAT, permanecerá ocupada por uma área de solos muito reduzida (cerca de 0,5 ha), gerando um impacto negativo, de reduzida magnitude e muito pouco significativo, atendendo à dimensão dos projetos.

Conclusão

Considera-se que, do ponto de vista do fator “Solos”, os impactes identificados são, na generalidade, suscetíveis de minimização, pelo que o parecer é favorável condicionado ao cumprimento das condicionante e medidas de minimização constantes no capítulo final deste parecer.

5.3 Uso do solo

Com base no estudo do fator ambiental “Uso do Solo”, conjugado com as *shapefiles* georreferenciadas do Projeto e com a Figura 4.21 do EIA e a peça desenhada n.º 03 do Volume 4 do EIA, conseguiu-se caracterizar o estado atual do ambiente, a identificação e a avaliação de impactes ambientais para este fator ambiental.

Os solos da área de implantação dos projetos apresentam, maioritariamente, uso florestal, sendo previsível uma alteração do uso dos mesmos na área de influência dos projetos, dado que se inserem em zona industrial.

Caracterização da situação de referência

A área de estudo total das duas linhas é de 403,37 ha, correspondente a uma largura de faixa de 400 m. Esta área de estudo desenvolve-se com uma orientação predominante norte-sul, paralelamente à costa entre a subestação de Sines e a zona a sul da Refinaria da Galp. Os usos do solo foram analisados para um buffer de 1000m centrados na diretriz das linhas elétricas

As linhas em estudo, entre a subestação de Sines e o final do troço comum, desenvolvem-se, quase integralmente, em áreas florestais, maioritariamente de pinheiro-bravo ou eucalipto, embora marquem igualmente presença várias manchas de pinhal manso e uma área significativa de sobreiral, a que acresce uma área de montado de sobreiro.

O troço comum e, em consequência a Linha a 150 kV da Galp, termina numa área ocupada por matos baixos, adjacente à Refinaria de Sines e a uma área terraplanada, mas sem construções.

No que respeita a áreas agrícolas, refere-se que é transposta uma área de mosaico agrícola pelo troço comum a ambas as linhas, entre os apoios P15 e P16.

Após o final do troço comum, a Linha SE Sines - Start Campus 2 - P20(SC2) a P24(SC2) - desenvolve-se numa zona em que ocupação do solo é constituída por extensas áreas agrícolas com culturas anuais de sequeiro.

No quadro 6.2 do EIA (Quadro 5), são apresentadas as classes de uso do solo presentes na faixa de 400 m de ambas as linhas.

Como é possível constatar, as áreas de uso florestal são claramente dominantes no contexto da área de estudo (66%), seguidas dos territórios artificializados (13,6%) e das áreas agrícolas que ocorrem maioritariamente no sul da área de estudo (12%), maioritariamente correspondendo a culturas anuais de sequeiro (10,7%), ocorrendo também áreas de pomar e de mosaico agrícola. Também se constata que as áreas de montado de sobreiro (4,2%), matos (2,9%) ou de pastagens (1,5%) são usos claramente minoritários na área atravessada pelas linhas elétricas projetadas e sua envolvente.

Quadro 6 – Classes de Uso do Solo presentes na faixa de 400 m associada às linhas em estudo (Fonte: Quadro 6.2 do RS do EIA)

	Designação	Área (hectares)	Porcentagem
Territórios artificializados	Espaços vazios sem construção	8,31	2,06
	Infraestruturas de água e energia	16,78	4,16
	Infraestruturas lineares	29,72	7,37
Áreas Agrícolas	Culturas temporárias	43,00	10,66
	Pomar	1,96	0,49
	Mosaicos culturais e parcelares complexos	3,74	0,93
Pastagens	Pastagens	6,05	1,50
Montado	Montado	17,01	4,22
Áreas Florestais	Sobreiral	36,60	9,07
	Eucaliptal	37,55	9,31
	Pinheiro bravo	186,42	46,22
	Pinheiro manso	4,46	1,11
Matos	Matos	11,77	2,92
TOTAL		403,37	100,0

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

Fase de Construção

Nesta fase do Projeto, as principais ações dos projetos sobre a ocupação atual do solo consistem na abertura das fundações para a construção dos maciços dos apoios, e sua posterior cobertura, assim como para abertura dos acessos aos apoios. Assim sendo, a área afetada pela construção das linhas, incluindo não só a área de implantação do apoio, mas também as áreas de trabalho ocupadas pela grua aquando da elevação de cada um dos apoios, considerou-se, em média, 400 m² por apoio.

Da análise do quadro 6.3 do EIA (Quadro 6), conclui-se que os apoios das linhas afetam uma área total de 1,32 ha, sendo que a classe de uso do solo mais afetada é de Pinheiro bravo – 0,72 ha (54,5%), seguidos dos Sobreiral – 0,24 ha (18,2%), das Culturas temporárias – 0,16 ha (12,1%), dos Matos – 0,12 ha (9,1%) e, por fim, de Eucaliptal – 0,04 ha (3,03%).

As áreas de uso agrícola afetadas pelos apoios das linhas em análise localizam-se exclusivamente no extremo sul do corredor de 400 m, tratando-se de áreas agrícolas de sequeiro usadas em rotação para produção de culturas forrageiras. As áreas de uso agrícola são afetadas por 4 apoios da Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, nomeadamente os apoios P21(SC2) a P24(SC2), quer durante a fase de construção, quer durante a fase de exploração.

Relativamente à afetação de classes de uso do solo pelas faixas de proteção das linhas, correspondente a uma faixa de 45 m centrado no eixo das linhas, e com uma área total de 45,2 ha, foi apresentado o Quadro 6.4 do EIA (tabela 7).

O impacto mais significativo ocorrerá, pois, nas áreas florestais, que constituem a classe de uso do solo dominante na faixa de 400 m associada às linhas em estudo.

Quadro 7 – Afetação de classes de uso do solo pelos apoios das linhas (Fonte: Quadro 6.3 do RS do EIA)

Classe de uso do solo	Apoios				Área afetada (m ²)
	Linha 150 kV (Gap)	Linha 400 kV (Start Campus)	Troço comum	N.º total	
Culturas temporárias	-	P21(SC2) a P24(SC2)	---	4	1600
Sobreiral	P5 a P7	P2(SC2); P4(SC2)	P12	6	2400
Eucaliptal	-	-	P13	1	400
Pinheiro bravo	P1(*) a P4; P8, P9 e PA(**)	P1(SC2); P3(SC2); P5(SC2) a P9(SC2)	P10 e P11; P14 e P15; P17 e P18	18	7200
Matos	PB(**)	P20(SC2)	P16; P19	3	1200
TOTAL	10	12	10	32	13200

(*) – A afetação do apoio P1 não foi contabilizada, uma vez que é já existente

(**) - Os apoios PA e PB da Linha a 150 kV, correspondem, respetivamente, aos apoios P9(SC2) e P20(SC2) da Linha a 400 kV, pelo que foram contabilizados somente uma vez.

Quadro 8 – Afetação de classes de uso do solo pelas faixas de proteção das linhas (Fonte: Quadro 6.4 do RS do EIA)

Solos	Faixa de Proteção (m ²)			
	Linha 150 kV (Galp)	Linha 400 kV (Start Campus)	Troço comum	Área total
Espaços vazios sem construção	-	2286,5	-	2286,5
Infraestruturas de água e energia	2927,5	-	-	2927,5
Infraestruturas lineares	6752,7	12434,9	4156,2	23343,8
Culturas temporárias	-	40573,6	6860,6	47434,2
Mosaicos culturais e parcelares complexos	-	1,2	5857,0	5858,2
Pastagens	-	6109,7	-	6109,7
Montado	-	4156,2	18272,0	22428,2
Sobreirial	29390,6	20873,2	-	50263,8
Eucaliptal	-	6,8	29295,8	29302,6
Pinheiro bravo	83500,6	77385,6	68092,3	228978,5
Matos	2593,6	14542,7	15603,6	32739,9
TOTAL	125165,0	178370,4	148137,5	451672,9

Foi considerado que o impacto do corte ou decote de espécies arbóreas na faixa de proteção, de forma a garantir as distâncias de segurança exigidas pelo RSLEAT (Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão) será negativo, direto, permanente, certo no caso de atravessamento de áreas com povoamentos de eucalipto e pinheiro, irreversível, confinado, não minimizável (no caso de atravessamento de áreas de floresta de produção) e moderadamente significativo.

Durante a fase de construção, será necessária a abertura e a melhoria de acessos aos apoios das linhas, tal como definido no Plano de Acessos, que constituirão uma ocupação temporária de novos espaços, comprometendo os usos atualmente existentes. Da análise ao quadro 6.5 do EIA, constata-se que a afetação de classes de uso do solo pelos acessos a criar, com extensão total de 1706 m, inserem-se maioritariamente em áreas de pinhal (cerca de 0,5 ha da área total a ocupar com a criação de novos acessos, que se cifra em cerca de 0,7 ha da área total afetada). Para a classe de uso do solo “Culturas temporárias”, estas apenas serão afetadas numa extensão de 111 m, que corresponde a 400 m² (6,5% da área total afetada pelos acessos a criar). Assim, as melhorias pontuais de alguns dos acessos existentes, serão complementadas pela abertura de novos acessos (que totalizam 1706 m), o que constituirá um impacto negativo, direto, certo, mas temporário e reversível, uma vez que os novos acessos serão alvo de medidas de limpeza e descompactação dos solos de forma a repor o estado inicial. Foi considerado um impacto de significância e magnitude reduzidas.

Relativamente à afetação temporária, isto é, das zonas ocupadas pelos estaleiros e pelos locais de depósitos de terras, dadas as áreas reduzidas de ocupação, provocará um impacto negativo, direto, mas pouco significativo. É de salientar que não foi definido o local de implantação do estaleiro nem de parques de materiais, contudo, foi referido que serão privilegiadas áreas já infraestruturadas para a sua instalação.

Fase de exploração

Após a conclusão da obra, a vegetação natural nas áreas envolventes dos apoios, tenderá gradualmente a fixar o solo, reduzindo os efeitos erosivos temporariamente provocados.

Nesta fase, verificar-se-á então uma real perda de usos do solo numa área de apenas 120 m² por cada apoio, pelo que, no total das LMAT, permanecerá ocupada uma área de solos muito reduzida (cerca de 0,4 ha), gerando um impacto negativo, de reduzida magnitude e muito pouco significativo, atendendo à dimensão dos projetos.

Nesta fase, a manutenção da faixa de proteção da linha poderá implicar a retificação temporária nas áreas com ocupação florestal face ao crescimento das árvores associadas, sendo que a referida proteção também poderá implicar o decote dos vértices de algumas árvores face à eventual necessidade da manutenção das distâncias de segurança.

Os impactos negativos de reduzida magnitude e significância ocorrerão fundamentalmente na fase de construção. Em conclusão, considera-se que, do ponto de vista dos fatores ambientais “Solos” e “componente agrícola do fator Uso do Solo”, os impactos identificados são, na generalidade, pontuais e suscetíveis de minimização pelo que o parecer é favorável condicionado ao cumprimento das medidas de minimização apresentadas no Aditamento ao EIA.

Conclusão

Os impactos gerados pela implantação das linhas elétricas permanecerão, mesmo após a implementação das medidas de mitigação, podendo ser classificados como negativos, diretos, certos, irreversíveis, mas de reduzida magnitude e significância, uma vez que somente será ocupada em permanência a área afeta aos apoios das linhas e dos acessos a criar de novo, com uma extensão total de 1706 m.

São igualmente propostas medidas para limitar as interferências com áreas adjacentes, limitando a área de intervenção, nomeadamente para a instalação dos estaleiros e outras áreas de apoio à obra, como sejam os acessos.

Face ao exposto, no que respeita ao fator Uso do Solo, propõe-se a emissão de parecer favorável ao Projeto, condicionado ao cumprimento dos elementos a apresentar e das medidas de minimização constantes deste parecer.

5.4 Qualidade do ar

Caracterização da situação de referência

Para a caracterização da qualidade do ar local, foi efetuada uma análise dos dados de qualidade do ar registados na estação de monitorização da qualidade do ar (EMQAR) mais próxima da área em estudo, designadamente, Monte Chãos, que se localiza a nordeste.

A classificação regional da qualidade do ar teve como base a metodologia do Índice de Qualidade do Ar da APA, disponibilizado no portal QualAr, observando-se que para os anos de 2022, 2023 e 2024, o Índice da Qualidade do Ar para o Alentejo Litoral foi, maioritariamente, classificado como “muito bom” e “bom”.

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

Fase de Construção

Durante o período de construção, vão verificar-se emissões de poluentes diretamente relacionados com as várias atividades inerentes ao processo, nomeadamente, as desmatações, as movimentações de terras e que implicam a presença de várias máquinas e veículos pesados no local e, ainda, a montagem de estaleiros de apoio às obras.

As ações acima referidas são responsáveis principalmente por um acréscimo do nível de partículas na atmosfera nas zonas envolventes às obras a realizar, afetando principalmente as áreas circundantes num raio de 100 a 200 metros.

Assim, os impactos decorrentes desta fase classificam-se, de acordo com a equipa que elaborou o EIA, como diretos, negativos, mas pouco significativos, de magnitude e extensão reduzida, reversíveis, temporários e minimizáveis.

Fase de exploração

Nesta fase, a circulação de veículos para inspeção/vistoria, monitorização e manutenções periódicas não assumirá expressão suficiente que justifique um aumento significativo de emissões de poluentes para a atmosfera e que seja passível de contribuir para alteração dos índices de qualidade do ar locais e regionais. Por este motivo, consideram-se nulos os impactos na qualidade do ar associados a estas ações.

Fase de desativação

Nesta fase, os impactos ambientais na qualidade do ar serão semelhantes aos verificados na fase de construção, considerando o cenário de remoção integral de todas as infraestruturas.

Conclusão

Face ao exposto, considera-se que o projeto em avaliação não apresenta impactos ambientais negativos significativos relativamente ao fator ambiental “Qualidade do Ar”, merecendo, assim, parecer favorável condicionado ao cumprimento das medidas de minimização constantes deste parecer.

5.5 Ordenamento do território e economia circular

Caracterização da situação de referência

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA 3786)
Projeto Linha 150kV entre GalpH2Park e Subestação de Sines

O projeto insere-se em áreas do concelho de Santiago do Cacém (União de Freguesias de Santiago do Cacém, Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra) e do concelho de Sines (freguesia de Sines), Sub-região Alentejo Litoral (NUT III).

Relativamente ao disposto nos Planos Diretores Municipais, as classes de ordenamento afetadas são as seguintes:

Plano Diretor Municipal de Sines:

- Áreas urbanas e urbanizáveis (211,7 ha) – ao abrigo do disposto no artigo 47.º do Regulamento do PDM de Sines, não se observam incompatibilidades nesta classe de espaço;
- Espaços de equipamentos e infraestruturas (5,1 ha) – refira-se que esta classe de espaço identificada na Planta de Ordenamento do PDM de Sines não tem correspondência no respetivo Regulamento;
- Áreas florestais/Outras áreas florestais ou silvo pastoris (17,3 ha) – ao abrigo do disposto no artigo 88.º do Regulamento do PDM de Sines, não se observam incompatibilidades nesta classe de espaço.

O projeto insere-se ainda parcialmente na “Faixa de Proteção Costeira (5 km)” da Planta de Ordenamento II do PDM de Sines, que não apresenta condicionalismos à implantação do projeto, de acordo com o artigo 80.º A do seu Regulamento.

PDM de Santiago do Cacém:

- Solo Rústico (artigos 23º e 27º do Regulamento do PDM de Santiago do Cacém):
 - Espaços agrícolas ou florestais (8,1 ha) – ao abrigo do disposto no artigo 41.º do Regulamento do PDM de Santiago do Cacém, não se observam incompatibilidades nesta classe de espaço;
 - Espaços de uso múltiplo agro-silvo-pastoril (61,2 ha) – ao abrigo do disposto no artigo 42.º do Regulamento do PDM de Santiago do Cacém, não se observam incompatibilidades nesta classe de espaço;
 - Espaços destinados a equipamentos e infraestruturas e outras estruturas e ocupações (2,5 ha) – ao abrigo do disposto no artigo 42.º do Regulamento do PDM de Santiago do Cacém, não se observam incompatibilidades nesta classe de espaço.

Os contornos desta classe de espaço, da Carta de Ordenamento do PDM de Santiago do Cacém, diferem do território atual, nomeadamente com a delimitação da Subestação de Sines existente.

Relativamente ao Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines (PUZILS), as classes afetadas são as seguintes:

- Solo Urbanizado/Indústria de Pequena e Média Dimensão – ao abrigo do disposto no artigo 17.º do Regulamento não se observam incompatibilidades;
- Solo de Urbanização Programada (SUP)/Interface de Transportes terrestres e de Serviços de Apoio e complementares à ZILS – ao abrigo do disposto no artigo 19.º do Regulamento não se observam incompatibilidades;
- Solo de Urbanização Programada (SUP)/Logística – ao abrigo do disposto no artigo 20.º do Regulamento não se observam incompatibilidades;
- Estrutura Ecológica/Secundária – ao abrigo do disposto no artigo 26.º do Regulamento não se observam incompatibilidades;
- Estrutura Ecológica/Terciária – ao abrigo do disposto no artigo 27.º do Regulamento não se observam incompatibilidades.

Quanto às Servidões e Restrições de Utilidade Pública, destaca-se que o projeto recai parcialmente (5,50 ha pela área de estudo da Linha Sines - UP Hidrogénio GALP 150 kV e 11,6 ha pela área de estudo da Linha SE Sines-Start Campus 2 400 kV), sobre áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Refira-se também que a área de projeto encontra-se parcialmente abrangida (61 ha, no caso da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp 150 kV e de 67 ha no caso da Linha SE Sines – Start Campus 2 400 kV) pela Reserva Ecológica Nacional (REN). Apesar de não ser afetada qualquer classe de REN impeditiva para uma linha elétrica, a implementação de linhas de muito alta tensão não tem enquadramento no respetivo regime jurídico. No entanto, considera-se que o impacto das estruturas associadas à construção deste tipo de linhas, ao nível da

afetação dos sistemas biofísicos, não é distinto do impacto das linhas de média ou alta tensão, cuja compatibilidade em áreas da REN é admitida na alínea i) do anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, a que se refere o artigo 20.º do mesmo diploma.

Acresce que o referido refino jurídico admite, no n.º 1 do artigo 21.º, que nas áreas da REN podem ser realizadas as ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN.

Salienta-se ainda que nos termos do n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação quando o projeto está sujeito a procedimento de AIA em fase de projeto de execução, a pronúncia favorável expressa ou tácita da respetiva CCDR, no âmbito desse procedimento, dispensa a comunicação prévia.

