

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

“Central Fotovoltaica da Chamusca e linha a 400 kV CSF Chamusca – Posto de Corte do Pêgo”



COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

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

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

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

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	3
3. ANTECEDENTES DO PROJETO E DO EIA	4
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	5
4.1. Objetivos e Justificação do Projeto	5
4.2. Localização do Projeto	5
4.3. Composição Geral do Projeto	5
4.4. Linha Elétrica Aérea a 400 KV	6
5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS	8
5.1. Geologia e Geomorfologia	8
5.1.1. Caracterização Ambiental	8
5.1.2. Avaliação de Impactes	9
5.2. Recursos Hídricos	10
5.2.1. Caracterização da Situação de Referência	10
5.2.2. Avaliação de Impactes	13
5.3. Sistemas Ecológicos	19
5.4. Paisagem	20
5.4.1. Caracterização da Situação de Referência	20
5.4.2. Avaliação de Impactes	22
5.5. Solo e Uso do Solo.....	29
5.5.1. Caracterização da Situação de Referência	29
5.5.2. Avaliação de Impactes	35
5.6. Qualidade do Ar	40
5.7. Socioeconomia	42
5.8. Ordenamento do Território	44
5.9. Património Cultural.....	45
5.9.1. Caracterização da Situação de Referência	45
5.9.2. Avaliação de Impactes	48
5.10. Alterações Climáticas.....	49
5.10.1. Caracterização da Situação de Referência	49
5.10.2. Avaliação de Impactes	50
5.11. Saúde Humana	52
5.11.1. Caracterização da Situação de Referência	52
5.11.2. Avaliação de Impactes	53
5.12. Ambiente Sonoro	57
5.12.1. Caracterização da Situação de Referência	57
5.12.2. Avaliação de Impactes	58
6. ANÁLISE COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS	64
7. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS.....	65
8. CONSULTA PÚBLICA	67
8.1. Principais resultados da Consulta Pública.....	67
8.2. Análise dos Resultados da Consulta Pública	73
9. CONCLUSÃO.....	74

10. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	78
10.1. Condicionantes	78
10.2. Elementos a Apresentar Relativamente à Central Solar Fotovoltaica	79
10.3. Elementos a Apresentar Relativamente à Linha Elétrica De Ligação À Rede (LMAT)	81
10.4. Medidas de Minimização	82
10.5. Outros Planos.....	97
10.6. Programas de Monitorização	104

ANEXOS

ANEXO I: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto da “Central Fotovoltaica da Chamusca e linha a 400 kV CSF Chamusca – Posto de Corte do Pêgo”, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

O projeto refere-se à construção das Central Solar Fotovoltaica (CSF) da Chamusca e à construção da Linha Elétrica aérea a 400kV, que fará a ligação da referida CSF à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) para escoamento da energia produzida, através Ponto de Corte do Pêgo (existente) (existente). O projeto da Central encontra-se em fase de Projeto de Execução e o da Linha em fase de Estudo Prévio.

Dando cumprimento ao RJAIA, a SUNINGER - CONSULTORIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS, UNIPessoal LDA, na qualidade de proponente do referido projeto, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto de execução na plataforma SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), através do processo com o código PL20230529005172, sendo a entidade licenciadora do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Este procedimento de AIA teve início a 14 de junho de 2023, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Atendendo às suas características, no momento da sua instrução, o projeto encontra-se sujeito a procedimento de AIA nos termos da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do regime jurídico acima mencionado, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea b), do n.º 3 do Anexo II:

“Construção de linhas aéreas de transporte de eletricidade com tensão igual ou superior a 220 kV e cujo comprimento seja superior a 15 km”.

1

Por integrar uma central solar fotovoltaica com potência instalada superior a 50 MW, o projeto também tem enquadramento nos termos da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do RJAIA, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea a), do n.º 3 do Anexo II:

“Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica (...) (não incluídos no anexo I)”, com potência instalada \geq 50 MW (caso geral).

A implantação do projeto implica uma desflorestação igual ou superior a 50 ha, pelo que o projeto também tem enquadramento nos termos da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do RJAIA, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea d), do n.º 1 do Anexo II:

“Florestação e reflorestação, desde que implique a substituição de espécies preexistentes, em áreas isoladas ou contínuas, com espécies de rápido crescimento e desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras”, com Desflorestação \geq 50 ha (caso geral).

A APA, na sua qualidade de Autoridade de AIA e ao abrigo do artigo 9.º do RJAIA, nomeou, através do ofício ref.ª S043236-202307-DAIA.DAP de 07 de junho de 2023, a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA/Departamento de Avaliação Ambiental (APA/DAIA), APA/Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA/DCOM), APA/Departamento de Alterações Climáticas (APA/DCLIMA), APA/Administração da Região Hidrográfica de Tejo e Oeste (APA/ARHTO), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, I.P. (ARS LVT), o Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

Embora nomeada, a DGEG não participou nos trabalhos da CA.

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- APA/DAIA – Eng.ª Diana Costa
- APA/DCOM – Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA/ARH LVT – Eng. Tiago Machado
- APA/DCLIMA – Eng.ª Ana Filipa Fernandes
- DGPC – Dr.ª Alexandra Estorninho
- LNEG – Doutor Ricardo Ressurreição
- CCDR LVT – Eng.ª Helena Silva
- DRCNF-Alentejo – Eng.ª Sílvia Rosa
- ISA/CEABN – Arq. Pais. João Jorge e Arq. Pais. Lídia Silva
- ARS – Dr.ª Lúcia Ribeiro
- FEUP – Eng.ª Cecília Rocha

O EIA, datado de maio de 2023, foi elaborado, entre julho de 2022 e maio de 2023, pela SINAMBI Consultores e é constituído pelos seguintes volumes:

1. Relatório Síntese
2. Resumo Não Técnico (RNT)
3. Anexos Técnicos
4. Peças Desenhadas

Pretende-se com este Parecer, apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação técnica efetuada, de forma a poder fundamentar e apoiar, superiormente, a tomada de decisão sobre o projeto em avaliação.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA foi a seguinte:

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 19 de julho de 2023, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, no decurso da qual a CA considerou, em 03 de agosto de 2023, necessária a solicitação de elementos adicionais.
- Submissão de Aditamento ao EIA a 13 de outubro de 2023. Após análise da documentação remetida pela CA foi proposta a desconformidade, com base no ordenamento do território (REN) e Sistemas Ecológicos.
- Em sede de alegações o proponente complementou a informação em falta, tendo sido revertida a proposta de desconformidade.
- Deliberação pela Conformidade do EIA a 04 de dezembro de 2023.
- Abertura de um período de consulta pública que decorreu durante 30 dias úteis, de 12 de dezembro de 2023 a 24 de janeiro de 2024. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 7 do presente parecer.
- Solicitação de pareceres externos, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA. Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 6 e incluídos em Anexo ao presente parecer.
- Visita ao local do projeto, efetuada nos dias 18 e 19 de janeiro de 2024, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto, com o objetivo de avaliar os correspondentes impactes e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, a avaliação dos impactes do projeto (com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares), bem como a integração no Parecer da CA dos contributos sectoriais das várias entidades representadas na CA, dos pareceres solicitados a entidades externas, dos resultados da consulta pública e da ponderação dos fatores ambientais determinantes na avaliação do projeto.
- Elaboração do Parecer Final da CA, tendo em consideração os aspetos atrás referidos, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de Avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do Projeto, 5. Análise dos Fatores Ambientais, 6. Pareceres das Entidades Externas, 7. Consulta Pública, 8. Conclusão, 9. Condicionantes, Elementos a Apresentar, Medidas de Minimização, Medidas de Compensação e Programas de monitorização.

3. ANTECEDENTES DO PROJETO E DO EIA

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

Celebração de um Acordo, em 16 de Abril de 2021, entre a REN - Rede Elétrica Nacional, S.A. e a SUNINGER - Consultoria e Energias Renováveis, Unipessoal Lda, em conformidade com o previsto na alínea b) do nº 2 do artigo 5º-A, no nº 8 do artigo 5º-A e do artigo 16º, todos do Decreto-Lei n.º 172/2006, tendo como ponto de ligação à rede o Posto de Corte do Pêgo, pertencente à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e as condições de ligação a essa rede, comunicadas pela REN - Rede Elétrica Nacional, S.A. em 28 de Janeiro 2022, que se apresenta em apêndice (vide Anexo 4.3), com potência de injeção na rede de 220 MVA no Posto de Corte do Pêgo a 400 kV.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

4.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto da CSF da Chamusca tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o sol – contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução da emissão de gases com efeito de estufa (GEE).

A CSF será constituída por 480480 módulos fotovoltaicos de 585 Wp de potência unitária (281MWp), sendo que a sua potência de injeção será limitada aos 220 MVA no ponto de entrega de energia, localizado no Posto de Corte do Pêgo, com a qual se estima produzir cerca de 496,69 GWh/ano.

O projeto da LMAT surge da necessidade de escoar a energia produzida na CSF, ou seja, o objetivo deste projeto é transportar a energia produzida até ao ponto de entrega da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), que é no Posto de Corte do Pêgo.

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

A área proposta para a central solar fotovoltaica localiza-se no distrito de Santarém, no concelho de Chamusca, na freguesia de Carregueira.

Para a LMAT que liga a Central Fotovoltaica ao Posto de Corte do Pêgo, existente, em fase de Estudo Prévio, foram considerando as três alternativas propostas para os corredores da Linha (traçado que estabelece ligação à Central até ao vértice de apoio 19/20), apenas a identificação de um corredor viável (corredor A). Deste, ao Posto de Corte do Pêgo, são propostas três hipóteses de interligação (Alternativa D, Alternativa E e Alternativa F) para desenvolvimento final da Linha. Neste sentido, foram definidas três alternativas de estudo adicionais ao corredor A, a estudar no presente EIA:

- Alternativa D (resulta no corredor de Linha Elétrica A+D);
- Alternativa E (resulta no corredor de Linha Elétrica A+E);
- Alternativa F (resulta no corredor de Linha Elétrica A+F);

Os corredores em estudo para a referida Linha Elétrica desenvolvem-se no distrito de Santarém, nos territórios dos concelhos de Chamusca, Constância e Abrantes, ao longo de uma extensão que varia entre 26,09 e 28,59 km, entre o corredor A e alternativa D e o corredor A e as alternativas E e F, respetivamente.

4.3. COMPOSIÇÃO GERAL DO PROJETO

Com uma potência de pico de 281 081 MWp, para uma potência nominal de 220 MVA, a Central Solar Fotovoltaica da Chamusca é um centro electroprodutor que aproveita a energia solar: a luz solar incide nos módulos solares que a transformam em energia elétrica, produzindo uma corrente contínua proporcional à irradiância solar recebida, corrente essa que é, posteriormente, convertida em corrente alternada nos inversores. Posteriormente, a agregação da corrente alternada produzida nos inversores dá-se nos postos de transformação, passando a tensão elétrica para média tensão sendo esta energia, por sua vez, agregada na estação elevatória e de comando. Após este passo, a energia elétrica é evacuada através da Linha Elétrica de ligação, sendo descarregada na subestação de Ourique e entrando na Rede Nacional de Transporte.

A área vedada da Central Fotovoltaica é de aproximadamente 596,70 ha e a área afetivamente ocupada pelos painéis fotovoltaicos corresponde a uma área mais restrita de cerca de 135,28 ha.

O acesso à CSF da Chamusca será feito pela Rua do Relvão que deriva da N118 e que dá acesso ao

Ecoparque do Relvão, seguindo pela estrada municipal que liga este à localidade de Semideiro, estradas situadas a Oeste e Sul da área ocupada pela Central.

Os caminhos terão uma extensão total de aproximadamente 17,6 km. A reabilitação dos acessos existentes dentro da área de implantação do Projeto, ocuparão cerca de 0,23 ha, enquanto os acessos novos (acessos a construir) no interior da Central ocuparão cerca de 6,916 ha.

4.4. LINHA ELÉTRICA AÉREA A 400 KV

O projeto é ainda constituído pela linha elétrica de ligação do projeto à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP). Esta ligação será efetuada no Posto de Corte do Pêgo, através de uma Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT) a 400 kV, em fase de estudo prévio e para a qual foram apresentadas três alternativas:

- a alternativa A+D, com 27,06 km e 29 apoios
- a alternativa A+E 26,90 km e 30 apoios
- a alternativa A+F, com 28,59 km e 30 apoios

As estruturas dos apoios são constituídas por estruturas metálicas treliçadas convencionais, formadas por perfis L de abas iguais ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos. Admite-se que a altura total máxima dos apoios a partir do solo possa variar entre 45,6 m e 70,6 m.



Figura 1 – localização dos corredores alternativos para o traçado da futura LMAT. Fonte: adaptado do EIA, 2023.

A duração da fase de construção está estimada em 22 meses e prevê-se uma fase de exploração (vida útil) de 35 anos.

Estima-se que o número de trabalhadores, de entre os vários Empreiteiros (construção civil, eletromecânica, equipa de transporte, montagem), Equipas de Fiscalização, Dono de Obra, entre outros, seja de aproximadamente 300 trabalhadores. Este valor poderá passar para 600 trabalhadores em fase de pico dos trabalhos, tendo em consideração as várias frentes de obra e trabalhos paralelos.

Findo período de exploração da Central Solar Fotovoltaica, esta, será desativada e integralmente desmantelada de forma que a área intervencionada adquira condições, tão próximas quanto possível, das referenciadas anteriormente à construção do Projeto.

Estima-se que esta fase decorra durante um período de 7 a 8 meses, com recurso a 200 trabalhadores.

O processo de desativação vai envolver uma avaliação e categorização de todos os componentes e materiais sendo os mesmos separados em reacondicionamento e reutilização, reciclagem e eliminação.

As principais atividades de desativação são:

- Desmantelamento;
- Transporte das infraestruturas;
- Recuperação da paisagem.

5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

5.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Geomorfologia

O local em estudo situa-se na margem esquerda do Vale Inferior do Tejo, num setor da bacia hidrográfica deste rio que se desenvolveu nos terrenos da bacia cenozoica do Baixo Tejo. A rede hidrográfica da região resulta da incisão fluvial quaternária sobre o enchimento sedimentar cenozoico da bacia do Baixo Tejo.

No que diz respeito à morfologia local, a central fotovoltaica desenvolve-se numa área aplanada a cotas entre os 150 m e os 185 m, aproximadamente, correspondente a uma superfície de erosão talhada nos sedimentos plio-pleistocénicos e/ou à superfície culminante de enchimento sedimentar da bacia cenozoica, nesta área. Este planalto é interrompido a norte pelas linhas de água afluentes do rio Tejo e a sul pela pelo encaixe da ribeira de Ulme e seus afluentes.

A linha elétrica, cujo corredor tem extensão inferior a 30 km ligando a área da central fotovoltaica ao posto de corte do Pego, a E de Abrantes, atravessa várias áreas elevadas, de planalto (cota máxima próxima de 190 m no vértice geodésico Atalaia) e diversas linhas água de onde se destacam a ribeira da Foz, ribeira de Alcolobre, o rio Torto e a ribeira de Coalhos.

Estratigrafia

A área de estudo localiza-se no domínio tectono-estratigráfico da bacia do Baixo Tejo, intercetando pontualmente rochas do Maciço Hespérico.

Situa-se nas folhas 27-D Abrantes e 28-C Gavião da Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000. Segundo estas cartas geológicas e respetivas Notícias Explicativas ocorrem aí rochas do Neoproterozoico, Paleozoico e sedimentos detríticos do Miocénico e do Quaternário, nomeadamente:

- “Formação gnaisso-migmatítica”, do Precâmbrico. Aflora em algumas linhas de água atravessadas pelo corredor A da linha elétrica, na região de Santa Margarida.
- “Granitos calco-alcalinos de duas micas, de textura orientada. São rochas hercínicas, sintectónicas. São intercetados pelo corredor A da linha elétrica junto ao vértice geodésico Atalaia, a sul de Tramagal.
- “Formação argilo-arenítica dos vales de Ulme, Bemposta, etc.”, do Miocénico-Pliocénico (correspondente maioritariamente à formação de Alcoentre, atribuída ao Miocénico na síntese do Cenozoico português – Pais et al, 2012). É constituída por lutitos e arenitos de cor amarelada, avermelhada ou acastanhada, com intercalações conglomeráticas. Aflora ao longo das linhas de água atravessadas pela linha elétrica e, pontualmente, nas zonas mais baixas da central fotovoltaica.
- “Arenitos e conglomerados”, do Pliocénico (correspondente ao conjunto das formações de Ulme e Almeirim, atribuído ao Pliocénico-Pleistocénico na síntese do Cenozoico português – Pais et al, 2012). Corresponde a arenitos frequentemente argilosos e conglomerados grosseiros de cor avermelhada. Esta unidade apresenta uma posição culminante na bacia e tem representação importante na central fotovoltaica e ao longo do corredor A da linha elétrica.
- Depósitos de terraços fluviais, do Pleistocénico. Correspondem a areias, por vezes argilosas, argilas e cascalheiras. São intercetados pelas várias alternativas do corredor da linha os terraços fluviais do rio Tejo, na área do Pego.
- Aluviões, do Holocénico. Ocorrem ao longo das linhas de água de toda a área do projeto e

correspondem a areias acastanhadas ou acinzentadas, por vezes argilosas, com seixos e calhaus rolados.

Neotectónica e perigosidade sísmica

O território português insere-se num contexto geodinâmico complexo, localizando-se na placa Euroasiática e na proximidade do seu limite com a placa Africana (fronteira de placas materializada pela Zona de Fratura Açores-Gibraltar). A movimentação relativa destas placas, com convergência de direção NW-SE a WNW-ESE, origina um campo de tensões responsável por sismicidade histórica e instrumental significativa. Para além da atividade sísmica ocorrente na zona de fronteira de placas, parte dos eventos sísmicos estão também associados a manifestações tectónicas resultantes da atividade de falhas ativas em contexto intraplaca. A área de estudo pode ser afetada por eventos sísmicos gerados em estruturas sismogénicas próximas e distantes, devido à propagação das ondas sísmicas na crosta terrestre. Situa-se relativamente próxima da designada Zona de Falha do Vale Inferior do Tejo que corresponde a uma larga zona de deformação, com um sistema de falhas complexo, constituída de forma geral por segmentos de direção próxima de NE-SW e NNE-SSW, limitados por falhas de transferência de direção WNW-ESE (Cabral et al., 2003, 2004; Carvalho et al., 2006, 2008; 2018). Uma parte importante das estruturas é de difícil identificação, dada a espessa cobertura sedimentar cenozoica.

Estudos efetuados (e.g. Cabral et al., 2003; Carvalho et al., 2006; Canora et al., 2015; e referências aí contidas) atribuem à Zona de Falha do Vale Inferior do Tejo taxas de atividade máximas entre 0,1 e 0,3 mm/ano. Referem ainda que nesta zona de deformação existem estruturas com capacidade de gerar sismos de magnitude máxima ≈ 7 .

Do ponto de vista da sismotectónica, a região do Vale Inferior do Tejo apresenta importante sismicidade histórica e instrumental destacando-se os sismos históricos de 1344, 1531 e 1909 (e.g. Cabral et al., 2003, 2004, e referências aí contidas).

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

Segundo o zonamento sísmico proposto no Anexo Nacional do Eurocódigo 8, Norma NP EN 1998- 1:2010, a área do projeto inclui-se na zona 1.5 relativamente a ação sísmica de tipo 1 (interplacas) e na zona 2.4 para ação sísmica de tipo 2 (intraplacas). De acordo com este zonamento sísmico, os valores de aceleração máxima (agR) de referência a considerar, são de 0,6 m/s² (zona sísmica 1.5) e de 1,1 m/s² (zona sísmica 2.4).

Recursos Minerais e Património Geológico

Na área do projeto não ocorrem recursos minerais de especial interesse económico nem são conhecidos valores geológicos com interesse conservacionista.

5.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Geologia e Geomorfologia

Os principais impactes na Geologia e Geomorfologia estão associados à fase de construção, nomeadamente com movimentação de terras (escavação e aterro) para nivelamento de superfície, implantação do posto de transformação e implantação da subestação. Estas operações promovem a destruição irreversível do substrato geológico e da geomorfologia (morfologia natural relacionada com os processos geológicos).

Estas atividades implicam volumes totais de 253 821,29 m³ de escavação e 121 937,12 m³ de aterro, resultando num excedente de 131 884,17 m³ para regularizações de declives e encaminhamento para vazadouro licenciado.

Os volumes decorrentes da escavação para as valas de cabos e apoios da linha elétrica serão reutilizados

para tapar as valas e os caboucos das fundações dos apoios, prevendo-se um balanço de terras nulo.

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

Perigosidade sísmica

No que se refere aos impactes relacionados com perigosidade sísmica, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora deste tipo de fenómenos, no entanto é vulnerável a eles, podendo existir impactes em pessoas e bens durante as fases de construção e exploração.

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

Recursos minerais e património geológico

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

Escolha da Alternativa com menor impacte no fator ambiental Geologia, Geomorfologia e Recursos minerais

Considera-se que as alternativas não acarretam diferenças de impactes significativas entre si. Contudo, uma vez que a alternativa A+F é a mais extensa, implicará um maior número de apoios de linha, sendo as alternativas A+D e A+E as mais favoráveis.

5.2. RECURSOS HÍDRICOS

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Recursos Hídricos Superficiais

A área de implantação do projeto localiza-se na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5), e na sub-bacia hidrográfica do Tejo, intersetando diversas massas de água superficiais (PGRH – 3º ciclo).

A Central Solar Fotovoltaica da Chamusca será implantada em área onde se identificam as seguintes massas de água superficiais: Vala de Alpiarça (PT05TEJ0998), Ribeira do Vale do Casal Velho (PT05TEJ0960), Ribeira da Foz (PT05TEJ0952).

No caso da Linha Elétrica associada (400 kV), os corredores alternativos analisados, intersetam as seguintes massas de água superficiais: Ribeira da Foz (PT05TEJ0952), Ribeira de Alcolobra (PT05TEJ0951), Rio Tejo (HMWB - Jusante B. Belver) (PT05TEJ0942), Rio Torto (PT05TEJ0958), Ribeira de Fernão Dias (PT05TEJ0955), Ribeira de Coalhos (PT05TEJ0954).

Na área de implantação da central fotovoltaica verifica-se a presença de várias linhas de água, na sua maioria de reduzida dimensão (maioria de 1ª e 2ª ordem). Nas suas proximidades localizam-se algumas pequenas barragens (designadas charcas nas Peças Desenhadas do EIA), não interferindo os elementos do projeto com o respetivo domínio hídrico.

Relativamente aos corredores da Linha Elétrica analisados (400 kV), verifica-se que os mesmos atravessam diversas linhas de água, na sua maioria de pequena dimensão (maioria de 1ª e 2ª ordem). No entanto, os corredores considerados da LE atravessam alguns cursos de água de dimensão mais significativa, nomeadamente o Rio Torto, ribeira de Coalhos, Ribeira de Fernão Dias e Ribeira de Alcolobra.

Refira-se que alguns dos cursos de água, nomeadamente o rio Torto, Ribeira de Fernão Dias e ribeira de Coalhos, têm uma zona inundável associada, classificada em REN, na tipologia ZAC.

Assim, a futura localização dos apoios deverá evitar as zonas inundáveis e a faixa de servidão de domínio hídrico, pelo que a sua localização deverá ficar sujeita às condicionantes propostas no presente parecer.

Para toda a rede hidrográfica constante na carta militar, a implantação dos elementos do projeto deverá salvaguardar a faixa de proteção de domínio hídrico, considerando os afastamentos mínimos referidos nas condicionantes propostas no presente parecer.

De acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3º Ciclo, e quanto à massa de água superficial Vala de Alpiarça (PT05TEJ0998), o seu estado químico é “Insuficiente”, o estado ecológico é “Mau”, e o estado global é “Inferior a bom”.

Quanto à massa de água superficial (PGRH – 3º ciclo) Ribeira do Vale do Casal Velho (PT05TEJ0960), o seu estado químico é “Bom”, o estado ecológico é “Razoável”, e o estado global é “Inferior a bom”.

Relativamente à massa de água superficial (PGRH – 3º ciclo) Ribeira da Foz (PT05TEJ0952), o seu estado químico é “Bom”, o estado ecológico é “Razoável”, e o estado global é “Inferior a bom”.

No caso da massa de água superficial (PGRH – 3º ciclo) Ribeira de Alcolobra (PT05TEJ0951), o seu estado químico é “Bom”, o estado ecológico é “Razoável”, e o estado global é “Inferior a bom”.

Quanto à massa de água superficial (PGRH – 3º ciclo) Rio Tejo (HMWB - Jusante B. Belver) (PT05TEJ0942), o seu estado químico é “Bom”, o estado ecológico é “Razoável”, e o estado global é “Inferior a bom”.

Na massa de água superficial (PGRH – 3º ciclo) Rio Torto (PT05TEJ0958), o seu estado químico é “desconhecido”, o estado ecológico é “Bom”, e o estado global é “bom e superior”.

Na massa de água superficial (PGRH – 3º ciclo) Ribeira de Fernão Dias (PT05TEJ0955), o seu estado químico é “Insuficiente”, o estado ecológico é “Bom”, e o estado global é “Inferior a bom”.

E na massa de água superficial (PGRH – 3º ciclo) Ribeira de Coalhos (PT05TEJ0954), o seu estado químico é “Insuficiente”, o estado ecológico é “Razoável”, e o estado global é “Inferior a bom”.

Segundo o EIA, na área da CSF da Chamusca, identificam-se na envolvente próxima algumas pressões hidromorfológicas, maioritariamente na classe de outras infraestruturas hidráulicas – albufeiras, como as denominadas “Galega Velha”, “Galega Nova” e “Lagoa Grande”, cuja finalidade é a rega.

Relativamente ao corredor A da LE (400kv), o EIA refere que na área de estudo desse corredor, se verifica “a pressão hidromorfológica na classe de outras infraestruturas hidráulicas associada à Albufeira do “Gavião 3”, a cerca de 25 m, com finalidade de rega. Destaca-se ainda, na envolvente, algumas infraestruturas hidráulicas na classe das Grandes Barragens, nomeadamente a “Coutada/Tamujais” e na classe de Barragens, a “Tapada da Moura”, ambas com finalidade de rega.”

Relativamente às alternativas do restante corredor de estudo da Linha Elétrica a 400 kV, o EIA refere que se verificam “escassas pressões hidromorfológicas na classe de outras infraestruturas hidráulicas – albufeiras, nomeadamente “Vale dos Peixes” e “Negrinhos”, no *buffer* de estudo da alternativa E, com a finalidade de rega. Destaca-se na envolvente, na proximidade da alternativa F, uma infraestrutura hidráulica na classe de Barragens, denominada “Vale dos Pereiros”, com finalidade de rega.”

Quanto a fontes de poluição pontuais na envolvente próxima (*buffer* de 2 km) da área de implantação da CSF da Chamusca, o EIA refere “ quatro aterros, das empresas Ecodeal (a 230 m), Resitejo - Associação de Gestão e Tratamento dos Lixos do Médio Tejo (a 1,2 km), Ribtejo - Tratamento E Valorização De Resíduos Industriais, S.A (a 1,4 km) e SISAV – Sistema Integrado de Tratamento e Eliminação de Resíduos, S.A. (a 1,5 km).”. Também na área de estudo da CSF, o EIA identifica 3 explorações pecuárias, associadas a explorações de suínos.

No que toca à LE (400kv), o EIA refere que “*Relativamente ao corredor A e respetivas alternativas do restante corredor da Linha Elétrica a 400 kV, destacam-se na envolvente algumas rejeições no meio hídrico de natureza urbana/doméstica e também industrial, e um aterro na chegada à subestação.*”. Acresce ainda a existência de uma exploração associada a suínos, no Corredor A.

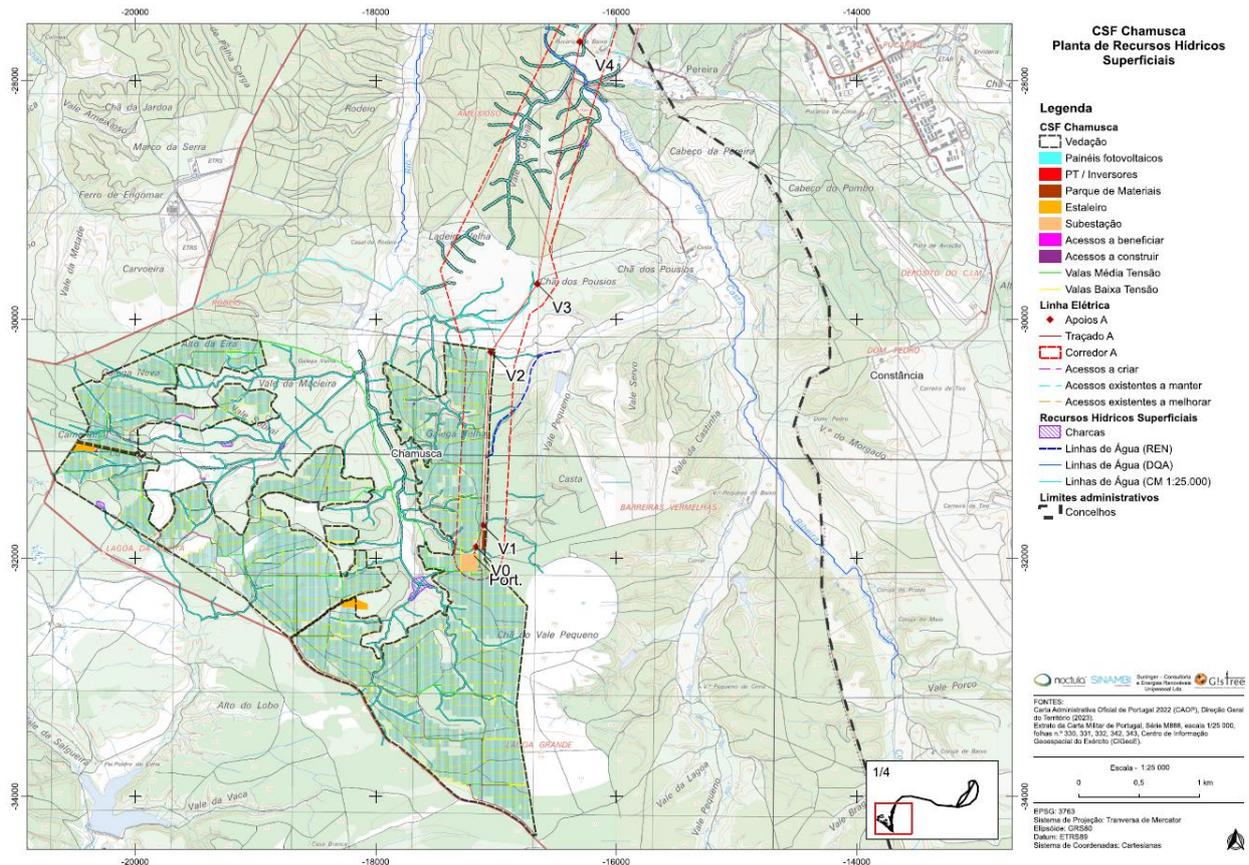


Figura 2: Recursos hídricos superficiais na CSF (Fonte: Peça Desenhada Aditamento do EIA - Extrato do Anexo 7.3 - Recursos Hídricos Superficiais_atualizada)

Recursos Hídricos Subterrâneos

No que se refere ao enquadramento hidrogeológico, a área de estudo insere-se na massa de água subterrânea Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (PTT3).

A massa de água subterrânea (ou sistema aquífero) da bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda possui uma área aflorante de 6 875 km².

Esta massa de água é formada por numerosas formações porosas, geralmente confinadas ou semi-confinadas, pertencentes às séries Miocénica, Pliocénica e Quaternária, sendo as formações aquíferas mais importantes constituídas pelo Pliocénico, Arenitos de Ota e Série calco-gresosa marinha do Miocénico.

Relativamente ao funcionamento hidráulico, os aquíferos estão separados por camadas de permeabilidade baixa ou muito baixa (aquitardos e aquíclusos). Na Península de Setúbal, o sistema é constituído por um aquífero superior livre, sobrejacente a um aquífero confinado, multicamada. Subjacente a este conjunto, separado por formações margosas espessas, existe um aquífero confinado multicamada cujo suporte litológico são as formações greso-calcárias da base do Miocénico.

A recarga faz-se por infiltração direta da precipitação e por infiltração a partir das linhas de água com ligação hidráulica às águas subterrâneas.

Em termos gerais, o escoamento subterrâneo dá-se em direção ao rio Tejo e ao longo do sistema aquífero até ao Oceano Atlântico, contudo, são verificados escoamentos mais locais, em direção às principais linhas de água.

Em termos de parâmetros hidráulicos, o Pliocénico e as Formações greso-calcárias do Miocénico são as formações aquíferas que apresentam maior transmissividade e produtividade, podendo chegar aos 3000 m²/dia e 35 L/s, respetivamente.

O estado desta massa de água classificou-se, no âmbito dos trabalhos do PGRH5A - 2.º Ciclo de Planeamento (2016-2021), da seguinte forma: estado químico Bom, estado quantitativo Bom e estado global Bom.

Já no âmbito dos trabalhos de caracterização e diagnóstico, efetuados para o 3.º Ciclo de Planeamento (2022-2027), a massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda manteve a classificação do estado quantitativo, mas apresentou tendência de descida do nível piezométrico, encontra-se em risco quantitativo e apresenta um Índice de Escassez, Elevada. Quanto ao estado químico e estado global, a classificação passou para Mediocre.

Dada a presença de litologias aflorantes, muito permeáveis, tais como aluviões, areias superficiais, terraços de depósitos fluviais, arenitos e conglomerados, em toda a área de estudo (central solar e corredores das linhas elétricas) considera-se que a vulnerabilidade à contaminação é elevada e, como tal e segundo o método EPPNA, corresponde à classe de vulnerabilidade V3 (Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial).

Foram identificadas duas captações de águas subterrâneas privadas licenciadas, cujas finalidades são o consumo humano e a rega. Os TURH respetivos são os seguintes: A004162.2015.RH5 e A004403.2015.RH5. A primeira possui uma profundidade de 240 m e a segunda uma profundidade de 180 m.

O promotor irá proceder à desativação das captações existentes. A respetiva selagem carece de parecer prévio da APA e terá como objetivo principal prevenir riscos de contaminação dos aquíferos a partir da superfície.

No corredor A da Linha Elétrica a 400 kV, foram identificadas três captações de águas subterrâneas privadas licenciadas cujos dados são os seguintes: furo vertical a mais de 240 m dos locais dos apoios conhecidos atualmente da Linha Elétrica, cujo código de utilização é A000834.2014.RH5 e cuja finalidade é a rega; furo com código de utilização ARHT/2769.10/T/A.CA.F e que se encontra a mais de 450 m dos apoios conhecidos atualmente da Linha Elétrica; furo para abastecimento público, AC2, no polo de extração de Arreciadas, pertencente aos SMAS de Abrantes, a mais de 450 m dos apoios conhecidos atualmente.

Foram também identificadas três captações de água subterrânea, por meio de furo vertical, privadas, nos “buffers” de estudo das alternativas D e F do restante corredor da Linha Elétrica a 400 kV.

Salienta-se que uma destas, SL2, no polo de extração do Pêgo, destina-se ao abastecimento público e localiza-se a mais de 350 m dos locais dos apoios conhecidos atualmente da Linha Elétrica. No entanto o apoio V24 localiza-se dentro da zona de proteção intermédia do polo do Pêgo.

Informa-se ainda que o apoio de linha V2, no troço inicial do corredor A, insere-se mesmo em cima da linha limite da zona de proteção alargada do polo de extração para abastecimento público da Carregueira. Verifica-se também, que existem diversos elementos do projeto da central fotovoltaica, valas de cabos, painéis solares, PT's e caminhos, que se desenvolvem dentro desta zona de proteção e uma vala de cabos de média tensão que se desenvolve dentro da zona de proteção intermédia do polo da Carregueira.

5.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Recursos Hídricos Superficiais

As ações de limpeza e desmatção dos solos e movimentação de terras alteram as condições de drenagem do terreno, contribuindo para o aumento do risco de erosão dos solos, resultando no transporte de

sedimentos para as linhas de água, potenciando o seu assoreamento.

A movimentação de veículos e maquinaria na zona da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (CSF) e respetiva Linha Elétrica Aérea a 400 kV (LE) provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração.

Relativamente às ações de desmatamento, o EIA refere que os *“resíduos vegetais resultantes da desmatamento/decapagem do terreno, depois de devidamente estilhados, serão incorporados na terra vegetal, que será armazenada junto às áreas intervencionadas, em locais planos e afastados de linhas de água, para posterior utilização na renaturalização dessas zonas.”*

Segundo o EIA, os acessos internos da CSF, têm um pavimento constituído por Agregado Britado de Granulometria Extensa, que apesar da compactação, será significativamente permeável.

Considera-se um impacte negativo e pouco significativo, considerando a implementação das medidas de minimização previstas no EIA, tal como considerar que em locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas no interior da área afeta à Central Solar Fotovoltaica, e na serventia aos locais dos apoios da Linha Elétrica, deverá proceder-se a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e habitats e ainda proteção da erosão.

Embora os painéis sobrelevados relativamente ao solo permitam a normal escorrência e infiltração de águas à superfície, ocorrerá uma concentração das águas pluviais nas entrelinhas das mesas que ficam a descoberto, o que favorece a ocorrência de um escoamento superficial mais concentrado, potenciando o aumento da velocidade de escoamento e a erosão hídrica do solo.