Apesar de não se afetar qualquer classe de REN impeditiva para uma linha elétrica, o presente projeto considera uma Linha de Muito Alta Tensão (LMAT), que não tem enquadramento no RJREN em vigor. No entanto, considera-se que o impacto das estruturas associadas à construção de uma LMAT, ao nível da afetação dos sistemas biofísicos, não é distinta da Média ou Alta Tensão, cuja compatibilidade, em áreas da REN, é admitida na alínea i) II do Anexo II (a que se refere o artigo 20.º do RJREN), sendo que o ANEXO I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, não apresenta requisitos específicos para o caso da alínea i) II - Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações. Acresce que o RJREN (DL 124/2019 de 28 de agosto) na sua redação atual, admite no n.º 1 do art.º 21.º que nas áreas da REN podem ser realizadas as ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN e ainda que, de acordo com o n.º 7 do artigo 24.º, com redação final dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de fevereiro: “7 — Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, a pronúncia favorável expressa ou tácita da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa a comunicação prévia.”;

- Rede elétrica;
- Telecomunicações;
- Rede rodoviária;
- Rede ferroviária;
- Gasodutos;
- Rede geodésica;
- Identificação e Avaliação de Impactes

Não se identificam impactos negativos significativos ou muito significativos no âmbito do fator Ordenamento do Território, nem impactos cumulativos significativos ao nível deste fator, sendo de assinalar um impacto positivo moderadamente significativo associado à integração dos acessos e das faixas de servidão das infraestruturas na rede de faixas de gestão de combustível.

Considera-se que o EIA é suficiente no que respeita a medida(s) de integração na Economia-Circular e as medidas de minimização propostas são consideradas adequadas e suficientes no âmbito do Ordenamento do Território.

Conclusão

De acordo com a análise do EIA, propõe-se um parecer favorável ao projeto para o fator Ordenamento do Território e Economia-Circular, condicionado ao cumprimento das condicionantes, e medidas de minimização constantes deste parecer.

5.6 Socioeconomia

Caracterização da situação de referência

No que respeita ao âmbito sociodemográfico, foram identificadas, na caracterização do ambiente afetado pelo projeto, as principais temáticas daquela matéria, que se prendem com a evolução demográfica e suas condicionantes, bem como com o grau de envelhecimento da população residente. Não foram identificadas incorreções ou incongruências que possam distorcer o sentido das análises propostas.

No capítulo 4 do RS – Caracterização do Estado Atual do Ambiente Afetado pelos projetos, subcapítulo 4.16 – Componente Social, mais especificamente no que toca ao subcapítulo 4.16.2.3 – Estrutura Económica e Empresarial são apresentados e avaliados indicadores que permitem conhecer a estrutura empresarial da área de intervenção do projeto- Concelhos de Sines e Santiago do Cacém - nas suas vertentes de empresas, emprego e volume de riqueza criado. Não se encontram erros ou omissões dignas de referência.

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

Fase de Construção

As obras poderão gerar impactes negativos significativos (ruído, poeiras, etc.), sensíveis para um reduzido número de habitantes na envolvente das linhas e que se localizam a distâncias entre 75 e 250 m da faixa de implantação de ambas as linhas.

Por outro lado, no que se refere à demografia e dinâmica populacional, são esperados impactes positivos, embora temporários e pouco significativos durante a fase de construção das linhas, uma vez que será reduzido o número de trabalhadores envolvido numa obra desta natureza.

Considera-se, contudo, que poderão ocorrer alguns impactes positivos na economia local, nesta fase, associados à criação de emprego e à aquisição de bens e serviços.

Fase de exploração

Na fase de funcionamento, ao nível regional e concelhio são esperados impactes positivos e significativos, que advêm do facto da Linha Sines – Unidade de Produção de Hidrogénio, a 150 kV contribuir para a modernização da ZILS e para a promoção da produção de energia limpa, fomentando as condições para a instalação de uma unidade de geração de energia que contribuirá, muito positivamente, para o processo de transição energética.

Considera o promotor que estes impactes, embora indiretos, são muito positivos e permitirão, ainda, consolidar a estrutura produtiva local, bem como criar um considerável número de empregos, aspetos muito importantes, atendendo ao quadro socioeconómico local.

Conclusão

Com base nos impactes avaliados, propõe-se a emissão de parecer favorável para este fator, condicionado ao cumprimento das medidas de minimização constantes deste parecer.

5.7 Alterações climáticas

Caracterização da situação de referência

O EIA enquadra os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100).

Vertente de mitigação das alterações climáticas

Avaliação de impactes

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

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g.

Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), relatório que pode ser encontrado no [Portal da APA](#). No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO₂eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/Inventarios/FE_GEE_Eletricidade_2024_final.pdf” Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, encontra-se disponível no [Portal da APA](#) uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE). Esta calculadora permite estimar as emissões de GEE diretas ou indiretas associadas à atividade de um determinado setor, onde se incluem, por exemplo, as emissões associadas à produção de materiais, ao consumo de combustível ou às deslocações associadas a uma determinada atividade, às atividades de desflorestação, bem como as emissões indiretas do consumo de eletricidade, as emissões evitadas com a implementação de uma alteração tecnológica da atividade em questão, entre outras emissões passíveis de ocorrer em qualquer fase da atividade (construção ou fase preparatória, exploração e desativação).

Para a fase de construção, o EIA faz referência aos impactos resultantes da utilização de combustíveis fósseis associados ao transporte e produção de materiais a utilizar nesta fase (9 961,75 tCO₂eq/ano), ao transporte dos trabalhadores afetos à obra (0,95 tCO₂eq) e da utilização de energia elétrica (4,25 tCO₂eq), referente ao período de cerca de 1 ano previsto para a fase de construção.

Relativamente aos impactos associados à perda de biomassa resultante da implantação das duas linhas, o EIA apresenta uma estimativa de emissões de GEE (3 047,81 tCO₂) resultante da afetação de todas as espécies florestais em causa, nomeadamente, pinheiro-bravo (23,62 ha), eucalipto (2,94 ha) e sobreiro (0,24 ha).

No que diz respeito à fase de exploração, o EIA identifica o impacto positivo associado à exploração das linhas de muito alta tensão, que permitirá o transporte de energia elétrica entre a Subestação de Sines da REN e a Unidade de Produção de Hidrogénico da Galp, e entre a referida subestação e a subestação do Data Center da Start Campus, fundamental para a atividade destas unidades.

Por outro lado, o EIA considerou os impactos do projeto resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção de todas as infraestruturas previstas (13 325,05 tCO₂eq/ano) e das perdas de energia por efeito coroa que podem atingir as 171,16 gCO₂eq/km, considerando perdas médias anuais de 0,666 kW/km.

Para efeitos de compensação da afetação de área florestal, o EIA prevê a plantação de 8,7 ha de sobreiros, estimando que possa contribuir com 10,4 tCO₂/ano em termos de sequestro de carbono.

De acordo com o EIA, o projeto não pretende recorrer a equipamentos que utilizem gases fluorados, nomeadamente o SF₆.

No que diz respeito à fase de desativação, o EIA considera que as atividades e impactos são equiparáveis aos previstos para a fase de construção.

Vertente de adaptação às alterações climáticas

Avaliação de impactos

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA, abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

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

prazo ou o período mais representativo disponível face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

O EIA caracterizou o clima da área onde o projeto se insere, bem como a evolução prevista das principais variáveis climáticas para o município de Odemira até ao final do século, considerando a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) de Odemira. As principais alterações previstas para o clima são, a diminuição da precipitação média anual, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas, a subida do nível médio da água do mar e o aumento dos fenómenos extremos de precipitação e de vento.

De acordo com o referido no EIA, a principal vulnerabilidade do projeto às alterações previstas ao nível do clima é o aumento do risco de incêndio rural, sendo que, de acordo com o Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Santiago do Cacém e Sines (PIDFCI), as áreas em estudo estão classificadas como de média perigosidade, embora existam atravessamentos em zonas classificadas de alta e muito alta perigosidade de risco de incêndio.

Conclusão:

Da análise efetuada no âmbito do fator ambiental “Clima e Alterações Climáticas”, emite-se parecer favorável condicionado à implementação das medidas identificadas para a minimização do potencial de emissões de GEE e para a atenuação da vulnerabilidade do projeto aos efeitos das alterações climáticas.

5.8 Sistemas ecológicos

5.8.1 Componente conservação da natureza e biodiversidade

Caracterização da situação de referência

Segundo o EIA, a área de estudo situa-se nos concelhos de Santiago do Cacém e Sines não intersectando qualquer Área Classificada. As áreas mais próximas, o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, a Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha, as Zonas Especiais de Conservação (ZEC) Costa Sudoeste e Comporta/Galé e as Zonas de Proteção Especial (ZPE) da Lagoa da Sancha e da Costa Sudoeste, situam-se todas a cerca de 2 km, ou mais, de distância (figura 8).



Figura 8 - Localização do projeto.

Fonte: EIA

Poderá ainda acrescentar-se a existência de uma Zona Húmida de Importância Internacional, vulgo Sítio Ramsar, designado por Lagoa de Santo André e Lagoa da Sancha, com o código 3PT008, a idêntica distância.

▪ Flora e Vegetação

Relativamente à caracterização dos biótopos e vegetação mais representativas, o EIA refere que a área de estudo é constituída sobretudo por áreas florestais, incluindo também áreas de matos, que se desenvolvem sobretudo em locais anteriormente ocupados por exploração florestal. Estas tipologias incluem algumas manchas com valor de conservação, ainda que genericamente em mau estado de conservação.

Quanto à presença de espécies consideradas RELAPE e/ou legalmente protegidas a equipa do EIA observou, durante os trabalhos de campo, alguns exemplares de tomilho-do-mato (*Thymus capitellatus*), espécie constante do Anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e por isso sujeito a proteção rigorosa, apesar de ser um táxon relativamente comum nesta região, com a categoria de risco de extinção em Portugal Continental, segundo a Lista Vermelha, de “Pouco preocupante”.

De acordo com o EIA, a ausência de outras espécies, legalmente protegidas, não é de estranhar, uma vez que a área de estudo está muito alterada, sobretudo por ação antrópica direta, por mobilização do solo e alteração do coberto vegetal. É provável a ocorrência de *Centaurea vicentina*, *Euphorbia transtagana*, e *Ononis hackelii*, todas constantes dos anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei acima referido, sendo *O. Hackelii* considerada prioritária, e ainda de *Ruscus aculeatus* e *Narcissus bulbocodium*, constantes do Anexo B-V, considerando a ecologia destas espécies e a tipologia de habitats observados na área em análise.

De acordo com o conhecimento da área por elementos do ICNF/DRCNF do Alentejo, e com a cartografia da Lista vermelha das Plantas Vasculares de Portugal Continental, de entre as espécies dos anexos B-II e B-IV elencadas acima, as espécies de ocorrência mais provável serão *C. vicentina*, e *O. Hackelii*, tendo sido referida a sua presença em locais muito próximos da área de estudo ou coincidindo com os limites desta.

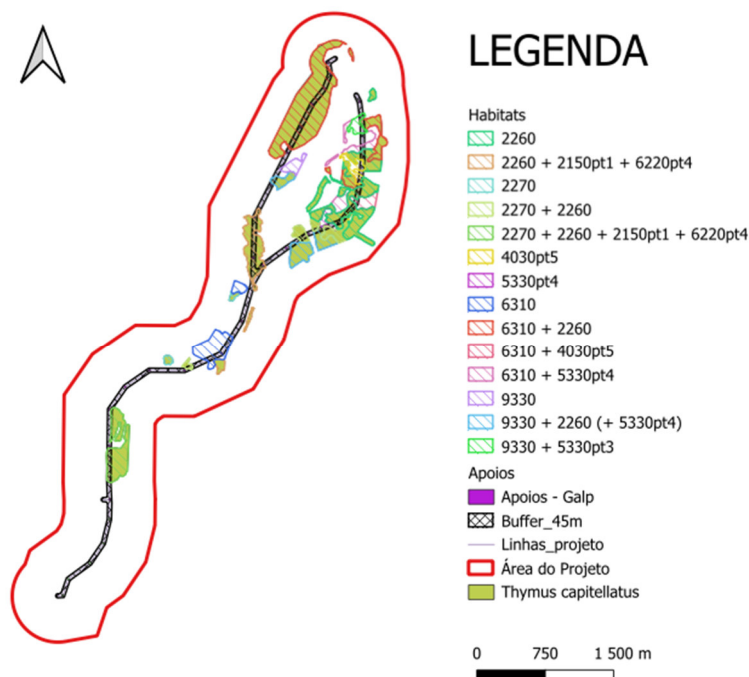


Figura 9 - Áreas de ocorrência dos Habitats identificados e de *Thymus capitellatus* (Anexo B-IV do D.L. n.º 140/99).

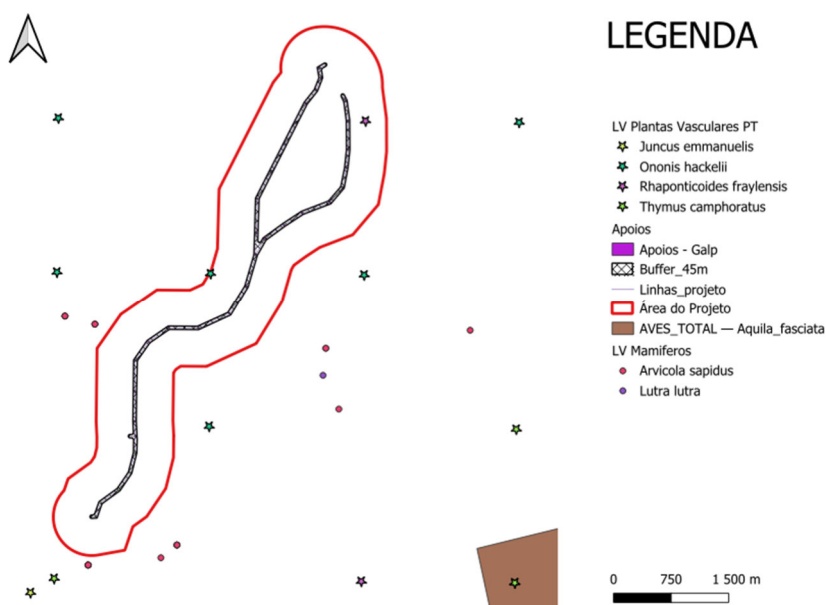


Figura 10 - Valores naturais de acordo com a cartografia da Lista Vermelha das Plantas Vasculares de PT Continental e Livro Vermelho dos Mamíferos de PT,

Na segunda visita realizada pela equipa do EIA foram também observados alguns exemplares de *Klasea algarbiensis*, não legalmente protegida mas classificada com a categoria de risco de extinção “Vulnerável” em Portugal Continental, segundo a Lista Vermelha. É uma espécie endémica do sudoeste de Portugal Continental, mal conhecida por ser sistematicamente confundida com um táxon próximo. Como tal, há uma grande incerteza na distribuição atual desta planta e sobre o tamanho da população, tendo sido considerada como “Vulnerável”

por ter sido considerado ter havido um declínio continuado na área de habitat favorável ao longo das últimas décadas e por esta espécie ter uma área de ocupação seguramente inferior a 2000 km².

Importa referir que na área de estudo existem espécies exóticas invasoras constantes do Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, nomeadamente acácias – *Acacia mearnsii*, *Acacia dealbata*, *Acacia saligna* e *Acacia longifolia* – e *Carpobrotus edulis*, pelo que as intervenções a realizar deverão ser planeadas de modo a que a sua execução não contribua para a dispersão destas espécies.

Relativamente à identificação de habitats, o EIA optou por identificar os habitats presentes de acordo com os critérios de identificação utilizados para o Plano Setorial da Rede Natura 2000, apesar da área de estudo não se inserir numa ZEC, pelo que esta classificação deverá ter em consideração que o seu estatuto de proteção, incluindo a sua classificação como prioritário, decorre do disposto no artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, resulta da aplicação do Regime das Zonas Especiais de Conservação, pelo que, estando localizado fora das mesmas, tal proteção legal apenas pode resultar da ocorrência de espécies legalmente protegidas que deles, de alguma forma, dependam.

De qualquer modo, e uma vez que se avaliam os impactes ambientais do projeto em causa, justificar-se-á que seja atribuído um valor de conservação às áreas abrangidas pelas associações fitossociológicas correspondentes aos habitats classificados no âmbito da Diretiva Habitats, transposta para o Decreto-Lei acima referido, tendo em consideração a sua biodiversidade, raridade e representatividade e importância para a ocorrência de espécies legalmente protegidas dos anexos A-I e B-IV que ocorrem na área de estudo.

De notar que o habitat identificado como 2270 deverá estar mal identificado pois os pinhais existentes e o seu sobcoberto não têm a antiguidade que cumpre o critério utilizado para a sua identificação.

De entre todos, o ICNF destaca, pelo seu valor de conservação, para a região em causa, os habitats assinalados a negrito.

- 2150pt1* Dunas fixas com tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos com *Ulex australis* subsp. *welwitschianus*: tojais-urzais psamófilos característicos de dunas fixas (paleodunas), dominados por *Ulex australis* subsp. *welwitschianus* e com presença de *Lavandula pedunculata*, *Erica australis*, *Calluna vulgaris* e *Asparagus aphyllus*.
- 2260. Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduleta*: comunidades arbustivas espinhosas dominadas por *Stauracanthus spectabilis* e *Stauracanthus genistoides* características de dunas terciárias e de dunas antigas. As comunidades observadas incluem ainda outros arbustos psamófilos, como *Halimium calycinum*, *Halimium halimifolium*, *Helichrysum italicum* subsp. *picardi*, *Lavandula pedunculata*, *Thymus capitellatus*, *Ulex australis* subsp. *welwitschianus*, etc. Ocorrem em estado de conservação médio a mau, em mosaico com outros matos e prados e frequentemente no sobcoberto de pinhais.
- 2270* Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster*: dunas terciárias ou paleodunas mediterrânicas com pinhais-bravos (de *Pinus pinaster* subsp. *pinaster*) ou pinhais-mansos (de *Pinus pinea*) adultos, plantados ou de regeneração natural, com sobcoberto dominado por vegetação espontânea, sucessionalmente evoluída e sem perturbação recente. É um habitat classificado como prioritário. Verifica-se, no entanto, que as áreas deste habitat presentes na área de estudo estão genericamente em mau estado de conservação, com sinais de perturbação recente, devido, sobretudo, à atividade florestal que se desenvolve na envolvente:
- 4030pt5 Urzais, urzais-estevais e tojais-estevais baixo alentejano-monchiquenses e algarvios: Matos baixos de elevado grau de cobertura, dominados na área de estudo por *Stauracanthus boivinii*, com presença de *Stauracanthus spectabilis*, *Chamaespartium tridentatum*, *Cistus salvifolius*, *Cistus ladanifer*, *Daphne gnidium*, *Rhamnus alaternus*. Ocorre na área de estudo em pequenas bolsas com cotas ligeiramente superiores do que na envolvente, em solos areníticos (eventualmente cobertos por uma cobertura de areias de pequena espessura). Esta é uma tipologia de ocorrência restrita em Portugal ao sul e sudoeste do território.
- 5330pt4. Matagais com *Quercus lusitanica*: matos densos e baixos dominados por *Quercus lusitanica*, que surgem em manchas de muito pequena dimensão, em zonas de afloramento de arenitos, em mosaico com formações pouco densas de sobreiro e com matos psamófilos que se desenvolvem nas

zonas arenosas onde os substratos areníticos não atingem a superfície. Destaca-se a sua importância como tipologia de vegetação característica de ocorrência de *Centaurea vicentina*, endemismo lusitano com estatuto de proteção (ainda que bastante comum), de ocorrência provável na área de estudo.

- 6220*pt4. Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas: arrelvados vivazes, silicícolas, dominados por gramíneas de grande porte, tais como *Arrhenatherum elatius* subsp. *baeticum*, *Agrostis castellana* e *Stipa gigantea*. Este é um habitat relativamente comum, dependente do pastoreio ou de outra forma análoga de gestão da sucessão ecológica, sem o qual é rapidamente invadido por matos. Surge na área de estudo como um prado dominado por *Stipa gigantea*, em mosaico com matos dunares, por vezes no sobcoberto de pinhais. É um habitat classificado como prioritário.
- 6310. Montados de *Quercus* spp. de folha perene: floresta aberta de sobreiros com um sobcoberto herbáceo, localmente com presença de matos dunares esparsos, formações de origem antrópica onde se combinam o remanescente arbóreo de um antigo bosque de azinheiras ou sobreiros e uma pastagem cespitosa vivaz associada à pastorícia extensiva de ovinos. Na área de estudo, a espécie arbórea dominante é o sobreiro. Esta tipologia surge sobretudo no extremo norte da área cartografada.
- 9330. Florestas de *Quercus suber*: bosques de copado cerrado, dominados por *Quercus suber*, eventualmente co-dominados por outras árvores, com estratos lianóide, arbustivo latifoliado espinhoso e herbáceo vivaz, ombrófilos bem desenvolvidos e com intervenção humana reduzida ou nula sob coberto. Na área de estudo observou-se a presença de *Quercus faginea*, *Arbutus unedo*, *Quercus coccifera*, *Erica scoparia*, *Pistacia lentiscus*, entre outras.

Fauna

Das espécies de mamíferos apresentadas no EIA como potencialmente ocorrentes na área de estudo, destacam-se aquelas legalmente protegidas e/ou ameaçadas de extinção, de acordo com o Livro Vermelho (Mathias et al., 2023), seguindo os critérios da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN).

Assim, refere-se a ocorrência provável, embora não confirmada nos levantamentos de campo realizados pela equipa do EIA, de lontra-europeia (*Lutra lutra*), considerada “Pouco preocupante”, e de rato-de-cabrera (*Microtus cabreræ*), considerada “Vulnerável”, constantes do Anexo B-IV e, por isso, sujeitas a proteção rigorosa.

De notar também que, apesar de provável, não foi detetada a presença de coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), sem estatuto legal de proteção mas considerada “Vulnerável” de acordo com o Livro Vermelho e “Em perigo”, no âmbito da última revisão da Lista Vermelha da IUCN.

De acordo com o EIA, a ocorrência na área de estudo de rato-de-cabrera, coelho-bravo, lebre (*Lepus granatensis*) e rato-de-água (*Arvicolia sapidus*), que estão classificados como “Vulneráveis” em Portugal, está dada como possível no Atlas dos mamíferos (Bencatel, et al. 2019).

Estas espécies com estatuto de ameaça, ou quase ameaça, poderão ocorrer ao longo dos traçados das linhas de transporte de energia em estudo, nas zonas de montado, mato e herbáceas e ao longo de linhas de água.

De referir ainda, que na área de estudo e respetiva envolvente, não é conhecido nenhum abrigo de quirópteros com importância nacional.

Relativamente à avifauna, o EIA refere a ocorrência de 78 espécies, de entre as quais 62% serão residentes, 22% serão estacionais, 9% serão apenas invernantes e 5% estarão presentes apenas durante as passagens migratórias. Oito destas espécies estão inseridas no anexo I da Diretiva Aves (79/409/CEE) que corresponde ao anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a sua redação atual.

A garça-boeira, o peneireiro-comum e os dois picanços estão classificados como Vulneráveis de acordo com o Livro Vermelho (Almeida et al., 2022). A garça ocorrerá nas zonas agrícolas da periferia dos traçados de ambas as linhas de transporte de energia.

O falcão-peregrino foi observado apenas uma vez durante os trabalhos de monitorização desenvolvidos no âmbito do projeto Sines 4.0 (Data Centrer da Start Campus). O peneireiro-comum estará igualmente presente nas zonas agrícolas, mas deverá frequentar também outras zonas abertas, nomeadamente os matos e montados abertos, estando presente na área de estudo. O picanço-real estará mais associado aos espaços abertos com matos e terrenos agrícolas, tendo por isso uma maior presença na faixa de implantação da Linha SE Sines – Start

Campus 2, a 400 kV e o picanço-barreteiro ocorrerá sobretudo nos montados de sobro, encontrando-se, por isso, presente nos terrenos associados à implantação de ambas as linhas.

Quatro outras espécies estão classificadas como quase ameaçadas (NT), a águia-sapeira, o falcão-abelheiro, a coruja-das-torres e a rola-comum. O falcão-abelheiro ocorrerá na zona em estudo, afeta aos traçados de implantação de ambas as linhas projetadas, mas sempre com efetivos muito reduzidos. A espécie não está atribuída a esta quadrícula no Atlas das Aves de Portugal Continental (2008), mas foi observada recentemente na vizinhança próxima da área comum aos dois traçados, razão pela qual foi incluído na lista constante do EIA.

Segundo o EIA, a presença da águia-sapeira está associada às zonas mais abertas existentes na periferia poente da área de estudo e nas zonas mais abertas situadas no extremo sul das duas linhas, e refere-se essencialmente a aves invernantes. A espécie foi observada na envolvente à área de estudo, em zonas abertas. A rola-comum e a coruja-das-torres ocorrerão sobretudo nas zonas de montado, comuns aos dois traçados das linhas em estudo.

Na vizinhança da área de estudo existe uma zona crítica para as aves de rapina, que corresponde à área envolvente a um ninho de águia-de-bonelli conhecido naquele local.

De acordo com o EIA, o ninho situa-se a cerca de 8000 m de distância, pelo que a presença desta espécie na área de estudo deverá ser apenas ocasional e não foi por isso considerada. Contudo, de acordo com a cartografia do ICNF, o ninho em causa estará a cerca de 6000 m pelo que a utilização daquela área pela espécie poderá ser mais frequente do que o afirmado no EIA.

Adicionalmente, na vizinhança da área afetada pelos projetos em análise, existem algumas zonas classificadas como críticas e muito críticas para aves aquáticas. A zona mais a Sul corresponde à albufeira de Morgavel e sua envolvente e a zona a Norte refere-se às lagoas da Sancha e Santo André, mas o EIA considera que não se esperam grandes movimentações de aves entre elas que impliquem o cruzamento da área de implantação das Linhas.

No que diz respeito à herpetofauna com probabilidade de ocorrência no local, o EIA atribui à área de estudo cinco espécies de anfíbios e seis de répteis. Nenhuma das espécies apresenta estatuto de ameaça em Portugal, e apenas a rã-de-focinho-pontiagudo está classificada como “Quase Ameaçada”.

Relativamente a espécies constantes do Anexo B-IV, e por isso sujeitas a proteção rigorosa, o EIA refere a ocorrência provável de rela-meridional (*Hyla meridionalis*), lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*) e cobra-de-ferradura (*Coluber hippocrepis*), todas consideradas “Pouco preocupantes”.

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

Fase de construção

Analisando a sobreposição dos elementos do projeto e das áreas diretamente afetadas pela sua instalação, o EIA apresenta os quadros seguintes:

Quadro 9 - Estruturas da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV, em áreas com habitats naturais.

Estruturas	Sobreposição com habitats
Apoios	
P2, P3, P4, P5	Afetação de uma área com mosaico dos habitats 6310 e 2260.
P8, P9	Localização numa área com mosaico dos habitats 2260, 2150pt1 e 6220pt4 com presença de <i>Klasea algarbiensis</i> , com afetação destas tipologias de habitats e, potencialmente, deste táxone.
Caminhos existentes a melhorar	
Acesso ao apoio P2	Afetação de uma área de 6310 + 2260 numa extensão de 50 m.
Acessos a criar	
Acesso ao apoio P2	Afetação de uma área de 6310 + 2260 numa extensão de 13 m.
Acesso ao apoio P3	Afetação de uma área de 6310 + 2260 numa extensão de 220 m.
Acesso ao apoio P4	Afetação de uma área de 6310 + 2260 numa extensão de 43 m.
Acesso ao apoio P5	Afetação de uma área de 6310 + 2260 numa extensão de 37 m.
Acesso ao apoio P6	Afetação de uma área de 6310 + 2260 numa extensão de 34 m.
Acesso ao apoio P8	Afetação de uma área de 2260 + 2150pt1 + 6220pt4 numa extensão de 112 m, com potencial afetação de <i>Klasea algarbiensis</i> .
Acesso ao apoio P9	Afetação de uma área de 2260 + 2150pt1 + 6220pt4 numa extensão de 30 m, com afetação provável de <i>Klasea algarbiensis</i> .

Quadro 10 - Estruturas da Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, em áreas com habitats naturais.

Estruturas	Sobreposição com habitats
Apoios	
P2(SC2)	Afetação de áreas com o mosaico de habitats 6310 + 2260 e com o mosaico 9330 + 5330pt3.
P4(SC2)	Afetação de uma área com habitat 4030pt5.
P5(SC2)	Afetação de áreas com habitat 2260 e com o mosaico 6310 + 4030pt5.
P6(SC2)	Afetação de uma área com habitat 2260.
Acessos a criar	
Acesso ao apoio P2(SC2)	Afetação dos mosaicos de habitats 6310 + 2260 numa extensão de 44 m e 6310 + 5330pt4 numa extensão de 33 m.
Acesso ao apoio P3(SC2)	Afetação dos mosaicos de habitats 6310 + 2260 numa extensão de 44 m e 6310 + 5330pt4 numa extensão de 33 m.
Acesso ao apoio P4(SC2)	Afetação de uma área de habitat 2260 numa extensão de cerca de 112 m.
Acesso ao apoio P5(SC2)	Afetação de uma área de habitat 2260 numa extensão de cerca de 40 m.
Acesso ao apoio P6(SC2)	Afetação dos mosaicos de habitats 2270 + 2260 numa extensão de 35 m.
Acesso ao apoio P8(SC2)	Afetação de uma área de 9330 + 2260 (+ 5330pt4) numa extensão de 55 m.

Quadro 11- Estruturas do troço comum às LMAT a 150 kV e 400 kV, em áreas com habitats naturais.

Estruturas	Sobreposição com habitats
Apoios	
P10	Localização numa área com mosaico dos habitats 2260, 2150pt1 e 6220pt4 com presença de <i>Klasea algarbiensis</i> , com afetação destas tipologias de habitats e, potencialmente, deste táxone.
P12	Localização numa área de 6310, com afetação deste habitat.
P18	Localização no limite de uma área de 2270 + 2260 + 2150pt1 + 6220pt4, com afetação marginal destes habitats.
Estruturas	Sobreposição com habitats
Caminhos existentes a melhorar	
Acesso ao apoio P11	Afetação de uma área de 2260 + 2150pt1 + 6220pt4 numa extensão de 18 m.
Acesso ao apoio P12	Afetação de uma área de habitat 6310 numa extensão de 208 m.
Acessos a criar	
Acesso ao apoio P10	Afetação de uma área de 2260 + 2150pt1 + 6220pt4 numa extensão de 39 m, com potencial afetação de <i>Klasea algarbiensis</i> .
Acesso ao apoio P12	Afetação de uma área de 6310, numa extensão de 32 m.

Tendo em consideração a área de implantação dos apoios e acessos da LMAT a 150 kV (GALP), assim como as tipologias de habitats identificadas e a expectável afetação de uma população de um táxon classificado como “Vulnerável” (*Klasea algarbiensis*), o EIA estima que estas ações terão um impacto negativo significativo a muito significativo e de reduzida a média magnitude, direto, de dimensão local, temporário e reversível ou irreversível (reversível na área dos acessos temporários).

A construção dos apoios terá um impacto decorrente essencialmente da presença e movimentação de maquinaria para abertura de caboucos e montagem das torres, o que afetará indiretamente a vegetação, pela compactação do solo, pela emissão de poeiras e pelo eventual derrame de agentes poluentes.

Prevê-se que estas ações tenham, genericamente, um impacto negativo, moderadamente significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível na flora e vegetação. No caso dos apoios P8 e P9, pela sua localização na área de ocorrência de uma população de um táxon classificado como Vulnerável, estima-se que será um impacto negativo significativo a muito significativo e de média magnitude.

No caso da Linha SE Sines – Start Campus 2, considerando as tipologias de habitats afetados, O EIA estima que estas ações terão um impacto negativo significativo e de baixa a média magnitude, direto, de dimensão local, temporário e irreversível na flora e vegetação.

Também neste caso, a construção dos novos apoios terá um impacto decorrente essencialmente da presença e movimentação de maquinaria para abertura de caboucos e montagem das torres, o que afetará indiretamente a vegetação, pela compactação do solo, pela emissão de poeiras e pelo eventual derrame de agentes poluentes.

Prevê-se que esta ação tenha genericamente um impacto negativo moderadamente significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível.

No troço comum às duas linhas, considerando as tipologias de habitats encontradas e a eventual afetação de uma população de um táxon classificado como vulnerável, o EIA estima que esta ação terá um impacto negativo significativo a muito significativo e de baixa a média magnitude, direto, de dimensão local, temporário e irreversível.

De acordo com o EIA, a construção dos novos apoios terá um impacto decorrente essencialmente da presença e movimentação de maquinaria para abertura de caboucos e montagem das torres, o que afetará indiretamente a vegetação, pela compactação do solo, pela emissão de poeiras e pelo eventual derrame de agentes poluentes;

e um impacto direto pela ocupação definitiva do solo pelas novas estruturas, impossibilitando a recuperação da flora e vegetação.

Prevê-se que esta ação tenha genericamente um impacto negativo moderadamente significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível. No caso do apoio P10, pela sua localização na área de ocorrência de uma população de um táxon classificado como vulnerável, estima-se que será um impacto negativo significativo a muito significativo e de média magnitude.

O estabelecimento da faixa de proteção, poderá ter um impacto positivo na flora e vegetação, uma vez que implica a remoção das espécies de crescimento rápido atualmente existentes no local, potenciando o estabelecimento de faixas de vegetação natural que, sujeitas a uma gestão adequada, poderão vir a ter valor de conservação. Este será um impacto positivo, provável, de dimensão local e magnitude reduzida, permanente e reversível e globalmente pouco significativo.

No entanto, refere o EIA, o estabelecimento da faixa de proteção à linha poderá também ter um impacto negativo, uma vez que estas faixas podem também ser usadas pela flora exótica oportunista, funcionando como canais de dispersão. Este será um impacto negativo, de magnitude reduzida a média, provável, de dimensão local, dificilmente reversível, permanente e significativo.

Relativamente aos impactos sobre a fauna, o EIA considera que o impacto associado à perturbação provocada pelos trabalhos de construção é negativo e deverá ocorrer na zona de intervenção sujeita à circulação de máquinas, veículos e pessoas, o que implica que se fará sentir em toda a área de intervenção e sua envolvente próxima.

De entre as espécies que ocorrem na área de estudo, as aves e os mamíferos deverão ser as mais afetadas. Este impacto é negativo, de magnitude reduzida a média, pouco significativo, de dimensão local, temporário e reversível, sendo de supor que a generalidade das espécies encontre refúgio e/ ou locais de alimentação na envolvente à zona intervencionada durante o período em que decorrerem os trabalhos.

Fase de exploração

De acordo com o EIA, o corte da vegetação para manutenção da faixa de proteção à linha, de modo a assegurar as distâncias de segurança, terá um impacto decorrente da destruição direta da vegetação. Este será um impacto negativo pouco significativo, (se tomadas as devidas precauções para proteção das populações de *Klasea algarbiensis*, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível.

A presença e movimentação de maquinaria para manutenção das infraestruturas criadas e da faixa de proteção à linha terá um impacto indireto na vegetação, pela compactação do solo, pela emissão de poeiras e pelo eventual derrame de agentes poluentes. Este será um impacto negativo pouco significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível.

A presença destas linhas de transporte de energia em muito alta tensão contribuirá para um acréscimo de mortalidade de aves por colisão. De facto, estas linhas podem causar a morte de diversas espécies de aves que colidem com linhas de transporte de energia e com os cabos de guarda acabando por morrer devido aos traumatismos causados pelo impacto da colisão. O risco de mortalidade por electrocução é relativamente reduzido neste tipo de estruturas (muito alta tensão), e por isso não foi aqui considerado.

Adicionalmente a presença da linha poderá ainda contribuir para um efeito de afastamento e exclusão.

Na área de estudo ocorrem quatro espécies com estatuto de ameaça e quatro outras com estatuto de quase ameaça. A maior parte delas estão classificadas como de risco intermédio no que se refere à colisão, de acordo com o Manual do ICNF (ICNF, 2019) e com o Manual do CIBIO (CIBIO, 2020), conforme se pode ver no quadro seguinte.

Espécies com estatuto de ameaça e quase ameaça e respetivo risco de colisão e de exclusão

Nome científico	Nome vulgar	Estatuto	Risco de colisão
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-boeira	VU	Intermédio
<i>Pernis apivorus</i>	Falcão-abelheiro	NT	Intermédio
<i>Circus aeruginosus</i>	Águia-sapeira	NT	Intermédio

<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	VU	Intermédio
<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro-comum	VU	Intermédio
<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	NT	Elevado
<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-comum	NT	Elevado
<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	VU	Intermédio
<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	VU	Intermédio

Conforme referido anteriormente, a garça-boeira ocorrerá nas zonas agrícolas da periferia dos traçados das linhas de transporte de energia. O peneireiro-comum estará igualmente presente nas zonas agrícolas, mas deverá frequentar também outras zonas abertas, nomeadamente os matos e montados abertos. O picanço-real estará mais associado aos espaços abertos com matos e terrenos agrícolas, pelo que poderá ser um pouco mais afetado pela linha de 400 kV, pois esta atravessa uma maior extensão de área aberta no seu extremo Sul, e o picanço-barreteiro ocorrerá sobretudo nos montados de sobro, presentes na área envolvente das duas linhas.