Relativamente ao incremento das áreas impermeáveis e conseqüente aumento do escoamento superficial, verifica-se que se resume essencialmente ao edificado da subestação e aos transformadores. Os acessos internos apresentam alguma permeabilidade, e os painéis fotovoltaicos e apoios da LE terão uma pequena área impermeável na sua fundação. Acresce ainda a existência de uma rede de drenagem para a condução dos caudais gerados na área da central fotovoltaica. Pelo que se considera um impacte negativo e pouco significativo desde que implementadas as medidas de minimização e condicionantes previstas no presente parecer.

14

Segundo o EIA, todos os recursos hídricos cartografados consideram-se salvaguardados. Para a sua salvaguarda, é considerada a projeção vertical dos painéis e não apenas a localização dos suportes/postes, assegurando um mínimo de: 3m para os cursos de água classificados de 1.ª ordem; 5m para os cursos de água de 2.ª ou 3.ª ordem; 10 m para os cursos de maior expressão morfológica, ou sempre que a linha de água se encontre classificada na REN. Ainda de acordo com o EIA, para as pequenas albufeiras nas proximidades do projeto, será salvaguardada uma faixa de proteção de 10 m.

Salienta-se que estas distâncias são medidas a partir da crista superior dos taludes marginais dos cursos de água, para cada um dos lados do leito.

De acordo com o EIA prevê-se a ocupação do domínio hídrico devido ao atravessamento de linhas de água, por valas de cabos elétricos, acessos internos e vedações. Segundo o EIA, a colocação da vedação e a abertura de valas e acessos implicarão uma alteração temporária das linhas de água, mas que após a intervenção, o alinhamento e leito será reposto integralmente.

No EIA consta o projeto de drenagem do central solar fotovoltaica (Anexo E – Aditamento) onde foram dimensionados os elementos de drenagem longitudinal (valetas longitudinais revestidas a betão), drenagem transversal (passagens hidráulicas) e atravessamentos de vedação em linhas de água. Segundo o EIA, a adoção de valetas em betão deveu-se à inclinação significativa dos traineis dos caminhos, que na sua maioria conduzem a velocidades superiores a 1 m/s, considerada potencialmente erosiva. É ainda

referido que na descarga das valetas, bem como das passagens hidráulicas, preconiza-se a colocação de colchões de dissipação de energia por forma a reduzir a velocidade da água e consequentemente os fenómenos erosivos associados.

As passagens hidráulicas e atravessamentos de vedação em linhas de água foram dimensionados para um período de retorno de 100 anos, e as valetas para um período de retorno de 25 anos.

No que toca à Linha Elétrica a 400 kV, nesta fase do projeto da LE (estudo prévio), ainda não foi definida a localização dos apoios, ficando somente definidos os respetivos corredores da LE estudados no EIA. Nos corredores da LE estudados, verifica-se que interseam áreas inundáveis classificadas em REN (tipologia ZAC), cursos de água e pequenas albufeiras/charcas.

Assim, considera-se que os impactes resultantes da interferência do projeto com o domínio hídrico e áreas inundáveis serão negativos e pouco significativos desde que implementadas as medidas de minimização e condicionado ao seguinte: os atravessamentos subterrâneos de linhas de água (de 1.ª e 2.ª ordem) pelo subsolo devem efetuar-se à profundidade mínima de 1,00 m e para as linhas de água de 3.ª ordem ou superior devem cumprir um recobro mínimo de 1,5 m face ao extradorso da armadura de proteção à tubagem. As condutas a instalar podem ser instaladas paralelamente ao leito dos cursos de água, desde que seja garantido um afastamento mínimo de 2,5m, medidos entre o dorso exterior da tubagem e a crista superior do talude marginal da linha de água; As áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria não podem interferir com a servidão do domínio hídrico; Nas áreas inseridas em ZAC mas que se localizam fora da servidão do domínio hídrico (10 m medidos perpendicularmente a partir da crista do talude que delimita o leito da linha de água) deverão ser implementadas medidas e procedimentos adequados à minimização do risco de inundações no local e à garantia de condições de segurança de pessoas e bens, sendo da exclusiva responsabilidade do promotor quaisquer prejuízos daí decorrentes; A vedação da central solar com passagem sobre passagens hidráulicas deve ser efetuada por intermédio de rede metálica amovível, não sendo autorizada a colocação de quaisquer apoios e/ou suportes no leito e taludes dos cursos de água, nem a obstrução e/ou ocupação da secção de vazão natural dos mesmos, devendo garantir que o poste da vedação se localiza a 2,5 m da crista do talude que define a margem. A vedação perimetral deverá garantir o acesso ao domínio hídrico por parte das entidades competentes, bem como deve ser permeável à passagem de fauna terrestre de menores dimensões (p.e. coelhos, etc) não sendo permitida a utilização de arame farpado por constituir um risco acrescido para a mesma; Após conclusão das obras, as margens, leito e zonas adjacentes aos cursos de água, terão de ficar limpas e desobstruídas de qualquer tipo de material ou resíduo, a fim de manter a condição natural da zona ribeirinha.

Salienta-se ainda, que todas as intervenções que se venham a realizar na faixa de servidão das linhas de água carecem de TURH.

Na fase de construção, o EIA prevê a utilização de contentores/cisterna para o armazenamento de água proveniente do exterior ao projeto tendo em vista os diferentes usos na obra. Em particular, no caso da água para consumo humano, o EIA refere que serão utilizados dispensadores de água, cujo fornecimento será adjudicado a empresas certificadas para o efeito.

No que respeita às águas residuais domésticas com origem nas instalações sanitárias do estaleiro, segundo o EIA, serão utilizadas instalações sanitárias amovíveis, sendo as águas residuais encaminhadas para operador licenciado pelo que os impactes resultantes serão negativos e pouco significativos.

Para as águas residuais resultantes das operações de construção civil, como é o caso das operações de betonagem, de acordo com o EIA, está previsto ser aberta uma bacia de retenção, revestida com geotextil, na qual será efetuada a descarga das águas resultantes das lavagens das autobetonadoras. A bacia será aberta na zona de estaleiro e no final das betonagens será aterrada, os efluentes armazenados serão encaminhados para destino final licenciado para o efeito.

Os óleos das máquinas, lubrificantes, e outros comuns a qualquer obra, serão devidamente acondicionadas dentro do estaleiro em recipientes específicos para o efeito e transportados a destino final por uma empresa licenciada para o efeito.

Na fase de exploração serão geradas águas residuais domésticas provenientes da instalação sanitária da subestação que serão encaminhadas para uma fossa estanque, cujo esvaziamento será efetuado por entidade habilitada para o efeito, considerando-se assim que o impacte induzido será negativo e pouco significativo.

Dado que os transformadores da CSF necessitam de quantidades significativas de óleo, será *“instalada uma cuba de recolha de óleo que fará parte da própria conceção do posto, estando dimensionada para recolher no seu interior todo o óleo do transformador sem que este se derrame, encapsulada numa estrutura de betão.”*

Existirá ainda a circulação de veículos e máquinas, decorrente das operações de manutenção ao longo da vida útil do projeto, das quais poderão resultar derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis.

Caso ocorram derrames acidentais de óleos/lubrificantes o impacte induzido será negativo, sendo a respetiva significância dependente da sua extensão, assim como do tempo de resposta ao acidente.

Recursos Hídricos Subterrâneos

- Central Fotovoltaica

Os impactes mais relevantes da implementação deste projeto serão os eventuais impactes na recarga da massa de água e os impactes na qualidade das águas subterrâneas em geral e na qualidade das águas das captações para abastecimento público, em particular, resultantes da geração de efluentes domésticos, de águas de lavagens das betoneiras e de derrames de substâncias contaminantes, durante a fase de obra.

As atividades de estaleiro, concretamente as instalações sanitárias, podem conduzir à produção de escorrências de águas residuais as quais, em caso de infiltração, provocarão alterações na qualidade físico-química e bacteriológica da água. No que diz respeito à produção de águas residuais domésticas, o impacte induzido será negativo e pouco significativo, uma vez que durante a obra serão utilizadas instalações sanitárias amovíveis, sendo o efluente encaminhado para operador licenciado.

Quanto à produção de efluentes produzidos pelas diferentes ações, refere-se que as águas de lavagem das betoneiras serão devidamente acondicionadas e encaminhadas para operador licenciado, pelo que o impacte negativo será pouco significativo. Concorda-se com esta classificação.

A eventual ocorrência de derrames acidentais representa um impacte negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, temporário, reversível e localizado, desde que sejam aplicadas as medidas preventivas e de minimização.

Quanto aos impactes na recarga dos aquíferos em geral, considera-se que estes não serão significativos, dado que os painéis solares fotovoltaicos, as valas enterradas que transportam a energia até à subestação da CSF e as valas de cabos ocuparão áreas lineares (valas e caminhos), pouco profundas, pontuais (suportes dos painéis fotovoltaicos), reduzidas e descontínuas (painéis fotovoltaicos), não impedindo por isso, a água da precipitação de se infiltrar em profundidade nas zonas mais aplanadas e de se infiltrar em zonas mais inclinadas, se for promovida a plantação de coberto vegetal herbáceo.

A movimentação de veículos e maquinaria na zona da CSF e respetiva Linha Elétrica Aérea a 400 kV provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração. Trata-se de um impacte negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, temporário e reversível (na área de estaleiro), devido à posterior descompactação dos solos, após o fim das obras.

Os acessos a construir serão revestidos com material permeável (ABGE). Considera-se este impacte na

recarga como negativo, de reduzida magnitude, pouco significativo, reversível nas áreas que não serão ocupadas, após descompactação dos terrenos, certo, temporário e de âmbito local.

Quanto aos diversos elementos construtivos da central fotovoltaica (valas de cabos, painéis solares, PT's e caminhos) que intersectam a zona alargada e uma vala de cabos de média tensão que intersecta a zona de proteção intermédia de proteção às captações para abastecimento público do polo de extração da Carregueira, considera-se que, atentas as interdições e condicionantes dispostas no n.º 2 e n.º 3 do artigo 3.º e no n.º 2 e n.º 3 do artigo 4.º, da Portaria n.º 268/2016 de 13 de outubro, a construção/instalação destes elementos é compatível com a proteção das águas subterrâneas captadas nas captações públicas, tendo em conta a implementação das medidas de minimização de contenção de derrames.

- Linha elétrica de ligação à RESP

Os impactes mais relevantes da construção da linha elétrica serão os eventuais impactes na quantidade de água afluyente às captações de água subterrânea privadas, por meio de poço, que se localizem a 10 m ou menos, dos apoios de linha.

Quanto aos impactes na recarga dos aquíferos em geral, considera-se que estes não serão significativos, se os caminhos de acesso aos apoios de linha forem revestidos por material permeável e dado que os apoios de linha constituem elementos pontuais, pouco profundos, isolados, causando um impacte muito reduzido, local e pouco significativo.

No que diz respeito a captações que possam ser afetadas pela LE, salienta-se que este projeto associado da CSF encontra-se em fase de estudo prévio e que ainda não está definida a localização de grande quantidade dos apoios de linha.

Na fase de exploração, os transformadores utilizam no seu funcionamento quantidades significativas de óleo e é possível que durante o seu período de vida e/ou em operações de manutenção, se verifiquem algumas fugas de óleo. Neste sentido, é instalada uma cuba de recolha de óleo, encapsulada numa estrutura de betão, que fará parte da própria conceção do posto, estando dimensionada para recolher no seu interior todo o óleo do transformador sem que este se derrame.

Ainda durante as ações de manutenção e substituição de equipamentos e da circulação de veículos nos acessos/percursos dedicados, poderão ocorrer derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis decorrentes dessas operações.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

A Central Solar Fotovoltaica (CSF) localiza-se no município da Chamusca, enquanto os corredores alternativos da Linha Elétrica considerados, se desenvolvem nos municípios da Chamusca, Constância e Abrantes.

Segundo a carta da REN do município da Chamusca constante no EIA (Aditamento - Anexo 7.15 - Planta de REN_atualizada), a área de implantação da CSF abrange áreas de REN na tipologia: "Áreas de máxima infiltração" (atualmente designada "Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos").

Verifica-se ainda, a localização da subestação e estaleiros da CSF, em área de tipologia "Áreas de máxima infiltração" (atualmente designada "Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos"). No entanto, quase toda a área da CSF está localizada na tipologia (AEIPRA), dificultando uma localização alternativa.

Quanto aos impactes do projeto da CSF, nas funções que as áreas de REN da tipologia AEIPRA pretende assegurar, nomeadamente, áreas de máxima infiltração, e dado que os painéis solares fotovoltaicos, as valas enterradas que transportam a energia até à subestação da CSF e as valas de cabos, ocuparão áreas lineares (valas e caminhos), pouco profundas, pontuais (suportes dos painéis fotovoltaicos), reduzidas e descontínuas (painéis fotovoltaicos), considera-se, por isso, que não impedem a infiltração da água da precipitação nas zonas mais aplanadas e de se infiltrar em zonas mais inclinadas, se for promovida a

plantação de coberto vegetal herbáceo.

Posto isto, considera-se que o projeto da CSF poderá ser compatível com o RJEN.

No EIA são estudadas diferentes alternativas para o corredor da linha elétrica a 400 kV - L.E.. Na parte inicial do traçado desde a CSF até ao designado “vértice 20”, é considerado somente um corredor, designado “Corredor A”. A partir do “vértice 20” até ao Posto de Corte do Pêgo (existente), são estudadas diferentes alternativas para o corredor da L.E., nomeadamente as designadas “Alternativa D”, “Alternativa E” e “Alternativa F”.

Assim, quanto à Linha elétrica, segundo a carta da REN do município do Chamusca (EIA-Aditamento - Anexo 7.15 - Planta de REN_atualizada), o “Corredor A” da LE atravessa áreas classificadas como REN, das tipologias: “Cursos de água, leito e margens” (CALM), e “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” (AEPRA).

No caso do município de Constância, o “Corredor A” atravessa as tipologias: “Cursos de água, leito e margens” (CALM), “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” (AEREHS), “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” (AEPRA).

E no município de Abrantes, segundo a carta da REN (EIA-Aditamento - Anexo 7.15 - Planta de REN_atualizada) o “Corredor A” atravessa as tipologias: “Cursos de água, leito e margens” (CALM), “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” (AEREHS), “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” (AEPRA) e “Zonas ameaçadas pelas cheias” (ZAC).

Relativamente às alternativas para o corredor da LE (“Alternativa D”, “Alternativa E” e “Alternativa F”), todas elas se desenvolvem exclusivamente no município de Abrantes.

Em todas as alternativas, os corredores da LE atravessam áreas classificadas como REN, nas tipologias: CALM, AEREHS, AEPR e ZAC.

O EIA considera que o projeto é compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais, estando previstos usos e ações que não colocam em causa as funções das respetivas áreas afetadas, nos termos do Anexo I do RJEN.

No entanto, é importante referir que nesta fase do projeto da Linha Elétrica a 400 kV (estudo prévio), ainda não foi definida a localização dos apoios, ficando somente definidos os respetivos corredores da LE, estudados no EIA.

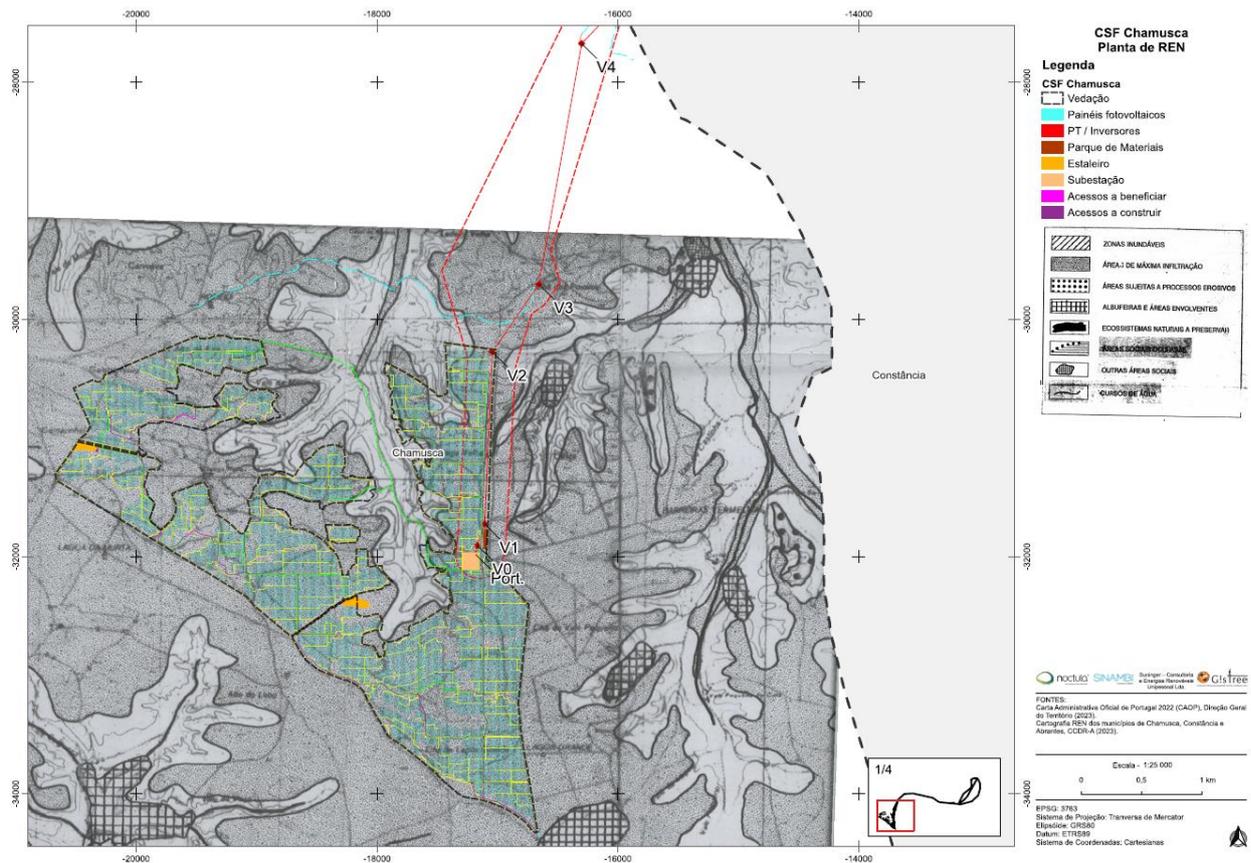


Figura 3: CSF sobreposta na Planta de REN da Chamusca (Fonte: Peça Desenhada Aditamento do EIA – Extrato do Anexo 7.15 - Planta de REN_atualizada)

5.3. SISTEMAS ECOLÓGICOS

A área de intervenção não é abrangida nem interfere com áreas integradas no SNAC, nos termos do Decreto-Lei nº 142/2008 de 24 julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 242/2015 de 15 de outubro (Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade - RJCNB).

No que respeita a Arvoredo de Interesse Público o projeto não interfere com a zona de proteção de 50 m em redor de arvoredo classificado ou em vias de classificação.

O projeto não se insere em área submetida ao Regime Florestal.

Relativamente ao Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF): a área da CSF e da LEMAT estão abrangidas pelo PROF LVT, aprovado pela Portaria n.º 52/2019 - Diário da República n.º 29/2019, Série I de 2019-02-11, na sua atual redação. Inserem-se na sub-região homogénea (SRH) "Charneca", nesta SRH, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

- Função geral de produção;
- Função geral de proteção;
- Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

Quanto a Corredores ecológicos, o local previsto para a implementação da CSF não está inserido em corredor ecológico e as hipóteses de implementação da LEMAT, apenas na sua fase final – o último apoio da LE – incide dentro desta classificação territorial.

Em termos de Zonas de Intervenção Florestal: A CSF insere-se dentro dos limites da Zona de Intervenção

Florestal “Chamusca, Pinheiro Grande e Carregueira” (PTZIF036, entidade gestora ACHAR — Associação dos Agricultores de Charneca); a LEMAT insere-se na ZIF “Chamusca, Pinheiro Grande e Carregueira” (PTZIF036), ZIF “Rio Torto” (PTZIF184, entidade gestora Associação dos Agriculturas dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação) e ZIF “Charneca de Abrantes” (PTZIF185, entidade gestora Associação dos Agriculturas dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação).

No que respeita a Zonas de Caça: A área proposta para implementação da CSF insere-se na ZCT Herdade Galega (ZCT n.º 1689) e a LEMAT insere-se em várias zonas de caça com classificações de Associativa e de Municipal.

Em termos de Ocupação do solo: A carta de ocupação de solo (COS) de 2021 indica que a área proposta para implementação do central solar é ocupada por eucalipto, matos, cultura anual de primavera/verão, outras áreas agrícolas, sobreiro e azinheira e vegetação herbácea espontânea.

Em termos de seleção de alternativas verifica-se que qualquer um dos troços estão sob povoamento, pelo que não há uma alternativa menos desfavorável.

5.4. PAISAGEM

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Análise estrutural e funcional da paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o estudo de Cancela d'Abreu et al (2004) - “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental”, a Área de Estudo sobrepõe-se a 1 dos 22 Grupos de Unidades de Paisagem definidos para Portugal Continental: Grupo O – “Ribatejo”. Dentro deste Grupo são intercetadas duas Unidades de Paisagem do 2.º nível hierárquico inferior: Unidade de Paisagem n.º 84 - “Médio Tejo” e a Unidade de Paisagem n.º 86 – “Charneca Ribatejana”.

Foram ainda definidas, num 3.º nível hierárquico inferior, 4 Subunidades de Paisagem interiores, mas transversais, a estas duas Unidades de Paisagem: “Agroflorestal”; “Áreas Industriais”; “Rio Tejo e Margens”; “Vales do Rio Torto e Ribeira de Coalhos”.

No que se refere à localização do Projeto, o mesmo insere-se integralmente no Grupo O – “Ribatejo”. No 2.º nível hierárquico, a CSF e os 3 corredores, propostos para acomodar a Linha Elétrica Aérea, situam-se integralmente, na Unidade de Paisagem n.º 86 – “Charneca Ribatejana”. Por fim, no 3.º nível hierárquico, a Central Solar sobrepõe-se, integralmente, à Subunidade de Paisagem “Agroflorestal” e, no caso dos corredores, propostos para acomodar a Linha Elétrica, atravessam as Subunidades de Paisagem “Agroflorestal” e a Subunidade de Paisagem “Vale do Rio Torto e Ribeira de Coalhos” até à Central Termoelétrica do Pêgo.

Análise visual da paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica avaliada para um buffer composto por outros dois: um associado à Central Solar Fotovoltaica com raio de 3km e o outro associado aos corredores da linha elétrica de muito alta tensão, a 400kV, com raio de 5km. A referida componente cénica é caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual; Absorção Visual e Sensibilidade Visual. No que respeita a esta análise, a Área de Estudo, com cerca de 38.722ha, caracteriza-se da seguinte forma:

- **Qualidade Visual da Paisagem**

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente, baixos níveis cénicos que se expressam através da classe de “Baixa”, representando cerca de 35%, ou cerca de 13.831ha. A classe de “Muito Elevada” surge como a segunda mais representativa, 30%, que se traduz em 11.508ha. A classe “Elevada”

surge como a terceira mais representativa, 23%, ou cerca de 8.790ha. De referir que, a classe de “Elevada” e “Muito Elevada” representam juntas, cerca de 53% ou cerca de 20.298ha. Por fim, a classe de “Média” representa cerca de 12%, ou cerca de 4.593ha.

A classe de “Baixa” surge associada às zonas urbanas e industriais, manchas de floresta de produção intensiva, em particular de eucalipto e rede viária e ferroviária. As classes de “Elevada” e de “Muito Elevada” surgem associadas à vasta área de montado, áreas agrícolas, vale do rio Tejo e principais linhas de água.

No que se refere à inserção da área da Central Solar Fotovoltaica nas diferentes classes deste parâmetro, a mesma sobrepõe-se, maioritariamente, a áreas que integram a classe de Qualidade Visual “Baixa”. Dos três sectores, apenas é o Sector central que mais interfere visualmente e fisicamente com áreas das classes de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”. Nos Sectores Norte e Nascente/Sul ocorrem áreas da classe “Elevada”, mas com uma expressão territorial reduzida. No Sector Nascente/Sul ocorre também uma área da classe de “Muito Elevada”, mas de menor expressão espacial comparativamente à do Sector Central.

A Subestação situa-se em áreas da classe de “Baixa”.

No caso dos corredores proposto para a Linha Elétrica Aérea, a 400kV, verifica-se que todos se sobrepõem às 4 classes de classe visual considerada no Estudo de Impacte Ambiental. No caso do Corredor A, com cerca de 19,5km, quase metade da sua área corresponde às classes de Qualidade Visual mais elevadas. Nos corredores D, E e F verifica-se igual situação, embora com maior predomínio das classes de maior valor cénico, “Elevada” e “Muito Elevada”.

No que se refere aos apoios de maior conflito físico com as classes destacam-se:

- Classe de "Elevada" - Apoios: V7, V9, V10 e V11 do Corredor A. V22 e V28 do Corredor D. V27 e V28 do Corredor E. V20 do Corredor F.
- Classe de "Muito Elevada" - Apoios: V3, V13 e V16 do Corredor A. V23, V24, V26 e V27 do Corredor D. V22, V23, V25, V26 do Corredor E. V21, V22, V23, V24, V25, V27, V28 e V29 do Corredor F.

• Capacidade de Absorção Visual

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente, Capacidade de Absorção “Muito Elevada”, representando cerca de 63% desta, ou seja, cerca de 24.387ha. A classe de “Elevada” representa cerca de 19%, ou cerca de 7.341ha. A classe de “Média” representa cerca de 8%, ou 3.279ha e a classe de “Baixa”, cerca de 10%, ou cerca de 3.715ha.

No que se refere à inserção da área da Central Solar Fotovoltaica considera-se que se sobrepõe, maioritariamente, a áreas que integram a classe de “Elevada”. Todos os sectores apresentam, no entanto, áreas das 4 diferentes classes, destacando-se a classe de “Média” que surge como a segunda classe dominante.

No caso da Subestação, a mesma situa-se em áreas das classes de “Elevada” e “Muito Elevada”.

Relativamente aos corredores que irão acomodar a Linha Elétrica Aérea, a 400kV, o “Corredor A” sobrepõe-se a áreas de todas as classes consideradas, mas, sobrepõe-se, maioritariamente, a áreas que integram a classe de “Muito Elevada”, assim como os restantes corredores nas extensões alternativas dos Corredores D, E e F.

No que se refere aos apoios mais exposto destacam-se:

- Classe de "Média" - Apoios: V5; V7; V9; V18; V20 e V21 do Corredor A. V24 do Corredor D. V28 do Corredor E. V29 do Corredor F

- Classe de "Baixa" - Apoios: V17 do Corredor A. V25, V26, V27 e V28 do Corredor D. V27 e V29 do Corredor E.

As áreas que se apresentam cartografadas como tendo maior capacidade de absorção visual absorvem o impacto visual, fundamentalmente, de alterações que possam ocorrer ao nível do solo, não se podendo, necessariamente, inferir o mesmo, para perturbações que decorram acima da superfície do solo e, conseqüentemente, para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala mais proeminentes como os apoios da linha Elétrica aérea. Igualmente não significa que não há impacto visual, ou que não há exposição, a observadores ou povoações. No cômputo geral são áreas expostas a uma presença humana menos representativa da Área de Estudo.

- **Sensibilidade Visual**

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente, Sensibilidade Visual "Média", representando cerca de 45%, ou seja, cerca de 16.926ha. Segue-se a classe de "Baixa", com cerca de 40%, que se traduz em cerca de 15.091ha. A classe "Elevada" tem uma expressão espacial com cerca de 5.881ha, ou seja, cerca de 15% da Área de Estudo.

No que se refere à inserção da Central Solar Fotovoltaica nas áreas deste parâmetro, verifica-se que, a mesma se situa, maioritariamente, na classe de "Baixa". A segunda classe predominante é a de "Média". O Sector central é o que regista uma maior expressão de área da classe de "Elevada", quase ausente nos outros dois grandes sectores. A classe de "Muito Elevada" também ocorre neste sector, mas com uma reduzida expressão espacial que poderá ser afetada marginalmente.

No caso da Subestação, a mesma localiza-se em área que integra a classe de Sensibilidade Visual "Baixa".

No caso dos corredores da Linha Elétrica Aérea, a 400kV, todos os corredores em avaliação sobrepõem-se a áreas das 4 classes consideradas para este parâmetro, sendo predominantes, as classes de "Baixa" e de "Média". Também todos os corredores se sobrepõem a áreas das classes de maior sensibilidade visual, "Elevada" e "Muito Elevada", sendo estas duas mais expressivas no Corredor D e menos no Corredor F.

No que se refere aos apoios propostos localizar em áreas das classes de maior sensibilidade visual, destacam-se:

- Classe de "Elevada" - Apoios: V3, V9 e V13 do Corredor A. V24 e V28 do Corredor D. V27, V28 e V29 do Corredor E. V28 e V29 do Corredor F.
- Classe de "Muito Elevada" - Apoios: V26 e V27 do Corredor D.

5.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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

Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto.

Fase de construção

Os impactes visuais negativos são gerados pelas máquinas em ação, pela crescente dimensão das alterações físicas do território – vegetação e alterações da morfologia natural – e pelo aumento de área de implantação dos painéis e aumento do número de apoios da linha. Com o progressivo desenvolvimento da Fase de Obra, não só as referidas alterações físicas, vão tendo, progressivamente, maior expressão/magnitude espacial, como também a montagem progressiva dos painéis solares em área, assim

como a presença, em sucessiva maior área, até à sua ocupação total e do aumento progressivo de altura dos apoios até à sua cota final.

Apenas no término da Fase de Construção o Projeto assumirá a sua forma, e expressão espacial máxima, e conseqüentemente, a sua expressão visual definitiva, assim como no caso da desflorestação, desmatção e alterações de morfologia do terreno, que corresponderá ao início da Fase de Exploração. No presente caso, as ações de desmatção e desflorestações são muito expressivas em área, pelo que contribuem, neste caso concreto, de forma muito significativa para os impactes visuais.

Os impactes acima referidos, no seu conjunto, expressam-se num impacte visual negativo, habitualmente, designado por “Desordem Visual”. Dentro deste conjunto, destacam-se sobretudo a formação de poeiras, perceptíveis a maiores distâncias, e que se reflete na diminuição da visibilidade, sobretudo, localmente, e a montagem dos painéis e apoios da linha Elétrica aérea.

- Diminuição da Visibilidade: devido ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão, resultante, sobretudo, do movimento de terras e destruição de eventuais substratos rochosos. Estará associada às situações de abertura e beneficiação dos acessos, nivelamento de áreas de implantação – plataformas - das diversas componentes – acessos internos, estaleiro, postos, valas de cabos, diversas áreas de trabalho, incluindo as associadas à montagem dos apoios da linha Elétrica aérea -, assim como à circulação de viaturas. A abertura das fundações dos apoios não representa impactes significativos, sendo estes de Baixa Magnitude e Pouco Significativos, quer sobre Observadores Permanentes, quer sobre Observadores temporários quer ainda sobre Áreas de Qualidade Visual “Elevada”.

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes: habitação isolada a SO, a cerca de 1km do Sector Central e Herdade da Galega. Observadores Temporários: CM1375 e Rua Pinhal do Duque. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada”: área envolvente às zonas de implantação dos painéis – montado, olival, pinhal e área das cabeceiras da linha da Ribeira do Chicharo) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: habitação isolada a SO, a cerca de 1km do Sector Central. Observadores Temporários: Sector Norte sobre a Rua Pinhal do Duque e Sector Central sobre o CM1735) a Significativo (Observadores Temporários: Sector Sul, pontualmente, sobre o CM1375) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: pontualmente, trabalhadores em obra. Herdade da Galega).

- Montagem da Central e Diversas Componentes Associadas - Corresponde à instalação do estaleiro, abertura de acessos, montagem dos painéis, valas de cabos, postos diversos e construção da Subestação. Os impactes visuais negativos principais são devidos, sobretudo, à montagem dos painéis. Inclui-se também a circulação de veículos – transporte de materiais/equipamentos - e guias na montagem em altura.

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes: habitação isolada a SO, a cerca de 1km do Sector Central e Herdade da Galega. Observadores Temporários: CM1375 e Rua Pinhal do Duque) a média (Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada”) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: habitação isolada a SO, a cerca de 1km do Sector Central. Observadores Temporários: Sector Norte sobre a Rua Pinhal do Duque e Sector Central sobre o CM1375) a Significativo (Observadores Temporários: Sector Sul sobre o CM1375) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: trabalhadores em obra e sobre a Herdade da Galega).

- Montagem da Linha Elétrica Aérea, a 400kV: corresponde à instalação do estaleiro, abertura de acessos, montagem dos apoios da linha Elétrica aérea. Os impactes visuais negativos são devidos, sobretudo, à montagem dos apoios. Inclui-se também a circulação de veículos – transporte de materiais/equipamentos - e guias na montagem em altura.

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes: Pereira; Vale do Mestre; Santa Margarida da Coutada; Malpique; Crucifixo; São Miguel do Rio Torto; Alferrarede; Covas da Raposa; Casas Novas; Surdo; Camarrão; Outeirinho; Engarnais Fundeiros; Casalão; Cascalhos; Casal dos Cordeiros; Arrifana; São Macário; Arreciadas; Concavada e Barrada. Observadores Temporários: CM1189; CM1375; N575; N575-1; N556; N518-1 e N358) a média (Observadores Permanentes: Tramagal, Abrantes, Barreiras do Tejo – Abrantes -, Rossio ao Sul do Tejo e Pego. Observadores Temporários: A23/IP6; N2; N3 e N118) a elevada (Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada”) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: povoações referidas. Observadores Temporários: vias referidas) e Significativos a Muito Significativos.

Não decorrente diretamente da expressão visual das ações em si, acima referidas, mas do resultado final delas, destacam-se impactes de natureza visual, por perda de valor cénico, resultante da impossibilidade de manutenção da vegetação da superfície agrícola enquanto valor visual natural. A par desta perda ocorrerá alteração de morfologia por terraplenagens - colmatção de zonas depressionárias.

- Perda de Valores Visuais Naturais e Culturais - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, elevada (desmatção, desflorestação e relevo) magnitude e Significativo (na área total o eucaliptal apresenta diferentes fases fenológicas ou teve corte recente).

Os impactes de natureza estrutural e funcional são resultantes da alteração do uso/ocupação do solo, e respetiva, matriz/mosaico cultural, e da morfologia natural do relevo, onde se podem incluir as linhas de água e/ou de escorrência preferencial e, respetivas, margens mais marcadas ou não. São impactes associados às áreas de implantação direta/física: do estaleiro; das áreas de armazenamento ou parque de materiais; dos acessos internos, a construir ou a beneficiar; dos sectores dos painéis fotovoltaicos; rede interna subterrânea de cabos e dos diversos postos - comando, seccionamento, controlo e de transformação - e subestação -, que se refletem numa alteração ou transformação física do existente. Contudo, nem todas as referidas componentes do Projeto têm igual impacte, fundamentalmente, sobre a morfologia do relevo, sobre a vegetação e sobre a matriz/mosaico cultural, que reflete as duas anteriores.

Central Fotovoltaica e Diversas Componentes Associadas

Desmatção - Remoção do Coberto Vegetal de Porte Arbustivo. Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiros, áreas de depósito de materiais e restantes áreas não afetadas interiores às vedações) a permanente (acessos internos definitivos, áreas de implantação direta dos painéis, valas, postos diversos e subestação), a parcialmente reversível (estaleiros, áreas de depósito de materiais e restantes áreas não afetadas interiores às vedações) a irreversível (acessos definitivos, áreas de implantação direta dos painéis, valas, postos diversos e subestação), baixa (por cada área individualmente: estaleiros, acessos internos, áreas de depósito de materiais, valas, postos diversos e subestação) a média (conjunto das áreas de estaleiros, acessos internos, áreas de depósito de materiais, valas, postos diversos e subestação) a elevada (área de implantação de painéis) magnitude e pouco significativo (por cada área individualmente: estaleiros, acessos internos, áreas de depósito de materiais, valas, postos diversos e subestação) a Significativo (conjunto das áreas de estaleiros, acessos internos definitivos, áreas de depósito de materiais, valas, postos diversos e subestação) a Muito Significativo (Projeto no seu todo).

Desflorestação – O estrato arbóreo afetado será, em grande escala, de eucalipto, apesar de em algumas áreas ter já havido corte. A área de implantação direta ronda os cerca de 135ha, contudo, a necessidade de eliminar as zonas de sombra em torno dos vários sectores determina uma área maior de abates de árvores. Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiros, áreas de depósito de materiais e restantes áreas não afetadas interiores às vedações) a permanente (acessos internos definitivos, áreas de implantação direta dos painéis, valas, postos diversos e subestação), a parcialmente reversível (estaleiros, áreas de depósito de materiais e restantes áreas não afetadas interiores às vedações) a irreversível (acessos definitivos, áreas de implantação direta dos painéis, valas, postos diversos e subestação), baixa

(por cada área individualmente: estaleiros, acessos internos, áreas de depósito de materiais, valas, postos diversos e subestação) a média (conjunto das áreas de estaleiros, acessos internos, áreas de depósito de materiais, valas, postos diversos e subestação) a elevada (área de implantação de painéis) magnitude e pouco significativo (por cada área individualmente: estaleiros, acessos internos, áreas de depósito de materiais, valas, postos diversos e subestação) a Significativo (conjunto das áreas de estaleiros, acessos internos definitivos, áreas de depósito de materiais, valas, postos diversos e subestação) a Muito Significativo (Projeto no seu todo).

Alteração da Morfologia Natural – Incide, sobretudo, nas áreas de implantação direta dos painéis, que representa no mínimo cerca de 135ha, sem contabilizar o espaço entre-linhas de painéis. Serão realizadas ações de nivelamento do terreno, por aterro e escavação, colmatando pequenas depressões existentes no terreno. No caso dos acessos, que representam uma extensão com cerca de 18km, praticamente a totalidade será a construir, o que representará cerca de 10ha. As valas têm uma extensão de cerca de 128km. A Subestação representa uma área com cerca de 2ha. O volume de escavação total situa-se nos cerca de 253.821m³, dos quais cerca de 121.937m³, serão usados nos aterros a realizar. Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiros, áreas de depósito de materiais e valas de cabos) a permanente (áreas de implantação direta dos painéis e das diversas plataformas: acessos definitivos; postos e subestação), a parcialmente reversível (estaleiros, áreas de depósito de materiais e valas de cabos) a irreversível (áreas de implantação direta dos painéis e diversas plataformas: acessos definitivos; postos e subestação), baixa (por cada área individualmente: estaleiros; áreas de depósito de materiais; valas; postos diversos e subestação) a média (conjunto das plataformas dos acessos definitivos, dos estaleiros, das áreas de depósito de materiais, dos postos diversos e da Subestação) a elevada (Projeto no seu todo) magnitude e pouco significativo (por cada área individual das diferentes plataformas: estaleiros; áreas de depósito de materiais; postos diversos e da Subestação) a Significativo (conjunto das componentes e plataformas dos acessos) a Muito Significativo (Projeto no seu todo pela dimensão da área).

Linha Elétrica Aérea, a 400kV

Desmatamento - Remoção do Coberto Vegetal de Porte Arbustivo – Faixa de Servidão Legal. Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiros e áreas de depósito de materiais) a permanente (acessos definitivos), parcialmente reversível (estaleiros, áreas de depósito de materiais e faixa de servidão legal) a irreversível (acessos definitivos e áreas de implantação dos apoios), baixa (por cada área individualmente: estaleiros, acessos internos, áreas de depósito de materiais e apoios da linha) a elevada magnitude e Significativo.

Desflorestação – O estrato arbóreo afetado será, maioritariamente de eucalipto, muito pontualmente de pinheiro-manso e de pinheiro-bravo, em termos de abate integral, na faixa de servidão legal da linha. O “Corredor A+D” é o mais desfavorável, seguido do “Corredor A+E” e, conseqüentemente, o “Corredor A+F” é o menos desfavorável. Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, parcialmente reversível a irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.

Alteração da Morfologia Natural - Incide sobre as áreas de trabalho para a implantação dos apoios e nas plataformas dos acessos dedicados. Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiros, áreas de depósito de materiais, plataformas dos acessos temporários, áreas de trabalho e fundações dos apoios da linha) a permanente (plataformas dos acessos definitivos), reversível a parcialmente reversível (estaleiros, áreas de depósito de materiais, áreas de trabalhos e fundações dos apoios da linha e acessos) a irreversível (plataformas dos acessos definitivos), baixa (estaleiros, áreas de depósito de materiais, áreas de trabalho, fundações dos apoios e plataformas dos acessos) magnitude e pouco significativo.

Fase de exploração

Durante esta fase, os impactos decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente das alterações introduzidas na Fase de Construção, que, em parte, ou no seu todo, possam ter. Os

impactes serão tanto mais significativos quanto mais as alterações, introduzidas na referida fase, forem disruptivas e mais expostas visualmente essas áreas ou alterações estiverem.

Na avaliação, tal como para a Fase de Construção, são considerados os impactes visuais que se fazem sentir sobre: “Observadores Permanentes – habitações”; “Observadores Temporários - utilizadores das vias rodoviárias” e “Áreas de Qualidade Visual “Elevada” – integridade visual, em particular, da referida classe.”

Central Fotovoltaica e Diversas Componentes Associadas

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, baixa (Observadores Permanentes: habitação isolada a SO e Herdade da Galega. Observadores Temporários: Rua Pinhal do Duque e CM1375; Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada”: área envolvente às zonas de implantação dos painéis – montado, pinhal, linhas de água e área de encaixe do Ribeiro do Chicharo) magnitude, Significativo (Observadores Permanentes: Sector Sul e Central sobre habitação isolada a SO. Observadores Temporários: Sector Norte sobre Rua Pinhal do Duque em 1,5km. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada”: Sector NE sobre a Ribeira do Chicharo) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: Sectores Norte e Central sobre a Herdade da Galega. Observadores Temporários: sobre o CM1375 ao longo de cerca de 6,5km. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” envolventes próximas).

Linha Elétrica Aérea, a 400kV:

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, baixa (Observadores Permanentes: Pereira; Vale do Mestre; Santa Margarida da Coutada; Malpique; Crucifixo; São Miguel do Rio Torto; Alferrarede; Covas da Raposa; Casas Novas; Surdo; Camarrão; Outeirinho; Engarnais Fundeiros; Casalão; Cascalhos; Casal dos Cordeiros; Arrifana; São Macário; Arreciadas; Concavada e Barrada. Observadores Temporários: CM1189; CM1375; N575; N575-1; N556; N518-1 e N358) a média (Observadores Permanentes: Tramagal, Abrantes, Barreiras do Tejo – Abrantes -, Rossio ao Sul do Tejo e Pego. Observadores Temporários: A23/IP6; N2; N3 e N118) a elevada (Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada”) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: povoações referidas. Observadores Temporários: vias referidas) e Significativos a Muito Significativos.

Foi identificado um conjunto de habitações de alojamento local/turismo rural/turísticas, visualmente afetadas, potencialmente, pelo Corredor A e que se passam a elencar de acordo com o apresentado na página do Relatório Síntese do EIA:

- Corredor A
 - Alojamento Local - Apartamento da Bela Vista;
 - Alojamento Local - Casa da Aldeia;
 - Alojamento Local - Quinta das Sarnadas;
 - Alojamento Local - Amendoeiras House e Casinha d’Avó;
 - Alojamento Local - Alojamento – Central Park e Quinta do Outeiro;
- Corredor D
 - Alojamento Local (Monte das Pedras);
 - Agentes de Animação Turística (VFD – Vale de Ferreiro Agro-Turismo Lda);
 - Agentes de Animação Turística (CoolReady Brands Unipessoal Lda);
 - Hotel Pôr do Sol.

A ordem de grandeza das distâncias, entre as referidas situações e os corredores em estudo não determina impactes visuais negativos que se possam considerar como sendo “Significativos” ou “Muito Significativos”. Contudo, tratando-se ainda de um Estudo Prévio a localização definitiva dos apoios da linha deverá ser condicionada de modo a minimizar, eventuais, menores distâncias a cada caso em concreto.

Ou seja, a localização de cada apoio da linha a cada uma das situações elencadas deverá garantir a maior afastamento possível dentro do corredor em estudo

Fase de Desativação

A Fase de Desativação corresponderá, fundamentalmente, à desmontagem e remoção dos diferentes equipamentos – painéis solares, postos de comando/seccionamento/controle e de transformação, equipamento da subestação, cabos elétricos enterrados e aéreos, apoios da linha Elétrica aérea, remoção das respetivas sapatas de betão - a par da remoção das diferentes camadas de pavimentos existentes nos acessos e nas áreas internas à vedação da Subestação e, por fim, o transporte para depósito e reciclagem/transformação dos diferentes materiais. Associado a todas estas operações estará também a circulação de veículos, máquinas pesadas e gruas.

Os impactes nesta fase serão, expetavelmente e na sua generalidade, semelhantes aos que terão lugar na montagem dos diversos equipamentos aquando da Fase de Construção, com exceção da desmatação, desflorestação e alterações do relvo, que são mais significativas na Fase de Construção.

Proponente deverá, em momento prévio à Fase de Descativação, apresentar uma proposta de Plano de Desativação, que contemple várias vertentes, como uma proposta de plano de modelação do terreno e de arborização entre outras valências em acordo, também, com as intenções que os proprietários possam legitimamente apresentar.

Impactes cumulativos

Considera-se como sendo gerador de impactes, para efeitos de análise de impactes cumulativos, a presença na Área de Estudo de outras estruturas e/ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam sinergeticamente para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade visual/cénica da Paisagem. O impacte advirá de se registar a sobreposição espacial e temporal das áreas de estudo associadas ao(s) Projeto(s), em presença ou previstos, que possam induzir, ou traduzir-se em impactes de natureza cumulativa, em Fase de Obra e/ou em Fase de Exploração.

O Projeto concorre com 3 tipologias de Projeto: Central Solar (painéis); Linhas Elétricas Aéreas e Subestação.

No que se refere aos Projetos de igual tipologia ao nível das centrais fotovoltaicas destacam-se duas Centrais Fotovoltaicas relevantes na avaliação, pela área e por estarem adjacentes à presente central: “Casal da Valeira” e “Vale Pequeno”. Estão identificadas duas outras, a “UPAC Greenyard”, em área já industrializada, e a “Aquarela do Mundo”, ambas de menor significado, pela área, no primeiro caso, pela sua localização em área já artificializada e por não se registar sobreposição de bacias visuais cumulativas com o Projeto em avaliação.

As centrais “Casal da Valeira”, com 241ha e “Vale Pequeno”, com 226ha, representam juntas uma área vedada semi-natural ocupada, relativamente, próxima da central em avaliação, com cerca de 597ha. A em avaliação ultrapassa as duas anteriores em cerca de 130ha. Em termos globais, a central em apreciação representa, em termos de área, a duplicação da área das outras duas. Mesmo que se possa apenas dar realce às áreas efetivamente ocupadas pela cobertura de painéis, não se pode relativizar a expressão espacial das áreas vedadas, sobretudo, do conjunto das três, uma vez que serão áreas sob gestão com efeitos significativos sobre a vegetação, sobre a conservação do solo e da água – erosão – e traduzir-se-á numa descaracterização e artificialização de uma vasta área contínua de Paisagem, que totalizará cerca de 1.064ha. Todas ocupam uma área semelhante, em termos de ocupação do solo, maioritariamente, florestal e composta por eucaliptal, que se caracteriza por apresentar uma qualidade visual “Média”. Tendo em consideração a área de estudo mais associada à central e a dimensão espacial da central em avaliação, face às outras duas, a sua realização representará um impacte negativo cumulativo que tende a situar-se entre o Significativo e o Muito Significativo. Neste último caso, na área onde as três centrais estabelecem maior adjacência e continuidade de ocupação do território. Esta artificialização pode, no

entanto, ser, parcialmente, minimizada, pela descontinuidade de áreas de implantação que caracterizam todas as 3 centrais, o que permite manter uma estrutura verde importante na manutenção de algum valor cénico e da parte estrutural, assim como da manutenção da parte funcional da paisagem, nomeadamente, ao nível das linhas de água ou de escorrência natural e vegetação associada quando presente.

A segunda tipologia de Projeto comum com o em avaliação é a da “Subestação”. Relativamente às Subestações apenas se identifica, na Área de Estudo, a Subestação do Pego com dimensão significativa, com uma área com cerca de 3,4ha. A subestação de Casal de Valeira representa a artificialização de uma área com cerca de 1ha, que, pelas suas dimensões e expressão vertical, não se considera que a subestação associada ao Projeto em avaliação, com cerca de 2ha de área ocupada, represente um impacte negativo cumulativo que tenda para significativo, mesmo considerando a área da Subestação do Pego. Esta última, inclusive, dista cerca de 21km da Subestação da Central Chamusca e a sua bacia visual, não se sobrepõe à bacia visual do Projeto em avaliação.

No que se refere à 3.ª tipologia trata-se da natureza de infraestruturas lineares - linhas Elétricas aéreas. Destacam-se 5 linhas principais de Muito Alta Tensão, com quatro delas a 400kV e uma, a da Central de Casal Valeira e Vale Pequeno, também a 400kV, ainda não construída, mas que será ligada à Subestação do Pego. Das 5, 4 derivam ou divergem a partir da Subestação do Pego da REN, S.A., onde a sua profusão é mais evidente e configuram já um impacte visual negativo cumulativo Significativo a Muito Significativo, no seu conjunto. Será mais significativo, pelo menos, sobre alguns Observadores Permanentes, sobretudo, pelo maior número de apoios e pórticos que se distribuem junto da Subestação. No que se refere à linha em avaliação, não se considera que a mesma represente um impacte visual negativo cumulativo significativo, com exceção do impacte cumulativo que gera na zona de chegada à Subestação do Pego. Tal entendimento resulta também de parte do seu traçado se desenvolver paralelo a uma linha existente, a 400kV, numa extensão com cerca de 23, consoante a alternativa, que se desenvolve longitudinalmente à Área de Estudo. A referida situação tenderá a reforçar visualmente a sua perceção, mas por outro lado não determina nova contaminação visual do território, o que configura ser uma minimização dos impactes que lhe estão associados, embora no caso da “Alternativa F”, se verifique que a mesma diverge do alinhamento paralelo da linha existente e entre por novo território.

A realização do conjunto dos Projetos, acima referidos e identificados, representará um impacte visual negativo sobre a Paisagem, ao determinarem uma crescente artificialização e, conseqüente, descaracterização visual do território. Serão responsáveis pela redução significativa da atratividade e destruição progressiva do carácter da Paisagem que, neste contexto, pode também ser também um contributo negativo para a coesão socioeconómica local e/ou regional, no que se refere ao comprometimento da multiplicidade dos usos, da Paisagem, nomeadamente, os de natureza produtiva de bens da terra, o turismo de natureza e o turismo rural de habitação, assim como dos seus níveis de gestão, realçando-se também a proximidade com o rio Tejo, pelo valor paisagístico/cénico que é muito relevante.

Análise Comparativa dos Corredores Alternativos em Avaliação

Quanto à extensão do corredor a combinação menos desfavorável será a do “Corredor A + alternativa E”, pese embora a diferença muito pouco significativa para a combinação A+D”.

No que se refere aos Observadores Permanentes a “Alternativa D” é a que mais impactes tem, em Fase de Exploração, pela sua presença permanente/definitiva associados à afetação visual sobre estes, considerando as habitações existentes, seguida da “Alternativa E”. A menos desfavorável quanto a este critério revela ser a “Alternativa F”.

No que se refere a Observadores Temporários, a “Alternativa D” é a que apresenta um maior número de situações significativas e muito significativas. A “Alternativa F” regista uma situação mais significativa em relação à N118. A menos desfavorável considera-se ser a “Alternativa E”, pelo menor número de situações menor significado.

Relativamente, à afetação de áreas que integram a Classes de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”, de acordo com os dados apresentados para as bacias visuais das 3 combinações na “Tabela 173: Quantificação da afetação da área em hectares por bacia das classes de qualidade visual da paisagem”, apresentada na página 466 do Relatório Síntese do EIA, verifica-se que a mais desfavorável é a combinação “A+F”, seguida da “A+E” e, conseqüentemente, a combinação A+D, revela-se como a menos desfavorável, embora as diferenças de áreas afetadas na sua integridade visual por qualquer uma das combinações seja pouco significativa.

No que se refere ainda à afetação, neste caso física, das áreas de Classes de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”, de acordo com os dados apresentados para as bacias visuais das 3 combinações na “Tabela 174: Quantificação da Desmatação e Desarborização potencial por corredor em ha”, apresentada na página 467 do Relatório Síntese do EIA, verifica-se que a mais desfavorável é a combinação “A+F”, seguida da “A+D”. Conseqüentemente, a combinação “A+E” revela-se como a menos desfavorável.

No que se refere à relação da linha em avaliação com outras infraestruturas lineares é o “Corredor E” que se revela como o menos desfavorável, dado toda a sua extensão acompanhar paralelamente a linha existente. Desta forma, e ao contrário dos Corredores D e F, que divergem do alinhamento da existente, traduzindo-se, inclusivamente, em maior extensão de linha, o desenvolvimento da linha não contaminará, significativamente, visualmente mais território dentro da Área de Estudo, pese embora o facto de se vir a verificar um reforço visual da linha existente conjuntamente com a em avaliação.

5.5. SOLO E USO DO SOLO

5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Segundo o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), e de acordo com a carta de solos do Atlas do Ambiente (escala 1:1 000 000) a unidade pedológica presente na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca corresponde a Podzóis órticos. Por sua vez, no corredor de estudo A ocorre a unidade pedológica referida anteriormente e também os Litossolos êutricos. Quanto às 3 alternativas da Linha Elétrica a 400 kV estas encontram-se sobre a unidade pedológica Podzóis órticos.

- Podzóis – São solos espessos e de textura ligeira que do ponto de vista estrutural correspondem aos Podzóis com ou sem surraipa. Apresentam, de um modo geral, uma fertilidade reduzida a média e pouca capacidade para a retenção de água;
- Litossolos – São solos esqueléticos/incipientes que apresentam nulo ou muito fraco desenvolvimento de perfil devido a recente exposição da rocha-mãe à ação dos processos de formação do solo ou, mais vulgarmente, por causa da atuação da erosão acelerada que ocasiona a remoção do material de textura mais fina à medida que ele se vai formando. A desintegração física predomina imenso sobre a alteração química, sendo por isso o solo grandemente constituído por fragmentos de rocha, grosseiros ou fincas, não muito meteorizados.

Com base na cartografia de solos à escala 1/25 000, disponibilizada pela DGADR, a área de estudo da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca, corredor A e as três alternativas da Linha Elétrica a 400 kV, assentam sobre os seguintes tipos de solos:

Solos Argiluiados Pouco Insaturados

- Srth - Solos Argiluiados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos arcósicos ou arcoses
- Srt - Solos Argiluiados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de arenitos arcósicos ou arcoses
- Pag - Solos Argiluiados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não

Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)

Solos Litólicos

- Par - Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura arenosa a franco-arenosa)
- VI - Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura franco-arenosa a franca)

Solos Hidromórficos

- Sag - Solos Hidromórficos, Sem horizonte Eluvial, Para-Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, de rochas detríticas argiláceas

Solos Podzolizados

- Ppr - Solos Podzolizados - Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de materiais arenáceos pouco consolidados
- Apr - Solos Podzolizados - Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surraipa, Para-Solos Litólicos, de materiais arenáceos pouco consolidados
- Ppt - Solos Podzolizados - Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos

Solos Incipientes

- Sbl - Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviosolos), Não Calcários, de textura ligeira

De acordo com o EIA, os solos presentes na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca são os solos argiluvitados pouco insaturados, os solos litólicos, os solos hidromórficos, os solos podzolizados e os solos incipientes. Os solos argiluvitados pouco insaturados e os solos e os solos litólicos são os que têm maior representatividade.

Por sua vez, com base na cartografia de solos à escala 1/25 000, disponibilizada pela DGADR, o corredor de estudo A e as três alternativas (D, E e F) da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (400 kV) assentam sobre os seguintes tipos de solos.

Argiluvitados Pouco Insaturados

- Srth - Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos arcósicos ou arcoses
- Srt - Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de arenitos arcósicos ou arcoses
- Vagn - Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins associados a rochas detríticas arenáceas
- Pag - Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
- Vag - Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos argilosos ou rochas afins (de textura arenosa a franco-arenosa)

Solos Litólicos

- VI - Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura franco-arenosa a franca)
- Par - Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura arenosa a franco-arenosa)
- Ppn - Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de gnaisses ou rochas afins
- Vt - Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
- Pl - Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, pardos, de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura franco-arenosa a franca)
- Mnr - Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados

Solos Podzolizados

- Ppr - Solos Podzolizados - Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de materiais arenáceos pouco consolidados
- Apr - Solos Podzolizados - Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surraipa, Para-Solos Litólicos, de materiais arenáceos pouco consolidados
- Ppt - Solos Podzolizados - Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos
- Ap - Solos Podzolizados - Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surraipa, Normais, de areias ou arenitos

Solos Incipientes

- Sbl - Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviosolos), Não Calcários, de textura ligeira
- Al - Solos Incipientes - Aluviosolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
- Atl - Solos Incipientes - Aluviosolos Antigos, Não Calcários, de textura ligeira

Solos Hidromórficos

- Sag - Solos Hidromórficos, Sem horizonte Eluvial, Para-Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, de rochas detríticas argiláceas
- Cal - Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviosolos (ou Para-Coluviosolos), de aluviões ou coluviais de textura ligeira

Afloramento Rochoso

- Argn - Afloramento Rochoso de gnaisses ou rochas afins

O corredor de estudo A da Linha Elétrica a 400 kV, assenta maioritariamente em solos Litólicos, Podzolizados e Argiluvitados Pouco Insaturados apresentando-se muitas das vezes sob a forma de complexo. Neste corredor podem-se constatar muitas outras unidades pedológicas, mas numa percentagem mais reduzida.

Segundo o EIA, nos corredores alternativos da Linha Elétrica a 400 kV, a alternativa D e F assentam na sua maioria em solos Litólicos, Podzolizados e Argiluvitados Pouco Insaturados. De igual modo, também neste corredor estão presentes outras unidades pedológicas, mas em menor percentagem. No corredor alternativo E verifica-se maioritariamente a existência de solos Litólicos e Argiluvitados Pouco Insaturados.

Com base na cartografia disponível e nos traçado da Linha Elétrica (400 kV) associada à Central Solar Fotovoltaica da Chamusca, apresenta-se na Tabela infra a afetação das unidades pedológicas em cada um dos apoios (apoios vértice) da Linha Elétrica conhecidos nesta fase (corredor A e alternativas D, E e F).

Quadro 1: Unidades pedológicas presentes nos apoios do corredor A e alternativas D, E e F da Linha Elétrica de 400 kV. Fonte EIA

SOLOS	CORREDORES DA LINHA ELÉTRICA 400 kV (APOIOS DE VÉRTICE ⁶)			
	CORREDOR A	ALTERNATIVA D	ALTERNATIVA E	ALTERNATIVA F
	APOIO (APOIOS DE VÉRTICE) N.º	APOIO (APOIOS DE VÉRTICE) N.º	APOIO (APOIOS DE VÉRTICE) N.º	APOIO (APOIOS DE VÉRTICE) N.º
Srth + VI	1	-	-	-
Srth	2	22	-	-
Sag	3	-	-	-
Ppn + Argn	4, 13	-	-	-
Srt + VI	5	-	23	-
Ppr + Par	6, 7	-	-	23
Par	8,9	24	26	-
Ppn + Ppn	10	-	-	-
VI + Par	11	27	28	-
Srt	12, 14, 20	-	-	-
VI	15	-	24	-
Vt	16	-	-	-
Srt + Par + Vt	17, 21	-	22, 25	20, 21
Par + Vt	18, 19	-	-	-
Atl + Par	-	23	-	-
Srt + Srth	-	25, 28	29	29
Par + Par + VI	-	26	27	-
Mnr + Srt + VI	-	-	-	22
Mnr + Surt + Ppt	-	-	-	24, 25
Ppt + Ppr	-	-	-	26
Par + Mnr + Srt	-	-	-	27
Mnr + surt + Par	-	-	-	29
Nv_asoc	-	29	30	30

⁶ Apoio de Vértice é um apoio de mudança de direção da linha elétrica, nesta fase do projeto só foram definidos os apoios de mudança de direção da linha elétrica nos diferentes corredores, sendo que em fase de projeto de execução serão apresentados a localização dos restantes apoios da linha elétrica.

Capacidade de Uso do Solo

A capacidade de uso do solo é traduzida pela utilização dos solos recomendada para ordenamento e planeamento agrário. Os solos são agrupados pelas suas características fundamentais, como sejam a sua espessura efetiva e distribuição topográfica, em classes de capacidade de uso, as quais traduzem a utilização ou uso recomendado dos solos em termos da sua conservação.

A avaliação da capacidade de uso do solo corresponde a uma interpretação da carta de solos. Esta carta considera o agrupamento dos solos em classes e subclasses de aptidão, cujas características se apresentam na seguinte Tabela - Classes e subclasses de capacidade de uso do solo.

A classificação normalmente utilizada para a capacidade de uso do solo considera cinco classes (A, B, C, D e E), em função da utilização agrícola ou florestal dos solos, em que as três primeiras classes (A, B e C) são suscetíveis de utilização agrícola (culturas pouco intensivas a intensivas), e as restantes (D e E) não são, geralmente, suscetíveis de utilização agrícola.

Na Tabela seguinte apresentam-se as áreas totais e relativas das várias classes de capacidade de uso dos solos presentes na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca.

CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS	ÁREA DE ESTUDO DA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA	
	ÁREA (HA)	ÁREA (%)
Dh+Ds	241,71	40,51
Ee	39,05	6,54
Ds	190,16	31,87
Cs+Ch	5,63	0,94
Dh+	89,58	15,01
Ds+Dh	0,50	0,08
Ds+De	4,03	0,68
De	14,70	2,46
Ds+Ee	3,16	0,53
De+Ds	0,44	0,07
Ch	3,94	0,66
Cs	3,77	0,63
ASoc	0,02	0
TOTAL	596,69	100

Segundo o EIA, a área de estudo da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca assenta maioritariamente sobre as classes de capacidade de uso do solo do tipo “D”, que correspondem “limitações severas; riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados; não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais; poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal”. Verifica-se ainda na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica outras classes de capacidade de uso do solo, nomeadamente “C” e “E” (“Limitações acentuadas; riscos de erosão no máximo elevados; suscetível de utilização agrícola pouco intensiva” e “Limitações muito severas; riscos de erosão muito elevados; não suscetível de utilização agrícola; severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal; ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação ou não suscetível de qualquer utilização”) embora com representação reduzida.

Em relação às subclasses, estes solos inserem-se maioritariamente nas classes “h” e “s” que apresentam suscetibilidade a “excesso de água” e “limitações do solo na zona radicular”. A subclasse “e” (“erosão e escoamento superficial”) também se encontra representada, embora com expressão mais reduzida.

No que respeita aos corredores de estudo da Linha Elétrica a 400 kV, verifica-se que o corredor A assenta maioritariamente (cerca de 90%) sobre as classes “D” e “E” encontrando-se a classe “C” em diminuta representação. Em relação às subclasses, estes solos inserem-se na sua maioria nas subclasses “e” e “s”, verificando-se uma representatividade mais reduzida da subclasse “h”. À semelhança do corredor A, também os corredores alternativos D, E e F assentam igualmente na sua maioria sobre as classes “D” e “E” encontrando-se a classe “C” com uma menor representatividade. Em relação às subclasses, estes solos inserem-se na sua maioria nas subclasses “e” e “s”, constatando-se uma representatividade inferior da subclasse “h”.

Quanto à capacidade de uso do solo relativamente aos apoios conhecidos nesta fase de estudo prévio, do corredor A e alternativas D, E e F da Linha Elétrica de 400 kV, verifica-se ao longo de toda a extensão da Linha, que os apoios irão assentar sobre 3 classes, designadamente, “C”, “D” e “E”. Em relação às subclasses, estes solos inserem-se na sua maioria nas “e” e “s”.

Uso e Ocupação do Solo

A ocupação do solo dos concelhos abrangidos pelo Projeto (Central Solar Fotovoltaica e Linhas Elétricas associadas), bem como em grande parte do território português, é muito variável e complexa.

De acordo com o EIA, a caracterização dos principais usos do solo ocorrentes na área em estudo teve como suporte a Cartografia de Ocupação do Solo (COS) do Centro Nacional de Informação Geográfica (CNIG) e na interpretação de fotografia aérea recente. Esta informação foi seguidamente validada e/ou corrigida com base em levantamentos de campo.

No que diz respeito à ocupação do solo no concelho da Chamusca constata-se que o território concelhio é maioritariamente florestal. Os povoamentos florestais que mais se evidenciam são os povoamentos de folhosas, onde se englobam os povoamentos de eucalipto. Os povoamentos de floresta aberta apresentam representatividade no concelho da Chamusca, onde se encontra grandes áreas de sobreiro nas zonas mais a sul do concelho. Também a ocupação do solo do Concelho de Constância é predominantemente ocupada por espécies de crescimento rápido como o eucalipto e por pinhal em manchas de grandes dimensões. As áreas agrícolas especialmente na zona sul do concelho, estão representadas por pequenas manchas dispersas, sendo que muitas foram abandonadas e são neste momento ocupadas por mato.

Relativamente ao Concelho de Abrantes, verificou-se, igualmente, que a ocupação do solo, apresenta um claro predomínio das áreas florestais (72%), seja a norte ou sul do concelho, possuindo características de povoamentos e de espécies diferentes, prevalecendo o eucalipto e o pinheiro a norte, e o montado como principal área a sul. A área agrícola, 19%, surge associada principalmente aos aglomerados populacionais e linhas de água mais significativas, sendo de realçar os nateiros do Tejo, e as áreas de matos (3%).

A ocupação do solo presente na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca compreende vários usos do solo de baixa expressividade, abrangendo principalmente Eucalipto (cerca de 84% da área total).

34

OCUPAÇÃO DO USO DO SOLO	ÁREA DE ESTUDO DA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA	
	ÁREA (HA)	ÁREA (%)
Área agrícola	59,44	9,96
Eucalipto	502,22	84,17
Sobreiro	3,07	0,51
Sobreiro em povoamento	9,86	1,65
Pinheiro-manso	19,59	3,28
Agrícola – Pastagem	1,73	0,29
Pinheiro-Bravo	0,26	0,04
Plano de água	0,52	0,09
TOTAL	596,69	100

A área de estudo do corredor A e do corredor alternativo F da Linha Elétrica a 400 kV, desenvolve-se num território onde predomina o Eucalipto e o Sobreiro. No corredor A verifica-se cerca de 38% de Eucalipto e 30% de sobreiro da área total. No corredor alternativo F verifica-se a existência de cerca de 56% de sobreiro e 22% de Eucalipto.

Por sua vez, o corredor de estudo da alternativa D e E da Linha Elétrica a 400 kV desenvolve-se num território onde predomina o Sobreiro e o Pinheiro-bravo, mais de 50% da área total.

As áreas de estudo do corredor A e das alternativas D, E e F da Linha Elétrica a 400 kV incidem ainda sobre

outros usos do solo com menor expressividade.

No que respeita à ocupação do solo nas áreas dos apoios (apoios vértice) do corredor A e alternativas D, E e F da Linha Elétrica de 400 kV, verifica-se que a maioria dos apoios do corredor A da Linha Elétrica irão localizar-se em área de eucalipto e sobreiro. Quanto aos corredores alternativos D, E e F a maioria dos apoios localizar-se-ão em áreas de sobreiro.

5.5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Durante a fase de construção os trabalhos de desmatção, preparação de terrenos e movimentação de terras, tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo acentuar ou determinar processos de erosão e arrastamento de solos. Nesta fase, ocorrerá a compactação de solos decorrente da passagem e manobra de máquinas afetas à obra. O impacto associado à erosão é negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, reversível e temporário.

Globalmente os principais impactes nos solos (maioritariamente solos argiluiados pouco insaturados e litólicos) são negativos e de âmbito local e são decorrentes, principalmente, da instalação dos elementos definitivos da Central Solar Fotovoltaica (módulos fotovoltaicos, subestação, postos de transformação e estaleiro), que afetará cerca de 148 ha, e por outro lado, da presença de elementos temporários, tais como a maquinaria, locais de depósito de terras e materiais e ainda os estaleiros locais de apoio à obra.

No que respeita à capacidade de uso, verifica-se que, na área de implantação da Central Solar Fotovoltaica é afetada, maioritariamente, uma classe de capacidade de uso do solo, designadamente a classes D que correspondem a “Limitações severas; riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados; não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais; poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal”.

Atendendo à aptidão dos solos e à desmatção e decapagem da camada superficial dos solos (nos locais onde se considere necessário) na área de implantação da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca, considera-se que a afetação de solos se traduz num impacto negativo, direto, pouco significativo, certo, de magnitude moderada, de âmbito local.

O tráfego de veículos afetos à obra, o funcionamento de máquinas e equipamentos, são ações suscetíveis de originar derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outras substâncias poluentes que podem originar contaminação pontual do solo. A eventual ocorrência de situações deste tipo representa um impacto negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, temporário, reversível e localizado. No entanto, poderá minimizar-se a probabilidade da sua ocorrência e a gravidade dos seus efeitos se forem implementadas medidas de minimização.

Considera-se, também, que poderão vir a ser afetados os solos de áreas destinadas, ao estacionamento de máquinas, acumulação de resíduos de obra, depósito de materiais de construção, constituindo impactes negativos, embora pouco significativos, de reduzida magnitude, de âmbito local, temporários e reversíveis. Estes impactes também são minimizáveis.

Relativamente ao uso atual dos solos, refere-se que a instalação das mesas da Central Solar Fotovoltaica afetará cerca de 135 ha, essencialmente de eucalipto (cerca de 115 ha) e, de forma mais reduzida pastagens (< 1 ha), área agrícola (17,62 ha) e pinheiro-manso (2,35 ha). Este impacto caracteriza-se como sendo negativo, permanente, direto, certo, local e reversível. A magnitude do impacto é moderada dada a afetação de cerca de 135 ha e de impacto significativo.

Relativamente à ocupação do solo, os impactes decorrentes da execução da Central Solar Fotovoltaica serão essencialmente resultantes das atividades que promovem a destruição da vegetação, como a desarborização, desmatção e a decapagem (pontual). As principais atividades que ocorrem nesta fase, e que pela sua natureza são suscetíveis de causar alteração na ocupação do solo, são as seguintes:

- Implantação dos Módulos Fotovoltaicos e estruturas associadas (estruturas de assento das mesas que suportam os painéis fotovoltaicos, abertura/fecho de valas para cabos de ligação, postos de transformação, subestação e estaleiro).

Como referido anteriormente, os módulos fotovoltaicos afetarão cerca de 135 ha, maioritariamente de Eucalipto (115 ha) e de área agrícola (17,62 ha) (vide Tabela 147). Este impacte caracteriza-se como sendo negativo, permanente, direto, certo, local e reversível. A magnitude do impacte é moderada dada a afetação de cerca de 135 ha, sendo o impacte significativo.

A construção dos edifícios e restantes infraestruturas associados à Central Solar Fotovoltaica, (subestação, PT's e estaleiro) resultará na destruição de 12,59 ha (1,4 ha de pastagens, 9,91 ha de eucalipto, 0,75 ha área

agrícola e 0,45 ha de pinheiro-manso). Estes são impactes negativos, permanentes, diretos, certos, locais, reversíveis, de reduzida magnitude e pouco significativos.

- Movimentação de terras e de máquinas e depósito temporário de terras e materiais

A circulação da maquinaria e movimentação de terras necessária à obra podem originar danos na ocupação do solo, sendo o pior cenário a destruição desnecessária da vegetação. Esta potencial afetação far-se-á sentir nos caminhos de acesso às obras, não sendo de esperar que venha a assumir um elevado significado. Relativamente ao depósito temporário de terras e materiais, também não se prevê que o impacte resultante seja significativo na medida em que serão escolhidos os locais mais apropriados. Assim, o impacte resultante destas duas ações apesar de negativo, direto e certo será de magnitude reduzida, pouco significativo, temporário, reversível e de âmbito local.

- Implantação da Linha Elétrica a 400 kV

Os principais impactes decorrentes da instalação da Linha Elétrica a 400 kV referem-se, sobretudo à desmatção, decapagem e abertura de caboucos para instalação dos apoios e ao estabelecimento da faixa de proteção de 45 m (no caso em que se cruzem áreas de espécies de crescimento rápido como eucalipto e pinheiro-bravo).

Corredor A

As movimentações de terras serão pontuais e encontram-se associadas à plataforma da subestação, postos de transformação/centros inversores, apoios da Linha Elétrica de 400 kV, local de implantação do(s) estaleiro(s) de obra e aos locais onde se realizará a abertura de novos acessos e/ou melhoria dos acessos existentes. No caso da implantação das estruturas de suporte de módulos, apenas se verifica pontualmente a necessidade de movimentação de terras para nivelamentos de superfície, sem ocupação superficial e impermeabilização dos solos.

Os impactes nos solos poderão ser negativos, de âmbito local, e resultam da possibilidade de ocupação de solos argiluviosos pouco insaturados, solos litólicos e podzolizados. No entanto, estes impactes serão pouco representativos da área de estudo considerada.

No corredor A da Linha Elétrica assenta maioritariamente (cerca de 90%) sobre as classes "D" e "E" encontrando-se a classe "C" em diminuta representação. Face à aptidão destes solos e considerando que a área de afetação será reduzida (apenas pelos apoios), os impactes são negativos, de âmbito local, decorrentes da instalação dos elementos definitivos da Linha Elétrica e presença de elementos temporários. Considera-se assim, que as afetações dos solos e capacidade de uso do solo se traduzem em pouco significativos, certos, de magnitude reduzida e reversível.

Relativamente aos usos atuais do solo o corredor A da Linha Elétrica é dominada por eucalipto e sobreiro pelo que, se prevê que estas sejam as unidades de vegetação mais afetadas, contudo é importante referir que a localização dos apoios foi tida em conta salvaguardando a não necessidade de decote ou abate de

sobreiro. Para a instalação dos apoios deverão ser abertos acessos temporários ou beneficiados acessos existentes. Contudo, a área afetada nestes locais será reduzida e poderá recuperar após a fase de obra. Este será um impacto negativo, temporário, direto, certo, local, reversível, de reduzida magnitude e pouco significativo.

No que diz respeito ao estabelecimento da zona de proteção ao longo do corredor A da Linha Elétrica a 400 kV com uma largura de 45 m, implicará 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.