Quanto às espécies classificadas como quase ameaçadas (NT), o falcão-abelheiro ocorrerá na zona com efetivos muito reduzidos e ocorrerá sobretudo nas zonas com características florestais presentes no troço comum às duas linhas.

5.8.2 Componente sistemas florestais

No que diz respeito à caracterização da componente florestal, verifica-se que o corredor da área de estudo desenvolve-se maioritariamente em áreas ocupadas por áreas florestais, nomeadamente pinhal bravo (46,2% da área de estudo), eucaliptal (9,3%) e sobreiral (9,1%), ocorrendo ainda algumas áreas de pinhal manso (1,1%). As áreas de montado de sobro ocupam 4,2% da área de estudo e as áreas de matos 2,9%.

Apresentam um quadro com as classes presentes na faixa de 400 m (área de estudo adotada), as quais abrangem não só a área de implantação das linhas, como dos acessos a criar.

	Designação	Área (hectares)	Percentagem
Territórios artificializados	Espaços vazios sem construção	8,31	2,06
	Infraestruturas de água e energia	16,78	4,16
	Infraestruturas lineares	29,72	7,37
Áreas Agrícolas	Culturas temporárias	43,00	10,66
	Pomar	1,96	0,49
	Mosaicos culturais e parcelares complexos	3,74	0,93
Pastagens	Pastagens	6,05	1,50
Montado	Montado	17,01	4,22
Áreas Florestais	Sobreiral	36,60	9,07
	Eucaliptal	37,55	9,31
	Pinheiro bravo	186,42	46,22
	Pinheiro manso	4,46	1,11
Matos	Matos	11,77	2,92
TOTAL		403,37	100,0

Quadro 12 - Classes de uso do solo presentes na faixa de 400 m das Linhas Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150kV e SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV

Indicam que se constata que “...ocorrem povoamentos mistos de pinheiro bravo e sobreiro, maioritariamente ao longo do troço inicial da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV (entre os apoios P1 e P5), alguns povoamentos mistos de pinheiro manso, pinheiro bravo e sobreiro ao longo do troço inicial da Linha SE Sines – Start Campus 2 [(entre os apoios P3(SC2) e P8(SC2)], povoamentos de pinheiro bravo com acácia, com área mais significativa ao longo do troço comum às duas linhas e, no troço final de ambas as linhas, sensivelmente após o apoio P16/P16(SC2), ocorre uma mancha de pinheiro bravo e pinheiro manso, com sobreiros dispersos”.

Foram identificadas duas manchas de povoamento de eucalipto jovem que, no âmbito da implementação da faixa de gestão de combustível, necessitarão que seja solicitada autorização para o seu corte prematuro, de acordo com a legislação em vigor.

No que diz respeito aos sobreiros e azinheiras, foi efetuado e apresentado, quer em peça escrita, quer em formato cartográfico vetorial, o levantamento, a caracterização e delimitação das áreas de povoamento dos sobreiros e azinheiras. Foram identificados os métodos utilizados, sendo que os critérios adotados foram validados e aceites. Verificou-se que na área não foram identificadas azinheiras.

Houve a identificação de um total de 2621 sobreiros ao longo do corredor da Linha Sines - UP Hidrogénio Galp, dos quais 2419 constituem área de povoamento e 202 são classificados de isolados. O levantamento realizado ao longo da Linha SE Sines - Start Campus 2, excluindo o troço comum à LMAT a 150 kV, conduziu à identificação de um total de 2318 sobreiros, dos quais 2191 constituem área de povoamento e 154 são classificados de isolados...”.

Com o objetivo de identificar a afetação direta e indireta dos sobreiros pela implementação do projeto, foi considerado que a área corresponde à área ocupada diretamente pelos apoios da linha, e pelos acessos a criar e/ou a beneficiar. Assim, para quantificar os exemplares potencialmente afetados, consideraram que a área afetada pela construção das linhas inclui, não só a área de implantação dos apoios, mas também as áreas de trabalho ocupadas pela grua aquando da elevação de cada um dos apoios, a qual será, de cerca de 400 m² por apoio (de acordo com o guia REN/APA/APAI, 2008). Por outro lado, os acessos a criar (numa extensão total de 1840 m), e/ou a beneficiar, ocuparão por regra uma faixa de 4 m de largura. Foram também contabilizados os exemplares potencialmente afetados de forma indireta, ou seja, os exemplares que não sendo abatidos, mas que as suas raízes poderão ser afetadas.

Face a estes critérios e análise, apresentam a quantificação dos sobreiros que serão afetados pela construção dos apoios de ambas as linhas e pela criação e/ou beneficiação de acessos aos apoios das linhas.

Quadro 13 - Quadro com o “Número de sobreiros afetados pela implantação dos apoios das linhas elétricas”. Fonte: Proponente, Documento: Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA - Errata_V02, 27/3/2025)

Sobreiros afetados pela implantação dos apoios das linhas elétricas							
Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, 150 kV				Linha SE Sines – Start Campus 2, 400 kV			
Apoio	Afetação de Sobreiros (nº)		Localização	Apoio	Afetação de Sobreiros (nº)		Localização
	Direta	Indireta			Direta	Indireta	
1	0	1	Povoamento 10	1(SC2)	2	3	Povoamento 6 (SC2)
2	0	1	Povoamento 10	2(SC2)	17	12	Povoamento 8 (SC2)
3	1	3	Povoamento 10	3(SC2)	0	0	---
4	4	7	Povoamento 9	4(SC2)	4	1	Povoamento 7 (SC2)
5	3	5	Povoamento 9	5(SC2)	5	1	Povoamento 5 (SC2)
6	0	1	Isolado	6(SC2)	7	5	Povoamento 4 (SC2)
7	0	1	Povoamento 8	7(SC2)	---	1	Povoamento 2 (SC2)
		2	Povoamento 7				
8	0	0	---	8(SC2)	---	---	---
9	0	0	---	---	---	---	---
A (*)	17	5	Povoamento 6	9 (SC2) (*)	---	---	---
---			---	21(SC2)	0	0	---
---			---	22(SC2)	0	0	---
---			---	23(SC2)	0	0	---
---			---	24(SC2)	0	0	---
Total parcial	25	26	---	Total parcial	35	23	---
Total – 51 (1 isolado)				Total - 58 (0 isolados)			
Troço comum às linhas 150 kV e 400 kV							
Apoio	Afetação de Sobreiros (nº)		Localização				
	Direta	Indireta					
10	0	5	Povoamento 5				
11	0	0	---				
12	12	10	Povoamento 3				
13	0	2	Povoamento 11				

Sobreiros afetados pela implantação dos apoios das linhas elétricas							
Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, 150 kV				Linha SE Sines – Start Campus 2, 400 kV			
Apoio	Afetação de Sobreiros (nº)		Localização	Apoio	Afetação de Sobreiros (nº)		Localização
	Direta	Indireta			Direta	Indireta	
1	0	1	Povoamento 10	1(SC2)	2	3	Povoamento 6 (SC2)
2	0	1	Povoamento 10	2(SC2)	17	12	Povoamento 8 (SC2)
3	1	3	Povoamento 10	3(SC2)	0	0	----
4	4	7	Povoamento 9	4(SC2)	4	1	Povoamento 7 (SC2)
5	3	5	Povoamento 9	5(SC2)	5	1	Povoamento 5 (SC2)
6	0	1	Isolado	6(SC2)	7	5	Povoamento 4 (SC2)
7	0	1	Povoamento 8	7(SC2)	--	1	Povoamento 2 (SC2)
		2	Povoamento 7				
8	0	0	----	8(SC2)	---	---	----
9	0	0	----	----	---	---	----
A (*)	17	5	Povoamento 6	9 (SC2) (*)	---	---	----
----	----	----	----	21(SC2)	0	0	----
----	----	----	----	22(SC2)	0	0	----
----	----	----	----	23(SC2)	0	0	----
----	----	----	----	24(SC2)	0	0	----
Total parcial	25	26	----	Total parcial	35	23	----
Total – 51 (1 isolado)				Total - 58 (0 isolados)			
Troço comum às linhas 150 kV e 400 kV							
Apoio	Afetação de Sobreiros (nº)		Localização				
	Direta	Indireta					
10	0	5	Povoamento 5				
11	0	0	----				
12	12	10	Povoamento 3				
13	0	2	Povoamento 11				
14	0	0	----				
15	0	0	----				
16	0	0	----				
17	0	1	Isolado				
18	0	1	Isolado				
19	5	3	Povoamento 1				
B/20(SC2)	7 (**)	2 (**)	Povoamento 1				
Total parcial	24	24 (2 isolados)	----				
Total parcial – 48 (2 isolados)							
Linha Galp, a 150 kV, incluindo troço comum à Linhas SC2, a 400 kV – 99 (50 indiretamente); 3 isolados							
Linha SC2, a 400 kV – 58 (23 indiretamente); 0 isolados							
Total de sobreiros afetados pela construção dos apoios – 157 (73 indiretamente); 3 isolados							

(*) – N° exemplares de sobreiro afetados em comum pelo apoio PA/P9(SC2), contabilizado somente na Linha Sines-UP Hidrogénio Galp, a 150 kV

(**) - N° exemplares de sobreiro afetados em comum pelo apoio PB/P209(SC2), contabilizado somente na Linha Sines-UP Hidrogénio Galp, a 150 kV

Quaro 14 - “Número de sobreiros afetados pela criação e/ou beneficiação de acessos aos apoios das linhas”.

Fonte: Proponente, Documento: Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA - Errata_V02, 27/3/2025).

Sobreiros afetados pela criação e/ou beneficiação de acessos							
Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, 150 kV				Linha SE Sines – Start Campus 2, 400 kV			
Acesso ao apoio	Afetação de sobreiros (nº)		Localização	Acesso ao apoio	Afetação de sobreiros (nº)		Localização
	Direta	Indireta			Direta	Indireta	
1	0	0	---	1(SC2)	0	---	---
2 (**)	0	5	Povoamento 10	2(SC2) (*)	0	15	Povoamento 8 (SC2)
3 (*)	1	4	Povoamento 10	3(SC2) (*)	0	4	---
	1	9	Povoamento 9				
	1	0	Isolado				
4 (*)	1	7	Povoamento 9	4(SC2) (*)	---	2	Povoamento 7(SC2)
5 (*)	1	6	Povoamento 9	5(SC2) (*)	---	4	Povoamento 5 (SC2)
6 (*)	0	0	---	6(SC2) (*)	0	1	Povoamento 4 (SC2)
7 (*)	0	1	Povoamento 7	7(SC2) (*)	---	---	---
	0	1	Isolado	---	---	---	---
8 (*)	0	0	---	8(SC2) (*)	---	---	---
9 (*)	0	0	---	---	---	---	---
A (***)	10	13	Povoamento 6	9(SC2)	---	---	---
Total parcial	15	46	---	Total parcial	0	26	---
Total parcial – 61 (2 isolados)				Total parcial – 26 (4 isolados)			
Troço comum às linhas 150 kV e 400 kV0							
Acesso ao apoio	Afetação de sobreiros (nº)		Localização				
	Direta	Indireta					
10	0	0	---				
11 (**)	0	4	Isolados				
12 (**)	31	75	Povoamento 3				
	1	0	Isolado				
13	0	0	---				
14 (*)	0	0	---				
15 (**)	2	3	Isolados				
16	0	0	---				
17	0	0	---				
18	0	0	---				
19	0	4	Povoamento 1				
PB / P20(SC2)	0	4	Povoamento 1				
Total parcial	34	90	---				
Total – 124 (10 isolados)							
Linha Galp, a 150 kV, incluindo troço comum à Linhas SC2, a 400 kV – 185 (136 indiretamente); 12 isolados							
Linha SC2, a 400 kV – 26 (26 indiretamente); 4 isolados							
Total de sobreiros afetados pela criação e/ou beneficiação de acessos aos apoios das linhas – 211 (162 indiretamente); 16 isolados							

(*) – Acessos a criar

(**) – Acessos compostos por parte da extensão a beneficiar e outra a criar

(***) – Exemplos afetados contabilizados no acesso a apoio comum a ambas as linhas, só contabilizados na Linha a 150 kV

Salienta-se que no âmbito da implementação da faixa de proteção e faixa de gestão de combustível de cada uma das linhas, não está previsto o abate de sobreiros.

Considerando as áreas de povoamento delimitadas e a implementação do projeto definida, prevê-se uma afetação de 0,679 ha, no caso da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV e de 0,314 ha para a Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV.

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

Os impactes na componente florestal têm maior incidência na fase de construção devido à implantação das LMAT, com a implantação dos apoios e acessos, criação da faixa de proteção, criação da faixa de gestão de combustível, etc.. Na fase de exploração os impactes decorrem da manutenção de exploração das LMAT, nomeadamente das faixas de proteção e gestão de combustível.

Após análise da informação disponibilizada, para a implantação das LMAT e plano de acessos, está perspectivado a seguinte afetação / abate de sobreiros:

Linha Galp, a 150 kV, incluindo troço comum à Linhas SC2, a 400 kV:

- 96 sobreiros (47 indiretamente e 49 para abate) em povoamento e 3 sobreiros isolados (indiretamente), pela implantação dos apoios;
- 173 sobreiros (128 indiretamente e 45 para abate) em povoamento e 12 sobreiros isolados (4 para abate e 8 indiretamente), pela implementação do plano de acessos.

Pelo que se conclui que esta parte do projeto afetará:

- 0,679 ha de povoamento de sobreiros;
- 15 sobreiros isolados.

Linha SC2, a 400 kV

- 58 sobreiros (23 indiretamente e 35 para abate) em povoamento, pela implantação dos apoios;
- 22 sobreiros (22 indiretamente) em povoamento e 4 sobreiros isolados (indiretamente), pela implementação do plano de acessos.

Pelo que se conclui que esta parte do projeto afetará:

- 0,314 ha de povoamento de sobreiros;
- 4 sobreiros isolados.

Salienta-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 do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, 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, 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 mesmo diploma 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, pinheiro-bravo e pinheiro manso e muito significativos no que diz respeito aos povoamentos de sobreiros.

Conclusão

Apesar de ter sido confirmada a presença de um espécie florística legalmente protegida, sujeita a proteção rigorosa, considera-se que, dada a importância económica e social do projeto, o facto de se localizar parcialmente numa área destinada a indústria (ZILS) do perímetro urbano de Sines e os critérios de aplicação das derrogações constantes do Regime Excecional do Artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, designadamente:

1 - Os atos e as atividades proibidos nos artigos 11.º, 12.º e 19.º ou a utilização dos meios proibidos nas alíneas a) e b) do artigo 13.º podem ser excecionalmente permitidos, mediante licença do ICNF, **desde que não exista alternativa satisfatória, não seja prejudicada a manutenção das populações da espécie em causa num estado de conservação favorável, na sua área de distribuição natural**, e quando o ato ou atividade vise atingir uma das seguintes finalidades:

(...)

c) Garantir a saúde e a segurança públicas, a segurança aeronáutica ou outros interesses públicos prioritários, designadamente de carácter social ou económico;

(...)

Poderá ser **excecionalmente** permitido o arranque ou corte dos espécimes de *Thymus capitellatus* uma vez que se trata de uma espécie muito abundante localmente e regionalmente, pelo que tal ação não prejudicará a manutenção das populações da espécie em causa num estado de conservação favorável.

Relativamente às espécies de fauna igualmente sujeitas a proteção rigorosa, considera-se que se forem cumpridas as medidas de minimização previstas no EIA e as que se apresentam abaixo, o seu estado de conservação favorável na área do projeto será mantido.

Face ao anteriormente exposto, considera-se assim que estão reunidas as condições para a emissão de parecer favorável ao projeto “Projeto: Linha 150 kV entre GalpH2Park e Subestação de Sines”, condicionado à implementação dos requisitos a seguir elencados:

5.9 Paisagem

Caracterização da situação de referência

Análise visual da paisagem

As características biofísicas da paisagem descritas anteriormente, estão associados a diferentes graus de absorção e de qualidade visual, que permitem aferir, através do seu cruzamento, as áreas de maior ou menor sensibilidade visual do território em estudo.

Qualidade visual

Esta é uma paisagem globalmente de médio a elevado valor cénico e paisagístico, com algumas áreas de valor baixo. A maior parte da área de estudo — o buffer de 3 km — está incluída na classe de média qualidade paisagística. As zonas de qualidade elevada concentram-se nas áreas onde existem ainda elementos de carácter rural ou com presença de valores naturais que ocorrem nas situações de relevo mais valorizadas e na faixa litoral. O traçado previsto para as linhas de transporte de energia em estudo, atravessa sobretudo áreas de média qualidade visual, embora alguns troços se sobreponham a áreas de elevada e de baixa qualidade

Sensibilidade Visual

A área em análise apresenta sensibilidade paisagística variável, com um claro predomínio da classe de média sensibilidade, com alguns núcleos de sensibilidade elevada e baixa. A área prevista para a implementação das linhas em estudo apresenta média sensibilidade paisagística em quase toda a sua extensão, com algumas áreas de elevada sensibilidade. Isto decorre, por um lado, da relativamente baixa presença de observadores na envolvente e, por outro, da ocupação atual do solo nestas áreas, com predomínio de média e elevada valorização.

Importa referir que a análise realizada não incorpora a presença de obstáculos sobre o terreno, como é o caso de floresta ou de construções, correspondendo por isso ao pior cenário possível. A presença de coberto florestal e das várias unidades industriais existentes na envolvente de Sines, com elevada volumetria, resultam num aumento da capacidade de absorção visual do território não contabilizado nesta análise

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

Fase de Construção

Na fase de construção preveem-se alterações no ambiente visual decorrentes da implementação das infraestruturas previstas no projeto, assim como das necessárias à execução da obra. Os principais impactes na paisagem serão gerados pelas seguintes ações:

- A instalação e funcionamento dos estaleiros terão um impacto cénico negativo. Será um impacto de baixa significância e baixa magnitude, temporário e reversível, uma vez que implica alterações temporárias na paisagem, com presença de elementos estranhos à mesma e desorganização geral dos elementos em presença, mas numa área sem presença de observadores permanentes e apenas com presença muito esporádica de observadores temporários.
- O desmantelamento do estaleiro terá um impacto na paisagem semelhante à sua instalação, pela presença e movimentação de maquinaria e produção de poeiras, mas, no final, esta ação dará origem a um impacto positivo. Será um impacto positivo pouco significativo e de baixa magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto prazo.
- A desarborização e desmatção das áreas a intervencionar ocorrerá de forma permanente numa faixa ao longo das linhas de transporte de energia. Esta ação traduz-se na eliminação do coberto vegetal arbóreo, que aqui é constituído sobretudo por pinheiros, eucaliptos e acácias; e do coberto vegetal arbustivo. Este é um impacto que se prevê negativo pouco significativo, de média magnitude, direto, certo, temporário e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto prazo
- A execução de movimentações de terras na área de estudo terá um impacto estrutural decorrente da alteração da morfologia do terreno na zona de implantação dos apoios e da criação de novos acessos e um impacto cénico devido à criação de taludes, embora não sejam de dimensão significativa, uma vez que a área de estudo é bastante plana. Serão impactos estruturais e cénicos pouco significativos, de baixa magnitude, diretos, certos, permanentes e irreversíveis, de dimensão local, que se sentirão a curto prazo.
- A construção dos projetos em estudo traduz-se na alteração direta do território na área de implantação das estruturas que os compõem, com a conversão de áreas atualmente ocupadas por culturas agrícolas ou por matos e floresta, em áreas construídas de carácter industrial, tipologia que não é estranha a estas paisagens. Esta alteração terá um impacto cénico na paisagem envolvente, pela presença sobretudo dos novos apoios de linha, que serão claramente percebidos pelos observadores localizados nas suas proximidades, e pela faixa de gestão de combustível associada.