No entanto, o estabelecimento da faixa de proteção à Linha Elétrica poderá também ter um impacto negativo, uma vez que estas faixas podem também ser usadas pela flora exótica invasora oportunista que é já abundante nesta zona, funcionando como canais de dispersão. Este será um impacto negativo, significativo e de média magnitude, direto, de dimensão local, permanente e irreversível. O impacto será mitigado com a implementação de plano de manutenção de faixa e quando aplicável após entrega da infraestrutura à REN, S.A, por acordo direto com os proprietários, a promoção da sua reconversão, já que o mesmo possibilita a manutenção do uso florestal da mesma (alterando-se, contudo, as espécies inseridas, com substituição de eucalipto e pinhal bravo por espécies autóctones).

Corredor alternativo D

Os impactos nos solos poderão ser negativos, de âmbito local, e resultam da possibilidade de ocupação de solos Litólicos, Podzolizados e Argiluvitados Pouco Insaturados. No entanto, estes impactos serão pouco representativos da área de estudo considerada.

No traçado do corredor alternativo D, verifica-se maioritariamente a presença das classes “D” e “E” encontrando-se a classe “C” com menor representatividade. Face à aptidão destes solos e considerando que a área de afetação será reduzida (apenas pelos apoios), os impactos são negativos, de âmbito local, decorrentes da instalação dos elementos definitivos da Linha Elétrica e presença de elementos temporários. Considera-se assim, que as afetações dos solos e capacidade de uso do solo se traduzem em pouco significativos, certos, de magnitude reduzida e reversível.

Relativamente aos usos atuais do solo do corredor alternativa D da Linha Elétrica é dominada por sobreiro e o pinheiro-bravo pelo que, se prevê que estas sejam as unidades de vegetação mais afetadas. Para a instalação dos apoios deverão ser abertos acessos temporários ou beneficiados acessos existentes. Contudo, a área afetada nestes locais será reduzida e poderá recuperar após a fase de obra. Este será um impacto negativo, temporário, direto, certo, local, reversível, de reduzida magnitude e pouco significativo.

No que diz respeito ao estabelecimento da zona de proteção ao longo da Linha Elétrica, a 400 kV com uma largura de 45 m, implicará 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.

No entanto, o estabelecimento da faixa de proteção à Linha Elétrica poderá também ter um impacto negativo, uma vez que estas faixas podem também ser usadas pela flora exótica invasora oportunista que é já abundante nesta zona, funcionando como canais de dispersão. Este será um impacto negativo, significativo e de média magnitude, direto, de dimensão local, permanente e irreversível.

Corredor alternativo E

Os impactos nos solos poderão ser negativos, de âmbito local, e resultam da possibilidade de ocupação de solos Litólicos e Argiluvitados Pouco Insaturados. No entanto, estes impactos serão pouco representativos da área de estudo considerada.

No traçado do corredor alternativo E, verifica-se maioritariamente a presença das classes “D” e “E” encontrando-se a classe “C” com menor representatividade. Face à aptidão destes solos e considerando

que a área de afetação será reduzida (apenas pelos apoios), os impactes são negativos, de âmbito local, decorrentes da instalação dos elementos definitivos da Linha Elétrica e presença de elementos temporários. Considera-se assim, que as afetações dos solos e capacidade de uso do solo se traduzem em pouco significativos, certos, de magnitude reduzida e reversível.

Relativamente aos usos atuais do solo do corredor alternativa E da Linha Elétrica é dominada por sobreiro e o pinheiro-bravo pelo que, se prevê que estas sejam as unidades de vegetação mais afetadas. Para a instalação dos apoios deverão ser abertos acessos temporários ou beneficiados acessos existentes. Contudo, a área afetada nestes locais será reduzida e poderá recuperar após a fase de obra. Este será um impacte negativo, temporário, direto, certo, local, reversível, de reduzida magnitude e pouco significativo.

No que diz respeito ao estabelecimento da zona de proteção ao longo do corredor A da Linha Elétrica a 400 kV com uma largura de 45 m, implicará 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.

No entanto, o estabelecimento da faixa de proteção à Linha Elétrica poderá também ter um impacte negativo, uma vez que estas faixas podem também ser usadas pela flora exótica invasora oportunista que é já abundante nesta zona, funcionando como canais de dispersão. Este será um impacte negativo, significativo e de média magnitude, direto, de dimensão local, permanente e irreversível. O impacte será mitigado com a implementação de plano de manutenção de faixa e quando aplicável após entrega da infraestrutura à REN, S.A, por acordo direto com os proprietários, a promoção da sua reconversão, já que o mesmo possibilita a manutenção do uso florestal da mesma (alterando-se, contudo, as espécies inseridas, com substituição de eucalipto e pinhal bravo por espécies autóctones).

Corredor alternativo F

Os impactes nos solos poderão ser negativos, de âmbito local, e resultam da possibilidade de ocupação de solos Litólicos, Podzolizados e Argiluvitados Pouco Insaturados. No entanto, estes impactes serão pouco representativos da área de estudo considerada.

No traçado do corredor alternativo F, verifica-se maioritariamente a presença das classes “D” e “E” encontrando-se a classe “C” com menor representatividade. Face à aptidão destes solos e considerando que a área de afetação será reduzida (apenas pelos apoios), os impactes são negativos, de âmbito local, decorrentes da instalação dos elementos definitivos da Linha Elétrica e presença de elementos temporários. Considera-se assim, que as afetações dos solos e capacidade de uso do solo se traduzem em pouco significativos, certos, de magnitude reduzida e reversível.

Relativamente aos usos atuais do solo do corredor alternativa F da Linha Elétrica é dominada por eucalipto e sobreiro pelo que, se prevê que estas sejam as unidades de vegetação mais afetadas. Para a instalação dos apoios deverão ser abertos acessos temporários ou beneficiados acessos existentes. Contudo, a área afetada nestes locais será reduzida e poderá recuperar após a fase de obra. Este será um impacte negativo, temporário, direto, certo, local, reversível, de reduzida magnitude e pouco significativo.

No que diz respeito ao estabelecimento da zona de proteção ao longo do corredor A da Linha Elétrica a 400 kV com uma largura de 45 m, implicará 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.

No entanto, o estabelecimento da faixa de proteção à Linha Elétrica poderá também ter um impacte negativo, uma vez que estas faixas podem também ser usadas pela flora exótica invasora oportunista que é já abundante nesta zona, funcionando como canais de dispersão. Este será um impacte negativo, significativo e de média magnitude, direto, de dimensão local, permanente e irreversível. O impacte será mitigado com a implementação de plano de manutenção de faixa e quando aplicável após entrega da infraestrutura à REN, S.A, por acordo direto com os proprietários, a promoção da sua reconversão, já que

o mesmo possibilita a manutenção do uso florestal da mesma (alterando-se, contudo, as espécies inseridas, com substituição de eucaliptal e pinhal bravo por espécies autóctones).

Na fase de exploração verifica-se que os impactes negativos identificados, previstos e avaliados relativamente à fase de construção e considerados permanentes, se vão manter. Ou seja, os impactes negativos decorrentes da construção da Central Solar Fotovoltaica e Linhas Elétricas associadas, com consequente ocupação de áreas de solos.

A instalação das infraestruturas e dos equipamentos determinarão impactes de natureza reversível sobre os solos. As áreas de implantação correspondem, essencialmente, aos locais de implantação das estruturas de suporte das mesas que suportam os módulos fotovoltaicos, postos de transformação e subestação.

O EIA refere que, parte das áreas afetadas na fase de construção (áreas afetadas a estaleiros, parque de materiais), serão recuperadas. Por outro lado, mesmo na maior parte da área da instalação da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca, a presença dos suportes dos painéis não impede o estabelecimento de vegetação rasteira e a recuperação dos solos, favorecendo a sua proteção face a processos erosivos o que, de resto, também contribui, a longo prazo, para a estabilidade dos suportes. Assim, a magnitude e abrangência espacial da afetação é reduzida, cessando algumas das afetações identificadas após as ações de descompactação.

O EIA, refere, ainda, que uma vez que o mato (esteval) será apenas cortado de forma a não interferir com as infraestruturas, e que serão mantidas as raízes no substrato, considera-se que este procedimento permitirá reduzir a ação dos agentes erosivos e nomeadamente reduzir os impactes nos solos da Central Solar Fotovoltaica. Considera-se que este procedimento gera um impacto positivo, embora de magnitude moderada devido à grande expressão espacial da afetação e reutilização dos solos existentes.

Na eventual necessidade de reparação ou substituição dos equipamentos e infraestruturas fotovoltaicas, poderá haver necessidade de recorrer à área circundante das mesmas, estando previstos em Projeto percursos preferenciais que não serão alvo de qualquer intervenção de obra civil. Face ao caráter pontual e localizado destas intervenções, os impactes são considerados como negativos, diretos, temporários, reversíveis, pouco significativos e de magnitude reduzida devido à pequena expressão espacial da afetação.

Durante as ações de manutenção ou reparação/substituição de materiais e equipamentos, poderão ocorrer derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis decorrentes dessas operações. Os mesmos terão de ser imediatamente contidos, de acordo com as medidas de minimização propostas.

O adequado encaminhamento dos resíduos resultantes da fase de exploração é também um fator crucial para a minimização dos impactes. A eventual ocorrência de situações deste tipo representa um impacto negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, temporário, reversível e localizado.

No que diz respeito ao estabelecimento da zona de proteção ao longo da Linha Elétrica, a 400 kV com uma largura de 45 m, implicará a manutenção do processo de sucessão ecológica nos estádios mais baixos em toda a área afetada, não permitindo a recuperação da flora e vegetação arbustiva e arbórea. Este será um impacto negativo, significativo e de média magnitude, direto, de dimensão local, temporário e irreversível.

Durante a fase de desativação, os impactes previstos no solo estão relacionados principalmente com as ações de desmontagem e transporte das infraestruturas associadas. Para este efeito, prevê-se que venham a ser utilizados caminhos já existentes, pelo que não se preveem impactes negativos significativos nesta fase, e a existirem apesar de diretos serão temporárias.

O EIA refere, que com a conclusão do Projeto, após a remoção das estruturas, proceder-se-á à reposição das condições naturais próximas das existentes antes da execução do Projeto, através da recuperação ecológica das áreas intervencionadas. No entanto, são necessários cuidados para evitar que após a

eventual remoção das plataformas dos edifícios, das fundações dos suportes dos painéis e cabos enterrados, os solos colocados a descoberto sejam sujeitos a processos erosivos.

Análise Comparativa dos Corredores Alternativos em Avaliação

Considerando a semelhança a nível de caracterização dos solos, capacidade de uso, uso e ocupação dos solos entre as alternativas (D, E e F) do corredor da Linha Elétrica em estudo, não são de esperar impactos divergentes entre estas no que diz respeito ao descritor “Solos e uso do solo”. Considerando a ocupação atual dos solos, verifica-se que as 3 alternativas (D, E e F) da Linha Elétrica a 400 kV são igualmente dominadas por Sobreiros (área total dos corredores varia entre 43 e 56%), sendo a diferença entre as 3 alternativas considerada negligenciável.

As alternativas D e E apresentam praticamente a mesma extensão, não se prevendo grandes diferenciações entre elas no que diz respeito ao número de apoios. Desta forma, face à extensão e a o número estimado de apoios, as diferenças entre os corredores alternativos D e E não são relevantes, considerando-se as alternativas equivalentes, pelo que são classificadas de modo idêntico, ou seja, com a mesma valorização numérica.

Por sua vez a alternativa F apresenta uma extensão superior às restantes alternativas, perspetivando-se desta forma um maior número de apoios quando comparada com as restantes alternativas em estudo.

5.6. QUALIDADE DO AR

O local previsto para a Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (CSF) e envolvente próxima, apresenta uma ocupação rural, com topografia pouco acidentada, onde os recetores sensíveis são escassos. De facto, a envolvente do Projeto exhibe uma ocupação humana reduzida e muito dispersa, destacando-se apenas pela sua proximidade ao terreno de implantação da Central Solar Fotovoltaica as povoações da Carregueira (a 3,9 km aprox.), Malpique (a 4,5 km aprox.) e de Santa Margarida (a 3,5 km aprox.).

Os recetores próximos do projeto estão identificados na figura seguinte sendo os mais afetados no que diz respeito à qualidade do ar os recetores A (habitações de 2 pisos) mais localizados a cerca 170 metros da CSF da Chamusca.

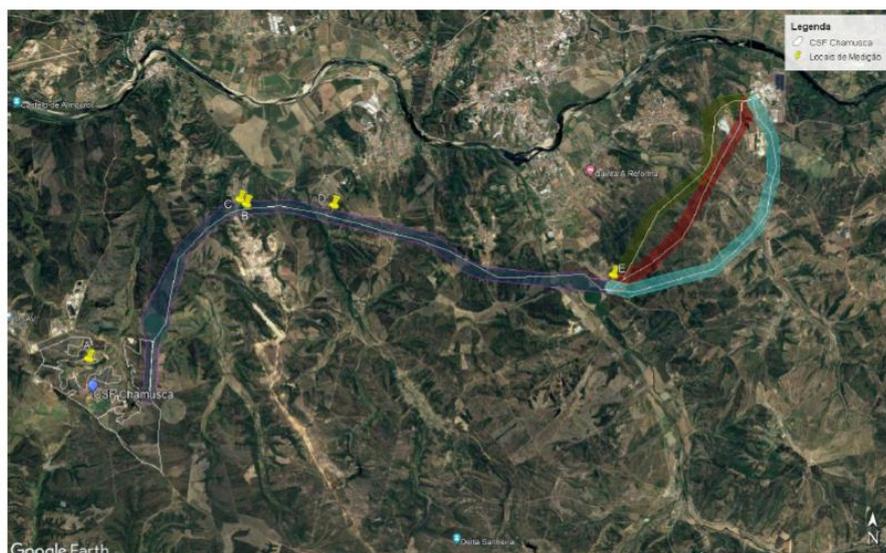


Figura 4: Esquema de localização da CSF da Chamusca e do corredor da Linha Elétrica (corredor A - a azul, Alternativa D - a amarelo, Alternativa E - a vermelho e alternativa F - a verde) e dos locais de medição. Fonte EIA

Nas áreas envolventes às alternativas de corredor da LMAT, é caracterizada por habitações dispersas, pequenas localidades e aglomerados urbanos de média dimensão, das quais se destacam pela sua

proximidade: Malpique, Santa Margarida, São Miguel Rio Torto e Arreciadas.

Atualmente as principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos na área de estudo são o tráfego rodoviário, sendo as principais fontes, na envolvente da área do Projeto são a EN118, EN2, EM1375, EM575, além de fontes de origem industrial (Eco-Parque do Relvão) e agrícola.

Para a caracterização da qualidade do ar na situação atual na envolvente do projeto pode recorrer-se aos resultados da estação da qualidade do ar da Chamusca (do tipo rural de fundo), localizada no Sítio da Ermida do Sr. do Bonfim, a cerca de 8,8 km da área do Projeto. A análise dos resultados dos últimos anos indica que a qualidade do ar é boa ocorrendo apenas pontuais incumprimentos ao valor limite diário de PM10, em número inferior ao número de dias permitido 35 dias/ano, causados por eventos naturais ou incêndios, o incumprimento do valor alvo de ozono em alguns anos e o limiar de informação horário também para o ozono em situações de ondas de calor.

Os impactes sobre a qualidade do ar durante a fase de construção da Central Solar Fotovoltaica, devem-se principalmente à utilização de maquinaria pesada, e ao aumento temporário de tráfego de veículos pesados e ligeiros, nas vias de comunicação de acesso ao local de implantação da Central para a execução das diversas operações envolvidas na fase de construção, responsáveis pela emissão de gases como o monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azoto, óxidos de enxofre e partículas sólidas. Salienta-se também, que as operações que envolvem movimentação geral de terras são responsáveis pela libertação de poeiras. Os impactes serão sentidos nas zonas envolventes ao estaleiro e frentes de obra e zonas envolventes aos percursos para transporte de materiais e trabalhadores.

Face às características da envolvente, tipicamente rural, considera-se que o impacto decorrente da fase de construção da Central Solar Fotovoltaica será negativo, direto, de magnitude reduzida, provável, temporário, reversível, imediato e minimizável. É importante assinalar que estes impactes, para além das suas reduzidas intensidade e magnitude, são temporários, ocorrendo apenas em alguns períodos da fase de construção, assim considera-se o impacto de não significativo, devido à dispersão que irá ocorrer e ao reduzido número de recetores sensíveis, sendo também minimizáveis com a implementação das medidas de minimização.

Durante a fase de construção da Linha Elétrica os impactes sobre a qualidade do ar devem-se à utilização e circulação de maquinaria pesada e veículos na área de construção e vias de acesso às mesmas, que são responsáveis pela emissão de gases como o monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azoto, óxidos de enxofre e partículas sólidas. Refere-se igualmente que as operações que envolvem movimentação geral de terras são responsáveis pela libertação de poeiras, assim como a circulação em vias não pavimentadas.

Relativamente às alternativas do corredor da Linha Elétrica alvo de avaliação da LMAT a 400 kV (corredor A + alternativa D, corredor A + alternativa E e corredor A + alternativa F), apresentam vários recetores sensíveis a uma distância até 252 m do eixo da Linha Elétrica.

Os impactes associados às emissões de gases de escape serão sentidos com maior relevância nas habitações que se desenvolvem junto às estradas atrás referidas e às áreas de construção da Linha Elétrica. Nestes locais é que se sentirão mais estes efeitos, ainda que temporariamente, mas com alguma intensidade. Os impactes são considerados negativos, de magnitude reduzida, temporários, reversíveis, imediatos e minimizáveis, considerando-se os impactes de não significativos, sendo também minimizáveis com a implementação das medidas de minimização.

Para o controlo de emissão de poeiras, será feita a aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação de poeiras. Este controlo será feito por irrigação recorrendo a camião-cisterna equipado com expressores, estima-se a realização de 152 irrigações correspondendo a um consumo de água de 85 606 m³.

As ações decorrentes da exploração da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca não afetarão negativamente a qualidade do ar. A produção de energia através da tecnologia de painéis fotovoltaicos não implica qualquer tipo de emissão gasosa poluente.

Numa perspetiva mais abrangente, salienta-se o facto de que a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável como o sol permitirá evitar a emissão de poluentes atmosféricos, comparativamente às formas convencionais de produção de energia.

Embora indiretos, os impactos resultantes do presente Projeto podem classificar-se como positivos, de magnitude reduzida, temporários e pouco significativos.

Durante a fase de exploração os trabalhos de manutenção poderão originar um pequeno efeito negativo, não significativo, na qualidade do ar, resultante apenas da movimentação de veículos para realização de atividades de reparação e manutenção.

Durante a fase de exploração da Linha Elétrica não se esperam impactos negativos na qualidade do ar ambiente associados ao funcionamento da LMAT.

Na fase de desativação do Projeto, durante a remoção das infraestruturas, associa impactos localizados e temporários previsivelmente equivalentes aos da fase de construção, terminando após a finalização dos trabalhos.

5.7. SOCIOECONOMIA

Estima-se, para a fase de construção, que o número de trabalhadores afetos à obra seja de aproximadamente 300 trabalhadores permanentes e 600 trabalhadores em período de pico. Sempre que possível, será dada preferência à contratação de trabalhadores locais, sendo que, quando o mesmo não se verifique suficiente para suprir as necessidades da obra, serão contratados trabalhadores “não locais”. Os trabalhadores contratados, bem como os subempreiteiros que não residam no concelho da Chamusca ou nos concelhos limítrofes, ficarão alojados em estabelecimentos hoteleiros (hotéis, pensões) e/ou em unidades de alojamento que serão alugadas pelas entidades empregadoras.

Durante a fase de construção prevê-se que o tráfego associado ao transporte de equipamentos, materiais e maquinaria afeta à obra, seja reduzido, sendo que se prevê que o transporte dos vários equipamentos da Central (estruturas metálicas, módulos fotovoltaicos, cabos e equipamentos elétricos) não ultrapasse os 50 veículos pesados por dia, ao longo de toda a fase de construção, ainda que seja expectável que durante os dois primeiros meses de obra exista um maior fluxo de tráfego.

As viaturas geralmente usadas em obra são veículos pesados, veículos ligeiros, giratórias, retroescavadoras, tratores, máquinas de perfuração, entre outras.

Durante a fase de exploração haverá lugar a atividades de manutenção preventiva e corretiva e atividades respeitantes à operação da Central Solar Fotovoltaica. Prevê-se uma equipa de até 8 elementos para assegurar os trabalhos referidos, sendo que em operações pontuais de manutenção esta equipa poderá alargar-se até 15 elementos.

A construção da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca implicará a criação de postos de trabalho, o que terá um efeito positivo localmente, nomeadamente, na redução da taxa de desemprego e no aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias, caso a mão-de-obra seja contratada na região onde será implementado o Projeto ou na sua proximidade.

Considera-se este impacto positivo, direto, de magnitude reduzida, temporário e reversível (tendo em conta a duração da fase de construção) e significativo no âmbito local. Realça-se, todavia, que a opção de contratação será sempre do empreiteiro, podendo não se verificar localmente. O impacto, esse, existirá

sempre e com a classificação identificada com a potencial exceção da área de influência.

Estima-se que o número de trabalhadores, para esta fase, desde a construção civil, eletromecânica, equipa de transporte e montagem, equipas de fiscalização, Dono de Obra, Acompanhamento Ambiental e Arqueológico, seja de aproximadamente 300 trabalhadores. Este valor poderá passar para 600 trabalhadores em fase de pico dos trabalhos, tendo em consideração as várias frentes de obra e trabalhos paralelos.

Relativamente ao tráfego previsto nesta fase, estima-se que sejam necessários entre 1 200 e 1 500 camiões para assegurar o aprovisionamento de equipamentos e construção da Central.

Durante a fase de construção prevê-se que o tráfego associado ao transporte de equipamentos, materiais e maquinaria afeta à obra, seja reduzido, sendo que se prevê que o transporte dos vários equipamentos da Central (estruturas metálicas, módulos fotovoltaicos, cabos e equipamentos elétricos) não ultrapasse os 50 veículos pesados por dia, ao longo de toda a fase de construção, ainda que seja expectável que durante os dois primeiros meses de obra exista um maior fluxo de tráfego.

Para além do transporte de materiais e equipamentos, prevê-se o acesso à frente de obra de veículos ligeiros para transporte de trabalhadores e alguma maquinaria, estimando-se que esse número não ultrapasse os 100 a 150 veículos por dia, com maior incidência ao início e ao fim do dia.

Durante esta fase, considerando o número de viagens previstas e o seu espaçamento no tempo, considera-se que os impactes na rede viária apenas serão sentidos na envolvente da área da obra, face a uma maior pressão de circulação por parte dos veículos pesados em vias com características de maior debilidade. Contudo, após o término das obras, o empreiteiro deverá repor as suas condições iniciais.

A implementação do Projeto da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca implicará o arrendamento dos terrenos afetos ao Projeto, induzindo um impacte positivo, direto, de magnitude moderada, permanente e reversível (considerando o tempo de vida útil do Projeto).

43

No que diz respeito à mão-de-obra durante o funcionamento e manutenção da Central Solar Fotovoltaica, prevê-se uma equipa de até 8 elementos para assegurar as operações de inspeção, ensaios, medições assim como a realização de operações de manutenções programadas e não programadas da instalação, nomeadamente para a limpeza dos painéis, corte de vegetação e manutenção de faixas de gestão de combustível. Caso seja necessário, em operações pontuais de manutenção recorrer-se-á à contratação temporária de trabalhadores locais, podendo alargar-se até 15 trabalhadores, representando a criação de mais posto de trabalho, mesmo que temporariamente. O impacte socioeconómico será positivo, direto, reversível, de magnitude reduzida e localizado. Considerando o diminuto número de postos de trabalho efetivamente criados, o impacte será pouco significativo.

Salienta-se que os custos de exploração da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e a sua manutenção envolvem a aquisição de materiais diversos (como matérias-primas e lubrificantes) e serviços, incluindo-se a manutenção dos caminhos. Estes custos beneficiarão a economia local, sobretudo dos concelhos de Abrantes, Constância e Chamusca, com reflexos positivos na população e atividades económicas. Este impacte classifica-se como positivo, direto, pouco significativo, de magnitude reduzida, permanente e reversível (tendo em conta a duração da fase de exploração), de âmbito local.

No que diz respeito ao tráfego rodoviário nesta fase, apenas existe a deslocação dos trabalhadores (5 a 6) para operações de inspeção, ensaios e medições, assim como a realização de manutenções programadas e não programadas, que ocorrem em situações pontuais. Assim, teremos no máximo 6 veículos (podendo chegar aos 15 em situações excecionais) que efetuarão esporadicamente 2 viagens (casa-Central; Central-casa), num dia. No entanto, como ainda não se efetuaram contratações, não é possível referir qual o trajeto que estes irão realizar até à Central, contudo, será privilegiada a contratação local.

Considerando o reduzido número de veículos ligeiros que poderão estar afetos às operações da Central

Solar Fotovoltaica, na fase de exploração, não se espera um incremento nos impactes já avaliados, uma vez que não será este aumento que levará a uma maior degradação das estradas ou a um aumento na poluição gerada.

5.8. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Verificados e confrontados todos os elementos do EIA com os dispositivos/disposições aplicáveis ao OT, especificamente os IGT e as servidões/restrições, conclui-se:

Relativamente às disposições do PROTOVT, em particular no modelo territorial e na estrutura ambiental (ERPVA), e sem deixar de sublinhar o óbvio impacte em termos funcionais e paisagísticos decorrentes da natureza e dimensão das CSF, não se identificam expressas oposições/divergências que comprometam as orientações e objetivos estratégicos deste Plano.

Relativamente ao **PDM de Abrantes** (RCM n.º 51/95 publicada a 1/6/1995, e sequentes dinâmicas), refere-se que o projeto recai sobre o município de Abrantes parte da LE junto ao posto de Corte do Pêgo sobre “Espaços Agrícolas” “Espaços Canais”, “Espaço urbanizável” e “Espaço urbano”, “Espaços Agroflorestais” e “Espaços Naturais”. Sobre “Espaços agrícolas” não estão previstas quaisquer ações (apoios).

A LE interfere residualmente em “Espaços urbanos”, “Espaços urbanizáveis” que devem ser sujeitos a plano de pormenor ou ao cumprimento do n.º 4 do artigo 25.º que reporta à edificação.

Assumindo que se trata de área preferencialmente destinada a usos urbanos, por razões de risco associados a instalação de uma LE deve ser impedida ou, pelo menos, minimizada e ponderados e mitigados os efeitos suscetíveis.

Segundo a disciplina aplicável aos “Espaços agroflorestais” são permitidas alterações de uso para fins não agrícolas (artigo 10.º e 27.º, nomeadamente, para indústria o que, conjugando com o regulado no artigo 18.º) de rede e de instalações elétricas no município, afigura-se ser enquadramento bastante para a implantação dos apoios da LE desde que obtido o parecer favorável da CM de Abrantes.

Ao “Espaço natural” aplica-se o regime legal da REN pelo que, considerando o parecer favorável neste âmbito, é viável a implantação e atravessamento da LE.

Relativamente ao **PDM da Chamusca** (RCM n.º 180/95 de 27 de dezembro, e sequentes dinâmicas), refere-se que a CSF e parte dos apoios e do corredor da LE recaem em Espaços Naturais e Culturais como “REN” “Arqueossítios”, Espaços Florestais como “Montado de sobro” e “Outras áreas florestais”.

Parte da LE atravessa Espaços Agrícolas- RAN, mas onde não está previsto nenhum apoio, competindo à DRALVT o parecer vinculativo.

É abrangida área de servidão do Campo de Instrução Militar de Santa Margarida, sendo obrigatório e vinculativo o parecer da DGRDN.

A implantação da CSF e da LE (apoios e atravessamento) é admitida em Espaços Naturais e Culturais como “REN”, desde que obtido o parecer da APA/ARHTO sobre a interferência com a tipologia “Áreas de máxima infiltração” e acautelado o parecer da DGPC sobre a interferência com “Arqueossítios”.

Segundo a disciplina regulamentar aplicável aos “Espaços Florestais” como “Montado de sobro” e como “Outras Áreas Florestais” entende-se não ser admitida (de todo) a localização/implantação das CSF e dos apoios da LEMAT.

Relativamente ao **PDM de Constância** (Aviso n.º 10012/2015, de 2 de setembro, e sequentes dinâmicas) refere-se que parte da LE recai neste município e abrange Solo Rústico, como “Espaços Agrícolas-Outros Espaços Agrícolas”, “Espaços Florestais”, “Espaços Naturais e Paisagísticos”, “Espaços destinados a ocupação militar” e Solo Urbano como “Espaços habitacionais-tipo II” e “Espaços Verdes, de Proteção e enquadramento”. Abrange também área da Estrutura Ecológica Municipal.

Em todas as categorias/subcategorias de solo rústico é admitida a localização/implantação de infraestruturas, nomeadamente, produção/redes de eletricidade, sem prejuízo das disposições aplicáveis.

Em “Espaço urbano – Espaços habitacionais” não deve haver passagem nem apoios da LE. Em “Espaços verdes” são admitidas infraestruturas desde que não ponham em causa os valores que se pretendem defender/valorizar, ou seja, carece de ponderação das entidades competentes pelas restrições públicas aplicáveis e da CM.

Em termos globais, a localização/implantação da CSF e da LE são admitidas em quase todas as classes/categorias de uso do solo dos três PDM, com exceção do solo urbano, urbanizável e habitacional, desde que acautelados os regimes específicos e as servidões/restrições aplicáveis.

Relativamente à **Reserva Ecológica Nacional (REN)** De acordo com elementos do EIA, o projeto abrange áreas de REN:

- CSF e 2 vértices no município da Chamusca (RCM n.º 78/96, de 29 de maio, e seguintes alterações) a tipologia “Áreas de máxima infiltração” que de acordo com o anexo IV do RJREN se denomina “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (AEIPRA)”
- 1 vértice no município da Constância (Portaria n.º 46/2016, de 18 de março, e seguintes alterações) a tipologia “Áreas com risco de erosão” que de acordo com o anexo IV do RJREN se denomina “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (AEREHS)”
- 8 vértices no município de Abrantes (RCM n.º 88/96, de 12 de junho, e seguintes alterações) nas tipologias “Áreas de máxima infiltração”, “Áreas com risco de erosão” e “Zonas ameaçadas pelas cheias”, “que de acordo com o anexo IV do RJREN se denominam, respetivamente, “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (AEIPRA)”, “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (AEREHS)” e “Zonas ameaçadas pelas cheias (ZAC)”

45

De acordo com a proposta de estudo prévio ainda não são conhecidos os apoios da LE, mas apenas os vértices de mudança de direção do traçado, pelo que corredores apresentados, além de AEIPRA, AEREHS e ZAC, abrangem ainda as tipologias “Cursos de águas/ leitos dos cursos de água/ Linhas de água” “Albufeiras e áreas envolventes” e “Escarpas e outras áreas de elevada suscetibilidade geológica” que, de acordo com o anexo IV do RJREN, se denominam “Cursos de água e respetivos leitos e margens (CALM)”, “Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos”, “Margens e faixas de proteção (AlblMFP)” e por “Áreas de instabilidade de vertentes (AIV)”, respetivamente.

O tipo de ação (CSF e LE) consta da alínea f) do ponto II do Anexo II do RJREN (Decreto-Lei n.º 166/2008 na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10/02, estando sujeita a comunicação prévia nas tipologias AEIPRA, AEREHS, ZAC, CALM e na faixa de proteção contígua à margem de albufeiras, sendo apenas admitidas redes em AIV que não correspondam a escarpas (como comunicação prévia).

A CSF no todo (incluindo a LE) assegura a compatibilidade com os objetivos de proteção ecológica e ambiental, bem como de prevenção e redução de riscos naturais em áreas integradas na REN, concluindo-se que o projeto está enquadrado no anexo II do RJREN e não compromete as funções das respetivas áreas, conforme estabelecido no anexo I do mesmo diploma legal; está em conformidade com a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

5.9. PATRIMÓNIO CULTURAL

5.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para a caracterização da situação de referência, considerou-se a área de incidência direta (AID), corresponde aos limites físicos da Central Fotovoltaica. A Área de Incidência Indireta (AII), corresponde a

um perímetro exterior de 200m contabilizado a partir dos limites externos da AID. Por seu turno, em relação à Lina Elétrica, considerou-se como AID – uma área de 100m ao eixo do traçado – e All – um perímetro de 300m medidos a partir do exterior da AID

Procedeu-se numa primeira fase à recolha de informação relevante sobre a área do projeto através do levantamento bibliográfico, toponímico, fisiográfico e geomorfológico. 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.

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 da área do projeto, e, seletiva, num perímetro exterior de 200 metros da AID.

Relativamente à linha elétrica, procedeu-se à prospeção seletiva dos corredores.

A etapa de realocização no terreno dos dados previamente recolhidos implicou ações de prospeção arqueológica sistemática na AID da CF, e de ações de prospeção arqueológica seletiva na All da CF e no corredor da LTE. Os trabalhos culminaram na caracterização das condições da visibilidade dos solos, salientando-se no EIA que alguns Elementos Patrimoniais situados nos corredores da Linha de Transporte de Energia, bem como Áreas de Sensibilidade e de Potencial Arqueológico não foram objeto da devida caracterização, na medida em que os trabalhos de campo não permitiram uma correta avaliação dos lugares, dada a fraca qualidade de observação dos solos e/ou o facto de algumas propriedades serem inacessíveis.

Assume-se que o trabalho de campo não permitiu uma total identificação dos impactes, na medida em que em determinadas zonas a vegetação impediu a adequada visualização dos solos.

Por fim, procedeu-se ao registo sistemático e elaboração de um inventário dos elementos patrimoniais.

46

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

Da aplicação da metodologia supra evidenciou-se a presença de topónimos relacionados com as características naturais da área de estudo – geografia, geologia, botânica e zoologia – assim como a utilização humana de determinados espaços em termos de exploração da paisagem agroflorestal e mineira ou mesmo relacionados com devoção religiosa.

Destaca-se, na área da central e envolvente próxima um pequeno conjunto de topónimos que integram locais suscetíveis de interesse arqueológico: Alto da Eira, Fonte da Aboboreira, Galega Velha, Lagoa Grande e Lagoa da Murta. Quanto aos corredores da linha elétrica e suas imediações são referidos: Arreciadas, Atalaia, Buraca dos Mouros, Cabeço Redondo, Fonte do Bravio, Ladeira Velha, Moinho do Velho, Pinhal da Ferraria, Pucariça de Baixo e Vale de Pero Longo.

Com base nos levantamentos patrimoniais consultados nomeadamente, os PDMs dos Municípios de Chamusca, Constância e de Abrantes, e nas bases de dados disponibilizadas pelas Entidades de Tutela no domínio da proteção do Património Arquitetónico e Arqueológico, foi considerado um universo de 785 elementos patrimoniais inventariados: 411 elementos patrimoniais de natureza arqueológica e 374 de carácter arquitetónico.

Relativamente ao património classificado ou em vias de classificação, foram inventariados 55 elementos classificados, que constam na Tabela 123 do EIA, dos quais 3 localizam-se na AI do projeto, ainda que não sejam suscetíveis de impacte, dado que se situam a uma distância superior a 500 metros.

A área do projeto caracteriza-se pela presença de diversos sítios arqueológicos de diferentes cronologias, o que «denota uma ocupação humana enquadrável seguramente entre a Pré-história recente e a atualidade.» (Relatório Síntese, p.327).

Do total de Património Inventariado, localizam-se nas freguesias abrangidas pelo projeto 259 elementos patrimoniais.

Foram identificados 5 elementos patrimoniais na Área de Estudo e/ou na sua proximidade, a uma distância inferior a 100 metros da faixa de proteção.

Em relação aos traçados propostos da Linha Elétrica foram registados 25 elementos patrimoniais, na medida que se localizam na Área de Incidência Direta e/ou na proximidade das opções apresentadas, a uma distância igual ou inferior a 100 metros dos corredores alternativos da Linha Elétrica (400 m)

Foram, assim, inventariados 33 elementos patrimoniais, das quais 5 se localizam na área da central fotovoltaica e 27 nos corredores da linha elétrica. As restantes localizam-se na área de estudo.

Sumariam-se os elementos patrimoniais identificados na Área de Incidência, direta (AID) e indireta (AII), da Central Fotovoltaica (CF) e do principal corredor da Linha de Transporte de Energia (LTE A):

- Galega Nova (CNS 873) – mancha de dispersão de materiais (MDM) datáveis desde o período romano à época contemporânea - AID da CF;
- Ecoparque 1 (CNS 38175) – MDM de cronologia paleolítica - AID da CF;
- Lagoa da Murta I e II (CNS 32992) – mancha de ocupação de cronologia paleolítica - AII da CF;
- Malpique/Ervideira (CNS 19288) – estação de ar livre de cronologia paleolítica - AII da LTE A;
- Ervideira II (CNS 24725) – MDM de cronologia paleolítica - AID da LTE A;
- Pinhal da Ferraria (CNS 14653) – estação de ar livre de cronologia paleolítica - AID da LTE A;
- Ervideira I (CNS 24724) – MDM de cronologia paleolítica e neocalcolítica - AII da LTE A;
- Ervideira III (CNS 24726) – casal rústico de cronologia romana - AID da LTE A;
- Areias (CNS 19290) – estação de ar livre de cronologia paleolítica - AII da LTE A;
- Fonte do Bravio (CNS 19291) – estação de ar livre de cronologia paleolítica - AID da LTE A;
- Atalaia (CNS 35951) – Lagareta de cronologia moderna - AID da LTE A;
- Salgueiro de Água (CNS 19282) – achado isolado (rapadeira em quartzito) - AII da LTE A.