A análise visual realizada, para as linhas de transporte de energia, permite concluir que estas serão potencialmente observáveis até quase ao limite da acuidade visual. Isto porque os apoios de linha são estruturas de grande desenvolvimento vertical, observáveis a grandes distâncias em áreas de relevo plano ou ligeiramente ondulado, como é o caso. No entanto, esta não é uma tipologia estranha à paisagem em presença, em particular na aproximação à subestação de Sines, como se pode observar na figura seguinte. Também estas bacias de visualização estão sobrestimadas por não serem considerados os obstáculos à visualização, ainda que o efeito de cortina visual destes obstáculos seja limitado, devido à sua altura. Contudo, considera-se que irá ocorrer um impacto visual negativo, significativo e permanente na paisagem.



Figura 11 - Aspeto da zona envolvente à subestação de Sines a partir da zona sul da serra de Grândola, percebendo-se a elevada densidade de apoios de linha existentes na aproximação à subestação.

Fonte EIA

Impactes identificados para a Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV

O troço da linha de transporte de energia 150 kV, que servirá unicamente a Unidade de Produção de Hidrogénio Galp, será observável a partir de vários montes dispersos e pequenos núcleos habitacionais na envolvente, destacando-se, pela proximidade, Cerca Velha, Bragada, Casoto, Outra Banda, Fonte Branca, Quinta da Ortiga,

Relvas Verdes, Fornos da Silha e parte de Dompel. Será visível a partir das várias rodovias que cruzam esta área, nomeadamente a partir da A26, IC33, EM 261-3, e de um pequeno troço da EN 261-3.

Será um impacto cénico negativo medianamente significativo e de média a baixa magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto prazo.

Impactes identificados para a Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV

O troço da linha de transporte de energia 400 kV, que servirá unicamente o Data Center da Start Campus, será observável a partir de vários montes dispersos e pequenos núcleos habitacionais na envolvente, dos quais se destacam Relvas Verdes, Dompel, Fornos da Silha, Outra Banda, Fonte Branca, Quinta da Ortiga, Bragada, Casoto, Esteveirinha, Altura do Poço e Courela da Catraia.

Será visível também a partir das rodovias que cruzam esta área, nomeadamente a partir da A26, IP8, IC33, EN 120-1, EM 261-3 e acessos à ZILS.

Será um impacto cénico negativo medianamente significativo e de média magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto prazo.

Impactes identificados para o troço comum às Linhas Sines – UP Hidrogénio Galp e SE Sines – Start Campus 2

O troço comum, que servirá ambas as LMAT, será observável também a partir de vários montes dispersos e pequenos núcleos habitacionais na envolvente, dos quais se destacam Bragada, Casoto, Cerca Velha, Fontaínhas, Barreira, Arneirinhos do Fontanal, Lentiscais, Quinta dos Pegos, Figueirinha, Nascedios, Pinheiro, Esteveirinha, Altura do Poço e Courela da Catraia. Será visível também a partir das rodovias que cruzam esta área, nomeadamente a partir da A26, IP 8 e acessos à ZILS. Resultará um impacto cénico negativo medianamente significativo e de média magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto prazo.

Fase de exploração

Durante a fase de exploração, o principal impacto na paisagem decorrerá da presença e operação das linhas de transporte de energia, infraestruturas que constituirão intrusões na paisagem, gerando impacto cénico. No entanto, esta presença ocorrerá numa área dedicada a atividades industriais e logísticas (ZILS), onde existem já várias infraestruturas deste tipo. Esta ação consistirá na perpetuação do impacto analisado na fase de construção, constituindo um impacto pouco a moderadamente negativo significativo e de média magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto, médio e longo prazo.

Quanto às ações de manutenção e conservação das infraestruturas a criar, apenas a manutenção da faixa de gestão de combustíveis ao longo das linhas de transporte de energia se consubstancia como relevante no que respeita à paisagem, traduzindo-se essencialmente na remoção de material em área de eucaliptal, sem afetação de vegetação arbórea e arbustiva autóctone. Este será um impacto positivo pouco significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível.

Conclusão

Face à análise e às considerações acima apresentadas, A área de estudo sofrerá alterações que se traduzirão no reforço do carácter industrial da paisagem, contudo emite-se parecer favorável à implantação do Projeto das Linhas Elétricas condicionado, contudo, à implementação integral e estrita do conjunto condicionantes e das medidas de minimização apresentadas para as diferentes fases do Projeto e constantes no final deste parecer.

5.10 Património Cultural

Caracterização da situação de referência

A caracterização da situação de referência no que concerne a este fator ambiental teve como base de orientação a Lei 107/2001, de 8 de setembro (Lei de Bases do Património Cultural), o Decreto-lei n.º 270/99 de 11 de junho (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), com o aditamento de 10 de novembro de 2000, da portaria n.º 395/2015 de 04 de novembro, o Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro e respetivas alterações – Decreto-lei n.º 47/2014 de 24 de março e Decreto-lei n.º 179/2015 de 27 de agosto”.

Os trabalhos foram ainda realizados com base 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, e do Decreto-lei n.º 140/2009, de 15 de junho (Regime Jurídico de Estudos Projetos e Obras em Património Classificado).

Metodologia aplicada

No âmbito do presente fator ambiental foram definidas diferentes áreas de intervenção.

A Área de Estudo (AE), circunscreve uma área de enquadramento histórico relativamente grande, com a finalidade de localizar e caracterizar todos os sítios com valor patrimonial.

A área de incidência do projeto corresponde ao corredor selecionado para a implantação da Linha Elétrica Aérea, que consiste numa faixa de terreno com cerca de 100m de largura, centrado ao eixo da linha, e numa extensão total de aproximadamente 6.5 kms de extensão.

A Área de Incidência Direta (AID), corresponde à área que é diretamente afetada pelo projeto e a Área de Incidência Indireta (AII), consiste num corredor entre 25m a 100m de largura, centrado ao eixo da linha elétrica.

Para a caracterização da situação de referência deste fator ambiental, procedeu-se, numa primeira fase, à recolha de informação relevante sobre a área do projeto através do levantamento bibliográfico e documental. Recorreu-se, para o efeito, a bibliografia especializada sobre Património Cultural, às bases de dados de organismos públicos, instrumentos de planeamento e a cartografia variada.

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

Posteriormente, realizou-se o trabalho de campo no qual se procedeu ao reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental e à prospeção sistemática do corredor da linha elétrica e dos acessos a beneficiar e dos traçados dos novos acessos.

As prospeções arqueológicas foram condicionadas pela existência de segmentos com matos densos, sendo as condições de visibilidade do terreno, ao longo dos acessos em causa representadas na Carta de Visibilidade que consta no Anexo IV (Património), do Aditamento.

Por último, procedeu-se ao processamento e compilação da informação recolhida nas fases anteriores. As ocorrências patrimoniais identificadas nas diversas fases do estudo estão registadas em cartografia à escala 1:25 000 e nas Fichas de Sítio.

Considera-se esta metodologia adequada ao tipo de projeto e à fase em que este foi apresentado em sede de Avaliação de Impacte Ambiental.

Resultados obtidos

Da aplicação da metodologia supra evidenciou-se que a área em análise é um território bastante sensível do ponto de vista patrimonial, com a presença de inúmeras ocorrências de reconhecido valor.

Traçando um enquadramento histórico-cultural é de salientar a importância da Baía de Sines, desde os primórdios, como um local privilegiado para o assentamento de comunidades humanas, quer pela sua situação estratégica e portos naturais, quer pela abundância de recursos que possui. As primeiras sociedades de caçadores-recolectores encontram-se referenciadas, fundamentalmente, em depósitos Quaternários (cascalheiras), junto à arribal, onde abundam matérias-primas líticas (seixos e calhaus). Na Foz da Ribeira de Morgavel foram identificados materiais tipologicamente enquadráveis no Paleolítico Inferior.

São conhecidos numerosos sítios arqueológicos do Paleolítico, Mesolítico e Neolítico, a par de núcleos de povoamento das Idades dos Metais (Calcolítico, Bronze e Ferro). Destacam-se as necrópoles de Provença (oc. 7; CNS 3330), da Idade do Bronze, e do Pessegueiro (CNS 3611).

A Alta Idade Média encontra-se representada através de vestígios epigráficos, integrados nas muralhas do castelo. Os testemunhos indiciam a eventual presença de um templo visigótico, datável do séc. VII d. C., no local.

Sines comporta assim um indicador de povoamento representativo de todas as épocas, pelo que continuidade será, portanto, o melhor termo para definir a matriz do seu povoamento.

Na área de estudo foram identificadas duas ocorrências patrimoniais: 1 – Esteveira (mancha de ocupação, Pré-História) e 2 – Herdade do Pego (Estação de ar livre, Pré-História, CNS 34770)

Relativamente à primeira, foram encontrados durante os trabalhos fragmentos de mós e dormentes manuais e um fragmento de cerâmica manual.

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

A fase de construção do projeto é a mais lesiva para o património arqueológico uma vez que se irão desenvolver

diversas ações potencialmente geradoras de impactos negativos que inviabilizam a conservação de contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de elementos edificados in situ.

Existe um conjunto de ações genericamente associadas à construção que potencialmente poderão ter impactos negativos sobre as ocorrências patrimoniais. Os potenciais impactos podem resultar da remoção do coberto vegetal, da movimentação e revolvimento de terras, e das intrusões no subsolo associadas à implantação das novas infraestruturas.

Destaca-se a desarborização, desmatção e decapagem do solo no local de implantação dos apoios e na área de estaleiro, bem como as movimentações de terras (aterros e escavações necessários para a abertura de caboucos para a implantação/desmontagem de apoios.

Também a área de armazenamento de equipamentos, ferramentas e materiais, depósito temporário de resíduos e estacionamento de veículos implica potenciais impactos inerentes às respetivas intervenções no solo.

É indeterminado o impacto sobre ocorrências inéditas, ocultas no subsolo, decorrentes da movimentação de terras e escavação no solo e no subsolo. No entanto, tendo presente a sensibilidade patrimonial da área do projeto, e as condicionantes ao trabalho de campo verificadas em termos da visibilidade do terreno, poderão ocorrer impactos negativos sobre o património arqueológico durante a fase de obra uma vez que nem sempre esses vestígios são detetáveis à superfície, vindo apenas a ser revelados quando há mobilizações de solo.

Perante os resultados obtidos, prevê-se a afetação direta da ocorrência nº 1 - Esteveira, mancha de ocupação, por ação da escavação do terreno para a implantação dos apoios P19 e de fim de linha PB e, ainda, na zona do Pórtico de acesso à refinaria, sendo preconizado no EIA a realização de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico na área com afetação, com o que se concorda.

Conclusão

Face ao exposto, estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável condicionado à implementação das medidas de minimização que constam no presente parecer.

Deverá, igualmente, dar-se conhecimento à Unidade de Cultura da CCDR Alentejo.

5.11 Geologia, geomorfologia e recursos minerais

Caracterização da situação de referência

Geomorfologia

Do ponto de vista geomorfológico a área em estudo localiza-se na Costa Alentejana e Vicentina, na planície litoral do Alentejo. Nesta unidade, a plataforma é mais extensa a norte devido à influência do estuário do rio Sado e encontrando-se limitada pela arribas fósseis da Serra de Grândola; para sul, a plataforma pliocénica estreita-se e define uma arribo atual. Trata-se de um domínio de baixa altitude, em geral inferior a 100 metros, contrastando com o relevo residual do Maciço Eruptivo de Sines.

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, com linhas de água pouco encaixadas e que se desenvolvem predominantemente na direcção E-W.

Geologia

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). A área em estudo é dominada na proximidade por duas estruturas tectónicas: a Este a falha provável - falha de Deixa-o-Resto (falha de Santo André) - que se desenvolve na direcção N-S e a Norte da Refinaria de Sines a falha de Ribeira de Moinhos, constituindo uma zona de deformação difusa que acompanha o traçado

da Ribeira de Moinhos, de orientação aproximadamente E-W. Esta última apresenta atividade quaternária com movimentação vertical do tipo normal, com abatimento do bloco N.

De acordo com a Folha 42-C Santiago do Cacém da Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000, e respetiva Notícia Explicativa, na área do projeto dominam as “Areias com seixos da planície litoral”, do Pliocénico-Pleistocénico, correspondendo a arenitos com seixos rolados de plataforma marinha siliciclástica e arenitos com níveis conglomeráticos de fácies continental, os “Níveis de praias e de terraços”, do Pleistocénico, constituídos por areias com seixos e cascalheiras, e os calcários jurássicos da formação de Fateota (dolomiticos, margas dolomíticas e calcários). Na área mais próxima ao Data Center assinala-se a presença de xistos da Formação de Mira do Grupo do Flysch do Baixo Alentejo.

Recursos Minerais

Na área próxima ao projeto como recursos minerais de interesse económico podemos considerar as areias de praia com concentração de ilmenite e magnetite da praia de S. Torpes, e com interesse para a construção civil as rochas do maciço eruptivo de Sines (gabro-dioritos) e as areias plio-quaternárias siliciosas.

Património Geológico

Na área de estudo não são conhecidos até ao momento valores geológicos com interesse conservacionista.

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

Prevê-se que os principais impactes na Geologia e Geomorfologia aconteçam na fase de construção em particular nas ações de escavação para as fundações das bases dos apoios da linha elétrica e com a abertura de acessos, com alterações diretas no maciço rochoso e na compactação e morfologia dos terrenos.

Consideram-se, estes impactes negativos, de efeito direto, de duração permanente, irreversíveis, imediatos, certos, mas localizados, por tal, de magnitude reduzida.

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, sendo que, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora do fenómeno, mas é vulnerável a este, podendo existir impactes graves em pessoas e bens durante todas as fases do projeto.

Considera-se que o impacto na segurança de pessoas e bens de um evento sísmico de grande magnitude na área do projeto será negativo, direto, certo, permanente, irreversível, de magnitude e significância variáveis.

Medidas de Minimização

Para além das medidas de minimização indicadas para a Geologia no EIA, deverão ser consideradas todas as medidas de cumprimento das boas práticas de engenharia de acordo com as disposições legais e regulamentares e especificidades do local, em particular no que respeita ao risco sísmico e à vulnerabilidade a tsunamis.

Conclusão

Em conclusão, considera-se que, relativamente à Geomorfologia, Geologia e Recursos Minerais e face à situação de referência descrita no EIA e às características do projeto, os impactes identificados não são impeditivos da implementação do mesmo.

5.12 Saúde Humana

Relativamente ao fator ambiental saúde humana foi dado parecer favorável tendo em conta que o traçado da linha não interfere com aglomerados populacionais.

5.13 Ambiente sonoro

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua atual redação).

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente ao projeto, estão localizados nos concelhos de Santiago do Cacém e Sines, sendo que apenas o município de

Santiago do Cacém tem Classificação Acústica de Zonas aprovada, embora na área de desenvolvimento do projeto, não tenha sido definida uma classificação. Assim, terá de se cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para o tipo de zona correspondente, ou seja:

- Zona ainda Não Classificada (Ponte de Lima): $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

O presente projeto está, ainda, sujeito ao cumprimento do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR) que determina que:

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB(A)} + D$

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de;

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

O proponente refere, ainda, que não prevê que os trabalhos ultrapassem o período diurno.

Atendendo ao contexto territorial e na proximidade de recetores sensíveis, não deverão ser realizados trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR. Pelo que se determina o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da LER, na proximidade desses recetores.

Caracterização do ambiente afetado pelo projeto

Para caracterização da situação atual, foram identificados os recetores sensíveis na envolvente do traçado das linhas em estudo. Constataram que se situam entre os apoios P11 e P17 (troço comum a ambas as linhas) e são, essencialmente, constituídas por habitações do tipo unifamiliar com 1 piso e em alguns casos com 2 pisos, inseridas em quintas e/ou pequenos aglomerados habitacionais nomeadamente o lugar de Cerca Velha. As habitações mais próximas da linha situam-se a distâncias entre 75 m e 250 m. Nas figuras 4.29 a 4.35 (sintetizadas na Figura seguinte) e no quadro 4.30 do RS do EIA é apresentada a caracterização destes recetores e respetivo nível de ruído ambiente.



Figura 13 - Localização dos recetores sensíveis e dos pontos de medição (Li). Fonte: com base em dados vetoriais do projeto.

Fonte: Parecer FEUP

Ocorreram diversas campanhas de medições, realizadas por dois laboratórios acreditados – para cada um dos proponentes, nos corredores das LMAT, em julho-setembro-outubro de 2022, em outubro de 2023 e em abril de 2024. O resultado das medições de caracterização está patente no Quadro seguinte.

Quadro 15 – Síntese da caracterização da situação atual nos corredores das LMAT em avaliação. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024.