Os trabalhos consistiram na observação dos vários levantamentos realizados, entre 2006 e 2022, no sentido de assinalar e monitorizar vestígios e/ou estruturas ocultas pela vegetação e que, num determinado período de tempo, ficaram a descoberto em resultado de incêndios e/ou ações de reflorestação.

Já a análise de dados aerofotogramétricos com informação Infravermelho Próximo (NIR), os objetivos delineados tiveram por princípio não só a reavaliação dos dados anteriores, mas também a observação e análise de eventuais anomalias na vegetação, muitas vezes associadas a vestígios arqueológicos ocultos no solo. Concomitantemente foram também considerados pela DR as referências bibliográficas e elementos patrimoniais reconhecidos na Área de Estudo, de modo a verificar o comportamento da vegetação existente e sua evolução ao longo da baliza cronológica disponível, entre 1995-2006.

O cruzamento dos dados obtidos através da observação de imagens satélite permitiu o reconhecimento de 14 elementos arquitetónicos, de características maioritariamente vernaculares, localizados sobretudo nos corredores alternativos propostos para o traçado da LTE.

De acordo com os vários elementos coligidos no decurso da elaboração da presente Situação de Referência, através da pesquisa documental/bibliográfica, dos elementos patrimoniais documentados na envolvente e área de implementação do presente projeto, no âmbito do fator considera-se a existência de cinco Área de Sensibilidade Arqueológica (ASA) e três Áreas de Potencial Arqueológico (APA).

Considerou-se como Índícios de interesse ou Áreas de Potencial Arqueológico (APA) os locais que sugerem a possível existência de uma ocupação antiga, através da identificação superficial de vestígios materiais e/ou constantes nas referências documentais, e que não foram confirmados no decurso do trabalho de campo.

Entende-se por Áreas de Sensibilidade Arqueológica (ASA) os locais onde se identifica o interesse arqueológico, conhecido ou potencial, estando por isso sujeitos a procedimentos específicos que impliquem intervenções no solo ou no subsolo.

De acordo com os vários elementos coligidos no decurso da elaboração do presente estudo, foram assinaladas, pelo menos, cinco Áreas de Sensibilidade Arqueológica (ASA) e uma Área de Potencial Arqueológico (APA).

Deste conjunto, as Áreas de Sensibilidade Arqueológica correspondem a vestígios arqueológicos integrados no Paleolítico, cuja delimitação física teve como base de relação o tipo de materiais arqueológicos identificados e a sua localização quanto à realidade geológica assinalada – Depósitos do Pliocénico e do Miocénico Superior.

A Área de Potencial Arqueológico, tem por base o indício toponímico “Atalaia” cujo significado sugere a existência de vestígios “torre ou lugar de vigia em situação elevada”, certamente integráveis em períodos cronológicos mais recentes.

Quadro 2: Listagem de Áreas de Potencial Arqueológico identificadas na Área de Incidência do Projeto (Fonte: Relatório Síntese)

DESIGNAÇÃO	NATUREZA	DISTÂNCIA DO PROJETO (M)	ÁREA DE INCIDÊNCIA
ASA1 “Ervideira” – EPs 7, 8 e 9	Índícios Arqueológico	-	Direta – LTE A
ASA2 “Malpique” – EP 6	Índícios Arqueológico	-	Direta – LTE A
ASA3 “Salgueiro de Água” – EP 26	Índícios Arqueológico	-	Direta – LTE A
ASA4 “Fonte do Bravio” – EP 20	Índícios Arqueológico	-	Direta – LTE A
ASA5 “Arelas” – EP 19	Índícios Arqueológico	-	Direta – LTE A
APA1 Atalaia	Referência Toponímica	-	Indireta – LTE A

Segundo o EIA, à área de implementação do projeto possui um potencial arqueológico Médio, dada a sua proximidade a vestígios arqueológicos enquadráveis na Pré-história antiga, ainda que não se descure a possibilidade de surgirem outros vestígios de outras cronologias.

5.9.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A implementação do projeto da central fotovoltaica implica na fase de construção um conjunto de ações passíveis de provocar impactes negativos, definitivos e irreversíveis sobre vestígios arqueológicos, nomeadamente a desmatamento/desarborização e limpeza do coberto vegetal; a movimentação de terras/preparação e regularização do terreno; a abertura de acessos e vala de cabos; as movimentações de máquinas e equipamentos; a instalação de estaleiro e a implantação da Subestação. Estas ações inviabilizam a conservação de contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de elementos edificados *in situ*.

Quanto à linha elétrica poderão ocorrer impactes negativos (diretos ou indiretos) devido às ações intrusivas no terreno que consistem na desmatamento, revolvimento de solo e escavação e fundações para os apoios da linha elétrica aérea.

Na fase de exploração e desativação poderão ser consideradas a alteração do enquadramento paisagístico; eventual perda de acessibilidade aos elementos patrimoniais; deterioração pela proximidade das infraestruturas do projeto; as ações inerentes a obras de manutenção que impliquem desmatamento

e/ou revolvimento de solos.

Central Fotovoltaica

O projeto localiza-se num território sensível do ponto de vista patrimonial (Potencial Arqueológico Médio), ainda que não tenham sido identificados quaisquer elementos patrimoniais no seu interior. O potencial atribuído relaciona-se, segundo o EIA, com uma ocupação antiga da paisagem, dada a presença de vestígios arqueológicos enquadráveis na Pré-história antiga, ainda que não se descure a possibilidade de surgirem outros vestígios de outras cronologias.

Deste modo, os impactes em eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas, ocultadas pelo coberto vegetal ou no subsolo, não detetadas nesta fase de avaliação são qualificados como indeterminados.

Na área da central fotovoltaica foram registados os seguintes elementos patrimoniais na AID: 1 - Galega Nova (mancha de dispersão de materiais), CNS 873; 2 Ecoparque 1 (mancha de dispersão de materiais), CNS 38176.

Linha Elétrica

Independentemente da solução de corredor que derivar para Projeto de Execução, existe um conjunto de ações às ações intrusivas no terreno (desmatação, revolvimento de solo e escavação e fundações para os apoios) associadas à construção de uma LTE, que potencialmente poderão ter impactes negativos (diretos ou indiretos) sobre eventuais vestígios arqueológicos.

Segundo o EIA, os traçados da linha elétrica incidem sobre 5 Áreas de Sensibilidade Arqueológica e 1 Área de Potencial Arqueológico para além de outros elementos de natureza arquitetónica, suscetíveis de interesse patrimonial observados por Detecção Remota.

Em relação à atribuição das Áreas de Sensibilidade Arqueológica, saliente-se que foram delineadas, por precaução, dado que na envolvência dos locais foram identificados vestígios arqueológicos maioritariamente associados com Manchas de Dispersão de Materiais e Achado(s) Isolado(s). De igual modo, a Área de Potencial Arqueológico elencada tem por base indícios de natureza documental – toponímica – que poderão relacionar-se com a eventual identificação de vestígios de natureza arqueológica.

Foram identificados os seguintes elementos na AID: 7 – Ervideira (de tipologia indeterminada); 8 – Pinhal da Ferraria (Estação de ar livre), CNS 14653; 10 – Ervideira III (casal rústico), CNS24726; 20 – Fonte do Bravio (Estação de ar livre), CNS19291; 25 – Atalaia (Lagareta), CNS 35951.

Prevê-se a afetação direta dos seguintes elementos patrimoniais, todos localizados na Alternativa A: 7 (Ervideira II); 8 (Pinhal da Ferraria); 9 (Ervideira I); e 10 (Ervideira III); 19 (Areias); 20 (Fonte do Bravio); 25 (Atalaia) e 26 (Salgueiro de Água).

Na **análise comparativa de alternativas** verifica-se que o traçado da alternativa E é aquele que implica menores impactes sobre os elementos de Interesse Patrimonial (23 elementos patrimoniais), seguida da alternativa D (24 elementos patrimoniais). A alternativa F é a que interseja um maior número de elementos patrimoniais (27 elementos).

5.10. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Foram devidamente enquadrados no EIA 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, 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 (ENAA 2020) e o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas

(P-3AC). Adicionalmente, o EIA faz referência à Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, com entrada em vigor a 1 de fevereiro 2022, relacionando os objetivos do projeto em apreço com os objetivos previstos neste instrumento, nomeadamente com o exposto na alínea d) do seu artigo 3.º, no qual se inclui como objetivo da política do clima “promover o aproveitamento das energias de fonte renovável e a sua integração no sistema energético nacional”.

5.10.2. 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://www.apambiente.pt/sites/default/files/Clima/Inventarios/20230427/FE_GEE_Eletricidade2023_rev3.pdf

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

Para a fase de construção, o EIA considerou os impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária à instalação do estaleiro, à movimentação de terras, à desmatação e decapagem do terreno, tendo apresentado uma estimativa de emissões de GEE de 429,8 tCO₂eq. O EIA considerou, igualmente, os impactes resultantes do funcionamento de um gerador para produção de energia em obra, estimando que as respetivas emissões de GEE sejam cerca de 93,3 tCO₂eq.

Ainda no âmbito da fase de construção, o EIA apresentou uma estimativa de emissões de GEE de 408,8 tCO₂eq relativa ao transporte de material para a obra, por via rodoviária, assumindo que o mesmo se efetua a partir do Porto de Sines.

As emissões de GEE relativas à produção dos materiais utilizados em obra, nomeadamente dos painéis solares (480.480 painéis com uma potência de 585 Wp), estimam-se, de acordo com o EIA, em cerca de 677 tCO₂.

A área afetada pela construção da central solar é de aproximadamente 597 ha, sendo ocupada maioritariamente por povoamentos de eucalipto (84,17%), áreas agrícolas (9,96%), pinheiro-manso (3,28%), sobreiro isolado (0,52%). A área afetada pela implantação da Linha Elétrica, e respetivas faixas de gestão de combustível, será no máximo de 260 ha, apresentando uma ocupação idêntica à área de implantação da central solar. O EIA apresenta a estimativa de emissões de GEE decorrentes das ações de desflorestação da área de implantação da central e da área afetada pela implantação da linha elétrica em cerca de 41.430 tCO₂eq.

Para efeitos de compensação das emissões de GEE relativas à perda de biomassa, mencionada no ponto anterior, motivada pelas ações de desmatamento e deflorestação inerentes à implementação do projeto, será apresentado um Plano de Compensação de Deflorestação, em articulação com o Plano de Integração Paisagística (PIP) e com o Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI), atendendo às seguintes orientações:

- A área de arborização deve compensar a biomassa perdida com a implementação do projeto, associada às emissões de GEE decorrentes da deflorestação inerente à implementação do mesmo;
- A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como “Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” no Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação do projeto. Nos restantes casos, as ações de arborização devem recorrer às espécies identificadas como espécies a privilegiar para a sub-região homogénea do PROF onde se localizar a plantação – Secção III do Regulamento do PROF aplicável, alusiva ao Zonamento/Organização Territorial florestal das sub-regiões homogéneas;
- A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada. Sugere-se que, para o efeito, seja promovida uma discussão prévia com as autarquias locais.

Adicionalmente, de acordo com informação apresentada em sede de Aditamento, foi identificada a necessidade do balanço de emissões de GEE, associado ao projeto, ser posteriormente reavaliado, quer em função da concretização do PIP e do PRAI, quer da elaboração do Projeto de Execução da Linha Elétrica. Não obstante, e de acordo com a informação apresentada pelo proponente em sede de Aditamento, este vai dar início a diligências “(...) junto dos proprietários e entidades locais, nomeadamente município, no sentido de conseguir alocar uma área para a realização do projeto de compensação e apresentar a sua proposta de Plano de Compensação de Deflorestação, devidamente sustentada cientificamente de forma a demonstrar que a mesma atende aos principais impactes associados à perda de sumidouro de carbono e que a mesma representa um balanço global líquido francamente positivo no binómio substituição da área florestal de eucaliptos”.

No que diz respeito à fase de exploração, o EIA identifica o impacte positivo do projeto, associado às emissões de GEE evitadas anualmente com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa de 80.463 t/CO₂eq. Este valor pressupõe a produção anual de 497 GWh, com base no fator de emissão para a produção de eletricidade em Portugal de 2021.

Adicionalmente, o EIA faz referência ao impacte negativo associado à eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto, considerando neste caso o SF₆, estimando que, num cenário em que se verifiquem fugas em todos os equipamentos, ocorra a emissão anual de 2.216,16 t/CO₂eq.

No que diz respeito à fase de desativação, o EIA considera que os impactes são equiparáveis aos da fase de construção, estimando que a circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado durante o período de desmantelamento do projeto seja responsável pela emissão aproximada de 523,05 tCO₂eq.

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.

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 região onde se insere a área em estudo com base na Normal Climatológica da Estação de Santarém. Com base nas projeções climáticas constantes do Portal do Clima e da Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) da Chamusca, foram identificadas as principais alterações previstas ao nível do clima da área em causa, nomeadamente o aumento gradual das temperaturas, a diminuição de nível médio de precipitação e uma maior frequência de fenómenos extremos, tais como vagas de calor, eventos de precipitação intensa e tempestades de vento.

No que diz respeito ao risco de incêndio, o EIA refere que a área de implantação do projeto se insere em áreas com perigosidade de incêndio florestal média, com base na Cartografia da Perigosidade de Incêndio Florestal, constante do Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) da Chamusca.

De acordo com o EIA, a central solar em análise não se insere em áreas de leito de cheia, considerando a informação constante da cartografia do SNIRH e do Plano de Gestão de Riscos de Inundação da região em causa.

Com base nas projeções acima referidas, o EIA identificou o risco associado às mesmas, de onde podem resultar as seguintes consequências para o projeto:

- Ocorrência de danos materiais nas infraestruturas e equipamentos;
- Redução das condições de acesso à instalação;
- Inoperacionalidade da instalação com consequente perda de resiliência do sistema

5.11. SAÚDE HUMANA

5.11.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Foi efetuada uma caracterização geral da saúde humana na área de estudo, através da consulta do Perfil Local de Saúde na área geográfica de influência dos projetos, Perfil Local de Saúde dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) da Região de Lisboa e Vale do Tejo, abreviadamente designada ACES Médio Tejo e Lezíria, onde se inserem os concelhos abrangidos pelo projeto. Foram identificados os equipamentos de saúde e profissionais de saúde. Na análise da situação de referência foram apresentados os principais aspetos que podem ter influência na saúde humana no âmbito do Projeto, como a qualidade do ar, ambiente sonoro e qualidade da água.

Os campos eletromagnéticos também foram abordados dada a sua particular relevância no contexto onde se insere a LMAT, uma vez que em alguns trechos, o projeto da linha atravessa áreas com ocupação

humana na proximidade, embora garantam o cumprimento total do enquadramento legal vigente, não apresentando qualquer risco para a saúde humana.

5.11.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Durante a fase de construção do Projeto, as atividades mais suscetíveis de gerar impactes negativos ao nível da afetação da saúde humana da população, são ao nível do ambiente sonoro e da qualidade do ar.

No que respeita à qualidade do ar, os principais impactes resultam essencialmente dos trabalhos de regularização do terreno, escavações para instalação dos pilares de suporte dos painéis, construção/beneficiação de acessos e circulação de equipamentos envolvidos, que transitoriamente podem ocasionar níveis de emissão elevados de partículas em suspensão (poeiras). Também se poderá notar um aumento temporário do tráfego nas estradas envolventes em consequência da obra. Todavia, dado o carácter temporário destas atividades e tendo em conta as medidas de minimização que o Empreiteiro deverá levar a cabo nesta fase, não se prevê a ocorrência de impactes negativos ao nível da saúde da população.

Relativamente ao ambiente sonoro, os principais impactes resultam da execução dos próprios trabalhos de construção essencialmente relacionados com a montagem dos painéis, englobando atividades de circulação de equipamentos pesados e de grande volume, movimentação de terras e operação de diversos equipamentos ruidosos nos estaleiros e na zona da obra. Dado o carácter temporário desta fase e a distância dos recetores sensíveis, não se esperam impactes negativos sobre a saúde da população.

Poderá eventualmente, desencadear-se alguma perturbação/ansiedade na população devido às alterações que um Projeto desta natureza implica, no entanto, o promotor implementará in situ formas de minimizar esse tipo de situações, designadamente através da criação de mecanismos de informação da população.

Também ao nível dos aspetos sociais, pela tipologia de obra, características do local de intervenção e hábitos associados aos envolvidos neste tipo de empreitadas, não é expectável qualquer afetação que, muitas vezes surge como preocupação noutros tipos de projetos e noutros enquadramentos geográficos.

O ruído associado à construção poderá afetar de forma significativa as zonas situadas numa vizinhança imediata ao local de implantação da Central Solar Fotovoltaica até 205 m.

O recetor sensível mais próximo da Central Solar Fotovoltaica, localiza-se a cerca de 175 m a Sul onde será construída, não sendo expectável que os níveis sonoros influenciam de forma significativa o ambiente sonoro desse recetor sensível, sendo que os trabalhos de construção são temporários e limitados no tempo.

O impacte decorrente das obras de construção civil da Central Solar Fotovoltaica no ambiente sonoro será negativo, direto, de magnitude reduzida, provável, temporário, reversível e local. Não sendo previsível que os níveis sonoros ultrapassem os valores regulamentares junto aos usos sensíveis mais próximos, considera-se o impacte como pouco significativo.

O tráfego de camiões de acesso a obra, estimado entre 850 a 1 500 camiões durante 22 meses, resultando em termos médios num volume de tráfego reduzido e limitado no tempo, admitindo-se que o acréscimo dos níveis sonoros na envolvente das vias de acesso, não seja suscetível de elevar os níveis sonoros médios anuais existentes atualmente. O tráfego de pesados estará essencialmente associado ao transporte de materiais/equipamentos pela EN118/CM1375 e Rua do Relvão.

A passagem de um camião de transporte de mercadorias provoca instantaneamente níveis de ruído elevados (LAeq médio de 75-80 dB(A)).

Na fase de exploração, importa avaliar potenciais impactes do projeto na saúde humana, ao nível da exposição da população aos campos eletromagnéticos (CEM).

Nas linhas da Rede Nacional de Transporte (RNT), por análise comparativa com cálculos e medições efetuadas em linhas elétricas similares, não se verifica a ultrapassagem dos valores limite de exposição a CEM. De acordo com os resultados dos cálculos do campo elétrico e do campo magnético, estes encontram-se dentro dos limites.

Em suma, uma vez que os possíveis efeitos sobre a saúde humana se encontram abaixo dos limites legislados, poder-se-á prever que não venham a existir riscos ao nível da saúde humana, resultantes do funcionamento da Linha Elétrica. O referido não invalida a realização das monitorizações periódicas e demais obrigações legais.

A exploração da Central Solar Fotovoltaica não inclui a emissão de efluentes residuais (líquidos ou gasosos), não requer a utilização de substâncias químicas, não produz resíduos perigosos e não constitui fonte de ruído, considera-se que não afetará negativamente a saúde humana das populações.

Como a produção de energia elétrica por painéis fotovoltaicos não produz diretamente ruído, as potenciais fontes de ruído de funcionamento são os sistemas de inversores / transformadores instalados nos postos de transformação, distribuídos pela Central Solar Fotovoltaica, e só funcionam durante o período diurno (enquanto existe irradiação solar).

No que se refere ao critério dos Valores Limites de Exposição, pode-se concluir que os níveis de ruído provenientes do funcionamento do projeto nesses mesmos locais são abaixo dos valores limite de exposição para recetores sensíveis em zonas ainda não classificadas e também para zonas sensíveis e mistas.

A Linha Elétrica e ligação da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca ao Posto de Corte do Pêgo, será de Muito Alta Tensão (LMAT a 400 kV), pelo que em determinadas condições de temperatura e humidade do ar, tenderá a emitir ruído particular, principalmente causado pelo efeito coroa, que ocorre na superfície dos condutores.

Neste contexto, perspetivando-se o cumprimento dos limites legais aplicáveis no âmbito do RGR junto de todos os recetores sensíveis potencialmente afetados pelo ruído da linha elétrica, considera-se que as alternativas de corredor podem ser consideradas indistintas, não existindo uma distinção clara na potencial afetação entre os corredores alternativos.

Assim, junto dos recetores sensíveis existentes potencialmente mais afetáveis para todos os corredores alternativos, para a fase de exploração prevêm-se impactes negativos, diretos, prováveis, permanentes, de magnitude reduzida e pouco significativos. Na envolvente próxima da linha elétrica será perceptível o ruído gerado pelo seu funcionamento.

Durante a fase de exploração os trabalhos de manutenção poderão gerar algum ruído, no entanto serão acontecimentos acústicos esporádicos e sem grande expressão e impacto no quadro acústico de referência.

Refere-se ainda que sendo o ruído particular igual ou inferior a 31,7 dB(A) nos recetores sensíveis mais expostos ao ruído provocado pela LMAT, independentemente dos níveis de ruído residual junto de cada recetor individual, o ruído ambiente resultante será inferior a 45 dB(A), pelo que os limites do Critério de

Incomodidade não são aplicáveis, ou sendo superior a 45 dB(A), o incremento cumprirá sempre os limites do Critério de Incomodidade.

Campos Eletromagnéticos

Os campos elétricos e magnéticos (CEM) são fenómenos comuns a que o organismo humano está sujeito durante toda a sua vida. Além dos campos naturais há que ter em conta os campos artificiais criados por instalações elétricas habituais, linhas, eletrodomésticos vários, telemóveis, etc.

Dos valores calculados, verifica-se que não são ultrapassados os valores legais acima mencionados, encontrando-se o valor máximo para a densidade de fluxo magnético abaixo de 38,04 μ T, e o campo elétrico abaixo de 4,03 kV/m. Estes valores são consideravelmente inferiores aos valores limite admitidos, pelo que não se considera existir qualquer risco a este respeito.

Impactes Cumulativos

À data de elaboração do presente estudo, num raio de 10 km, e conforme informação constante na página da DGEG, encontram-se em funcionamento a Central Solar Fotovoltaica Agualela do Mundo, com 1,5 MW de potência e a 10 km do Projeto, e a UPAC Greenyard, com uma potência de 1,3 MW, a cerca de 12 km. Encontra-se ainda em licenciamento o Parque Eólico de Curralão da Jarhoa, com 1 aerogerador, a 4,7 km do Projeto. Verificou-se ainda a existência de duas centrais solares fotovoltaicas e respetiva ligação à 400 kV à subestação do Pêgo, com Declaração de Impacte Ambiental emitida em março de 2023, a Central Solar Fotovoltaica de Casal da Valeira, com uma potência de 195 MW, e a Central Solar Fotovoltaica de Vale Pequeno, com potência de 180 MW, na envolvente do projeto.

Para a tipologia do Projeto em estudo (Central Solar Fotovoltaica e Linha Elétrica de Muita Alta Tensão), podem registar-se impactes cumulativos na Saúde Humana, nomeadamente no que diz respeito ao ambiente sonoro e nos campos eletromagnéticos.

55

No caso do ambiente sonoro, existem efeitos cumulativos, quando se verifica a existência de recetores sensíveis afetados por mais que uma fonte de ruído. Conforme referido no ponto 7.6. do RS do EIA, a caracterização da situação de referência do descritor do Ambiente Sonoro, inclui todas as fontes de ruído atualmente existentes e que constituem o ruído ambiente, sendo que se verificou que os níveis sonoros cumprem os requisitos aplicáveis.

Face ao local de implantação do Projeto e perante a inexistência de futuros Projetos de infraestruturas ou atividades ruidosas que possam concorrer com os impactes da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e Linha Elétrica, para além da implementação da Central Solar Fotovoltaica de Casal da Valeira e Vale Pequeno e de Linhas Elétricas, não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos significativos.

No que diz respeito aos campos eletromagnéticos, podem existir efeitos de cumulatividade em situações de proximidade entre duas ou mais linhas elétricas. No que diz respeito à Linha Elétrica do Projeto de Casal da Valeira e Vale Pequeno, esta encontra-se a 1,2 km da CSF e mais de 5 km do corredor A da Linha Elétrica do Projeto em estudo, coincidindo apenas junto aos corredores das alternativas da Linha Elétrica. Nas proximidades dos corredores de estudo das alternativas da Linha Elétrica, o recetor sensível mais próximo encontra-se a 252 m do corredor F, correspondendo a um aglomerado habitacional de 1,2 e 4 pisos.

5.12. AMBIENTE SONORO

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

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e da LMAT a 400 kV (corredor A e alternativas D, E e F), estão localizados no concelho da Chamusca, Abrantes e Constança. Relativamente a Chamusca e Abrantes, nenhum destes municípios aprovou a Classificação Acústica de Zonas. Assim, junto dos recetores sensíveis localizados nestes municípios terá de se cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas ainda não classificadas, ou seja:

- $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

Constança realizou a classificação acústica do seu concelho, logo junto dos recetores sensíveis terá de se cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas Mistas, ou seja:

- $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.

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
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 + D \text{ [dB]}$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 + D \text{ [dB]}$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 + D \text{ [dB]}$

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.

5.12.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Segundo o proponente e conforme observado na visita, o projeto em estudo localiza-se numa zona de ocupação humana reduzida. A envolvente mais próxima das alternativas da LMAT é caracterizada por habitações dispersas, pequenas localidades e aglomerados urbanos de média dimensão, das quais de destacam pela sua proximidade: Malpique, Santa Margarida, São Miguel, Rio Torto e Arreciadas.

A caracterização do ambiente sonoro, em 5 pontos selecionados, 1 junto a recetores sensíveis na envolvente da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e 4 pontos junto a recetores sensíveis na envolvente das alternativas de traçado da linha, retrata a situação em 2023, tendo as medições sido realizadas nos dias 23, 24 e 25 de janeiro de 2023.

No Quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos no EIA e respetivos anexos. Constata-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas na envolvente do projeto, o tráfego rodoviário, nomeadamente originário da EN118, EN2, EM1375 e EM575, além do ruído de fontes naturais e de ruídos de origem industrial (Eco-Parque do Relvão) e agrícola. Atendendo aos resultados obtidos, atualmente, verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

Quadro 3: Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2023

A (M: -19089,55 P: -31062,81)			B (M: -14262,83 P: -26192,30)			C (M: -14457,57 P: -26042,73)		
								
Edifício de 2 pisos na Herdade da Galega, em Carregueira, a 175 m da CSF e a 417 m ao PT mais próximo. A 2 099 m do corredor A previsto para a LMAT.			Habitação isolada de 1 piso, na povoação de Malpique, a 4 920 m da vedação da CSF da Chamusca e a 84 m do corredor A previsto para a LMAT.			Aglomerado habitacional de 1 e 2 pisos, na povoação de Malpique, a 4 978 m da vedação da CSF da Chamusca e a 93 m do corredor A previsto para a LMAT.		
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Ruído ao longe de tráfego rodoviário e do Eco Parque do Relvão. Fontes naturais.			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes naturais.			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego rodoviário pontual na Rua do Povo. Fontes naturais.		
Classificação Acústica: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].			Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].		
$L_d \approx 38,8$ dB(A)	$L_e \approx 28,7$ dB(A)	$L_n \approx 27,6$ dB(A)	$L_d \approx 39,7$ dB(A)	$L_e \approx 33,3$ dB(A)	$L_n \approx 35,1$ dB(A)	$L_d \approx 50,7$ dB(A)	$L_e \approx 37,5$ dB(A)	$L_n \approx 36,0$ dB(A)
$L_{den} \approx 38$ dB(A); $L_n \approx 28$ dB(A)			$L_{den} \approx 42$ dB(A); $L_n \approx 35$ dB(A)			$L_{den} \approx 49$ dB(A); $L_n \approx 36$ dB(A)		
D (M: -11546,44 P: -26184,59)			E (M: -2828,23 P: -28231,05)					
								
Habitação isolada de 1 piso, na povoação de Crucifixo, a 6 900 m da vedação da CSF da Chamusca e a 93 m do corredor A previsto para a LMAT.			Aglomerado habitacional de 1, 2 e 4 pisos, na povoação de Arreciadas, a 14 375 m da vedação da CSF da Chamusca, a 174 m do corredor A previsto para a LMAT e a 252 m do corredor F da mesma LMAT.					
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes naturais.			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego rodoviário pontual na Rua Principal. Fontes naturais.					
Classificação Acústica: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].					
$L_d \approx 35,4$ dB(A)	$L_e \approx 35,4$ dB(A)	$L_n \approx 29,4$ dB(A)	$L_d \approx 47,8$ dB(A)	$L_e \approx 38,1$ dB(A)	$L_n \approx 29,3$ dB(A)			
$L_{den} \approx 38$ dB(A); $L_n \approx 29$ dB(A)			$L_{den} \approx 46$ dB(A); $L_n \approx 29$ dB(A)					

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente refere que atualmente a envolvente da área do Projeto e dos recetores sensíveis identificados, apresenta um uso do solo predominantemente agrícola e florestal, sendo o uso industrial distante, assim perspectiva-se no futuro, na ausência do Projeto, que venha a apresentar o mesmo tipo de uso. Considerou assim que, na ausência de implementação do presente Projeto, os níveis característicos da situação de referência não se iriam alterar. De qualquer modo, não serão de antecipar alterações de monta à situação atual.

5.12.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacte, 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. Foi apresentado um quadro (tabela 157 do EIA) com 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 RGR2007 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 Zonas ainda Não Classificadas: $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$; e a Zonas Mistas: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$. Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

Fase de Construção

No ponto 7.3.2 do RS do EIA, são elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se, a título de exemplo: mobilização e preparação do local; Instalação e funcionamento dos estaleiros, circulação de maquinaria e veículos para a construção da Central Solar Fotovoltaica e a LMAT; movimentação de terras, construção de caminhos, valas, fundações de edifícios, plataformas e da estrutura de suporte dos painéis, entre outras.

CSF da Chamusca

Da apreciação dos elementos facultados, constata-se que a avaliação efetuada tem um carácter meramente qualitativo, com recurso a informação da emissão sonora de equipamentos-tipo e os correspondentes efeitos de propagação ao ar livre (ver tabela 158 do EIA). Com base nessa emissão tipo, sem contemplar o efeito do número de equipamentos de cada natureza a operar em simultâneo, foi deduzida uma distância do potencial alcance dos efeitos das ações de construção que, naturalmente, estão subavaliados. Dessa avaliação qualitativa concluem que:

“(…) o ruído associado à construção poderá afetar de forma significativa as zonas situadas numa vizinhança imediata ao local de implantação da Central Solar Fotovoltaica até 205 m. O recetor sensível mais próximo da Central Solar Fotovoltaica, localiza-se a cerca de 175 m a Sul onde será construída, não sendo expectável que os níveis sonoros influenciam de forma significativa o ambiente sonoro desse recetor sensível, sendo que os trabalhos de construção são temporários e limitados no tempo.”

O proponente alega que *“apenas existirá a possibilidade de incumprimento dos limites legais atuais, caso as atividades decorram nos Períodos Entardecer ou Noturno. Contudo, a gestão desse impacte sonoro é feita pela aplicação da Licença Especial de Ruído (LER), que se a LER for emitida por um período superior a um mês, a atividade fica adicionalmente sujeita ao cumprimento dos valores limite de ruído para os períodos entardecer ($L_{Aeq} \leq 60 \text{ dB(A)}$) e noturno ($L_{Aeq} \leq 55 \text{ dB(A)}$)”*.

Desde já se salienta que não será possível a realização de 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 (período diurno e dias úteis), não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da LER.

Em relação ao tráfego de veículos pesados de acesso à obra, e de acordo com o patente no documento Elementos adicionais para efeitos de conformidade do EIA, o proponente estima que circulem entre 1200 a 1 500 camiões durante 22 meses, o que resulta em 3 veículos pesados/por dia. Relativamente aos veículos ligeiros são esperados 30 veículos ligeiros/dia. No total e segundo a sua afirmação, prevê-se que *“não ultrapasse os 50 veículos pesados por dia (considerando exclusivamente o período diurno), ou seja, o dia mais movimentado em termos de veículos pesados em obra terá no máximo 50 veículos pesados”*.

No entanto, será certamente de antecipar uma circulação diferenciada no tempo, com picos de concentração de veículos pesados que não foi acautelada na avaliação efetuada como o proponente reconhece quando afirma que *“Ou seja, ao longo do período de construção dada a variação no tráfego,*

considerando-se até um número máximo de 150 veículos ligeiros, resultará um total de 14 520 veículos ligeiros". Atendendo ao facto desta CSF estar situada nas imediações do Eco Parque do Relvão e de ser assumido pelo proponente – no ponto 8.4 (e Anexo R) do documento Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA, que a circulação de veículos afetos à obra será efetuada exclusivamente pela via dedicada de acesso ao Eco Parque do Relvão, desde a EN118, sem passagem pelos aglomerados habitacionais existentes.

Concluindo, serão de esperar impactes negativos, diretos, de magnitude reduzida e intensidade pouco significativa – desde que cumpridas as MM determinadas, Certos (e em vez de provável), temporários durante todo o período de construção, reversíveis com a conclusão do período de construção, imediatos e minimizáveis e previsivelmente pouco significativos.

LMAT simples, a 400 kV, de ligação ao Posto de Corte do Pêgo

Em relação aos corredores alternativos para o traçado da Linha elétrica (corredor único A e corredores alternativos D, E e F), o proponente refere que o alcance esperado em termos de impacte sonoro é de cerca de 205m e que se situam diversos recetores sensíveis até cerca de 250m do eixo desses corredores. Não é facultada qualquer fundamentação específica para esta análise que culmina na seguinte conclusão: “Relativamente às alternativas avaliadas (D, E e F), considera-se que estas podem ser consideradas indistintas, não existindo uma distinção clara no impacte no ambiente sonoro entre os corredores alternativos”.

Quanto à avaliação global de impactes para esta fase, serão em tudo similares aos enunciados para a Central.

Fase de Exploração

No ponto 7.3.3 do RS do EIA, são elencadas as principais atividades associadas à exploração da CSF e respetiva LMAT que potencialmente induzirão impactes, destacando-se, a título de exemplo: operação da CSF e da LMAT, manutenção e reparação de equipamentos, limpeza dos painéis, manutenção e decote de vegetação, entre outras.

Central Solar Fotovoltaica da Chamusca

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente da futura CSF da Chamusca, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela sua exploração e funcionamento. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo da Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation” e as variáveis indicadas na tabela 159 do RS do EIA.

Como já mencionado, na CSF está prevista a instalação de:

- 726 inversores (SUN2000-330KTL-H1 SUN2000-330KTL-H1), cada um com um nível de pressão sonora máxima a 1m de distância de 75 dB(A);
- 33 Postos de Transformação (HUAWEI STS-6000K-H1), cada um com um nível de pressão sonora a 1m de distância de 70 dB(A), correspondente a uma potência sonora de LwA = 80 dB(A) na zona associada à produção fotovoltaica;
- 3 transformadores 30/400 kV a instalar na subestação, cada um com um nível de pressão sonora a 1m de distância de 75 dB(A), correspondente a uma potência sonora de LwA = 85 dB(A), na subestação elevadora;
- Battery block (composto cada bloco por racks de baterias com temperatura controlada por sistema de ar condicionado AVAC (ou equivalente a líquido)), cada unidade com emissão sonora de 70 dB;

- PCS block (composto cada bloco por 4 inversores, 2 transformadores, AVAC e cela MT), cada unidade com emissão sonora de 82,8 dB

A modelação efetuada pelo proponente, apenas para os equipamentos que considerou mais ruidosos, seguiu o método CNOSSOS-EU para o ruído industrial e adotou, como princípio, que estes operariam na totalidade do período diurno. As opções consideradas na utilização do programa de cálculo estão indicadas no RS do EIA e são as usualmente adotadas em projetos de natureza similar. Dessa simulação resultou o mapa de ruído particular que consta no Anexo Q do Aditamento ao EIA original. Foram igualmente apresentados – na tabela 22 do aditamento do EIA - os resultados das simulações numéricas para o mesmo recetor, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem no Quadro seguinte.

Quadro 4: Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na Central Solar Fotovoltaica da Chamusca. Fonte: adaptado do Aditamento ao EIA, 2023

Recetor/ Ponto de Medição	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular da CSF (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Ld	Le	Ln	Lden
A	38,8	28,7	27,6	38,0	20	38,9	28,7	27,6	38,0

Segundo o evidenciado e atendendo à caracterização da situação de referência considerada, será de esperar o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, relativamente ao Critério de Exposição, para Zonas ainda Não Classificadas. De igual modo, será de antecipar o cumprimento do Critério de Incomodidade.

Considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração, estima-se que o projeto venha a induzir impactes negativos, diretos, de magnitude reduzida, certos (em vez de provável), permanente e não significativo.

LMAT simples, a 400 kV, de ligação ao Posto de Corte do Pêgo

Segundo o proponente “da análise das macrocondicionantes, e considerando as três alternativas propostas para os corredores da Linha (traçado que estabelece ligação à Central até ao vértice de apoio 19/20)”, apenas houve um corredor viável (corredor A). Deste apoio até ao Posto de Corte do Pêgo, foi possível apresentar três hipóteses de interligação às quais atribuiu a designação Alternativa D, Alternativa E e Alternativa F, cuja localização se pode observar na Figura 4.

Para análise da eventual afetação do ambiente sonoro pela presença da nova LMAT simples, a estimativa do ruído particular foi efetuada considerando a metodologia constante no documento “Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade”, e o programa de cálculo “REN/Acusticontrol –Níveis Sonoros de Longo Termo gerados por Linhas MAT”.

Segundo o proponente, foram considerados apoios normalizados para o nível de tensão de 400 kV e para uma linha simples, uma altura relativa das fases de 14 m ao solo, separação entre fases de 12,25 m, diâmetro dos condutores de 3,18 cm e um Campo elétrico com Emax 15,76 kV/cm.