P. Medição (R. Sensível) (Coord. ETRS89)	Data	Classificação Acústica	Descrição	Fontes de ruído:	Indicadores de longa duração [dB(A)]			
					L _d	L _e	L _n	L _{den}
L1	10/2022	Zona sem classificação	Habitação próxima do apoio P7(SC2), a cerca de 980 m da linha a 400 kV (SE Sines – Start Campus 2)	Tráfego rodoviário local; Atividades Humanas; Naturais	45	43	42	49
L2	04/2024	Zona sem classificação	Habitação próxima do apoio P11, em Cerca Velha, a cerca de 200 m do troço comum de ambas as linhas	Naturais; Atividades Humanas (entardecer e noturnas)	37	34	35	42
L3	10/2023	Zona sem classificação	Habitação próxima do apoio P12, em Cerca Velha, a cerca de 170 m do troço comum de ambas as linhas.	Tráfego rodoviário local; Naturais	45	43	42	49
L4	10/2023	Zona sem classificação	Habitação entre os apoios P12 e P13, em Monte da Extrema, a	Tráfego rodoviário local; Naturais	45	44	43	50
	04/2024				41	37	37	44

P. Medição (R. Sensível) (Coord. ETRS89)	Data	Classificação Acústica	Descrição	Fontes de ruído:	Indicadores de longa duração [dB(A)]			
					L _d	L _e	L _n	L _{den}
	Valor médio		cerca de 120 m do troço comum de ambas as linhas		43	42	41	48
L5	07/2022	Zona sem classificação	Habitação entre os apoios P15 e P16, a cerca de 75 m do troço comum de ambas as linhas.	Tráfego rodoviário local; Ruído industrial; Naturais	54	55	42	55
	10/2023				60	56	49	60
	Valor médio				58	56	47	58
L6	09/2022 e 10/2022	Zona sem classificação	Habitação na proximidade do apoio P22(SC2), a cerca de 1000 m da linha a 400 kV (SE Sines – Start Campus 2).	Tráfego rodoviário e ferroviário; Ruído industrial; Naturais	56	53	48	57

Atendendo aos resultados obtidos verifica-se o cumprimento dos valores-limite de exposição para zonas que ainda não foram alvo de classificação acústica.

De acordo com o proponente “Os locais avaliados e afastados da Refinaria de Sines apresentam níveis sonoros baixos, exibindo valores entre 35 e 42 dB para o indicador de ruído L_n e entre 41 e 49 dB para o indicador L_{den}. Os locais mais próximos da Refinaria de Sines exibem valores da entre 47 e 48 dB para o indicador de ruído L_n e entre 57 e 58 dB para o indicador L_{den}”.

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente afirma que pode “admitir-se que se manterão os valores dos indicadores de ruído L_d, L_e, L_n e L_{den} atualmente medidos”.

Identificação, Caracterização e Avaliação dos Impactes Ambientais

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacto, tanto para a fase de construção, como de exploração. Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares. Foram apresentados os diversos critérios de avaliação de impactes.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos, foi determinada a significância dos correspondentes impactes, classificada de acordo com os critérios adotados. O cumprimento do RGR está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) que, corresponderá aos limites associados a:

- Zona ainda não classificada: L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A).

Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

Fase de construção

São elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se, no caso da construção de linhas, a execução de fundações, com a montagem de apoios e com a utilização de maquinaria diversa.

A avaliação de impactes recorreu a informação da emissão sonora de equipamentos-tipo e os correspondentes efeitos de propagação ao ar livre (ver quadro 6.7 do RS do EIA). Com base nessa emissão tipo, sem contemplar o efeito do número de equipamentos de cada natureza, foi realizada uma avaliação qualitativa, de acordo com a qual concluem que:

“Poder-se-á então estimar que os níveis sonoros L_{Aeq} produzidos por máquinas escavadoras e de transporte de terras e/ou materiais, situar-se-ão entre os 72 dB(A) e os 75 dB(A), a cerca de 30 m às operações. A 100 m de distância, estes valores decrescem para um intervalo que se situa entre os 62 dB(A) e os 65 dB(A). Este intervalo não excederá os 55 dB(A) a partir dos 250 m de distância. (...) Estes valores pontuais poderão, contudo, ser sentidos pelas populações como eventual fonte de incomodidade. O ruído proveniente da fase de construção poderá afetar as zonas mais próximas das linhas elétricas, no entanto, decorrerá num período muito curto, geralmente como um evento único.”

Neste contexto, determina-se que as atividades de construção, na proximidade de recetores sensíveis, apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção, nem se encontram motivos para invocar circunstâncias excepcionais para pedido da LER, na proximidade desses recetores.

Fase de exploração

No caso da eventual afetação do ambiente sonoro pela presença das novas LMAT, a estimativa do ruído particular foi efetuada considerando a metodologia de cálculo de ruído em linhas aéreas de Muito Alta Tensão, validada pela APA, indicada no Modelo de Previsão REN/ACC.

As características das LMAT, a 150 kV e a 400 kV, adotadas encontram-se no Anexo 04 do EIA (Anexo III.4 e Anexo III.7) e retratam os parâmetros mais desfavoráveis para o período climático de um ano, a influência do campo elétrico máximo (Emax) e a contribuição de cada uma das fases das linhas em estudo. Os resultados dessas estimativas foram apresentados nos quadros 6.8 a 6.11 do RS do EIA (e no respetivo Aditamento). No Quadro transcrevem-se esses resultados no que respeita ao cumprimento do Critério de Exposição. **A origem da referência não foi encontrada.**

Quadro 16 - Ruído Ambiente de longa duração (LAeq, LT) estimado nos recetores sensíveis identificados. Fonte: adaptado do RS e Anexos do EIA, 2024

Pontos	Dist. à linha (m)	Ruído Ambiente - Medições (dB(A))				Ruído particular da linha a 150 kV (dB(A))			Ruído particular da linha a 400 kV (dB(A))			Ruído Ambiente Futuro (dB(A))			
		Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Lden
L1	980	45,0	43,0	42,0	48,9	<2,1	<2,1	<2,1	22,8	22,8	22,8	45,0	43,0	42,1	49,0
L2	200	37,0	34,0	35,0	41,5	<2,1	<2,1	<2,1	30,7	30,7	30,7	37,9	35,7	36,4	42,8
L3	170	45,0	43,0	42,0	48,9	<2,1	<2,1	<2,1	31,5	31,5	31,5	45,2	43,3	42,4	49,2
L4	120	43,0	42,0	41,0	47,7	<2,1	<2,1	<2,1	33,2	33,2	33,2	43,4	42,5	41,7	48,3
L5	75	58,0	56,0	47,0	58,2	<2,1	<2,1	<2,1	35,4	35,4	35,4	58,0	56,0	47,3	58,3
L6	75**	56,0	53,0	48,0	57,0	<2,1	<2,1	<2,1	35,4	35,4	35,4	56,0	53,1	48,2	57,2

** na simulação apresentada deveria ter sido considerada a distância de 1000 m, tendo sido fornecida no EIA e no respetivo Aditamento a mesma informação

Constata-se que, em relação ao Critério de Exposição, se estima o cumprimento deste critério em todos os pontos avaliados.

Quanto ao Critério de Incomodidade, os resultados incluídos no RS do EIA não retratam a situação de operação em condições de propagação favorável. No entanto, procedeu-se a essa análise e, como se pode observar no Quadro 16, mesmo considerando as condições de propagação favoráveis, antecipa-se que seja cumprido este critério em todos os recetores identificados. No caso do recetor L2 o Critério de Incomodidade não é aplicável em todos os períodos e em L4 também não é aplicável em período do entardecer e noturno ($L_{Aeq} \leq 45$ dB).

Quadro 17 – Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados. Fonte: com base nos dados constantes no RS e Anexos do EIA, 2024

Pontos	Dist. à linha (m)	Ruído Residual [dB(A)]				Ruído particular: propagação favorável [dB(A)]		Ruído Ambiente Futuro [dB(A)]				Diferença entre ruído ambiente atual e futuro [dB(A)]		
		Ld	Le	Ln	Lden	150 kV	400 kV	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
L1	980	45,0	43,0	42,0	48,9	<2,1	32,4	45,2	43,4	42,5	49,3	0,2	0,4	0,5
L2	200	37,0	34,0	35,0	41,5	<2,1	40,3	42,0	41,2	41,4	47,8	5,0	7,2	6,4
L3	170	45,0	43,0	42,0	48,9	<2,1	41,0	46,5	45,1	44,5	51,2	1,5	2,1	2,5
L4	120	43,0	42,0	41,0	47,7	<2,1	42,7	45,9	45,4	44,9	51,4	2,9	3,4	3,9
L5	75	58,0	56,0	47,0	58,2	<2,1	44,9	58,2	56,3	49,1	59,0	0,2	0,3	2,1
L6	75**	56,0	53,0	48,0	57,0	<2,1	44,9	56,3	53,6	49,7	58,0	0,3	0,6	1,7

Não aplicável, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} futuro ≤ 45 dB(A)

na simulação apresentada deveria ter sido considerada a distância de 1000 m, tendo sido fornecida no EIA e no respetivo Aditamento a mesma informação

Quanto à ocorrência de eventuais **impactes cumulativos** com outros projetos durante a fase de exploração, o proponente afirma que:

Os impactes do ruído, qualidade do ar e alterações climáticas dos projetos em análise, na saúde humana, podem ser classificados de carácter cumulativo devido à influência de outras fontes emissoras continuadas, nomeadamente no que respeita às linhas de alta e muito alta tensão, vias rodoviárias e ferroviárias. Contudo, o facto de os projetos existentes e previstos se localizarem na área da ZILS, leva a que, como já referido, seja muito reduzido o quantitativo populacional da área afetada, o que reduz consideravelmente a magnitude dos impactes cumulativos pese embora a sua maior significância.

No caso de impactes com a mesma natureza durante a fase de construção indicam que:

*Caso a construção de vários dos projetos mencionados ocorra em simultâneo, são esperados impactes cumulativos na componente social, atendendo a que um maior volume de trabalhos de obra, levará a um **aumento dos níveis de ruído**, da poluição atmosférica, do tráfego (passagem de veículos nos acessos existentes e consequente degradação dos mesmos), assistindo-se a uma maior desorganização espacial e disrupção das atividades diárias (perturbação e/ou afetação temporária da qualidade de vida das zonas habitadas ou habitações dispersas que eventualmente se localizem na proximidade das zonas em obra).*

Medidas de minimização

Concorda-se com as medidas elencadas no EIA no entanto, deverão ser acrescentadas/alteradas as medidas a seguir indicadas:

- B6: As operações de construção, assim como o tráfego de veículos pesados associados à obra, apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção;

Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

O proponente, em sede de Aditamento, apresentou um Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro. O programa proposto considera-se de aceitar, embora seja necessário salvaguardar a inclusão das seguintes condições:

- Antecedendo o início da fase de construção

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

- Fase de construção
 - Na eventualidade de existirem reclamações, deverá ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, durante o horizonte temporal em que estas se desenrolem na proximidade desses recetores, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deverá constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.
- Fase de exploração
 - Monitorização a realizar durante o primeiro ano de operação nos recetores identificados (ver figura 2 do Aditamento), tanto para as condições de propagação favorável como desfavorável;
 - Monitorização durante o 10º ano, nos mesmos pontos e nas mesmas condições de propagação.

Os correspondentes relatórios deverão ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Os relatórios a apresentar deverão contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

Conclusão

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, dada a natureza das ações a desenvolver, poderão ocorrer situações de incomodidade temporária. Para minimizar esse efeito deverão ser cumpridas as medidas de

minimização enunciadas no EIA e seu Aditamento, assim como as incluídas neste parecer, nomeadamente quanto a restrições de horário, ou seja, decorrerão, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população.

A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos para os quais se antecipa o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade, considerando a tensão máxima de serviço.

Deverá ser implementado um Plano de Monitorização de Ambiente Sonoro nas condições enunciadas anteriormente.

Neste contexto, considera-se que, de acordo com a informação disponível, se deve emitir parecer favorável, condicionado à implementação das medidas e ações expostas ao longo deste parecer, em particular, reforça-se a necessidade de implementação do Plano de Monitorização para a fase de exploração e o confronto dos resultados dessas medições com as estimativas apresentadas no EIA.

6. Pareceres externos

Ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi consultada a REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A. e a Camara Municipal de Sines.

REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A.

As concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás ("RNTG") e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade ("RNT"), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. ("REN-G") e REN – Rede Elétrica Nacional, S.A. ("REN-E"), forneceram as informações consideradas relevantes para consideração sobre as zonas de servidão da RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto.

Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

A constituição das servidões destas infraestruturas decorre do disposto das Bases XXX e XXXI do Anexo II do Decreto-lei n.º 15/2022 de 14 de janeiro, na sua atual redação.

A servidão de passagem associada às linhas da RNT consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (por exemplo, edifícios, solos, estradas, árvores).

Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo "Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão" (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Obstáculos	Linhas elétricas aéreas		
	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8
Árvores	3,1	3,7	5
Edifícios	4,2	4,7	6
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas eletrificadas	14	15	16
Outras linhas aéreas	4 (a)	5 (a)	7 (a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

Quadro 18 – Distâncias de segurança em metros (m)

(a) considerando o ponto de cruzamento a 200m do apoio mais próximo.

Está também legislada uma zona de proteção de cada linha com uma largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, na qual algumas atividades são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia.

No que concerne o traçado da linha GalpH2Park – Sines a 150 kV, este está de acordo com as indicações da REN, que viabilizam a compatibilização desta linha com as infraestruturas da RNT existentes e previstas.

A REN refere no parecer que na proximidade do projeto encontram-se as seguintes infraestruturas da Rede Nacional de Transportes de Eletricidade (RNT) em exploração:

- LSNG.SN Central Sines Galp – Sines, a 220 kV;
- Subestação de Sines.

Sem prejuízo do exposto supra, para o estabelecimento das infraestruturas em causa, devem ser respeitadas as seguintes condições:

1. Previamente ao seu licenciamento, o projeto das novas linhas de 150 kV e 400 kV deve ser enviado à REN-E, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT.
2. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Câmara Municipal de Sines

A Câmara Municipal de Sines refere que o projeto da Linha 150kV entre GalpH2Park e a subestação de Sines, possui enquadramento nas seguintes categorias de solo definidas no Plano Diretor Municipal (PDM): áreas urbanas e urbanizáveis; outras áreas florestais ou silvo pastoris; área de reserva para a Gare de Triagem da CP na Cerca Velha; bem como no Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines (PUZIL'S), incidindo em Solo de Urbanização Programada (Logística; Interface de Transportes Terrestres e de Serviços de apoio complementares à ZIL'S), bem como sobre a estrutura Ecológica Secundária e Terciária.

Importa salientar que a instalação do futuro projeto deverá respeitar as áreas de proteção e zonas *non aedificandi* definidas no PDM e na Planta de condicionantes de Plano de Urbanização da zona Industrial e Logística de Sines (PU ZIL'S).

Uma vez que o presente projeto incide igualmente sobre a Estrutura Ecológica Terciária, deverá o mesmo assegurar o cumprimento do disposto no ponto 3 do artigo 27.º do regulamento do PUZIL'S.

O traçado da Linha 150kV entre GalpH2Park e a subestação de Sines, sobrepõe-se igualmente sobre áreas abrangidas pela REN Reserva Ecológica Nacional, sobre áreas classificadas com perigosidade muito alta, alta, media, baixa, e muito baixa (conforme se verifica no Mapa da Perigosidade de Incêndio Rural), pelo que deverão ser igualmente consultadas as seguintes entidades legalmente competentes, no sentido de aferir a viabilidade da futura intervenção: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo CCDRA e, a Comissão Municipal de gestão Integrada de Fogos Rurais de Sines – CMGIFR.

Face à localização do futuro traçado do presente projeto sobre a rede ferroviária (incluindo as respetivas zonas “*non aedificandi*”) e junto ao itinerário principal IP8, considera-se que deverá ser igualmente assegurada a consulta junto da entidade: IP Infraestruturas de Portugal.

E atendendo à especificidade da futura intervenção, bem como a sua localização na Zona Industrial e Logística de Sines, em área não abrangida por operação de loteamento, considera-se que deverá ser igualmente promovida a necessária consulta junto da AICEP Global Parques (entidade gestora da PUZIL'S) por forma a garantir uma ocupação sustentável e eficiente de todas as infraestruturas, existentes e futuras, na ZIL'S (incluindo a área de reserva para a Gare de Triagem da CP na Cerca Velha).

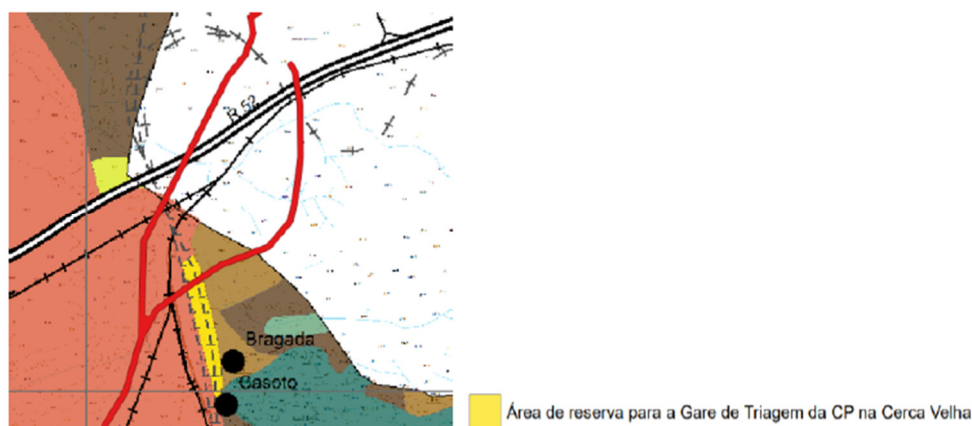


Figura 14- Planta de Ordenamento I - Planta de Síntese

Fonte: Parecer emitido pela CMS com ref.º 5134/2025 de 24/04/2025

Caso se verifique que a futura intervenção incide sobre terrenos da Câmara Municipal de Sines, deverá o interessado solicitar previamente junto da CMS a necessária autorização/servidão de passagem, através de requerimento próprio e autónomo devidamente instruído com peças desenhadas e escritas, que contenham os dados referentes ao dimensionamento das áreas sujeitas a servidão administrativa, designadamente; comprimento, profundidade, área e volume da intervenção, incluindo a respetiva faixa de proteção.

Salienta-se que a realização da presente operação urbanística está sujeita a licenciamento junto da C.M. Sines, nos termos do disposto nas alíneas b) e c) do ponto 2 do artigo 4.º do Decreto Lei n.º 555/99 de 16 de dezembro, na sua redação atual.

O parecer encontra-se na íntegra em Anexo ao presente parecer técnico final.

7. Consulta Pública

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a consulta pública decorreu durante 30 dias úteis, de 14 de março a 30 de abril de 2025.

Síntese dos resultados da Consulta Pública (CP)

Durante o período que decorreu a CP foram recebidas 10 exposições provenientes das seguintes entidades e particulares:

- Direção-Geral do Território (DGT);
- Câmara Municipal de Sines;
- aicep Global Parques - Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S.A.;
- MadoquaPower2X e MadoquaNH3;
- 6 cidadãos.

A Câmara de Sines refere a participação do Município de Sines, nos termos da deliberação da reunião de Câmara de 23/4/2025.

A DGT refere o seguinte:

- O projeto em avaliação não interfere com nenhum vértice geodésico pertencente à Rede Geodésica Nacional (RGN), nem nenhuma marca de nivelamento pertencente à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP). Sendo assim, não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela Direção-Geral do Território (DGT).
- A cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e também na escala 1:25 000, deve ser homologada ou oficial. A utilização de cartografia topográfica sujeita a direitos de propriedade carece de autorização de utilização pela respetiva entidade.
- A representação dos limites administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor, disponível na página de internet da DGT.

Assim, refere que o parecer da DGT é favorável, no pressuposto do cumprimento do acima mencionado.

A aicep Global Parques refere que, estando em presença de projetos PIN e da procura de alternativas de mitigação e minimização de impactos ambientais, apoia o projeto em avaliação.

A MadoquaPower2X e a MadoquaNH3 referem o seguinte:

- A MadoquaPower2X, S.A. apresentou o projeto “MDQP2X H2”, ao qual foi atribuído o estatuto de Potencial Interesse Nacional (PIN) de acordo com o Decreto-Lei n.º 154/2013, de 5 de novembro – PIN 266 – Madoqua H2.
- A Madoqua NH3, S.A. apresentou o projeto “MDQ NH3”, ao qual foi atribuído o estatuto de Potencial Interesse Nacional (PIN) de acordo com o Decreto-Lei n.º 154/2013, de 5 de novembro – PIN 267 – Madoqua NH3.
- Cada um desses projetos PIN prevê a existência de uma Linha Dupla de Muito Alta Tensão - 400KV, a ser projetada e construída por cada uma das Entidades Madoqua com base nas especificações fornecidas pela REN, que ligarão à Subestação de Sines.
- Os projetos promovidos pelas diferentes entidades do grupo 'Madoqua' encontram-se com o processo de licenciamento concluído e validados tecnicamente pela REN.
- Após consulta dos elementos disponibilizados para o efeito, a “Madoqua” constata que se afigura possível e previsível que a Linha 150 kV entre a GalpH2Park e a Subestação de Sines, tal qual projetada, venha a intercalar com as linhas previstas no âmbito dos projetos de Linha Dupla de Muito Alta Tensão a desenvolver pela “Madoqua”.
- Assim, deverá ser considerada a existência dos projetos de construção e exploração de duas Linhas Duplas de Muito Alta Tensão, as quais ligarão à Subestação de Sines, em nome da “Madoqua” bem como em alterações e/ou desvios que possam eventual e posteriormente ocorrer.

Quatro cidadãos manifestam-se contra o projeto em avaliação pelos impactes ambientais.

Um cidadão considera que deverá haver uma planificação global da rede.

Um cidadão sugere a instalação de recifes artificiais no mar de Sines, tal como se pode ver em detalhe no parecer em anexo ao presente relatório.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

As exposições apresentadas no âmbito da consulta pública foram devidamente ponderadas. Salienta-se que, na avaliação desenvolvida, não se identificaram impactes significativos do projeto, negativos ou positivos, que consubstanciem o teor dos referidos pareceres.

8. Conclusões

Os projetos em avaliação em fase de projeto de execução, incluem a Linha Sines - Unidade de Produção (UP) de Hidrogénio da GALP, a 150 kV, que fará a ligação da Subestação da Rede Nacional de Transporte de Energia (RNT) de Sines à Unidade de Produção de Hidrogénio de 100 MW da Galp e a Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, que fará a ligação da mesma Subestação da REN à Subestação 400/150 kV do Data Center da Start Campus, de forma a garantir o fornecimento de energia à atividade das correspondentes instalações.

Este projeto localiza-se na Zona Industrial e Logística de Sines e tem como propósito a alimentação elétrica dos projetos referentes à Unidade Produção de Hidrogénio da GALP e do Data Center da Start Campus.

A Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV, terá cerca de 6,1 km de extensão e 19 apoios (P1 a P19), mais 2 de fim de linha (PA e PB) e será composta por dois troços:

- 1º Troço, entre a Subestação de Sines e o apoio 10 (P10), constituído por apoios simples destinados à linha, a 150 kV;
- 2º Troço, entre o apoio 10 (P10) e a Subestação da Unidade de Produção de Hidrogénio (área da refinaria), com apoios duplos, inicialmente equipados apenas com 1 terno, completando a Linha Sines – Unidade de Produção de Hidrogénio, a 150 kV; o segundo terno ficará disponível para receber a linha de 400 kV (SE Sines – Start Campus 2).

Por forma a minimizar os tempos de interrupção futuros e o equilíbrio dos apoios 10 e 19 (P10 e P19), no início e no final do troço de linha dupla (2º troço da linha), serão instalados dois apoios de fim de linha, apoios PA (na proximidade do apoio P10, corresponde ao apoio P9(SC2) da linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV) e PB (na proximidade do apoio P19, corresponde ao apoio P20(SC2) da mesma linha).

A Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, com cerca de 7,3 km de extensão e 24 apoios [P1(SC2) a P24(SC2)], fará a ligação da Subestação de Sines da Rede Nacional de Transporte (RNT) e a Subestação 400/150 kV da Start Campus localizada em Sines, próximo da antiga central termoelétrica de Sines, para garantir o

fornecimento de energia necessária ao funcionamento ininterrupto do Data Center da Start Campus e será composta por três troços:

- 1º Troço, entre a Subestação de Sines e o apoio P9(SC2), correspondente ao apoio PA da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV;
- 2º troço, entre ao apoio P10/P10 e o apoio P19/P19, composto por apoios de circuito duplo, totalmente equipados, fazendo parte do projeto da linha elétrica Sines – Unidade Produção de Hidrogénio da Galp, a 150 kV, ou seja, corresponde ao troço comum a ambas as linhas em estudo;
- 3º Troço, entre o apoio P20(SC2) e o apoio P24(SC2), junto ao pórtico de entrada na Subestação da Start Campus. O apoio P20(SC2), corresponde ao apoio PB incluído no projeto da linha elétrica Sines – UP Hidrogénio Galp, a 150 kV.

Da avaliação desenvolvida destaca-se que:

- A área de implantação não se insere em nenhuma área classificada para a conservação da natureza;
- As linhas inserem-se em área industrial, encontra-se compatibilizado com os instrumentos de gestão do território, e não afeta restrições e servidões de utilidade pública.

A análise desenvolvida focou-se na avaliação dos impactes na fase de execução de obra e exploração, e nas consequentes medidas de minimização.

Da avaliação desenvolvida destacam-se desde logo os impactes positivos do projeto ao nível socioeconómico, em particular pela concretização dos seus objetivos, quer por se constituir como um reforço da RNT, quer pela melhoria de condições de segurança do transporte da energia elétrica. Acresce o contributo do projeto, a nível nacional, para o cumprimento de compromissos estabelecidos por Portugal no que respeita à transição energética e à distribuição de energia elétrica, reforçando a capacidade da rede nacional de transporte de eletricidade. São também de destacar os impactes positivos associados à fase de obra e que resultam do aumento da procura de mão-de-obra a nível local, contribuindo para a redução do desemprego nos municípios abrangidos. Este impacto é temporário e de incidência local, considerando-se de magnitude reduzida e moderada e de média significância. O projeto irá também induzir impactes na estrutura socioeconómica local, devido ao aumento da procura das atividades económicas nos setores do comércio, restauração e serviços de apoio (financeiros, comunicação, abastecimento, transporte, bens e produtos, etc.).

Contudo, durante a fase de obra esperam-se também impactes socioeconómicos negativos, embora pouco significativos e temporários, decorrentes das atividades de obra e do incómodo que estas podem gerar nas populações existentes na envolvente (perturbações nas acessibilidades). O aumento da circulação de veículos e o funcionamento dos equipamentos afetos à obra são responsáveis pela geração de ruído e poeiras, traduzindo-se em efeitos negativos para a qualidade de vida e saúde das populações.

Poderá verificar-se a exposição da população, presente na área do projeto e envolvente imediata, a poluentes atmosféricos, nomeadamente partículas em suspensão, e ruído durante as atividades de construção. Espera-se assim um impacto negativo, indireto, de magnitude reduzida, provável, temporário, irreversível e de escala local.

Existe efetivamente uma grande probabilidade de ocorrer um elevado nível de emissões de poluentes diretamente relacionados com as várias atividades inerentes ao processo, nomeadamente, as desmatações, as movimentações de terras e as que implicam a presença de várias máquinas e veículos pesados no local e, ainda, com a montagem de estaleiros de apoio às obras.

Ao nível do ambiente sonoro, concluiu-se que, dada a natureza das ações a desenvolver durante a fase de obra, podem ocorrer situações de incomodidade temporária. Para minimizar esse efeito devem ser adotadas medidas de minimização, nomeadamente restrições de horário, devendo as ações da obra decorrer, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população.

Já no que se refere à fase de exploração, a avaliação prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos para os quais se antecipa o cumprimento do critério de exposição e do critério de incomodidade, considerando a tensão máxima de serviço. Sem prejuízo, deve ser implementado um programa de monitorização de ambiente sonoro.

O projeto terá ainda um impacto negativo sobre a saúde humana, mas indireto, de magnitude reduzida, local e pouco significativa. Dada a incidência indireta do projeto e o cumprimento dos limites de exposição do público

em geral a campos eletromagnéticos que deverá ser garantido pelo Projeto de Execução através do adequado afastamento aos recetores sensíveis, considera-se o impacto de baixa significância.

Da avaliação efetuada destacam-se também os impactos do projeto ao nível dos sistemas ecológicos, nomeadamente na componente florestal e sobre a flora e vegetação.

Importa referir se que foram observados na área do projeto alguns exemplares de tomilho-do-mato (*Thymus capitellatus*), espécie constante do Anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e por isso sujeito a proteção rigorosa, apesar de ser um táxon relativamente comum nesta região, com a categoria de risco de extinção em Portugal Continental, segundo a Lista Vermelha, de “Pouco preocupante”. Foram também observados alguns exemplares de *Klasea algarbiensis*, não legalmente protegida, mas classificada com a categoria de risco de extinção “Vulnerável” em Portugal Continental, segundo a Lista Vermelha.

A construção dos apoios e a abertura de novos acessos terá um impacto decorrente essencialmente da presença e movimentação de maquinaria para abertura de caboucos e montagem das torres, o que afetará indiretamente a vegetação, pela compactação do solo, pela emissão de poeiras e pelo eventual derrame de agentes poluentes.

Prevê-se que estas ações tenham, genericamente, um impacto negativo, moderadamente significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível na flora e vegetação. No caso dos apoios P8, P9 e P10, pela sua localização na área de ocorrência de uma população de um táxon classificado como “Vulnerável” (*Klasea algarbiensis*), estima-se que será um impacto negativo significativo a muito significativo e de média magnitude.

O estabelecimento da faixa de proteção poderá ter um impacto positivo na flora e vegetação, uma vez que implica a remoção das espécies de crescimento rápido atualmente existentes no local, potenciando o estabelecimento de faixas de vegetação natural que, sujeitas a uma gestão adequada, poderão vir a ter valor de conservação. Este será um impacto positivo, provável, de dimensão local e magnitude reduzida, permanente e reversível e globalmente pouco significativo.

No entanto, o estabelecimento da faixa de proteção à linha pode também ter um impacto negativo, uma vez que estas faixas podem também ser usadas pela flora exótica oportunista, funcionando como canais de dispersão. Este será um impacto negativo, de magnitude reduzida a média, provável, de dimensão local, dificilmente reversível, permanente e significativo.

Refira-se ainda que, na fase de exploração, o corte da vegetação para manutenção da faixa de proteção à linha, de modo a assegurar as distâncias de segurança, terá um impacto decorrente da destruição direta da vegetação. Este será um impacto negativo pouco significativo, se tomadas as devidas precauções para proteção das populações de *Klasea algarbiensis*.

Apesar de ter sido confirmada a presença de um espécie florística legalmente protegida, sujeita a proteção rigorosa, considera-se que, dada a importância económica e social do projeto, o facto de se localizar parcialmente numa área destinada a indústria do perímetro urbano de Sines e os critérios de aplicação das derrogações constantes do regime excecional do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, poderá ser excecionalmente permitido o arranque ou corte dos espécimes de *Thymus capitellatus* uma vez que se trata de uma espécie muito abundante localmente e regionalmente, pelo que tal ação não prejudicará a manutenção das populações da espécie em causa num estado de conservação favorável.

Relativamente aos impactos sobre a fauna, das espécies que ocorrem na área de estudo, as aves e os mamíferos devem ser as mais afetadas durante a fase de construção. Este impacto é negativo, de magnitude reduzida a média, pouco significativo, de dimensão local, temporário e reversível, sendo de supor que a generalidade das espécies encontre refúgio e/ ou locais de alimentação na envolvente à zona intervencionada durante o período em que decorrerem os trabalhos.

Embora a presença destas linhas de transporte de energia em muito alta tensão possa contribuir para um acréscimo de mortalidade de aves por colisão, o risco associado é relativamente reduzido. A presença da linha pode, contudo, contribuir para um efeito de afastamento e exclusão.

Na área de estudo ocorrem quatro espécies com estatuto de ameaça e quatro outras com estatuto de quase ameaça, garça-boeira, o peneireiro-comum, o picanço-real e falcão-abelheiro. A maior parte delas estão classificadas como de risco intermédio no que se refere à colisão com linhas elétricas de muito alta tensão.

No que diz respeito à caracterização da componente florestal, verifica-se que o corredor da área de estudo desenvolve-se maioritariamente em áreas ocupadas por áreas florestais, nomeadamente pinhal bravo (46,2% da

área de estudo), eucaliptal (9,3%) e sobreiral (9,1%), ocorrendo ainda algumas áreas de pinhal manso (1,1%). As áreas de montado de sobre ocupam 4,2% da área de estudo e as áreas de matos 2,9%.

Foram identificadas duas manchas de povoamento de eucalipto jovem que, no âmbito da implementação da faixa de gestão de combustível, necessitarão que seja solicitada autorização para o seu corte prematuro, de acordo com a legislação em vigor.

No que diz respeito aos sobreiros e azinheiras, foi efetuado e apresentado o levantamento, a caracterização e delimitação das áreas de povoamento dos sobreiros e azinheiras. Face aos dados apresentados perspetiva-se a seguinte afetação / abate de sobreiros:

- Linha a 150 kV e troço comum com a Linha a 400 kV:
 - 96 sobreiros (47 indiretamente e 49 para abate) em povoamento e 3 sobreiros isolados (indiretamente), pela implantação dos apoios;
 - 173 sobreiros (128 indiretamente e 45 para abate) em povoamento e 12 sobreiros isolados (4 para abate e 8 indiretamente), pela implementação do plano de acessos.

Conclui-se assim que esta parte do projeto afetará 0,679 ha de povoamento de sobreiros e 15 sobreiros isolados.

- Linha a 400 kV
 - 58 sobreiros (23 indiretamente e 35 para abate) em povoamento, pela implantação dos apoios;
 - 22 sobreiros (22 indiretamente) em povoamento e 4 sobreiros isolados (indiretamente), pela implementação do plano de acessos.

Conclui-se assim que esta parte do projeto afetará 0,314 ha de povoamento de sobreiros e 4 sobreiros isolados.

O corte de exemplares de sobreiros em povoamento perspetivado no projeto não pode ser autorizado, por não se enquadrar no disposto no n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação. Tal autorização só poderá ocorrer caso o projeto obtenha Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP), de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 2.º do mesmo diploma e que os impactes associados ao corte sejam compensados, tal como legalmente previsto.

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

Relativamente aos principais impactes sobre os Recursos Hídricos, estes estão essencialmente relacionados com a fase de execução da obra, nomeadamente com as ações de abertura de acessos aos locais de implantação dos apoios, os trabalhos de terraplanagem, as operações de desmatização, as escavações para as fundações dos apoios e a circulação da maquinaria afeta à obra. Os impactes induzidos por estas ações são negativos, contudo minimizáveis através da implementação das medidas adequadas.

Salienta-se que a implantação dos apoios das linhas elétricas será efetuada em locais afastados das linhas de água, bem como os acessos a criar e a melhorar não interferem com o Domínio Público Hídrico.

Face às características deste projeto, e pese embora o mesmo potencie a ocorrência de impactes negativos sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, os referidos impactes serão globalmente pouco significativos, temporários, reversíveis e de reduzida magnitude, podendo ser minimizados de forma a assegurar e salvaguardar os aspetos fundamentais de proteção dos recursos hídricos e das massas de água.

Também ao nível da Geologia e Geomorfologia, os principais impactes perspetivam-se durante a fase de construção, em particular nas ações de escavação para as fundações das bases dos apoios da linha elétrica e com a abertura de acessos, com alterações diretas no maciço rochoso e na compactação e morfologia dos terrenos. Estes impactes, embora negativos, são localizados, de magnitude reduzida e pouco significativos.

De salientar que 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, sendo que, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora do fenómeno, mas é vulnerável a este, podendo existir impactes graves em pessoas e bens durante todas as fases do projeto.

De destacar também os impactes 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 cénicas. Embora sejam gerados durante a fase de construção transitam e manter-se-ão, alguns deles, durante a fase de exploração.

De referir que o troço da linha a 150 kV será observável a partir de vários montes dispersos e pequenos núcleos habitacionais na envolvente, destacando-se, pela proximidade, Cerca Velha, Bragada, Casoto, Outra Banda, Fonte Branca, Quinta da Ortiga, Relvas Verdes, Fornos da Silha e parte de Dompel. Será também visível a partir das várias rodovias que cruzam esta área, nomeadamente a partir da A26, IC33, EM 261-3, e de um pequeno troço da EN 261-3.

Quanto ao troço da linha a 400 kV, este será também observável a partir de vários montes dispersos e pequenos núcleos habitacionais na envolvente, dos quais se destacam Relvas Verdes, Dompel, Fornos da Silha, Outra Banda, Fonte Branca, Quinta da Ortiga, Bragada, Casoto, Esteveirinha, Altura do Poço e Courela da Catraia. Será visível também a partir das rodovias que cruzam esta área, nomeadamente a partir da A26, IP8, IC33, EN 120-1, EM 261-3 e acessos à ZILS.

O troço comum a ambas as LMAT, será observável também a partir de vários montes dispersos e pequenos núcleos habitacionais na envolvente, dos quais se destacam Bragada, Casoto, Cerca Velha, Fontaínhas, Barreira, Arneirinhos do Fontanal, Lentiscais, Quinta dos Pegos, Figueirinha, Nascedios, Pinheiro, Esteveirinha, Altura do Poço e Courela da Catraia. Será igualmente visível a partir das rodovias que cruzam esta área, nomeadamente a partir da A26, IP 8 e acessos à ZILS.

Dos três casos resultam impactes cénicos negativos, medianamente significativo, de média magnitude e de dimensão local. No entanto, esta tipologia de projeto não é estranha à paisagem em presença, em particular na aproximação à subestação de Sines. Acresce que as bacias de visualização estão sobrestimadas por não serem considerados os obstáculos à visualização, ainda que o efeito de cortina visual destes obstáculos seja limitado, devido à sua altura. Contudo, considera-se que irá ocorrer um impacto visual negativo, significativo e permanente na paisagem.