Foram apresentados nas tabelas 23 a 28 do documento Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA, os resultados das simulações efetuadas para os recetores sensíveis mais próximos dos corredores alternativos da futura LMAT. Nos Quadros seguintes sintetizam-se esses resultados.

Quadro 5: Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis na envolvente da LMAT. Avaliação do Critério de Exposição. Fonte: adaptado do EIA, 2023.

Recetor/ Ponto de Medição	Alternativa de corredor	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (p=0,04) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]			
		Ld	Le	Ln	Lden	Ld, Le, Ln	Ld	Le	Ln	Lden
B	A+ alternativa D	39,7	33,3	35,1	42	29,5	40,1	34,8	36,1	43
R20/P5	A+ alternativa E	39,7	33,3	35,1	42	29,5	40,1	34,8	36,1	43
R23/P6	A+ alternativa F	39,7	33,3	35,1	42	29,5	40,1	34,8	36,1	43

Recetor/ Ponto de Medição	Alternativa de corredor	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (p=0,04) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]			
		Ld	Le	Ln	Lden	Ld, Le, Ln	Ld	Le	Ln	Lden
C	A+ alternativa D	50,7	37,5	36,0	49	29,0	50,7	38,1	36,8	49
R25/P6	A+ alternativa E	50,7	37,5	36,0	49	29,0	50,7	38,1	36,8	49
R26/P7	A+ alternativa F	50,7	37,5	36,0	49	29,0	50,7	38,1	36,8	49
D	A+ alternativa D	35,4	35,4	29,4	38	31,7	36,9	36,9	33,7	41
R28/P8	A+ alternativa E	35,4	35,4	29,4	38	31,7	36,9	36,9	33,7	41
R29/P8	A+ alternativa F	35,4	35,4	29,4	38	31,7	36,9	36,9	33,7	41
E	A+ alternativa D	47,8	38,1	29,3	46	25,8	47,8	38,3	30,9	46
	A+ alternativa E	47,8	38,1	29,3	46	25,8	47,8	38,3	30,9	46
	A+ alternativa F	47,8	38,1	29,3	46	23,9	47,8	38,3	30,4	46

Para a verificação do cumprimento do critério de exposição máxima, no cálculo do LA_{eq}, longa duração foi utilizada probabilidade de ocorrência de condições favoráveis associada à zona climática do Sul (p=0,04).

Para a verificação do cumprimento do critério de incomodidade, inicialmente, foi utilizado o ruído particular de longo termo, mas posteriormente, em sede de aditamento e com a entrega de elementos adicionais, foi contemplada a situação mais desfavorável que corresponde à ocorrência das condições de propagação favorável, como se pode observar nas tabelas 23 a 28 do Aditamento ao EIA que se sintetizam no Quadro 6.

Quadro 6: Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis na envolvente da LMAT. Avaliação do Critério de Incomodidade. Fonte: adaptado do documento Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA, 2023

Recetor/ Ponto de Medição	Alternativa de corredor	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular em condições de propagação favorável [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) = (R.R.)⊕(R.P.) [dB(A)]			Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
		Ld	Le	Ln	Lden	Ld, Le, Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
B	A+ alternativa D	39,7	33,3	35,1	42	39,0	42,7	40,0	40,5	NA	NA	NA
	A+ alternativa E	39,7	33,3	35,1	42	39,0	42,7	40,0	40,5	NA	NA	NA
	A+ alternativa F	39,7	33,3	35,1	42	39,0	42,7	40,0	40,5	NA	NA	NA
C	A+ alternativa D	50,7	37,5	36,0	49	38,5	51,0	41,0	40,4	(0,3)	NA	NA
	A+ alternativa E	50,7	37,5	36,0	49	38,5	51,0	41,0	40,4	(0,3)	NA	NA
	A+ alternativa F	50,7	37,5	36,0	49	38,5	51,0	41,0	40,4	(0,3)	NA	NA
D	A+ alternativa D	35,4	35,4	29,4	38	41,2	42,2	42,2	41,5	NA	NA	NA
	A+ alternativa E	35,4	35,4	29,4	38	41,2	42,2	42,2	41,5	NA	NA	NA
	A+ alternativa F	35,4	35,4	29,4	38	41,2	42,2	42,2	41,5	NA	NA	NA
E	A+ alternativa D	47,8	38,1	29,3	46	35,3	48,0	39,9	36,3	(0,2)	NA	NA
	A+ alternativa E	47,8	38,1	29,3	46	35,3	48,0	39,9	36,3	(0,2)	NA	NA
	A+ alternativa F	47,8	38,1	29,3	46	33,5	48,0	39,4	34,9	(0,2)	NA	NA

Atendendo à caracterização da situação de referência, será de esperar o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, para Zonas ainda Não Classificadas e Zonas Mistas. Previsivelmente, também se antecipa o cumprimento do Critério de Incomodidade.

Considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração, estima-se que a LMAT venha a induzir impactes negativos, diretos, Certos (em vez de prováveis), permanentes, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Impactes Cumulativos

Segundo o proponente “À data de elaboração do presente estudo, num raio de 10 km, e conforme informação constante no site da DGEG, encontram-se em funcionamento a Central Solar Fotovoltaica Aguarda do Mundo, com 1,5 MW de potência e a 10 km do Projeto, e a UPAC Greenyard, com uma potência de 1,3 MW, a cerca de 12 km. Encontra-se ainda em licenciamento o Parque Eólico de Curralão da Jardo, com 1 aerogerador, a 4,7 km do Projeto. Verificou-se ainda a existência de duas centrais solares fotovoltaicas e respetiva ligação a 400 kV à subestação do Pêgo, com Declaração de Impacte Ambiental emitida em Março de 2023, a Central Solar Fotovoltaica de Casal da Valeira, com uma potência de 195

MW, e a Central Solar Fotovoltaica de Vale Pequeno, com potência de 180 MW, na envolvente do Projeto. No que diz respeito a linhas elétricas de alta e muito alta tensão refere-se a presença da Linha Batalha - Pêgo, a 400 kV e da Linha Falagueira – Pêgo, que estabelecem ligação ao Posto de Corte do Pêgo”.

Relativamente ao Ambiente Sonoro, concluem que "a caracterização da situação de referência inclui todas as fontes de ruído atualmente existentes e que constituem o ruído ambiente, sendo que os níveis sonoros medidos cumprem os requisitos aplicáveis. Face ao local de implantação do Projeto e perante a inexistência de futuros Projetos de infraestruturas ou atividades ruidosas que possam concorrer com os impactes da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e Linha Elétrica (400 kV), apesar da futura implementação da Central Solar Fotovoltaica de Casal da Valeira e Vale Pequeno e de Linhas Elétricas, não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos”.

Comparação de Alternativas

Em relação aos diferentes corredores alternativos em apreciação, como se pode observar na Figura 5, na qual se representam as opções avaliadas pelo proponente com a LMAT associada à ligação ao Posto de Corte do Pêgo das CSF de Casal da Valeira e Vale Pequeno, a opção mais a sul – corredor F, é a que se apresenta mais afastada de recetores sensíveis. No caso da opção norte (corredor D), constata-se que apresenta alguma aproximação ao traçado previsto para a ligação da outra CSF e aos limites do aglomerado urbano. Na eventualidade de uma futura seleção desta opção, deverá ser maximizado o afastamento aos recetores sensíveis existentes.

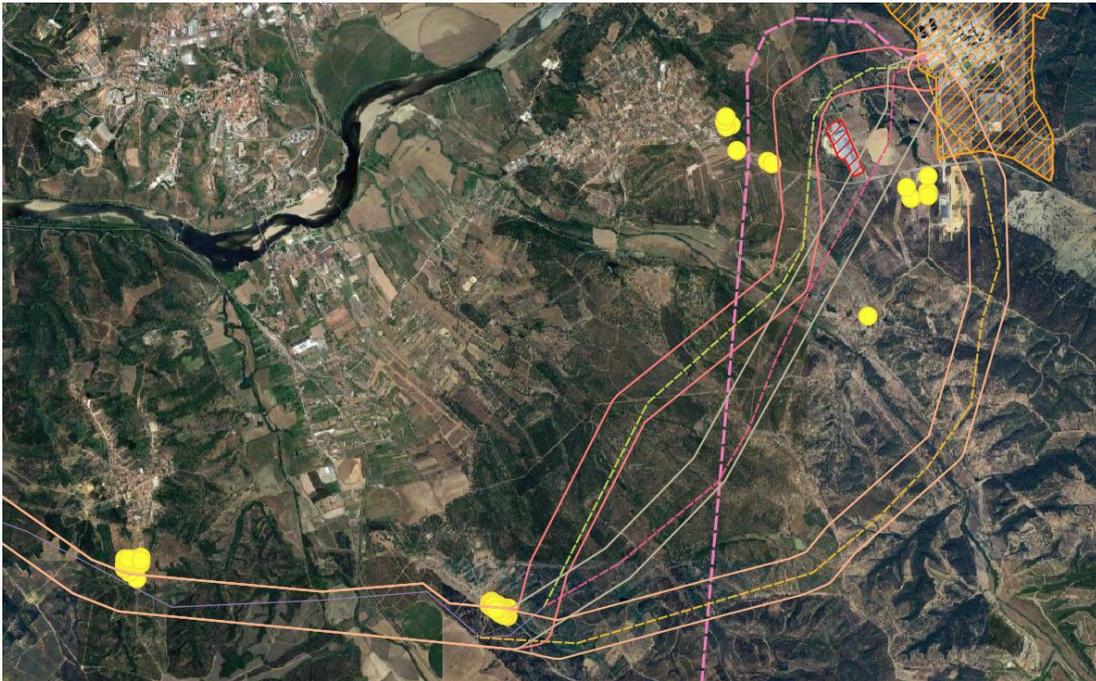


Figura 5: Corredores alternativos em avaliação. Fonte: com base em dados SIG fornecidos pelo proponente, conjugado com dados próprios

6. ANÁLISE COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS

Na sequência da análise efetuada no Capítulo 5 relativamente aos vários fatores ambientais, e tendo as próprias características do projeto, procedeu-se a uma análise comparativa das alternativas apresentadas para o traçado da linha elétrica.

Recorda-se que esta componente do projeto se encontra em fase de estudo prévio, tendo sido submetidas para avaliação três alternativas, nomeadamente:

- a alternativa A+D, com 27,06 km e 29 apoios
- a alternativa A+E 26,90 km e 30 apoios
- a alternativa A+F, com 28,59 km e 30 apoios

Da análise efetuada verifica-se que a identificação da alternativa menos impactante não é consensual ao nível dos vários fatores avaliados.

Por um lado, os Sistemas Ecológicos, Recursos Hídricos, Alterações Climáticas e Saúde Humana não há preferência por uma alternativa, uma vez que os impactes espectados são muito idênticos.

Quanto aos fatores Geologia e Geomorfologia e Solo e Uso do Solo considera-se que não há diferença significativa entre as alternativas A+D e A+E, referindo que a alternativa A+F é ligeiramente mais impactante que as outras, por ter uma maior extensão.

No que diz respeito ao Património e à Paisagem, a preferência é pela alternativa A+E, pelo número de ocorrências patrimoniais e sua visibilidade para os recetores sensíveis, indicando como alternativa viável, no caso do Património, o Corredor A+D.

No que se refere ao Ambiente Sonoro, é preferível a alternativa A+F, uma vez que tem menos recetores sensíveis na sua proximidade.

A Câmara de Abrantes mostra preferência pela alternativa D, tendo em conta as sobreposições dos corredores a unidades industriais e da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão.

Face ao exposto, e considerando-se a magnitude e significância dos impactes prospetivados ao nível dos fatores Património Cultural, Paisagem, Geologia e Geomorfologia, Solo e Uso do Solo e tendo em conta o parecer externo da CA de Abrantes, concluiu-se que globalmente o corredor A+D é aquele que se afigura menos desfavorável, verificando-se ainda que os impactes ao nível dos fatores para os quais as restantes alternativas eram preferenciais são, na generalidade, minimizáveis.

7. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da consulta a Entidades Externas foram recebidos os pareceres das Câmaras Municipais de Abrantes e Chamusca, da ANACOM, da ANEPC, da DGT, da DRAP LVT, da E-REDES, da REN e da DGRDN.

A **Câmara Municipal de Abrantes (CMA)** apenas faz referência aos corredores da LMAT, sendo a componente do projeto que se situa na sua área de Influência. Dá nota que os corredores atravessam várias áreas de RAN, que abrangem locais de estações arqueológicas e captações e reservatórios de água. Refere ainda que está em desenvolvimento uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG), que é atravessada pelo corredor A+E. Dá ainda nota da sobreposição do corredor A+F a uma unidade industrial de dimensão significativa. Manifesta a sua aprovação ao corredor A+D.

A **Câmara Municipal da Chamusca (CMC)** considera que o projeto é admissível, mesmo tendo em conta os condicionamentos nas áreas abrangidas pelos regimes jurídicos da REN e da RAN. Não identifica qualquer conflito com o PDM da Chamusca. No entanto, ao contrário do que é referido no Relatório Síntese, existem duas captações de água (CBR3 e FR1) a norte da central solar, para as quais está estabelecida, pela Portaria n.º 405/2012, de 7 de dezembro, uma Zona de Proteção Alargada que abrange parcialmente a área de intervenção, sem se afigurar que a condicionante territorial tenha implicações no projeto.

A **Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM)** indica que a localização da CSF não se encontra condicionada por servidão radioelétrica. No entanto, a LMAT situa-se parcialmente em zona condicionada pela servidão de proteção à Ligação hertziana Abrantes-Bufão (entre os apoios V19 e V20). Ainda assim, é favorável ao projeto, pois o cruzamento da linha com a zona condicionada dá-se a uma cota inferior à cota limite de segurança imposta pela servidão radioelétrica.

65

A **Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)** propõe medidas ao projeto, para prevenção de incêndios e acidentes.

A **Direção Geral do Território (DGT)** dá nota que embora dentro da sua área de estudo existam alguns vértices geodésicos, este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT.

A **Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAP LVT)** mostra-se desfavorável à utilização não agrícola de solos da RAN, no que diz respeito à beneficiação e construção de acessos, e favorável à construção de valas para cabos de BT e MT de apoio à Central Solar Fotovoltaica da Chamusca, para uma área em RAN de 176,8 m².

A **E-REDES** dá nota que a área do EIA é atravessada pelo traçado aéreo da Linha de Média Tensão a 30kV "LN 1407L3013600" (AP6-AP9), tem na sua vizinhança traçados aéreos de diversas Linhas de Média Tensão a 30 kV, que constituem a ligação a partir de subestações da RESP a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público e que se encontram estabelecidas redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública (ligadas a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público). Assim, todas as intervenções no âmbito da execução do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto, ficam obrigadas a

respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, garantindo o incondicional e eficaz acesso aos técnicos da E-REDES e aos seus representantes, quer para ações programadas e previsíveis, quer para ações urgentes que se imponham realizar, no âmbito do exercício das suas atividades com caráter de utilidade pública e em regime de serviço público.

A **Rede Elétrica Nacional, S.A. (REN)** dá nota de interferência com várias infraestruturas de ligação integradas na Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT), nomeadamente a Linha Batalha-Pego, a Linha Pego-Rio Maior e a Linha Pego-Falagueira. Mostra preferência pelo corredor D *“dada a melhor compatibilização com as infraestruturas da RNT atuais e previstas naquela zona”*.

A **Direção Geral de Recursos e Defesa Nacional (DGRDN)** informa que a área em estudo se encontra abrangida pelas servidões militares do Polígono Militar de Tancos e do PM001/Constância “Campo de Instrução Militar de Santa Margarida”, interferindo com a sua servidão militar. Assim, o projeto em análise requer o licenciamento das referidas autoridades militares competentes atendendo exclusivamente às servidões militares, a fim de ser verificado se altera as medidas de segurança indispensáveis à execução das infraestruturas referidas, carecendo, para tal, do envio de todas as peças processuais que instruem o processo.

8. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública decorreu durante 30 dias úteis de 12 dezembro de 2023 a 24 de janeiro de 2024. Neste âmbito foram recebidas doze exposições com a seguinte proveniência:

- Biond - Associação das Bioindústrias de Base Florestal.
- Navigator Forest Portugal, S.A.
- Altri Florestal, S.A.
- Endesa Generación Portugal, S.A.
- Associação EcoMood Portugal.
- ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável.
- 6 Cidadãos.

8.1. PRINCIPAIS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A Biond – Associação das Bioindústrias de Base Florestal discorda da implementação do Projeto em avaliação. Considera ser relevante manifestar a sua profunda preocupação com a desflorestação que se está a levar a cabo no País, tentando justificar a opção nas energias renováveis, como garante suficiente para fazer face aos efeitos das alterações climáticas.

Propõe que seja desenvolvido um modelo formal de envolvimento de todos os proprietários das áreas que vão ser afetadas com as infraestruturas, por exemplo, anexando declarações de conhecimento por parte dos primeiros anuindo (sem informação comercial sensível) na cedência, venda ou qualquer outro modelo das suas propriedades. Seria uma demonstração de transparência e envolvimento das comunidades locais. No caso específico em apreço, há proprietários que ainda não foram contactados no sentido de cederem as suas áreas para implementação da Central, respetiva linha de distribuição de energia, ou mesmo da faixa de gestão de combustível a que estes proponentes estão obrigados por legislação própria. Refere, ainda, que há associadas da Biond que detêm áreas florestais, incluídas na área de central, não tendo estas entidade sido consultadas pelos promotores, sobre a inclusão das mesmas no projeto, a qual inclui áreas recentemente instaladas.

Alerta que as vedações previstas poderão afetar a gestão florestal a realizar nas áreas circundantes, podendo na situação mais extrema, colocar problemas no acesso às áreas em caso de combate aos incêndios rurais.

Conclusão:

Refere que a solução de permitir subtrair área Florestal ao território não encontra qualquer fundamento do ponto de vista energético, económico ou ambiental.

Neste sentido, entende que a decisão final sobre o presente Projeto deverá:

- a) Em primeira instância, não autorizar o arranque da área florestal em causa, promovendo a identificação de localizações alternativas na mesma região (que existem), sem utilização florestal ativa, que permitam alcançar os mesmos objetivos de caráter energético e ambiental, mesmo que com um eventual sacrifício de uma pequena parte da rentabilidade do mesmo;
- b) Em segunda instância, e caso não seja de todo possível considerar localizações alternativas, a decisão final deverá impor como medida compensatória a instalação de povoamentos florestais idênticos aos que se prevê serem arrancados, em terrenos de aptidão idêntica para o tipo de exploração florestal em causa, e de dimensão pelo menos igual à área arrancada.

A Biond entende que, neste tipo de situações em que se pode justificar o arranque de Floresta, essa

autorização deveria passar sempre pela exigência de plantação de uma área pelo menos igual à arrancada. Esta circunstância poderia mesmo ser mais exigente, obrigando-se os promotores à plantação de Floresta numa área superior à arrancada, como forma de promover o aumento da área florestal do País, e compensar a abrupta redução de uma vasta área de floresta.

Reitera a advertência de que retirar floresta instalada com gestão ativa, sem quaisquer contrapartidas biofísicas de compensar as mesmas, compromete a sustentabilidade do projeto, da região em que se insere, e do País no limite.

A Navigator Forest Portugal, S.A (NVG):

Refere na sua exposição e no âmbito da consulta pública, deste projeto, que subscreve o documento elaborada e apresentado pela Biond - Associação das Bioindústrias de Base Florestal.

Altri Florestal, S.A. manifesta-se contra o projeto em consulta apresentado os seguintes fundamentos:

1. No que respeita a procedimento de AIA, de acordo com o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (com as alterações posteriormente introduzidas) é exigida a AIA no caso da Desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização de terra (Anexo II – nº 1; alínea d) – “Florestação e reflorestação, desde que implique a substituição de espécies preexistentes, em áreas isoladas ou contínuas, com espécies de rápido crescimento e desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras.” A área a desflorestar para a Central é superior a 590ha não estando bem definida a área a desflorestar no Corredor A nem nas alternativas de Corredor D, E ou F. Uma desflorestação desta dimensão, independentemente da espécie arbórea e do sistema de produção, tem naturalmente impactos no sistema económico em curso, no microclima, na qualidade do solo, na erosão e compactação, no regime hídrico, na fauna e flora, e na paisagem, que não foram devidamente avaliados nem apresentadas medidas mitigadoras.
2. Em termos de balanço do carbono, tomando como correta a tabela 187 apresentada no relatório síntese, enquanto o sumidouro perdido é de 34 768 ton, sendo o balanço positivo com a central de pouco mais de 22 000, ou seja, há perda relativamente ao sistema atual.
3. Enquanto proprietária e gestora de áreas florestais abrangidas por este projeto, a Altri Florestal não foi abordada pelo proponente do projeto.

A Altri Florestal manifesta a sua preocupação com a desflorestação sem possibilidade de compensação através da arborização de, no mínimo, uma área igual à área desflorestada. Efetivamente, para além das razões associadas à importância das áreas florestadas relacionadas com o clima, há razões socioeconómicas de relevância a ter em conta.

O País pode e deverá prevenir a perda de área arborizada através da utilização de área florestal de matos e pastagens, que, segundo dados do último inventário têm aumentado desde 1995, representando a segunda categoria mais expressiva de uso do solo (31%).

Deste modo reforça a necessidade de enquadramento legal para projetos que reponham a área florestada intervencionada, para todas as espécies, através de mecanismos de compensação ou outros que se entenda apropriados.

Devem, também, ser estudadas alternativas à utilização de espaços florestais e agrícolas, designadamente coberturas de edifícios industriais ou comerciais.

Endesa Generación Portugal, S.A.

Informa que se encontra a desenvolver um projeto de um parque eólico na mesma zona de nome “Parque Eólico de Aranhas e respetiva LMAT 220kV”, com uma capacidade instalada de 234 MW. Este projeto já foi submetido para avaliação e aguarda a nomeação da Comissão de Avaliação e atribuição de número de processo AIA.

As infraestruturas de ligação da Central Fotovoltaica SUNINGER e do Parque Eólico de Aranhas à RESP prevêem o atravessamento da mesma região e poderão coincidir, mesmo que parcialmente, com os mesmos corredores de linha, nomeadamente ao nível do atravessamento do Campo Militar de Santa Margarida.

Desta forma, tendo em conta a proximidade entre os dois projetos, consideramos pertinente mencionar, no âmbito da consulta pública referida em epígrafe, que a ENDESA tem mantido contactos com o promotor do referido projeto da CSF da Chamusca com o objetivo de otimização de corredores de linhas, de traçados de linha e minimização dos impactos ambientais, de acordo com as melhores práticas internacionais.

Associação EcoMood Portugal manifesta a sua oposição ao projeto em avaliação referindo:

Mais uma gigantesca “plantação” de painéis para injetar na rede e transportar em alta tensão a outra ponta do País. Mega plantações de fotovoltaico não é de todo o que querem ou necessita;

Com a sua insustentabilíssima pegada ambiental, social e visual;

A solução sustentável, ambiental e social seria apostar em captação de menores dimensões, para consumo de proximidade.

69

ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável

Tecem alguns comentários relativos ao projeto da Central Fotovoltaica da Chamusca e Linha Elétrica Associada a 400kV, quanto às dimensões que consideram mais afetadas:

1 - Análise Insuficiente dos Efeitos Cumulativos:

O projeto encontra-se adjacente a um outro projeto que engloba a CSF Casal da Valeira e CSF Vale Pequeno, cuja AIA resultou num sentido de decisão “favorável condicionado” por parte da APA.

Com estes dois projetos, para efeitos práticos, vamos ter uma só área contínua de 1062,4 hectares (ha), e duas linhas de muita alta tensão (MAT) distintas, uma com comprimento de 34,4 km (para a CSF Casal da Valeira/Vale Pequeno) a passar pelo sul, e outra com cerca de 27 km (entre 26,9 e 28,59 km dependendo da alternativa escolhida no projeto da CSF da Chamusca), a passar pelo Norte, adjacente ao Campo Militar de Santa Margarida, ou seja, duas LMAT que têm a mesma origem e o mesmo destino, a subestação do Pego.

Desta forma, e apesar de se esperar uma elaboração do estudo dos efeitos cumulativos ao nível da paisagem e sistemas ecológicos, o mesmo não se verifica, como se pode considerar nos seguintes pontos:

- Conclui-se infundadamente que não é expectável a ocorrência de impactes cumulativos significativos na flora com estatuto de proteção, apontando a falta de cartografia de habitats no EIA das centrais de Casal da Valeira e Vale Pequeno. Portanto, uma falha no estudo de impactos cumulativos é justificada por outra falha no estudo de um projeto contíguo e anterior.
- No capítulo sobre efeitos cumulativos são referidos vagamente impactos sobre as espécies de fauna com estatuto de ameaça, devido à redução da disponibilidade de biótopos, mas não se

referem quais espécies e a extensão dos impactes nas mesmas.

- Não se referem os efeitos cumulativos negativos na avifauna devido à presença de painéis solares, apenas referindo-se impactes devido à colisão com as inúmeras linhas de muito alta tensão que irão popular aquele território.

2. Múltiplas LMAT para a mesma localização:

Verificam que a promotora do projeto não teve conhecimento, na data de definição dos corredores da LMAT, da existência do projeto adjacente das centrais do Casal da Valeira e do Vale Pequeno, resultando na criação de mais uma linha de muito alta tensão, a ocupar 255 ha.

Atendendo ao valor máximo de potência de ligação de duas LMAT (840 MW) e ao valor total das potências de ligação das 3 centrais, relativas aos 2 projetos contíguos (520 MW), concluem que a utilização dos níveis de potência destas duas novas linhas é de 62%, revelando uma incompreensível ineficiência do processo de planeamento de centrais fotovoltaicas e de linhas elétricas, que, neste caso, vai inutilizar mais 255 ha devido a uns meros 100 MW de potência extra.

Geram-se mais impactes na paisagem e nos valores naturais que seriam evitáveis se houvesse um mínimo de coordenação no seio da administração pública.

3. Indiferença às recomendações do LNEG:

A proposta de implementação do projeto de central fotovoltaica, conforme descrita, encontra-se numa localização que, ao ser analisada em comparação com o relatório das "Áreas Menos Sensíveis para Instalação de Energias Renováveis", elaborado e publicado pelo Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) em 26 de janeiro de 2023, revela-se totalmente fora das áreas "menos sensíveis", incluindo o cenário 1 (menos restritivo). Este cenário constitui aproximadamente 12% do território nacional e corresponde a áreas identificadas como tendo menor sensibilidade ambiental para a instalação de infraestruturas de energia renovável. Apesar de reconhecer as limitações intrínsecas ao estudo do LNEG, esta constatação levanta preocupações significativas sobre a potencial incompatibilidade entre o projeto proposto e a atual utilização do solo na área em questão.

De acordo com a hierarquia de prioridades defendida pelo relatório publicado pelo LNEG, deve-se dar ênfase à produção descentralizada de energia, priorizando a construção de centrais de média dimensão situadas perto dos locais de consumo. É importante capitalizar as infraestruturas existentes em zonas urbanizadas e também considerar a utilização de áreas que já sofreram degradação.

4. Análise das alternativas ao local do projeto:

No geral, verifica-se pouca elaboração do processo de decisão, dos critérios usados para escolher esta localização, de quais as alternativas possíveis na região e dos problemas e das razões identificadas para não se avançar nas mesmas. No relatório afirma-se que, no processo de decisão acerca da localização do projeto, foram analisadas diversas alternativas de locais de implementação e que para tal foi aplicada uma metodologia que considerou as macros condicionantes ambientais. Analisando as duas alternativas consideradas para este estudo, verifica-se que correspondem às áreas que, neste momento, estão previstas para as construções das centrais de Casal da Valeira e Vale Pequeno, as mesmas já com DIA favorável condicionada, pelo que, efetivamente, as alternativas para este projeto não eram verdadeiras alternativas, não se cumprindo a alínea a) do artigo 5º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

Atendendo ao facto de existirem 2087,34 ha de área menos sensível a menos de 3 km da localização escolhida para a implementação, achar-se-ia pertinente observar que, apesar da proximidade de potenciais áreas menos sensíveis identificadas pelo LNEG (ver figura), não há referência a considerações feitas que justifiquem não optarem por avançar com o projeto nessas localizações.

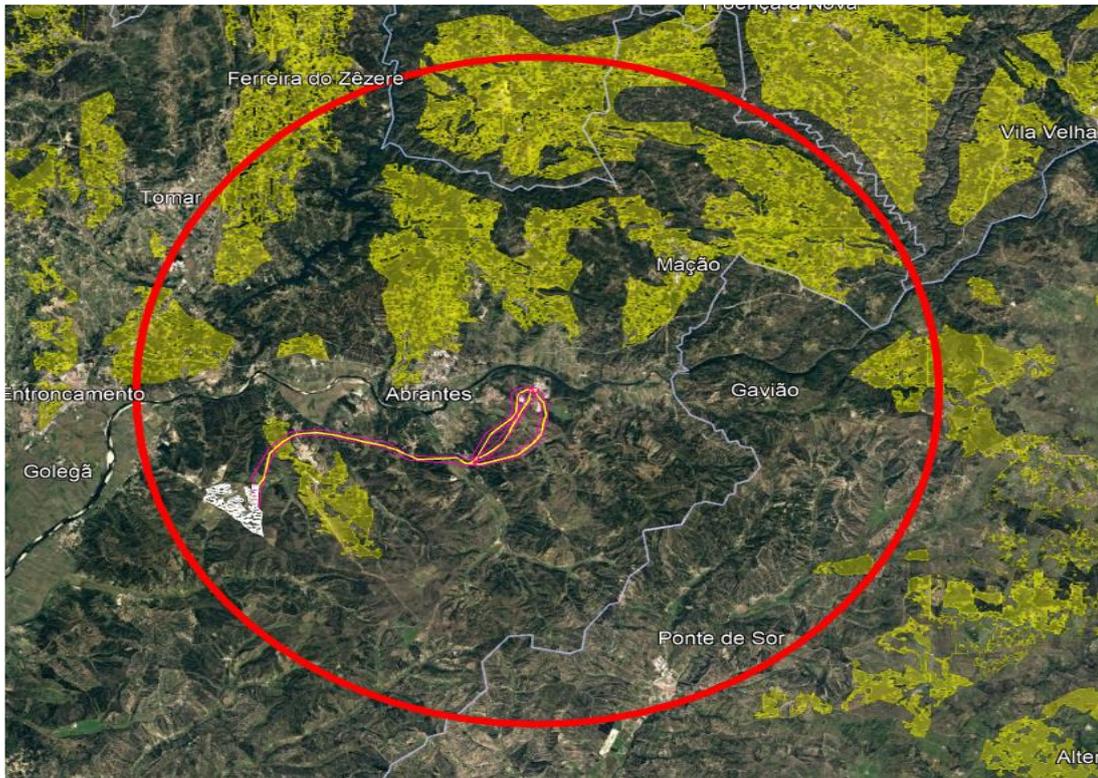


Figura 6: Áreas menos sensíveis do cenário 1 definido pelo LNEG (a amarelo), evidenciando uma circunferência (a vermelho) de raio igual ao comprimento da LMAT projetada (27 km), sobreposta com imagem Google Earth

5. Inflação dos efeitos positivos líquidos na redução de Gases de Efeito de Estufa (GEE):

A importância de seguir as linhas orientadoras do LNEG reflete-se não só na defesa dos valores ecológicos e proteção dos vários usos do solo, mas também na eficácia em atingir o objetivo principal deste tipo de projetos: a redução de gases de efeito de estufa na atmosfera. Uma vez que o solo é um importante sumidouro de carbono e que a implementação de projetos fotovoltaicos nas áreas indicadas pelo LNEG, em princípio, pode reduzir o impacto na degradação do solo e evitar mais emissões líquidas de GEE, ao analisarmos este projeto constata-se que não é isso que se verifica.

Tendo em conta a importância da escolha do terreno, evidenciamos que, surpreendentemente, 61% da energia produzida serve apenas para compensar o carbono (CO₂eq) que é libertado devido à degradação do solo na construção, isto é, assumindo os 35 anos de funcionamento do projeto, são necessários 21 anos para que o mesmo comece a ter emissões líquidas negativas.

6. Subestimação dos impactos nos valores naturais:

O estudo evidencia a existência de 11 espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) identificadas nesta localização pelo Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats do ICNF, sendo os casos mais preocupantes os relativos a 3 espécies classificadas como “Vulneráveis” (*Rhynchospora modestilucennoi*, *Agrostis juressi* e *Allium schmitzii*), e a 2 espécies classificadas como “Em Perigo” (*Andryala ragusina* e *Centaurea alba subsp. strepens*). De notar, que durante a realização do estudo, foram observadas mais duas espécies, uma com estatuto de “Vulnerável”

(*Pilularia minuta*) e outra classificada como “Em Perigo” (*Cirsium welwitschii*), não presentes no relatório do ICNF.

Em termos de habitats, na caracterização da situação de referência são identificadas áreas significativas de habitats com interesse ecológico, nomeadamente os habitats prioritários 4020 e 91E0, incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro [que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens)], e também o habitat 9330 e 6310.

Verificam a não disponibilização de cartografia dos habitats e das espécies RELAPE presentes na área de estudo e, independentemente da existência da medida de minimização (MM.FC.37 e MM.FC.40) que apontam que “as áreas de ocorrência de habitats localizadas dentro da área vedada e no entorno de acessos de obra e valas de cabos que se desenvolvam no seu exterior, em particular as áreas dos habitats 3120, 4020pt2 e 7140pt3, onde ocorrem espécies RELAPE identificadas no âmbito do presente trabalho, devem ser fisicamente delimitadas e ser objeto de medidas de gestão que garantam a sua preservação”, não está contemplada qualquer medida compensatória que vise preservar para o futuro, pelo menos, as áreas ocupadas pelos habitats 4020pt2 e 7140pt3, bem como as áreas de ocorrência de *Rhynchospora modesti-lucennoi*, *Agrostis juressi* e *Allium schmitzii*, *Andryala ragusina* e *Centaurea alba* subsp. *strepens*, *Pilularia minuta* e *Cirsium welwitschii*. Neste contexto, a criação de uma ou mais micro-reservas permitiriam satisfazer este desiderato.

Conclusão:

A ZERO considera que este é mais um exemplo de projeto de investimento em energias renováveis que vai de forma efetiva e cumulativamente com outros projetos nas imediações contribuir para a degradação e descaracterização da paisagem rural.

Ressaltam a importância destes projetos assumirem uma abordagem mais integrada, o que incluiria uma análise das áreas menos sensíveis para instalação e o respeito pela hierarquia de prioridades dos locais para o desenvolvimento de projetos desta natureza, conforme sugerido pelo estudo do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG). Por outro lado, ao invés de um sistema de leilões de lotes de capacidade de rede, que têm o preço como critério único de seleção, o desenvolvimento de um plano e programa nacional que aborde estas questões de forma mais holística seria mais eficaz na proteção dos valores naturais existentes no território e na garantia de um desenvolvimento mais sustentável.

Acresce, que o sistema atual também não prioriza a implementação de produção de energia fotovoltaica em locais já artificializados que, de acordo com o relatório elaborado pelo LNEG, tem um potencial de produção anual por explorar de 36,84 TWh a nível nacional, o que corresponde à produção de cerca de 74 centrais solares idênticas às desta central fotovoltaica da Chamusca.

Questionam, ainda, a atual metodologia de avaliação de impacte ambiental, que parece insuficiente para assegurar uma gestão ambiental eficaz e sustentável no crescimento contínuo dos empreendimentos fotovoltaicos.

Cidadãos:

Foram recebidas seis exposições de cidadãos que manifestam a sua discordância mas, também, apresentam algumas sugestões de carácter genérico sobre as centrais fotovoltaicas.

Listam-se alguns dos comentários:

- É importante apurar de que forma o projeto tem em conta o impacto e sinergias em termos sociais e ambientais. Por exemplo, a população mais próxima (concelhos Constância, Chamusca e VN Barquinha) vai beneficiar de energia a preços mais acessíveis? E as entidades

públicas? E as empresas da região? E em especial as do Eco Parque do Relvão? Existem trabalhadores da região qualificados para procederem à instalação dos painéis?

- Que medidas se estão a tomar no que respeita ao abate de árvores e interação com recursos hídricos seja garantida, visto que a qualidade da água em torno do Eco Parque tem sido sujeita a impactos bastante negativos e é de prever escassez desse recurso e diminuição da sua qualidade, associada a ações (que como esta despem a paisagem de vegetação) e às próprias alterações climáticas, propensas a períodos longos de seca.
- A construção das centrais deveria ser somente construída em espaços urbanos e nunca em localizações com fauna ou flora existente mesma que esta tenha desaparecido anteriormente por um incêndio ou por outro processo.
- A deflorestação e perda de qualquer tipo de espaço verde em Portugal está a ter um impacto muito negativo a curto e a longo prazo.
- A solução sustentável, ambiental e socialmente, é apostar em captação de menores dimensões, para consumo de proximidade.
- O aparecimento de inúmeras centrais fotovoltaicas de grandes dimensões, consideram imperioso avaliar se não será antes um contributo excessivo e desnecessário no cumprimento das metas de energias renováveis do país.
- As linhas a construir em todos os corredores em análise devem ser construídos em traçado subterrâneo de forma a criar impacto visual com poluição visual das linhas elétricas suspensas e de forma a minimizar o impacto para a saúde humana dos campos eletromagnéticos que as respetivas linhas emitem.

8.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

No que diz respeito às preocupações identificadas nos pareceres recebidos no âmbito da consulta pública, verifica-se que a maioria das mesmas se encontram incluídas no âmbito das competências asseguradas pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação (CA) constituída para o efeito, bem como no âmbito das competências das entidades que emitiram parecer enquanto entidades externas consultadas.