Relativamente aos impactes sobre o Património Cultural é indeterminado o impacto sobre ocorrências inéditas, ocultas no subsolo, decorrentes da movimentação de terras e escavação no solo e no subsolo. No entanto, tendo presente a sensibilidade patrimonial da área do projeto, e as condicionantes ao trabalho de campo verificadas em termos da visibilidade do terreno, poderão ocorrer impactes negativos sobre o património arqueológico durante a fase de obra uma vez que nem sempre esses vestígios são detetáveis à superfície, vindo apenas a ser revelados quando há mobilizações de solo.

Assim e perante os resultados obtidos, prevê-se a afetação direta da ocorrência nº 1 - Esteveira, mancha de ocupação, por ação da escavação do terreno para a implantação dos apoios P19 e de fim de linha PB e, ainda, na zona do Pórtico de acesso à refinaria. Neste sentido, encontra-se preconizada a realização de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico na área com afetação.

De referir igualmente os impactes ao nível do Solo e do Uso do Solo, cuja significância é mais acentuada na fase de construção, nomeadamente na fase de abertura das fundações para a construção dos maciços dos apoios e sua posterior cobertura. No entanto, perspetiva-se que os impactes a este nível sejam de reduzida magnitude e significância, sendo ainda pontuais e suscetíveis de minimização.

Não se observam incompatibilidades do projeto com os instrumentos de gestão territorial aplicáveis, nomeadamente, como os PDM de Sines e de Santiago do Cacém, nem como o PUZILS.

De referir, contudo, que embora não se preveja que a implantação dos apoios implique a afetação de áreas condicionadas ao abrigo do regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN), o acesso a criar ao apoio P2(SC2) afetará uma área de cerca de 448 m² abrangida por este condicionante. Esta ocupação carece assim de autorização por parte da Entidade Regional da RAN.

De referir também os resultados da consulta pública e da consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, promovidas no âmbito do presente procedimento de AIA. Neste contexto, foram ponderadas as várias pronúncias recebidas e, sempre que pertinente, incluídas condições para salvaguarda das preocupações assinaladas.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados propõe-se a emissão de decisão favorável condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Relativamente ao abate e afetação de sobreiros e azinheiras, estando o projeto em fase de execução, de acordo com o n.º 3, alínea a) do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, e tendo o ICNF emitido parecer favorável condicionado no âmbito

do presente procedimento de AIA, a presente decisão compreende a autorização do corte de sobreiros e azinheiras, nos termos em que tal foi declarado pelo proponente e acima exposto. Não obstante, será necessária a Obtenção da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) referente ao abate de sobreiros/azinheiras 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.

Importa ainda referir que, sendo o projeto objeto de DIA favorável condicionada e tendo, no contexto do presente procedimento, obtido pronúncia favorável da CCDR Alentejo fica dispensada a comunicação prévia, nos termos do n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, que define o regime jurídico da REN.

9. Condicionantes, elementos a apresentar, medidas de minimização e planos de monitorização

A. Condicionantes

1. Obtenção da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) referente ao abate / afetação 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.

B. Elementos a apresentar à APA

Previamente ao licenciamento

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

1. Layout final do projeto que assegure a realocação do apoio P8(SC2) de forma a não ocupar a área de reserva para a Gare de Triagem da CP, representada na classe de “Espaços de equipamentos e infraestruturas” da Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Sines.

Em sede de licenciamento

Devem ser apresentados à Entidade Licenciadora, com conhecimento à autoridade de AIA, os seguintes elementos:

2. Parecer favorável da Entidade Regional da RAN (Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional -ERRAN) territorialmente competente para execução do acesso a criar ao apoio P2(SC2).
3. Parecer da Câmara Municipal de Santiago do Cacém no caso da ocupação de Solo Rústico, tal como disposto no n.º 4 do artigo 27.º do Regulamento do Plano Diretor Municipal (PDM) de Santiago do Cacém, na sua redação atual.

Previamente ao início da execução da obra

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

4. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) revisto e 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 Condicionamentos.
5. Planta de Condicionamentos revista e atualizada. Esta carta deve dar cumprimento às condições impostas na presente decisão e deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.
6. Localização dos estaleiros e dos parques de materiais, tendo em conta a Planta de Condicionamentos, devidamente atualizada. Deve ser privilegiado o aproveitamento de estaleiros que sirvam outras obras, bem como a possível localização em área afeta à refinaria de Sines. Caso tal não venha ser possível, os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção, ou em áreas degradadas, devendo 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 locais com casas de habitação, e locais condicionados ao abrigo de regimes legais, nomeadamente, Reserva Agrícola Nacional (RAN), Reserva Ecológica Nacional (REN), Domínio Público Hídrico (DPH) e outras áreas de elevada sensibilidade ambiental.
7. Plano de Acessos, devidamente adaptado à programação temporal da obra, tendo em consideração a Planta de Condicionamentos e refletindo as condições impostas na presente decisão.
8. Plano de Compensação dos Sobreiros Afetados e de desflorestação de outras espécies, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

Durante a execução da obra

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

9. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

C. Medidas de minimização, de potenciação e de compensação**Medidas a integrar o projeto**

1. Proceder à instalação de Firefly Bird Flappers - FBFs nos troços das linhas que se desenvolvem em zonas mais abertas e nas zonas de montado, nomeadamente entre os apoios P2 a P6 e P8 a P19 da Linha Sines-UP Hidrogénio Galp (que inclui um troço comum à linha 400 kV – P10 a P19) e entre os apoios P2(SC2) e P9(SC2) e os apoios P20(SC2) e P24(SC2) da Linha SE Sines – Start Campus 2 a 400 kV.
2. Proceder à colocação de bolas de sinalização para aeronaves nos cabos de guarda da LMAT, decorrente do cumprimento da Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, se aplicável, de forma cumulativa com a sinalização específica para a avifauna acima referida.

Medidas para a fase prévia ao início da obra

3. 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.
4. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes, (Corpos de Bombeiros, por exemplo) designadamente, quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.
5. Comunicar o início da construção e divulgar o programa de execução das obras, junto das Câmaras Municipais e Juntas de Freguesias abrangidas pelo projeto. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
6. 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.
7. 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.
8. Estabelecer, em todas as áreas sujeitas a intervenção, incluindo a faixa de servidão legal das linhas elétricas aéreas, 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. Os referidos limites devem ser claramente identificados considerando uma área de proteção e devem permanecer visíveis em todo o perímetro, durante a execução da obra.
9. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 25 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.
10. 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.

11. Sinalizar os exemplares de sobreiros/azinheiras imediatamente adjacentes às áreas de construção, 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, pernadas, ramos e troncos. 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.
12. Caso a implementação da faixa de proteção da linha ou da faixa de gestão de combustível, implique o abate ou afetação de sobreiros ou azinheiras, esta ação deve ser previamente autorizada pelo ICNF, de acordo com a legislação em vigor e deve existir compensação, com os mesmos valores que se encontram definidos no Plano de Compensação de quercíneas afetadas e de desflorestação de outras espécies
13. Salvar as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra, devendo para o efeito serem implementadas medidas de sinalização das árvores e arbustos fora das áreas a intervir e que, pela proximidade a estas, se preveja que possam ser acidentalmente afetadas.
14. Delimitar fisicamente as áreas com presença de habitats que não sejam sujeitas a intervenção. Esta delimitação deve permanecer durante todo o período de execução dos trabalhos, de forma bem visível.
15. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobranças, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir áreas inundáveis; zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); perímetros de proteção de captações; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico e locais condicionados ao abrigo de regimes legais, nomeadamente, Reserva Agrícola Nacional (RAN), Reserva Ecológica Nacional (REN), Domínio Público Hídrico (DPH) e outras áreas de elevada sensibilidade ambiental.

Fase de execução da obra

16. 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.
17. As ações mais perturbadoras, nomeadamente podas/decotes, desmatagem e alterações da morfologia do solo são interditas durante a época de reprodução da maioria dos grupos de fauna e flora, ou seja, entre março e junho, inclusive.
18. Informar a equipa de arqueologia com pelo menos 8 dias de antecedência sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desflorestação/desmatagem e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser providenciado o necessário e adequado acompanhamento arqueológico da obra, para salvaguardar eventuais vestígios ocultos no solo ou sob densa vegetação arbustiva.
19. 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 ou que ou não fossem prospectadas anteriormente, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os acessos, áreas de estaleiro que não estejam situadas em locais já infraestruturados, depósitos temporários e empréstimos de inertes.
20. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
21. Compatibilizar a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.
22. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desflorestações/desmatagens, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde as fases preparatórias, como a instalação do estaleiro.
23. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo e ajustado em função do número de frentes de obra ativas em simultâneo.
24. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.

25. As ocorrências patrimoniais passíveis de afetação (indireta e provável) em consequência da execução do projeto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual.
26. Reabilitar/construir os acessos sempre considerando o maior afastamento possível em relação às ocorrências patrimoniais mais próximas, sendo eventuais alargamentos projetados para o lado oposto da via em relação às referidas ocorrências.
27. Proceder, para a Ocorrência 1, à realização de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico.
28. Os trabalhos de desflorestação e desmatção devem ser limitados às áreas estritamente necessárias para a execução da obra. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do projeto não devem ser desflorestadas, desmatadas ou decapadas.
29. No corredor das linhas elétricas deve ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste das árvores, em detrimento do seu corte, no caso das espécies que não tenham crescimento rápido.
30. Na faixa de proteção às linhas deve proceder-se à remoção unicamente das espécies arbóreas de crescimento rápido atualmente existentes no local. Estas ações devem ser realizadas da forma menos intrusiva possível, de modo a minimizar a afetação das espécies arbustivas, e sempre sem afetar as populações de *Klasea algarbiensis*, nem as espécies arbóreas autóctones existentes, nomeadamente carvalhos, sobreiros e medronheiros.
31. Manter, sempre que possível, as unidades de vegetação natural e seminatural. Caso os exemplares arbóreos ponham em causa a segurança das linhas, estes devem ser sujeitos a técnicas de poda, em detrimento do seu corte. Esta medida aplica-se sobretudo a indivíduos das espécies *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira).
32. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deve atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.
33. Proceder à delimitação dos núcleos de *Klasea algarbiensis* e, eventualmente, *Centaurea vicentina*, passíveis de serem eliminados/afetados pelo projeto para recolha de propágulos, nomeadamente sementes, previamente às intervenções e após o seu amadurecimento. Estes propágulos devem ser utilizados no Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas e, eventualmente, no Plano de Compensação.
34. Garantir, na decapagem e movimentação de terras, as seguintes orientações:
 - a) Os trabalhos de movimentação de terras devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
 - b) Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
 - c) As movimentações de terras devem, tanto quanto possível, realizar-se em épocas em que o solo se encontre menos seco, de modo a reduzir a quantidade de poeiras suspensas que se podem depositar nas linhas de água.
 - d) Os trabalhos de decapagem devem ser limitados às áreas estritamente necessárias, devendo ser realizada, de forma gradual. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser decapadas.
 - e) A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca se circule sobre a mesma.
 - f) Evitar o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal.
 - g) Previamente aos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.
 - h) 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.

- i) Remover o solo vivo proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, e depositá-lo em pargas. Estas devem ter até 2m de altura, 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, bem como de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação na obra.
- 35. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou deslizamentos.
- 36. As áreas dos estaleiros não devem ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes. No caso dos produtos perigosos deve ser garantida a construção de uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural.
- 37. Efetuar a ligação do estaleiro à rede de saneamento local. Se tal não for possível, podem ser adotados sanitários químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais produzidas, devendo as mesmas ser recolhidas pelos serviços camarários ou operador licenciado, não sendo permitida a rejeição de águas residuais domésticas no solo.
- 38. Proceder à vedação das áreas de estaleiro, ou na sua impossibilidade, delimitação da área afeta ao mesmo com sinalização visível. Na vedação devem ser colocadas placas avisadoras que incluam as regras de segurança a observar, assim como a calendarização das obras.
- 39. Recorrer à mão-de-obra local ou regional, sempre que possível, e promover as ações (preventivas) de formação necessárias ao adequado desempenho das funções requeridas.
- 40. Assegurar que a iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser o mais dirigida possível para baixo, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
- 41. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
- 42. Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Os trabalhos a desenvolver não devem comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência.
- 43. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deve ser efetuada a velocidade muito reduzida (20 km/h). de forma a minimizar a emissão de poeiras e o incómodo para as populações em termos de ruído.
- 44. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
- 45. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
- 46. Assegurar que as operações mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, apenas podem ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.
- 47. Garantir a seleção preferencial de equipamentos que utilizem fluídos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis.
- 48. 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.
- 49. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

Final da fase de execução de obra

- 50. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros.

51. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
52. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam eventualmente afetadas no decurso da obra.
53. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais de instalação dos apoios das linhas elétricas e desativar os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa de pavimentos existentes, de 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.
54. Garantir a entrega do relatório final dos trabalhos arqueológicos, no prazo máximo de um ano a partir da data da conclusão dos mesmos, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA).

Fase de exploração

55. As ações relativas à exploração do projeto devem restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do mesmo com as outras atividades presentes.
56. Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, para a fase de execução da obra e para a fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactos gerados.
57. Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionamentos devidamente atualizada.
58. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção, reparação ou obra que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção) deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de execução da obra, quando aplicáveis.
59. Garantir a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, de acordo com o disposto no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).
60. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI da região, a limpeza e manutenção regular das faixas de gestão de combustível na envolvente do projeto, bem como, a recuperação de eventuais danos causados durante a utilização dos acessos existentes.
61. Sempre que possível, realizar as intervenções de corte, controlo da vegetação e manutenção da própria linha, após o final de maio, tendo, no entanto em consideração a gestão de combustível exigida no âmbito do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual.
62. A vegetação herbácea das áreas de maior humidade, sempre verde, deve ser salvaguardada de intervenção bem como as áreas do habitat 6220pt4.
63. A gestão da vegetação no sob coberto dos povoamentos de sobreiro e azinheira, deve ser efetuada com recurso a corta-matos e nunca com recurso à técnica da gradagem, de forma a evitar a afetação das raízes daquelas duas espécies florestais.
64. As intervenções devem ser realizadas de acordo com os protocolos estabelecidos no 5. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, de modo a prevenir e/ou erradicar potenciais focos de invasão.
65. O uso de herbicida (glifosato) deve ser reduzido à pincelagem, obrigatória, nas toijas, imediatamente após o corte das plantas adultas de *Acacia* sp..
66. As ações de controlo e erradicação devem ser realizadas de forma sistemática durante o período de vida útil do projeto, devendo integrar as ações regulares de manutenção da faixa de gestão de combustível.
67. Efetuar a compostagem de materiais orgânicos e resíduos de vegetação proveniente das ações de limpeza e manutenção.
68. Utilizar, preferencialmente, veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.
69. Assegurar a manutenção das áreas sujeitas a revestimento vegetal, de forma a assegurar a preservação do coberto vegetal, o reforço da capacidade de sumidouro de carbono, a estabilização dos taludes e medidas corretivas de possíveis zonas com erosão.

70. Caso a manutenção da faixa de proteção da linha ou da faixa de gestão de combustível, implique o abate ou afetação de sobreiros ou azinheiras, esta ação deve ser previamente autorizada pelo ICNF, de acordo com a legislação em vigor e deve existir compensação, com os mesmos valores que se encontram definidos no Plano de Compensação de quercíneas afetadas e de desflorestação de outras espécies
71. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.

Fase de Desativação/Desativação Parcial

72. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação. Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia prévia, um plano de desativação pormenorizado, contemplando nomeadamente:
 - a) As ações de desmantelamento e obra;
 - b) O acompanhamento arqueológico dessas ações;
 - c) O destino a dar a todos os elementos retirados;
 - d) A definição das soluções de acessos a permanecer no terreno;
 - e) A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor. Esta solução deve contemplar a remoção integral e total de todos os materiais – estruturas e infraestruturas. Para as fundações ou sapatas de betão de todos os apoios deve ser prevista a sua remoção integral, pelo que devem ser propostas as soluções para o seu desmantelamento;
 - f) Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas que deve 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, escarificação, recuperação paisagística e renaturalização da área intervencionada através de vegetação, por sementeira e/ou plantação de espécies da flora autóctone, tendo em consideração o uso ou ocupação do solo que possa estar prevista à data.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.

D. Programas de monitorização

1. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Devem ser implementados os seguintes programas de monitorização:

1. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Para além do indicado no programa apresentado no EIA, este programa deve respeitar a normalização em vigor e contemplar as seguintes condições:

- Antecedendo o início da fase de construção

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

Na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.

- Fase de exploração

Monitorização a realizar durante o primeiro ano de operação nos recetores identificados, tanto para as condições de propagação favorável como desfavorável.

Monitorização durante o 10º ano, nos mesmos pontos e nas mesmas condições de propagação.

Os correspondentes relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

2. Programa de Monitorização de Mortalidade de Vertebrados Voadores

E. Outros planos e projetos

Devem ser implementados os seguintes planos, nos termos em que os mesmos foram já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão.

1. Plano de Compensação de Quercíneas Afetadas e Plano de Compensação de Desflorestação de outras espécies

Este plano deve abranger a 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), multiplicado por um fator de 1,25 no caso de pretenderem efetuar novas arborizações e / ou beneficiação de povoamentos de sobreiro (com adensamentos) multiplicado por um fator de 3 e/ou beneficiação de povoamentos de sobreiro (sem adensamentos) multiplicado por um fator de 5;
 - b. Dos sobreiros isolados, do número de exemplares abatidos e afetados multiplicado por um fator de 2.
- 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/ab70f673cd605b00>

Pela desflorestação afetando outras espécies, que não sobreiros e azinheiras, haverá também compensação que contemplará instalação e a gestão do novo espaço arborizado e deve obedecer ao normativo de gestão indicado no PROF, para o local em causa:

- a. em cortes finais de arvoredos (nomeadamente de eucalipto ou pinhal-bravo), em função da área afetada, haverá uma arborização num fator de 1,25;
- b. nos casos em que ocorrerá um desbaste (nomeadamente em pinhal-mansinho ou carvalhal), o número de exemplares abatidos e afetados será compensado por um fator de 2;

O plano terá de garantir que a área a arborizar compensa as emissões de GEE associadas à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação inerentes à implementação de todas as infraestruturas do projeto. Este plano de compensação deve ser entregue no prazo de 4 meses após a visita técnica do ICNF, depois da determinação das áreas finais do projeto de compensação.

2. Plano de Gestão de Eficiência Energética

Este plano aplica-se à fase de obra e tem como objetivo a gestão e monitorização dos consumos de energia, 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.

3. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO)

4. Plano de Acessos

5. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVI)

6. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)

Plano de Gestão e Reversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas (PGRFSL)

P'A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

(Bibiana Cardoso da Silva)

ANEXO I

Pareceres Externos