Neste sentido, a CA reconhece a pertinência das questões/preocupações suscitadas e informa que as mesmas foram consideradas na presente avaliação, tendo sido contempladas para efeitos da decisão.

9. CONCLUSÃO

No âmbito da avaliação desenvolvida, dadas as características, as áreas onde se desenvolve e a dimensão do projeto, foram considerados relevantes e analisados os fatores Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos, Sistemas Ecológicos, Paisagem, Solo e Uso do Solo, Socioeconomia, Ordenamento do Território, Património Cultural, Alterações Climáticas, Saúde Humana e Ambiente Sonoro.

Na Geologia e Geomorfologia, os principais impactes estão associados à fase de construção, nomeadamente com movimentação de terras (escavação e aterro) para nivelamento de superfície, implantação do posto de transformação e implantação da subestação. Estas operações promovem a destruição irreversível do substrato geológico e da geomorfologia.

No que se refere aos impactes relacionados com perigosidade sísmica, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora deste tipo de fenómenos, no entanto é vulnerável a eles, podendo existir impactes em pessoas e bens durante as fases de construção e exploração.

Nos Recursos Hídricos, embora os painéis sobrelevados relativamente ao solo permitam a normal escorrência e infiltração de águas à superfície, ocorrerá uma concentração das águas pluviais nas entrelinhas das mesas que ficam a descoberto, o que favorece a ocorrência de um escoamento superficial mais concentrado, potenciando o aumento da velocidade de escoamento e a erosão hídrica do solo.

Quanto aos impactes na recarga dos aquíferos em geral, considera-se que estes não serão significativos, dado que os painéis solares fotovoltaicos, as valas enterradas que transportam a energia até à subestação da CSF e as valas de cabos ocuparão áreas lineares (valas e caminhos), pouco profundas, pontuais (suportes dos painéis fotovoltaicos), reduzidas e descontínuas (painéis fotovoltaicos), não impedindo por isso, a água da precipitação de se infiltrar em profundidade nas zonas mais aplanadas e de se infiltrar em zonas mais inclinadas, se for promovida a plantação de coberto vegetal herbáceo.

Quanto aos impactes do projeto da CSF, nas funções que as áreas de REN da tipologia AEIPRA pretende assegurar, nomeadamente, áreas de máxima infiltração, e dado que os painéis solares fotovoltaicos, as valas enterradas que transportam a energia até à subestação da CSF e as valas de cabos, ocuparão áreas lineares (valas e caminhos), pouco profundas, pontuais (suportes dos painéis fotovoltaicos), reduzidas e descontínuas (painéis fotovoltaicos), considera-se, por isso, que não impedem a infiltração da água da precipitação nas zonas mais aplanadas e de se infiltrar em zonas mais inclinadas, se for promovida a plantação de coberto vegetal herbáceo.

Nos Sistemas Ecológicos, a área de intervenção não abrange nem interfere com áreas integradas no SNAC, nem no que respeita a Arvoredo de Interesse Público. Quanto a Corredores ecológicos, o local previsto para a implementação da CSF não está inserido em corredor ecológico e as hipóteses de implementação da LEMAT, apenas na sua fase final – o último apoio da LE – incide dentro desta classificação territorial.

No que se refere à Paisagem, a artificialização do território e a intrusão associada à implantação da Central Solar, com carácter industrial, cumulativamente com a implementação dos muitos projetos afins previstos para esta região, representará um impacte visual negativo sobre a Paisagem, ao determinarem uma crescente artificialização e, conseqüente, descaracterização visual do território.

No Solo e Uso do Solo, a área de estudo da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca assenta maioritariamente sobre as classes de capacidade de uso do solo do tipo “D”, *“limitações severas; riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados; não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais; poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal”*. Relativamente aos impactes negativos, serão produzidos maioritariamente durante a fase de construção, nomeadamente, destruição de vegetação, devido à desmatação, desarborização, escavações e terraplenagens para implantação das estruturas do Projeto. Durante a fase de exploração, os impactes negativos apresentam, na maioria dos casos, um carácter permanente, durante o tempo de vida útil do

Projeto, particularmente, a ocupação permanente de solos nos locais de implantação das estruturas da Central Solar Fotovoltaica.

Na Qualidade do Ar, o local de implantação do projeto corresponde a uma área rural, com baixa densidade populacional, sendo referidos alguns recetores sensíveis (habitações dispersas) a cerca de 150 metros.

Na fase de construção haverá a emissão de poluentes atmosféricos, principalmente de partículas em suspensão que poderão ter impactes negativos temporários e pouco significativos. Não haverá, na fase de exploração da Central Solar Fotovoltaica, emissão de poluentes atmosféricos (definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro) com relevância na qualidade do ar da envolvente. Poderá ser considerado um impacto positivo para a qualidade do ar uma vez que a central permitirá evitar as potenciais emissões de poluentes que seriam produzidas se a mesma quantidade de eletricidade fosse obtida em centrais termoelétricas.

Em relação à Socioeconomia, a construção da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca implicará a criação de postos de trabalho, o que terá um efeito positivo localmente, nomeadamente, na redução da taxa de desemprego e no aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias. A implementação do Projeto implicará o arrendamento dos terrenos afetos ao Projeto, induzindo um impacto positivo.

No Ordenamento do Território, a CSF e parte dos apoios e do corredor da LE recaem em Espaços Naturais e Culturais como “REN” “Arqueossítios”, Espaços Florestais como “Montado de sobre” e “Outras áreas florestais”. Recai ainda sobre o município de Abrantes parte da LE junto ao posto de Corte do Pêgo sobre “Espaços Agrícolas” “Espaços Canais”, “Espaço urbanizável” e “Espaço urbano”, “Espaços Agroflorestais” e “Espaços Naturais”. Sobre “Espaços agrícolas” não estão previstas quaisquer ações (apoios). É abrangida área de servidão do Campo de Instrução Militar de Santa Margarida.

No Património Cultural foram inventariados 33 elementos patrimoniais, das quais 5 se localizam na área da central fotovoltaica e 27 nos corredores da linha elétrica. O projeto localiza-se num território sensível do ponto de vista patrimonial (Potencial Arqueológico Médio), ainda que não tenham sido identificados quaisquer elementos patrimoniais no seu interior.

Nas Alterações climáticas, a área afetada pela construção da central solar é de aproximadamente 597 ha, sendo ocupada maioritariamente por povoamentos de eucalipto (84,17%), áreas agrícolas (9,96%), pinheiro-manso (3,28%), sobreiro isolado (0,52%), sendo fundamental assegurar a compensação dos impactes resultantes das ações de desflorestação, não obstante o contributo do projeto para mitigação das alterações climáticas através da produção de energia de fonte renovável. Foram identificadas as principais alterações previstas ao nível do clima da área em causa, nomeadamente o aumento gradual das temperaturas, a diminuição de nível médio de precipitação e uma maior frequência de fenómenos extremos, tais como vagas de calor, eventos de precipitação intensa e tempestades de vento, sublinhando-se a importância da implementação de medidas de adaptação que aumentem a resiliência do projeto aos efeitos das alterações climáticas.

No que se refere à Saúde Humana a exploração da Central Solar Fotovoltaica não inclui a emissão de efluentes residuais (líquidos ou gasosos), não requer a utilização de substâncias químicas, não produz resíduos perigosos e não constitui fonte de ruído, considera-se que não afetará negativamente a saúde humana das populações.

A Linha Elétrica e ligação da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca ao Posto de Corte do Pêgo, será de Muito Alta Tensão (LMAT a 400 kV), pelo que em determinadas condições de temperatura e humidade do ar, tenderá a emitir ruído particular, principalmente causado pelo efeito coroa, que ocorre na superfície dos condutores.

No Ambiente Sonoro, na fase de construção, o projeto em estudo contribuirá para emissões de ruído a nível local afetando negativamente os recetores sensíveis mais próximos, pela passagem dos veículos pesados junto a zonas habitacionais.

No âmbito dos pareceres solicitados a entidades externas à Comissão de Avaliação, cujos conteúdos foram, devidamente, considerados na presente avaliação, para além do cumprimento de aspetos legais identificado pelas entidades consultadas, verifica-se que as pronúncias são, no geral, de não oposição ao projeto.

No que respeita à Consulta Pública, que decorreu de 12 dezembro de 2023 a 24 de janeiro de 2024, foram recebidas 12 exposições de seis entidades e de seis particulares, conforme exposto no capítulo respetivo do presente documento. Verifica-se que os pareceres mostram preocupação com a afetação das áreas florestais, captações de água e com a localização de centrais produtoras de energia, em geral.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes (detalhadas no capítulo seguinte do presente documento, irá contribuir para a minimização e compensação dos principais impactes negativos identificados para o projeto. Admite-se ainda que os impactes residuais (isto é, que subsistirão na fase de exploração) não serão de molde a inviabilizá-lo. Refira-se que, da ponderação dos benefícios e importância da concretização dos objetivos do projeto e face à importância do projeto no contexto regional, considera-se ser de aceitar esses impactes residuais.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na sua maioria suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, a Comissão de Avaliação emite parecer favorável ao projeto da Central Fotovoltaica da Chamusca e linha a 400 kV CSF Chamusca – Posto de Corte do Pêgo, em fase de projeto de execução, condicionado à apresentação dos elementos, ao cumprimento das condicionantes, bem como das medidas que se indicam no capítulo seguinte do presente documento.

Relativamente à seleção da alternativa de corredor de traçado da LMAT menos impactante a conclusão não foi consensual ao nível dos vários fatores avaliados.

Por um lado, os Sistemas Ecológicos, Recursos Hídricos, Alterações Climáticas e Saúde Humana não há preferência por uma alternativa, uma vez que os impactes espectados são muito idênticos.

Quanto aos fatores Geologia e Geomorfologia e Solo e Uso do Solo considera-se que não há diferença significativa entre as alternativas A+D e A+E, referindo que a alternativa A+F é ligeiramente mais impactante que as outras, por ter uma maior extensão.

No que diz respeito ao Património e à Paisagem, a preferência é pela alternativa A+E, pelo número de ocorrências patrimoniais e sua visibilidade para os recetores sensíveis, indicando como alternativa viável, no caso do Património, o Corredor A+D.

No que se refere ao ambiente Sonoro, é preferível a alternativa A+F, uma vez que tem menos recetores sensíveis na sua proximidade.

A Câmara de Abrantes mostra preferência pela alternativa D, tendo em conta as sobreposições dos corredores a unidades industriais e da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão.

Assim, considerando-se a magnitude e significância dos impactes perspetivados ao nível dos fatores Património Cultural, Paisagem, Geologia e Geomorfologia, Solo e Uso do Solo e tendo em conta o parecer externo da CA de Abrantes, concluiu-se que globalmente o corredor A+D é aquele que se afigura menos desfavorável, verificando-se ainda que os impactes ao nível dos fatores para os quais as restantes alternativas eram preferenciais são, na generalidade, minimizáveis.

Face ao exposto, a Comissão de Avaliação emite parecer favorável condicionado ao Corredor D da LMAT, cujo projeto de execução e respetivo Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) devem ainda ser submetidos a procedimento de verificação da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução.

Importa ainda referir que, sendo o projeto objeto de DIA favorável condicionada e tendo, no contexto do presente procedimento, obtido pronúncia favorável da CCDRN, 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 redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que define o regime jurídico da REN.

10. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

10.1. CONDICIONANTES

1. Desenvolver o projeto de execução da linha elétrica a 400 kV de acordo com o corredor correspondente à Alternativa D (A+D) definido no estudo prévio.
2. Rever o *layout* do projeto, tendo em conta a necessidade de:
 - a. Contemplar uma faixa de proteção com os afastamentos mínimos, tendo em conta a projeção vertical dos painéis e não apenas a localização dos suportes/postes, medidos a partir da crista superior dos taludes marginais dos cursos de água:
 - i. 3m para os cursos de água classificados de 1.ª ordem;
 - ii. 5m para os cursos de água de 2.ª ou 3.ª ordem;
 - iii. 10 m para os cursos de maior expressão morfológica, ou sempre que a linha de água se encontre classificada na REN;
 - iv. Qualquer que seja a ordem do curso de água, não deverá existir ocupação da sua galeria ripícola.
 - b. Implantação dos painéis com blocos de área compreendidos entre 20 a 25 hectares, compartimentado por faixas ocupadas por espécies autóctones (privilegiando as espécies florestais previstas para a Sub-Região Homogénea do PROF-LVT nomeadamente folhosas autóctones), podendo ser de porte arbustivo e com largura aproximada de 20 m, constituindo uma rede ecológica em termos de biodiversidade.
 - c. Demonstração do cumprimento do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação, pela aplicação da metodologia para a delimitação de áreas de povoamento de sobreiro / azinheira do ICNF, I.P. (já do conhecimento do proponente) e consequente ajuste do *layout* da Central Solar Fotovoltaica e da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão associada (incluindo apoios e acessos) de forma a que não exista interferência com povoamentos de sobreiro / azinheira. Assim, não sendo de todo possível a realocação de alguns dos apoios e acessos que interferem com povoamento (devidamente justificados por inexistência de alternativas válidas) a proposta constitui um corte de conversão interdito nos termos do n.º 1 do artigo 2º, a menos que seja desencadeado um processo de DIUP (de acordo com o estabelecido no diploma referido). Clarificar o motivo para abate de sobreiros isolados que pela cartografia não interferem com a implementação dos painéis solares. Atendendo a que, dos sobreiros isolados identificados para abate verifica-se que existem situações que não interferem diretamente com a implementação dos painéis.
 - d. Retificação de algumas pequenas áreas (de forma pontual) dos módulos de painéis solares que estão em sobreposição com áreas de povoamento de sobreiro / azinheira.
 - e. Retificação da vedação a implementar, atendendo a que se verificam situações de atravessamento das manchas de povoamento de sobreiro / azinheira. Estas situações deverão ser alteradas de forma que a vedação passe paralelamente junto a caminhos ou de forma tangente à faixa de proteção do arvoredo protegido, ou seja 2,5x a projeção da copa das árvores.
 - f. Reduzir ao mínimo possível a afetação de áreas fora da zona do projeto, como por exemplo a área de estaleiro e limitar às áreas estritamente necessárias para determinado tipo de ações, tais como, destruição do coberto vegetal, movimentação de terras, circulação e estacionamento de máquinas e veículos, através do balizamento das zonas que serão sujeitas a intervenções.

- g. Privilegiar locais de declive reduzido e com acesso próximo às áreas de trabalho, de forma a evitar ou minimizar movimentações de terras e aberturas de acessos.
- h. Não sobreposição das mesas de painéis, rede e valas de cabos à rede primária (gestão de fogo rural).
- i. Excluir as áreas de implantação de painéis que apresentem declives iguais ou superiores a 20%.
- j. Preservar os sobreiros e azinheiras que se encontrem isolados com PAP igual ou superior a 0,7m, em bom estado fitossanitário, não devendo ser submetidos a cortes, decotes, desbastes ou podas no âmbito do seu ajuste ao projeto.
- k. Preservar as sebes vivas existentes e os muros de pedra seca, enquanto marcas identitárias da paisagem e do padrão cultural, que apresentem um médio e bom estado de conservação. Quando acidentalmente destruídos deverão ser reconstruídos com base nas tradicionais técnicas devendo, nesse caso, recorrer-se aos mestres locais.

10.2. ELEMENTOS A APRESENTAR RELATIVAMENTE À CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA

Previamente ao Licenciamento:

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

1. *Layout* final do projeto, revisto em cumprimento da Condicionante n.º 2, contendo os limites do projeto e todas as suas componentes, em formato *shapefile*, demonstrando as seguintes condições expressas no presente parecer.

Em sede de licenciamento

2. Apresentar, em relação à Perigosidade de Incêndio Rural e condicionamentos à edificação em áreas prioritárias de prevenção e segurança e fora destas, pronúncia dos municípios envolvidos sobre a verificação dos condicionamentos à edificação em áreas prioritárias de prevenção e segurança e fora destas.

Previamente ao início da execução da obra:

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

3. Contabilizar o número efetivo de sobreiros / azinheiras a abater na implementação da Central Solar.
4. Apresentar o “Plano de Controle de Erosão”, devendo o mesmo observar um conjunto de orientações expostas no capítulo outros planos;
5. Apresentar a “Carta Síntese de Medidas Cautelares (CSMC)”, vocacionada para a Fase de Obra, que identifique todos os valores visuais e naturais da Paisagem a preservar - elementos arbóreos, áreas de matos, afloramentos rochosos, buffers das linhas de água, charcas e outros pertinentes, sempre que aplicável - e que deverão ser protegidos através da criação de zonas de proteção e/ou de exclusão de qualquer ação física ou atividade de acordo com o disposto nas medidas de minimização associadas. Devem ser assegurados vários aspetos quanto à apresentação da carta: boa qualidade de apresentação gráfica; legenda inequívoca; rigor; escala legível e uma carta base que possa servir como referência para o Empreiteiro desenvolver os trabalhos e pelo Empreiteiro, Fiscalização e Pós-Avaliação, no âmbito da verificação, à altura, da DIA.
6. Apresentar o Relatório do resultado da prospeção para verificação da presença da *Fitóftora - Phytophthora cinnamomi*. As áreas a considerar serão todas as onde estejam presentes exemplares do género *Quercus* e sempre que sobre ela esteja previsto ocorrer ações sobre o solo – estaleiros,

acessos, área de trabalho dos 400m² e locais das fundações/caboucos dos apoios – deverão ser prospetadas. A verificar-se a sua presença deverão ser seguidas as orientações rigorosas e necessárias e aplicadas as devidas medidas cautelares, para não promover a sua disseminação: <https://www.unac.pt/index.php/documentos/publicacoes/42-recomendacoes-para-a-gestao-de-areas-com-fitoftora/file> e https://www.inia.pt/images/publicacoes/livros-manuais/prevencao_montado_fitoftora.pdf. Os relatórios de obra deverão refletir a informação obtida na prospeção e traduzir-se em cartografia com a localização das áreas.

7. Apresentar o “Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI)”, após a realização de uma prospeção integral das áreas a perturbar, dado já terem decorrido quase 3 anos sobre o primeiro levantamento de campo. A proposta deverá contemplar as orientações expostas no capítulo Outros Planos.
8. Apresentar o “Projeto de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (PIP-CSF-Chamusca)” tendo como base de trabalho o Plano apresentado no Aditamento, mas integrando as correções e orientações expostas no capítulo Outros Planos.
9. Apresentar o Plano de Compensação de Desflorestação, em articulação com o Plano de Integração Paisagística (PIP) e com o Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI), conforme descrito no ponto Outros Planos.
10. Alterar e atualizar o Plano de Gestão Florestal da Herdade da Galega, com o código de registo n.º 185.056.20090227. Deverá ficar garantido o cumprimento da Portaria n.º 52/2019 de 11 de fevereiro, na sua atual redação.

Elementos a Apresentar na Fase de Obra ou de Construção

11. Apresentar o Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento e demonstração das medidas/DIA. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.
12. Apresentar proposta de “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)”, na qualidade de documento autónomo, antes do término da obra e em tempo que permita a sua avaliação e a sua execução após aprovação. O mesmo deve considerar as orientações expostas no capítulo Outros Planos;
13. Apresentar “Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal da Linha (PGRFSL)”, constituído por peças escritas e desenhadas e incluindo os seguintes elementos e de acordo com as orientações expostas no capítulo outros planos;

Elementos a Apresentar na Fase de Exploração

14. Apresentar os relatórios de acompanhamento dos planos e projetos: “Plano de Controle de Erosão da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (PCE-CSF-Chamusca)”; “Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI)”; “Projeto de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (PIP-CSF-Chamusca)”; “Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal da Linha Elétrica Aérea (PGRFSL)” e “Plano de Recuperação das Áreas

Intervencionadas (PRAI)". Nos primeiros 3 anos deverá ser apresentado um relatório anual do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando e demonstrando os objetivos alcançados. Posteriormente ao 3º ano, deverá ter uma periodicidade trianual até um período de tempo em que se registre a consolidação das soluções e da integração. Os referidos relatórios devem ser elaborados, fundamentalmente, apoiados em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem, nos termos referidos para os a realizar em Fase de Construção/Obra. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução. Os relatórios referidos planos e projetos nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, considera-se que deverá ser realizada pelos respetivos autores de forma a garantir a sua correta execução e consolidação dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes.

Elementos a Apresentar na Fase de Desativação

15. Apresentar uma proposta de Plano de Desativação, para avaliação, antes de se iniciarem os procedimentos de desativação.

10.3. ELEMENTOS A APRESENTAR RELATIVAMENTE À LINHA ELÉTRICA DE LIGAÇÃO À REDE (LMAT)

No Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE)

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

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

1. Apresentar a informação geográfica sobre todos os apoios de linha previstos, em formato vetorial georreferenciado *shapefile*, no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763).
2. Informação em formato "*shapefile*" sobre a localização das captações privadas por meio de poço, que se localizem a 10 m ou menos dos apoios de linha.
3. Avaliar e apresentar os impactes na quantidade de água afluyente a estas captações, resultantes da construção das fundações dos apoios de linha e propostas medidas de minimização, em consonância com os resultados da avaliação dos impactes.
4. Plano de acessos que, entre os critérios utilizados, deverá compreender a prospeção sistemática.
5. Apresentar os resultados da prospeção arqueológica sistemática.
6. Apresentar o Plano de Compensação de Desflorestação conforme descrito no ponto Outros Planos
7. Contabilização do número efetivo de sobreiros / azinheiras a abater (apoios e respetivos acessos).
8. Apresentar os troços que se justifique sinalizar, decorrentes dos impactos cumulativos associados à interação da LMAT a construir com as linhas já existentes e as linhas previstas no âmbito de outros projetos em desenvolvimento na mesma região.
9. Salvaguardar as funções das tipologias REN, na localização dos apoios.
10. Ajustar a chegada ao Posto de Corte do Pêgo, de modo a que a mesma seja feita mais a Norte;
11. Utilizar apoios para linha dupla com um terno equipado, desde o ponto de cruzamento com a atual

linha Pego-Rio Maior (entre os apoios 18 e 19) até ao Posto de Corte do Pego.

12. Não realizar quaisquer tipos de construções, mesmo provisórias, a menos de 10 m do eixo longitudinal dos gasodutos, nos termos do Decreto-lei n.º 11/94, de 13 de janeiro.
13. Apresentar o Estudo de Ruído associado à versão final de traçado da LMAT.
14. Analisar da afetação do ponto de água, ABT.CHM1.161, que não foi alvo de análise e será afetado, necessitando de ser acautelado.

10.4. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

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

O PAAO deve ser integrado no caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

Medidas para o projeto de execução da LMAT

1. Aquando da realização das escavações para a instalação das fundações apoios de linha, que se localizem sobre área de REN – AEIPRA ou sobre zonas de proteção às captações para abastecimento público, deverá proceder-se ao revestimento do fundo e das paredes da escavação, imediatamente após a sua abertura, com betão ou com tela impermeabilizante até ao revestimento com betão.
2. Os apoios previstos para a linha elétrica devem situar-se a mais de 5 m da crista do talude que delimita o leito da linha de água, distância esta que terá de ser de 10 m no caso dos apoios se localizarem em REN, na categoria CALM (cursos de água respetivos leitos e margem).
3. Nas áreas inseridas em ZAC mas que se localizam fora da servidão do domínio hídrico (10 m medidos perpendicularmente a partir da crista do talude que delimita o leito da linha de água, servidão que não poderá ser ocupada) deverão ser implementadas medidas e procedimentos adequados à minimização do risco de inundações no local e à garantia de condições de segurança de pessoas e bens, sendo da exclusiva responsabilidade do promotor quaisquer prejuízos que, ainda assim, daí decorram. As medidas a implementar devem resultar da avaliação a efetuar com base em estudos hidrológicos e hidráulicos a realizar para o efeito.
4. Na área afeta à central poderá existir, apenas excecionalmente, modelação do terreno, sendo que na área associada ao domínio hídrico as intervenções apenas deverão contemplar medidas que visem a estabilização de terras, devendo ser adaptadas ao declive natural do terreno.
5. Rever a compatibilidade da execução do apoio de linha V24 no local proposto neste EIA, caso se concretize, com as interdições/condicionantes constantes na Portaria 248/2015, de 17 de agosto, que aprova os perímetros de proteção para as captações públicas do concelho de Abrantes.
6. Deverá ser dado cumprimento ao Decreto-Lei n.º 11/2018 de 15 de fevereiro que mantém válidos

os limites de exposição do público, em geral, referidos em portaria e inclui a necessidade de monitorização periódica e a necessidade de garantir um afastamento mínimo entre o eixo do traçado do projeto das linhas e determinadas “infraestruturas sensíveis” definidas na alínea c) do artigo 3º do referido DL.

7. Realizar prospeção arqueológica sistemática do corredor e de todas as componentes de projeto, incluindo as zonas para localização dos estaleiros, manchas de empréstimo e depósito de terras, valas de cabos, novos caminhos e acessos à obra, caso não tenham sido anteriormente prospetadas.
8. No desenvolvimento do Projeto de execução da Linha, a localização dos apoios, estaleiros e acessos deverá ser feita de forma a evitar a afetação das ocorrências patrimoniais inventariadas.
9. Realizar sondagens arqueológicas de diagnóstico nas proximidades de Elementos Patrimoniais de natureza arqueológica cuja afetação seja identificada nesta fase de elaboração do Projeto de Execução.
10. A altura da passagem da LMAT deverá ser tão alta quanto possível de forma a nunca vir a interferir com o desenvolvimento das copas do arvoredo protegido garantindo a não aplicação, durante o período de exploração desta infraestrutura, de mutilações de copa (vulgarmente apelidados de “decotes”) ou abate por motivos de interferências entre a infraestrutura e o arvoredo.
11. Os acessos a criar para a instalação dos apoios da linha elétrica deverão ter caráter temporário e limitar-se a percursos com a menor extensão possível. Após a implementação no terreno dos apoios e da linha elétrica, estes acessos deverão ser sujeitos a intervenções de renaturalização, visando a reposição das condições naturais;
12. Os apoios e acessos a criar para a instalação da linha elétrica não podem interferir com as tipologias da REN.
13. Dimensionamento da Linha Elétrica de acordo com regulamentação nacional e europeia que garante a verificação de vento extremo com fator majorante de rajada.
14. Integrar soluções de materiais inertes a utilizar nos pavimentos dos acessos internos, sobretudo, para a camada de desgaste, assim como na área interior da Subestação, que minimizem, ou reduzam, substancialmente, o levantamento permanente de poeiras, durante a Fase de Exploração e, cumulativamente, não sejam excessivamente refletoras de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas. As soluções devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou tendencialmente neutras.
15. Na conceção e acabamento dos taludes – aterro e escavação – associados aos acessos (novos ou a beneficiar), assim como à Subestação, deve proceder-se a uma modelação mais natural, nas zonas de transição, com o terreno existente, sem disrupções maiores. A modelação deve privilegiar pendentes inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S ou “pescoço de cavalo” e deverá ser representada em peça desenhada técnica.
16. Integrar soluções de revestimento exterior para todos órgãos de drenagem a implementar no terreno tendo como principal material o recurso a pedra local.
17. Integrar soluções de luminária a utilizar no exterior, caso da Subestação ou noutras situações, se aplicável, que assegure a redução da poluição luminosa através de: existência de difusores de vidro plano; fonte de luz oculta; feixe vertical de luz e a utilização de LED de tonalidade laranja ou amarela, e.g. LED pc-âmbar, LED branco com filtro amarelo ou alternativas equivalentes.
18. Deverão ser avaliados os impactes na quantidade de água afluyente às captações privadas por meio de poço, resultantes da construção das fundações dos apoios de linha e propostas medidas de

minimização, em consonância com os resultados da avaliação dos impactes às captações privadas por meio de poço

Medidas para a fase prévia à execução da obra

1. Obter TURH de todas as intervenções que se localizarem na faixa de servidão administrativa do Domínio Hídrico (superficiais, subterrâneas ou aéreas).
2. A água fornecida aos trabalhadores deverá ser classificada como água destinada a consumo humano e deverá ter origem e qualidade conhecida - parâmetros definidos no Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto, na sua atual redação.
3. Salienta-se que a qualidade da água utilizada nas instalações sanitárias poderá ser não potável, no entanto a água utilizada para lavagem das mãos e duches (caso se aplique) deverá ser potável e apresentar um residual de cloro entre 0,2 e 0,6 mg/L (que funcionará como barreira sanitária a qualquer contaminação).
4. Se o abastecimento de água do edifício de comando for feito a partir de um reservatório a instalar, a origem de água deverá estar devidamente licenciada, devendo a verificação dessa origem e o respetivo licenciamento ser analisado, como está previsto, no âmbito do Acompanhamento Ambiental da obra. Deverá existir um Programa de Controlo de Qualidade da Água, que inclua os parâmetros definidos na legislação em vigor;
5. Apesar de referido no Relatório Técnico do EIA que não serão efetuadas captações subterrâneas, no caso de ocorrerem alterações no projeto e estas venham a ser feitas e a água captada seja utilizada para consumo humano, esta deverá ser submetida a tratamento de desinfecção com adição de hipoclorito de sódio, bem como deverá ser garantido, sempre, em qualquer ponto da rede predial destinada a consumo humano, um residual de cloro entre 0,2 e 0,6 mg/L (que funcionará como barreira sanitária a qualquer contaminação); Deverá existir um Programa de Controlo de Qualidade da Água, que inclua os parâmetros definidos na legislação em vigor.
6. Assegurar os serviços de segurança e saúde no trabalho - SSST, dando cumprimento à Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro (Código do Trabalho), com as devidas alterações, à Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro (Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho), com as devidas alterações, e à Portaria n.º 71/2015 de 10 de março (Ficha de Aptidão de Exame de Saúde), no que diz respeito à organização e funcionamento das atividades de segurança e saúde no trabalho, concretamente:
 - a. À criação do serviço de segurança e saúde no trabalho, podendo recorrer a empresa(s) externa(s);
 - b. À avaliação dos riscos profissionais para a saúde dos trabalhadores e segurança no local de trabalho e, em concordância, seja realizada adequada vigilância ao seu estado de saúde;
 - c. Seja realizada adequada vigilância ao estado de saúde dos trabalhadores, em função avaliação dos riscos profissionais para a saúde e segurança no local de trabalho;
 - d. À informação aos trabalhadores sobre os riscos a que estão sujeitos no desempenho das suas funções, devendo para tanto ser proporcionado formação adequada.
7. Realizar sondagens arqueológicas de diagnóstico na envolvente dos elementos patrimoniais 1,2 e 4, de forma a despistar potenciais situações de afetação das mesmas.
8. Cintar, com tinta indelével, as árvores a abater, (sobreiros/azinheiras isolados), nos termos do número 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual com a

- antecedência mínima de trinta dias em relação à data de início do trabalho, devendo ser comunicado ao ICNF para efeitos de verificação/fiscalização (apresentar a informação cartográfica, em formato *shapefile*, com a identificação dos exemplares).
9. Delimitar as áreas de povoamento com uma vedação amovível, durante todo o período de execução das obras, devendo ser garantido uma distância de proteção no mínimo de 2,5 vezes o raio da copa. Aos trabalhadores e restante pessoal que possa vir a transitar ou usufruir destas áreas, deverão ser sensibilizados para não causar danos ou grandes perturbações no local e não deixar lixo no local.
 10. Programar as obras para que a fase de limpeza e movimentação geral de terras para a execução das obras, onde se verificam ações que envolvem a exposição do solo a nu (desmatação, limpeza de resíduos e decapagem de terra vegetal) ocorra preferencialmente no período seco. A programação das obras de modo a não coincidir com a época de chuvas permite evitar, com razoável eficiência, os riscos de erosão, transporte de sólidos e sedimentação. Caso contrário, deverão ser adotadas as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
 11. Fica impedida a cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150m de edifícios existentes em qualquer período do dia. A eventual redução desta distância terá de ser antecedida de um estudo específico de vibrações no âmbito do dano patrimonial (NP2074:2015), da incomodidade às vibrações continuadas (Critério LNEC) e do acordo formal dos proprietários desses edifícios (que terá de ser entregue à Autoridade de AIA em momento anterior ao início das obras).
 12. Deverão ser dadas instruções aos trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra, no âmbito das ações de formação e sensibilização ambiental, para que desta forma se possam limitar ações nefastas sobre os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem – vegetação, afloramentos rochosos, valores culturais e patrimoniais entre outros. Deve ainda incluir as temáticas relacionadas com a conservação da água e do solo vivo, fenómenos erosivos e “espécies autóctones” versus “espécies vegetais exóticas invasoras”, Fitóftora e respetiva legislação.
 13. Devem ser utilizados os acessos já existentes, de modo a limitar a abertura de novos e, sobretudo, definidos corredores de circulação, no âmbito da execução da obra de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
 14. Execução do “Plano de Gestão e Controle de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI)” da versão final aprovada e/ou do “Plano de Monitorização de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PMGC-EVEI)” que deverá ter continuidade para a Fase de Obra/Construção propriamente dita.
 15. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, fundamentalmente, dentro de corredores balizados. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
 16. Em torno de todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e, eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma zona/área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem,

enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.

17. Proceder à proteção dos afloramentos rochosos, em particular os de formas ou conjuntos singulares, no que se refere à sua integridade física, através da criação de zonas de proteção em torno destes, devidamente assinaladas com a balizagem.
18. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.

Medidas para a fase de execução da obra

19. A circulação nas vias que atravessem localidades deverá ser efetuada a velocidade muito reduzida (20km/h).
20. A circulação do tráfego de obra deverá ser realizada através da via de ligação dedicada entre a EN 118 e o EcoParque do Relvão, eliminando a passagem em zonas habitadas
21. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados. Nas operações de manutenção periódica dos equipamentos, os resíduos, deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados para destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado;
22. 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;
23. Elaborar um Plano de Emergência para a ocorrência de acidentes ou outras emergências, durante a fase de construção, que contemple, entre outras informações, os procedimentos de segurança a adotar pela empresa responsável, de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos;
24. Realizar a manutenção adequada dos equipamentos, garantindo assim a potencialização do seu funcionamento, diminuindo os consumos energéticos e a libertação de poluentes atmosféricos;
25. A área do(s) estaleiro(s) não deverá ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes;
26. Equipar o(s) estaleiro(s) e as diferentes frentes de obra com todos os materiais e meios necessários que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames acidentais de substâncias poluentes. Deverão ser de fácil acesso, de forma a facilitar a operação de trasfega de resíduos;
27. Assegurar o destino adequado para os efluentes domésticos provenientes dos WC instalados no estaleiro/subestação;
28. Os resíduos de combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
29. Os resíduos não perigosos, que possuam dimensões maiores que os recipientes, podem ser armazenados dentro do estaleiro, sem recipiente próprio, mas em condições adequadas, de forma a não provocar a contaminação do solo ou da água;
30. É expressamente proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra

- substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado;
31. As ações de abastecimento das viaturas e equipamentos afetos à obra terão de ser efetuadas no estaleiro, numa zona devidamente preparada para esse efeito;
 32. As zonas de armazenamento e manuseamento de óleos e combustíveis e outros produtos químicos devem ter possibilidade de drenagem para bacia de retenção amovível, de forma a evitar que eventuais derrames acidentais destes produtos perigosos atinjam o terreno natural. Para maior precaução estas áreas de armazenamento e manuseamento devem ser cobertas e ter piso impermeável;
 33. Proceder à limpeza imediata, do local, em caso de derrame acidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, deverão utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada será isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames serão tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.
 34. Proceder à limpeza imediata, do local, em caso de derrame acidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, deverão utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada será isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames serão tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.
 35. Não efetuar operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos e recursos hídricos;
 36. Prevenir e minimizar dos riscos de poluição de água e solos, em particular na eventualidade de utilização de geradores e na armazenagem de combustíveis ou outras substâncias poluentes;
 37. A capacidade de recolha da bacia de lavagem das autobetoneiras deverá ser a mínima indispensável à execução da operação;
 38. Salvaguardar a integridade das linhas de água e o dimensionamento adequado das passagens hidráulicas nos novos caminhos a construir;
 39. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado;
 40. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, este deverá ser efetuado em locais legalmente autorizados. A seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: áreas do domínio hídrico; áreas inundáveis; zonas de proteção de água subterrâneas (áreas de elevada infiltração); perímetros de proteção de captações; áreas classificadas da RAN ou da REN; outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; áreas que possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e ou azinheiras; áreas que tenham na sua proximidade espécies alóctones com conhecido comportamento invasor e risco ecológico, de forma a evitar a sua

- propagação; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas de ocupação agrícola; proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património;
41. Não está prevista a necessidade de recorrer a terras de empréstimos, contudo, caso seja necessário as terras deverão ser provenientes de locais legalmente autorizados. Deverão ser respeitados os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo; as terras de empréstimo não devem ser provenientes de: terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; áreas classificadas da RAN ou da REN; áreas classificadas para a conservação da natureza; outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; áreas que tenham na sua proximidade espécies alóctones com conhecido comportamento invasor e risco ecológico, de forma a evitar a sua propagação; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património;
 42. As áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria não podem localizar-se na faixa de servidão do domínio hídrico
 43. Nas zonas em que sejam executadas obras que possam afetar as linhas de água, deverão se implementadas medidas que visem interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens. Nunca deverá ser interrompido o escoamento natural da linha de água. Todas as intervenções em domínio hídrico que sejam necessárias no decurso da obra devem ser previamente licenciadas;
 44. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que tenham sido eventualmente afetados pelas obras de construção;
 45. Nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas no interior da área afeta à Central Solar Fotovoltaica, e na serventia aos locais dos apoios da Linha Elétrica, deverá proceder-se a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e habitats e ainda proteção da erosão;
 46. Realizar, na área do projeto, a sementeira de vegetação autóctone, sendo que, nas áreas ocupadas por módulos fotovoltaicos, as espécies devem ser compatíveis com o não ensombramento dos painéis fotovoltaicos. Na faixa de proteção das linhas de água, avaliar a instalação/manutenção de vegetação ripícola adequada à recuperação e valorização da mesma.
 47. Efetuar a cobertura do solo sob os painéis, e especialmente entre linhas de painéis, com vegetação que minimize o “efeito de beiral” causado pela linha dos painéis, contrariando os efeitos erosivos da queda de água repetida sobre a mesma linha do solo.
 48. Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes nas obras, sendo mantidos registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão, por equipamento, de acordo com as especificações do respetivo fabricante.
 49. As operações de abastecimento de combustível e de reposição de níveis de óleo da maquinaria afeta às obras devem ser sempre efetuadas sobre tabuleiros metálicos, de modo a evitar derrames para o solo.
 50. Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deverá ser assegurado que não ocorrerão alterações de secção, de perfil e das condições de

escoamento dessas linhas de água.

51. Implementar, na vedação, valas e acessos que atravessam linhas de água, passagens hidráulicas, de secção dimensionada para uma cheia centenária, de forma a não interromper o escoamento natural das linhas de água potencialmente afetadas.
52. As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo evitar a deposição de materiais no meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida e contributo para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.
53. Caso o nível freático seja atingido pelas escavações deverá proceder-se à bombagem dos volumes em excesso e encaminhá-los para uma linha de água na envolvente da área de estudo.
54. Os atravessamentos subterrâneos de linhas de água de 1.ª e 2.ª ordem pelo subsolo devem efetuar-se à profundidade mínima de 1,00 m, e nas linhas de água de 3.ª ordem ou superior devem cumprir um recobro mínimo de 1,5 m face ao extradorso da armadura de proteção à tubagem, considerando o leito do curso de água desassoreado. Em qualquer dos casos devem os mesmos ficar devidamente assinalados de modo a não serem destruídas no caso de limpeza das linhas de água. As condutas a instalar podem ser instaladas paralelamente ao leito dos cursos de água, desde que seja garantido um afastamento mínimo de 2,5m, medidos entre o dorso exterior da tubagem e a crista superior do talude marginal da linha de água.
55. As intervenções na área associada ao domínio hídrico deverão realizar-se, apenas, para estabilização de terras, devendo ser adaptadas ao declive natural do terreno.
56. A construção de vedação sobre passagens hidráulicas deve ser efetuada por intermédio de rede metálica amovível, não sendo autorizada a colocação de quaisquer apoios e/ou suportes no leito e taludes dos cursos de água, nem a obstrução e/ou ocupação da secção de vazão natural dos mesmos, devendo garantir que o poste da vedação se localiza a 2,5 m da crista do talude que define a margem.
57. A vedação perimetral deverá garantir o acesso ao domínio hídrico por parte das entidades competentes, bem como deve ser permeável à passagem de fauna terrestre de menores dimensões (p.e. coelhos, etc) não sendo permitida a utilização de arame farpado por constituir um risco acrescido para a mesma.
58. Deverão ser avaliados os impactes na quantidade de água afluyente às captações privadas por meio de poço, resultantes da construção das fundações dos apoios de linha.
59. Instalar caixas de primeiros socorros devidamente equipadas, sugerindo-se, para o efeito, a consulta da Orientação Técnica n.º 1/2010 da Direcção-Geral de Saúde na sua atual redação;
60. Sinalizar todas as ocorrências patrimoniais situadas na AID e na envolvente imediata (< 50 metros) previamente à execução de qualquer ação com afetação no solo, e a preservação preferencial dos elementos patrimoniais *in situ*, salvo exceções fundamentadas pelo Arqueólogo Responsável junto da Tutela do Património Cultural.
61. De modo a permitir um adequado Acompanhamento Arqueológico da Obra para salvaguardar eventuais vestígios arqueológicos ocultos no solo ou sob densa vegetação arbustiva, o empreiteiro terá que informar o Dono da Obra, com pelo menos 8 dias de antecedência, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desflorestação/desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo.

62. Após a desmatação deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática do terreno onde se prevê a ocorrência de trabalhos de construção, de áreas em que a visibilidade não permitiu a respetiva realização, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento.
63. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.
64. No que concerne aos elementos coligidos por intermédio de Deteção Remota, os resultados obtidos após a prospeção sistemática após a desmatação, deverá proceder-se à reavaliação dos elementos patrimoniais assinalados. Deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.
65. Acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as fases preparatórias da obra, como a instalação de estaleiro e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.
66. No caso de, na fase de planeamento ou de construção, forem detetados vestígios arqueológico, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência.
67. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
68. As ocorrências passíveis de afetação 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.
69. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto, de modo a garantir a sua preservação e o seu enquadramento visual.
70. Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
71. Implementar um plano de gestão de eficiência energética para a fase de obra que privilegie, que permita a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere, privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que usem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação;
72. Efetuar a 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 de GEE;
73. Restringir as ações de desmatação e desflorestação às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à delimitação prévia das áreas a intervencionar;
74. Salvaguardar as espécies autóctones, no desbaste seletivo de vegetação, tanto quanto possível.

75. Limitar as ações de desmatamento, decapagem, limpeza e movimentações de terras às zonas estritamente necessárias para a execução da obra. Se viável, deverá optar-se por delimitar ou balizar estas áreas, de modo a ser evidente a desnecessária afetação das áreas adjacentes e evitar danos acidentais na porção da mancha de habitat que não se sobrepõe à área do projeto. Deve ser evitada a utilização de áreas não intervencionadas para áreas de apoio, mas, se tal não for possível, estas não deverão ser desmatadas. As áreas a intervir, mas nas quais não será necessária a movimentação de terras, deverão ser desmatadas através de corte raso (corta-matos) e recarga do material cortado.
76. Nas zonas que apresentem riscos de erosão implementar técnicas de estabilização dos solos e controlo da erosão hídrica, executando, se necessário, valetas de drenagem adequadas às condições do terreno que permitam um escoamento que responda a fortes eventos de precipitação.
77. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
78. As movimentações de máquinas devem, tanto quanto possível, privilegiar o uso de acessos existentes. Sempre que se verificar necessário a criação de novos caminhos, deve reduzir-se ao máximo a largura da via, a dimensão dos taludes, a afetação de vegetação e as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
79. Tendo em conta a elevada presença de espécies exóticas invasoras, as terras provenientes da decapagem do solo deverão ser conduzidas a aterro controlado;
80. Durante as ações de escavação, a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas;
81. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os dois metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação;
82. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado;
83. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno não decapado, ou a partir do acesso adjacente, para evitar que a máquina circule sobre a área já decapada. Deve também ser evitado o recurso a máquinas de rasto para que não ocorra a compactação das camadas inferiores do solo;
84. O armazenamento da terra vegetal deverá ser efetuado na imediata envolvente dos locais de onde foi removida, para posterior utilização nas ações de recuperação. As pargas deverão ser instaladas em áreas aplanadas, mas com inclinação suficiente para uma drenagem eficiente, e deverá evitar a proximidade a linhas de escorrência natural da água (de forma a evitar o arraste pela chuva e/ou vento para linhas de água) e exemplares arbóreos. O facto desta camada superficial do solo conter sementes contribuirá para a sua revegetação;
85. A carga e descarga da terra vegetal armazenada nas pargas deve ser efetuada, de forma que os veículos afetos a essas operações não calquem as pargas;
86. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, este deverá ser efetuado em locais legalmente autorizados.
87. Nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas no interior da

- área afeta à Central Solar Fotovoltaica, e na serventia aos locais dos apoios da Linha Elétrica, deverá proceder-se a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e habitats e ainda proteção da erosão;
88. Nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas no interior da área afeta à Central Solar Fotovoltaica, e na serventia aos locais dos apoios da Linha Elétrica, deverá proceder-se a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e habitats e ainda proteção da erosão;
89. Garantir a consolidação das vias internas em terra batida usadas para circulação nos locais de obras no interior da área de implantação, de modo a evitar o levantamento de poeiras através da circulação de veículos e maquinaria. Complementarmente deve proceder-se à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos mais secos e ventosos, nas zonas de trabalho e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras;
90. Os acessos não pavimentados devem manter-se húmidos através de aspersão de água, durante a fase de maior movimentação das máquinas e das viaturas, para que desta forma diminuir o alastramento de partículas e de poeiras em suspensão;
91. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deverá ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada;
92. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados;
93. Divulgar o programa de execução das obras junto das populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, suscetível de ser afetada por incómodos da obra (nomeadamente, através de informação na(a) Junta(s) de Freguesia(s)). A informação disponibilizada deve explicitar 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;
94. Dar a conhecer o Projeto e seus objetivos de forma a minimizar a ansiedade nas pessoas causada muitas vezes por desconhecimento;
95. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e através da internet e estes contactos devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra. Deve ser mantido um registo dos contactos e reclamações efetuadas, com identificação das pessoas atendidas, motivo do contacto ou reclamação, tipo de encaminhamento e resposta dada pelo proponente e/ou entidade executante;
96. 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;
97. Procura preferencial do mercado local para o recrutamento de mão-de-obra e do fornecimento de produtos e serviços no comércio local, quando viável;

98. Definição rigorosa das zonas de circulação. As zonas de intervenção que intersetem vias públicas e caminhos devem ser sinalizadas de acordo com os regulamentos de trânsito municipais, e sempre que se justifique, vedadas;
99. Deverão ser adotadas medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias atravessadas pela Empreitada, visando a segurança e informação durante a fase de construção, cumprindo o Regulamento de Sinalização Temporária de Obras e Obstáculos na Via Pública;
100. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do Projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
101. Sempre que possível, a fixação ao solo das estruturas de suporte dos módulos fotovoltaicos e da vedação não deve envolver a utilização de qualquer tipo de argamassas;
102. Na área onde forem instalados os módulos fotovoltaicos, o solo deve ser revestido com vegetação herbácea ou arbustiva;
103. Programar o período de obra, de forma que o distúrbio e perturbação (incluindo visual) tenham a menor duração possível.
104. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação em termos de ruído e circulação de veículos pesados, evitando o período de nidificação das espécies de avifauna (entre março e junho)”
105. Selecionar os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível e que as operações mais ruidosas se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno, de acordo com a legislação em vigor.
106. Pelo facto da fase de construção implicar a utilização de maquinaria diversa em espaços exteriores, devem igualmente ser observados os requisitos do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro, que estabelece os requisitos relativos às emissões sonoras do equipamento para utilização no exterior, fixando nomeadamente os valores limite das emissões sonoras desse equipamento, requisitos para colocação no mercado, comercialização e utilização desse equipamento, tendo em vista a proteção da saúde e o bem estar das pessoas, bem como o regular funcionamento do mercado desse equipamento.
107. 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.
108. Adotar soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no RGR.
109. As operações de construção, que se desenrolem 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 a solicitação de LER.
110. Fica impedida a cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150m de edifícios existentes em qualquer período do dia.
111. Informar do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Abrantes, Chamusca e Constância, dependentes das respetivas Camaras Municipais, bem como os serviços e 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 Planos Municipais/intermunicipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
112. Deverão ser dadas instruções aos trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra, no âmbito das ações de formação e sensibilização ambiental, para que desta forma se possam limitar ações nefastas sobre os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem – vegetação, afloramentos rochosos, valores culturais e patrimoniais entre outros. Deve ainda incluir as temáticas relacionadas com a conservação da água e do solo vivo, fenómenos erosivos e “espécies autóctones” versus “espécies vegetais exóticas invasoras”, Fitóftora e respetiva legislação.
 113. Devem ser utilizados os acessos já existentes, de modo a limitar a abertura de novos e, sobretudo, definidos corredores de circulação, no âmbito da execução da obra de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
 114. Execução do “Plano de Gestão e Controle de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI)” da versão final aprovada e/ou do “Plano de Monitorização de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PMGC-EVEI)” que deverá ter continuidade para a Fase de Obra/Construção propriamente dita.
 115. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além do quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, fundamentalmente, dentro de corredores balizados. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
 116. Em torno de todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e, eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma zona/área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
 117. Proceder à proteção dos afloramentos rochosos, em particular os de formas ou conjuntos singulares, no que se refere à sua integridade física, através da criação de zonas de proteção em torno destes, devidamente assinaladas com a balizagem.
 118. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.
 119. 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 circule sobre a mesma, evitando a desestruturação do solo vivo.
 120. Deverão ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastros, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra/solo viva por compactação e pulverização.
 121. Os trabalhos de decapagem, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones ou naturalizadas, deverão 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.

122. A profundidade da decapagem do solo vivo deverá 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 devendo ser segregado e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
123. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que seja considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo.
124. A decapagem do solo vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.
125. Os solos contaminados por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca deverão ser reutilizados nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportados a depósito devidamente acondicionado ou colocado em níveis de profundidade superiores a 1m.
126. O solo vivo, proveniente da decapagem, deve ser depositado em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo. Deve ser colocado próximo das áreas de onde foi removido, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas e deve ser protegido contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Deverá ser protegido fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.
127. Em caso de ser necessário utilizar solo vivo/terra vegetal, terras de empréstimo e materiais inertes, estes últimos a utilizar na construção dos novos acessos, enchimento de fundações e, eventuais, outras áreas, assegurar junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de stocks contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
128. Deverá ser garantida a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e suspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
129. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deve ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
130. Os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, exceto quando os proprietários se pronunciarem pela sua manutenção e nesse caso tal intenção deve ser demonstrada através de evidência das autorizações.
131. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentes caso estes tenham ficado danificados, assim como muros, vedações e outras divisórias que tenham, eventualmente, sido afetados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetadas à obra.
132. Implementação coordenada dos Planos após a sua aprovação: "Plano de Controle de Erosão da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (PCE-CSF-Chamusca)"; "Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI)"; "Projeto de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (PIP-CSF-Chamusca)"; "Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)" e do "Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal da Linha Elétrica Aérea (PGRFSLL)". A implementação e acompanhamento dos referidos planos deve ser acompanhada pelos especialistas que procederam, a montante, à sua elaboração, devendo estes estar reconhecidos nos referidos planos, em todas as fases de desenvolvimento da obra e

exploração.

133. Após conclusão das obras, as margens, leito e zonas adjacentes aos cursos de água, terão de ficar limpas e desobstruídas de qualquer tipo de material ou resíduo, a fim de manter a condição natural da zona ribeirinha.

Medidas para a fase de exploração

134. Realizar o controlo da vegetação da área da Central Solar Fotovoltaica deve ser feito sempre sem recurso a herbicidas. Deve ser realizado por meios mecânicos sem movimentação do solo, ou, preferencialmente, através de pastoreio por ovinos;
135. Armazenar os óleos usados em recipientes adequados e estanques. Na eventualidade de um derrame acidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias, deverá ser imediatamente removida a camada de solo afetada e assegurado o seu acondicionamento e encaminhamento a destino final adequado.
136. Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, garantindo que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes.
137. Assegurar o esvaziamento da fossa estanque com uma frequência adequada à sua utilização e que as águas residuais sejam encaminhadas por entidade habilitada para o efeito, para tratamento adequado.
138. Implementar um Plano de Emergência Interno, e respetivo protocolo de resposta, face a eventos meteorológicos extremos, com base na monitorização das estações meteorológicas do projeto através do sistema SCADA (Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados);
139. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI da região, nomeadamente a limpeza e manutenção regular das faixas de gestão de combustível na envolvente, bem como, dos acessos existentes;
140. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção ou outros trabalhos deverá ser fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados quer no EIA quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
141. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção 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 construção, quando aplicáveis
142. Implementar o PIP, que deve contribuir para a compensação das emissões de GEE resultantes da desmatção e desflorestação da área de implementação do projeto;
143. Implementar o PRAI que deve garantir que todas as áreas afetadas, incluindo as áreas envolventes perturbadas durante a obra, são recuperadas, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação;
144. Utilizar, preferencialmente, veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas;
145. Definir e implementar um plano de inspeção de fugas dos equipamentos, sempre que não forem cumpridas as condições previstas no n.º1 do artigo 4.º do Regulamento (UE) n.º 517/2014, de 16 de abril, atendendo à utilização de gases fluorados nos equipamentos inerentes ao projeto em

causa.

146. Equacionar a recolha e reutilização das águas pluviais para a limpeza regular dos painéis, em resposta à presumível diminuição da disponibilidade hídrica no longo prazo;
147. Recolha automática dos *trackers* dos painéis para a posição de proteção em situações de vento e de neve.
148. Garantir a continuidade dos Programas/Planos de Manutenção/Acompanhamento e de Monitorização previstos nos diferentes Planos e Projetos: "Plano de Controle de Erosão da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (PCE-CSF-Chamusca)"; "Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI)"; "Projeto de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (PIP-CSF-Chamusca)"; "Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)" e do "Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal da Linha Elétrica Aérea (PGRFSL)". O acompanhamento dos referidos planos e projetos nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, considera-se que deverá ser realizada pelos respetivos autores de forma a garantir a sua correta execução, consolidação e continuidade dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes

Medidas para a fase de desativação

149. Sempre que esteja previsto a instalação de arvoredo, deverão ser privilegiadas as espécies florestais previstas para a Sub-Região Homogénea do PROF-LVT (art. 12.º da Portaria n.º 52/2019 de 11 de fevereiro, na sua atual redação) onde a área se insere, nomeadamente folhosas autóctones.
150. Os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.

97

10.5. OUTROS PLANOS

1. Apresentação do Plano de Compensação de Desflorestação que contemple a área afetada pela implementação da Central Solar Fotovoltaica, da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão e incluindo as respetivas servidões, com período de vigência que abrange no mínimo a totalidade da fase de exploração da Central Solar e que contemple o seguinte:
 - a. No caso de sobreiros/azinheiras/carvalhos isolados deverão ser plantados dois exemplares da mesma espécie por cada exemplar abatido;
 - b. Nas restantes espécies deverá arborizar-se uma área nunca inferior à afetada pelo corte ou arranque multiplicada por um fator de 1,25;
 - c. Em ambas as situações deverão ser observadas as normas constantes no PROF-LVT, devendo ser privilegiando as espécies florestais previstas para a Sub-Região Homogénea, nomeadamente folhosas autóctones.
2. Articular o Plano anterior com o Plano de Integração Paisagística (PIP) e com o Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI), atendendo às seguintes orientações:
 - a. A área de arborização deve compensar a biomassa perdida com a implementação do projeto, associada às emissões de GEE decorrentes da desflorestação inerente à implementação do mesmo;
 - b. A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como "Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas" no

Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação do projeto. Nos restantes casos, as ações de arborização devem recorrer às espécies identificadas como espécies a privilegiar para a sub-região homogénea do PROF onde se localizar a plantaço – Secção III do Regulamento do PROF aplicável, alusiva ao Zonamento/Organização Territorial florestal das sub-regiões homogéneas;

- c. A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidadas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada. Sugere-se que, para o efeito, seja promovida uma discussão prévia com as autarquias locais.
3. Apresentar para análise até 6 meses antes do início da obra “Plano de Controle de Erosão”, devendo o mesmo observar um conjunto de orientações na sua conceção que se passam a elencar:
- a. Deve ser elaborado por especialistas com efetiva experiência na área, devendo estar reconhecidos em toda a documentação, assim como o especialista em engenharia natural.
 - b. Deve ser devidamente articulado com um “Estudo Hidrológico e Hidráulico”, cujos resultados deverão ter tradução no planeamento, dimensionamento das soluções a implementar.
 - c. A Abordagem metodológica deve ser integrada ao nível das bacias e/ou sub-bacias hidrográficas que contemple os vários parâmetros característicos e necessários ao dimensionamento e cálculo, de modo a não comprometer os objetivos em causa como: natureza do solo; potencial de erodibilidade dos solos; declives das vertentes e das linhas de água; características e comprimento longitudinal das linhas de água; caudais; escoamentos superficiais e velocidades dos mesmos; vegetação em presença e outros parâmetros pertinentes.
 - d. Fazer recurso de um modelo de dimensionamento que melhor se adegue à situação.
 - e. Deve atender às orientações Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD) - Resolução do Conselho de Ministros n.º 78/2014, de 24 de dezembro.
 - f. O Plano deverá apresentar propostas de soluções planeadas e desenhadas por um especialista em engenharia natural em articulação com o especialista do “Estudo Hidrológico e Hidráulico”, orientadas para as novas condições de distribuição não homogénea da pluviosidade e da drenagem, características do solo e do relevo, afluxos de água por montante e expressão espacial da central, de modo a promover a conservação do solo vivo e da água, que contemplem: o recurso a técnicas de engenharia natural, como soluções de baixo impacte ambiental e paisagístico; preservação e reforço de vegetação em locais estratégicos e de maior declive; soluções e estratégias de dispersão de energia erosiva; pequenas bacias de retenção ou poços de infiltração, se aplicável.

- g. Prever a elaboração de um Programa de Monitorização definindo as respetivas metodologias para a área integral de implantação da Central Solar (para um período que contemple toda a Fase de Construção e para um período a propor para a Fase de Exploração, com base num período de retorno a definir.
4. Apresentar “Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI)”, após a realização de uma prospeção integral das áreas a perturbar, dado já terem decorrido quase 3 anos sobre o primeiro levantamento de campo, A proposta deverá contemplar as seguintes orientações:
- a. A prospeção integral, deve realizar-se o mais possível em data próxima ao início da obra.
 - b. As áreas alvo deverão ser todas as áreas circunscritas pelas vedações, Subestação e outras exteriores que possam ser objeto de intervenção ou de depósito de materiais, assim como as faixas de servidão das linhas elétricas aéreas.
 - c. Apresentação de cartografia com o levantamento georeferenciado atualizado das áreas contaminadas por estas espécies vegetais, com a representação gráfica da localização das manchas e/ou núcleos destas espécies, sobre o levantamento topográfico completo existente e/ou sobre o orto. As áreas contaminadas devem ser quantificadas.
 - d. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença, mas privilegiando métodos não químicos.
 - e. Inclusão no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro, assim como para referência espacial para a monitorização a realizar durante a Fase de Exploração.
 - f. O corte e transporte deve ocorrer antes da época de produção e dispersão de sementes.
 - g. Definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal.
 - i. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal, com acondicionamento adequado a cada espécie em causa devendo, no seu transporte, ser assegurado o não risco de propagação.
 - ii. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver
 - h. Orientações para a adequada segregação das terras contaminadas das restantes terras provenientes da decapagem e escavação, armazenamento e eliminação a destino final. Os solos contaminados por propágulos e sementes nunca a serem reutilizados como terra vegetal em qualquer circunstância.
 - i. O período de implementação e monitorização deverá iniciar-se após a aprovação do plano até data a propor, posteriormente, em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas não inferior a 10 anos.

- j. Programa de Monitorização/Manutenção para as Fases de Construção e Exploração.
 - k. Prever a apresentação de relatórios de trabalho devidamente documentados, demonstrativos e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados. Anual nos primeiros 3 anos e, posteriormente ao 3º ano, deverá ter uma periodicidade trianual, até um período a propor.
5. Apresentar o “Projeto de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca (PIP-CSF-Chamusca)” tendo como base de trabalho o Plano apresentado no Aditamento, mas integrando as correções e orientações que abaixo se discriminam.
- a. Deve refletir a conceção de uma equipa interdisciplinar que integre especialistas em fitossociologia, em biologia na vertente avifauna e fauna, em Engenharia Natural coordenada pela disciplina de arquitetura paisagista. Os autores devem estar reconhecidos nas peças desenhadas e escritas de forma evidente.
 - b. Deve ser elaborado na qualidade de Projeto de Execução. Peças escritas: Memória Descritiva; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades e Plano de Gestão da Estrutura Verde (PGEV) e Cronograma de Manutenção. Peças desenhadas: Plano Geral (opcional); Plano de Plantação; Plano de Sementeiras de Herbáceas e de Arbustos (separado); Plano de Modelação e Planta de Pormenores, sempre que aplicável, necessários à correta execução do projeto. Os planos devem ser autónomos na sua interpretação e legendagem.
 - c. A sua conceção deve ser em consonância com qualquer alteração que seja introduzida no layout da Central no decorrer do procedimento de AIA e/ou de eventuais alterações necessárias introduzir no decorrer da Fase de Construção.
 - d. A Memória Descritiva deve dar resposta explícita a cada uma das orientações abaixo elencadas, demonstrando como lhes é dado cumprimento.
 - e. O Plano de Plantação deve ser apresentado sobre o orto, com elevada resolução de imagem com clara diferenciação gráfica entre o existente e o proposto a escala adequada à sua leitura.
 - f. O Plano de Sementeira de Herbáceas a apresentar em separado do de arbustos deve contemplar toda a área interior às vedações.
 - g. Toda a informação gráfica ou não, que não se revele estritamente necessária à mera execução do projeto deve ser excluída, incluindo a vegetação existente que se encontre exterior à vedação e que não esteja na gestão direta do Proponente, dado tratar-se de um projeto de execução a implementar pelo Empreiteiro.
 - h. A proposta deve mimetizar a paisagem existente, a par do reforço e recuperação das áreas mais sensíveis do ponto de vista ecológico, nomeadamente, linhas de água ou zonas húmidas.
 - i. O mosaico ou padrão cultural e/ou visual deve ser mantido em proporções equilibradas e redeseenhadas ou configuradas espacialmente segundo um design

ecológico:

- i. Deve assegurar que se estabelece um continuum entre as áreas correspondentes ao Sistema Seco e ao Sistema Húmido.
 - ii. A vegetação existente de porte arbóreo, arbustivo ou herbáceo em toda a área sobre gestão do Proponente, desde que não exótica invasora, sobretudo, a que se situa nas faixas das cortinas, deve ser mantida, com maior ou menor densidade ou descontinuidade, na Fase de Construção, destacando-se os eucaliptos, que serão progressivamente substituídos na Fase de Exploração. As espécies em presença devem ser identificadas e caracterizadas.
 - iii. Parte das áreas de matos, que não podem ser entendidas de áreas degradadas, devendo ser mantidas, sobretudo, nas áreas com declive igual ou superior a 20%, e não serem totalmente convertidas em povoamentos de sobreiro, fazendo ligação entre os sistemas secos e húmidos e alternando também com os espaços de clareira existentes e a preservar ou a criar.
 - iv. Parte das áreas com uso atual agrícola deverão ser preservadas e entendidas como clareiras, podendo estas ser redesenhadas segundo um design ecológico, que crie maior superfície dendrítica e de contacto com a orla florestal, devendo ser ajustado a esta disposição o exposto na página 14 da Proposta de Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (Aditamento).
- j. A sementeira deverá ocorrer em toda a área que sofreu mobilização de solo - decapagem, escavação, aterros e compactação -, assim que termine a construção de cada subsector ou sector, dado ser necessário intervir atempadamente, para minimizar a erosão e a perda de solo vivo. A comunidade herbácea resultante da sementeira/hidrossementeira, só depois desta ação, e uma vez estabilizada, deverá ser conduzida no sentido de uma gestão orientada para o restauro passivo.
- k. As sebes vivas deverão ser dimensionadas - estrutura, a largura, altura, densidade - com base em critérios técnicos, a demonstrar na Memória Descritiva.
- l. Assegurar atempadamente junto dos viveiros fornecedores a disponibilidade ou a reserva das sementes que constituem a(s) mistura(s), assim como de arbustos e árvores, para os mesmos procederem ao seu aprovisionamento ou procederem à sua produção em viveiro.
- m. Todo o material vegetal – árvores, arbustos e herbáceas –, em semente ou não, deve ser autóctone e de origem conhecida. Deve ser proveniente de populações locais – estacas, sementes ou plantas juvenis propagadas em viveiro – e ser acompanhado de certificados de origem e de qualidade de cada lote, apresentar boas condições fitossanitárias e ser bem conformado. Devem ser excluídas todas as plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais, assim como espécies alóctones com comportamento invasor.
- n. O elenco de espécies a propor deve considerar maior representatividade das que

- revelam maior capacidade ou níveis de fixação de carbono e formação de solo. As misturas de sementeira devem incluir aromáticas, melíferas (Global Pollination Project – FAO) e providenciar habitat na componente de área de alimentação do Coelho-bravo - *Oryctolagus cuniculus* -, assim como habitat para a avifauna a articular com o biólogo que integra a equipa da proposta de PIP.
- o. A proposta de sementeiras deve considerar as espécies habitualmente existentes nos prados da região, ou, em alternativa, com recurso a “Pastagens Semeadas Biodiversas”, no sentido de evitar o recurso à aplicação de adubos, de promover maior retenção e infiltração de água e do combate à desertificação e proteção do solo vivo, simultaneamente, beneficiadora dos habitats para as espécies de avifauna e outras existentes e potenciais. Deve ser definida a gramagem.
 - p. Definir as dimensões dos exemplares arbóreos - DAP/PAP - e uma altura não inferior a 1,5m, assim como a altura dos arbustos deve ser superior a 30cm nas situações mais críticas de maior exposição visual.
 - q. No caso dos transplantes de exemplares presentes e passíveis de tal operação deve ser discriminado, detalhadamente, em capítulo próprio, todas as “medidas preparatórias” das quais depende maior grau de sucesso das mesmas, devendo as peças desenhadas apresentar representação gráfica dos exemplares transplantados e dos existentes preservados.
 - r. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar e impor claras restrições geográficas com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*: <https://www.dgav.pt/plantas/conteudo/sanidade-vegetal/inspecao-fitossanitaria/informacao-fitossanitaria/xylella-fastidiosa/>
 - s. Deverão ser definidas as formas de rega, se por sistema de rega se por regas frequentes e qual a origem da água, se por furos se por outro sistema. Os relatórios de obra e de fase de exploração deverão contemplar esta informação a ser aferida e demonstrada, no âmbito da pós-avaliação através dos mesmos e em visitas técnicas à obra.
 - t. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos – e, por outro, à herbívora, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.
 - u. A integração da Subestação deve ser tratada em peças desenhadas autónomas à escala adequada.
 - v. Implementar as necessárias soluções que minimizem os impactes visuais sobre o edificado da Herdade da Galega e sobre a via CM1375.
 - w. Deve prever a apresentação de relatório anual de acompanhamento após o término da garantia de obra, durante um período mínimo de 3 anos.

6. Apresentar proposta de “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)”, na qualidade de documento autónomo, antes do término da obra e em tempo que permita a sua avaliação e a sua execução após aprovação. O mesmo deve considerar as seguintes orientações:
- a. As áreas objeto a considerar são todas as áreas afetadas, não sujeitas ao PIP, e que deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
 - b. Representação gráfica em cartografia (orto) das áreas afetadas. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que teve durante a Fase de Construção, assim como ao conjunto de ações a aplicar para a sua recuperação. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável.
 - c. A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa em profundidade das camadas dos pavimentos dos caminhos/aceessos existentes e desativar, se aplicável, descompactação do solo, despedrega, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vivas/vegetais.
 - d. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras só deverão ser consideradas espécies autóctones. Todos os exemplares devem apresentar-se bem conformados, em boas condições fitossanitárias e de origem certificada e comprovada.
 - e. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio e veículos – e, por outro, à herbivoria, nas áreas a recuperar e a plantar, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e proposta.
 - f. Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a Fase de Exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento.
7. Apresentar “Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal da Linha (PGRFSL)”, constituído por peças escritas e desenhadas e incluindo os seguintes elementos e de acordo com as seguintes disposições:
- a. Os autores do Plano, enquanto documento autónomo, devem constar referidos em toda a documentação a apresentar.
 - b. Cartografia com a localização das áreas onde se registre regeneração natural com vista à sua preservação e proteção.
 - c. Identificação e delimitação cartográfica de áreas passíveis de serem reconvertidas através da plantação de espécies autóctones.
 - d. Considerar uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho mais ecológico que permita a constituição de “ilhas” de matos, com maior ou menor dimensão de área, volume, altura, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível,

em detrimento do seu corte raso anual.

- e. Elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação, ao nível da subespécie e edafoclimática/ecológica, no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água, ou de escorrência preferencial. A proposta deverá contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.
- f. Plano de Gestão e Manutenção.

10.6. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

A cada um dos relatórios do programa de monitorização, deve ser anexado ficheiro com informação em formato vetorial (tipo *shapefile*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos) e registos realizados.

Programa de Monitorização do Estado dos elementos do sistema de drenagem

Implementar o programa de monitorização do Estado dos elementos do sistema de drenagem, designado “Plano de Operações e Manutenção do Sistema de Drenagens”, nos termos do Anexo 8 (Anexo 8 - Plano de Manutenção Sistema de Drenagem) do EIA.

Monitorização do Ambiente sonoro

Previamente ao 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, 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 (A a E);
 - na proximidade de um dos transformadores da SE de elevação;
 - na proximidade de um dos 33 postos de transformação, com o sistema de ventilação em operação;
 - a proximidade de um dos *battery blocks*, com o sistema de ventilação em operação;
 - na proximidade de um dos *PCS block*, com o sistema de ventilação em operação.
- Monitorização durante o 10º ano nos mesmos pontos.

Deverá ser avaliado o Critério de Exposição e o Critério de Incomodidade, para a CSF e para a LMAT;

Deverão ser cumpridos os requisitos indicados na normalização aplicável (NP 1996, na versão atualizada).

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.

P´A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

Diana Costa

ANEXO I: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

Câmara Municipal de Abrantes
Praça Raimundo Soares
2200-366 Abrantes
t +351 241 330 100
(Chamadas para a rede fixa nacional)
geral@cm-abrantes.pt
www.cm-abrantes.pt

V. Referência

Destinatário

N. Referência

Nº contribuinte
502 661 038

Processo nº 1117373

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9
Zambujal - Alfragide
2610-124 AMADORA

geral@apambiente.pt

00424 05-02*24

Data

31-01-2024

Assunto

Processo de AIA n.º 3665 - Central Solar Fotovoltaica da Chamusca
Solicitação de emissão de parecer específico - Nº S002699-202401

Relativamente ao pedido apresentado nesta Câmara Municipal em 23/01/2024, estando a decorrer o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo a tal projeto, em epígrafe, com base no despacho do Vice-Presidente da Câmara João Caseiro Gomes, proferido em 30/01/2024, emite-se parecer específico sobre o mesmo, ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013, de 31 de outubro alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro

1. De acordo com a Carta de Ordenamento do PDM, o traçado dos corredores propostos, abrangem espaços agrícolas, espaços naturais e espaços agroflorestais, atravessando ainda várias linhas de água.
2. De acordo com o regulamento do PDM no espaço natural privilegia-se a proteção dos recursos naturais e dos ecossistemas mais sensíveis, o espaço agrícola engloba os solos mais adequados para a atividade agrícola e destina-se fundamentalmente a esse uso e o espaço agroflorestal destina-se preferencialmente à atividade agroflorestal.
3. Face à Carta de Condicionantes os corredores propostos estão inseridos em áreas de REN, RAN e montado de sobro, atravessando ainda várias linhas de água.
4. Face à Carta da REN, os ecossistemas presentes são "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", "Linhas água REN", "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos" e "Zonas ameaçadas pelas cheias".
5. Face à Carta da RAN, os corredores propostos atravessam várias áreas de RAN.
6. Montado de sobro – são atravessadas várias manchas de grande dimensão.
7. Os corredores propostos abrangem ainda várias localizações de estações arqueológicas e várias captações e reservatórios de água para consumo humano e respetiva zona de proteção.
8. De referir ainda que na área envolvente à central termoelétrica do Pego a Câmara Municipal tem em desenvolvimento uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) com o objetivo de desenvolver uma área industrial, agregando as empresas existentes e potenciando o

acolhimento de novas industriais de média e grande dimensão, valorizando e capitalizando investimentos futuros, constituindo-se como referencial de ocupação industrial a nível regional.

9. A área sujeita ao desenvolvimento da UOPG, encontra-se retratada na planta do modelo territorial do PROT-OVT, como área de “Parque de Negócios Regional”.

10. De acordo com a informação disponibilizada, verifica-se que o corredor proposto A+E, atravessa a área da UOPG, condicionando fortemente o desenvolvimento da mesma, constituindo uma enorme condicionante que pode por em causa o desenvolvimento do futuro parque industrial do Pego.

11. Por outro lado, o corredor proposto A+F sobrepõe-se – no seu setor que antecede o cruzamento da EN118 – a prédio (Artigo Matricial 3 da Secção B da União das freguesias de Alvega e Concavada) em que decorre licenciamento de unidade industrial de dimensão significativa, em muito condicionando tal projeto.

Face ao aqui exposto, a **Câmara Municipal de Abrantes emite:**

- a) Parecer desfavorável aos corredores A+E e A+F, face às razões já apontadas.
- b) Para o corredor A+D, parecer favorável condicionado à salvaguarda das estações arqueológicas e captações e reservatórios de água existentes e respetiva zona de proteção.

Com os melhores cumprimentos.

Patricia Domingos Amaral

Coordenadora do Serviço de Apoio Administrativo

Competência delegada por despacho de 19/10/2021

Assinado por: **PATRÍCIA ALEXANDRA COSTA
DOMINGOS AMARAL**

Num. de Identificação: 10382839

Data: 2024.02.05 12:36:30+00'00'

MH/



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA

N.º DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL
501 305 564
Geral: 249 769 100
geral@cm-chamusca.pt

Exmo.(a) Sr.(a)
APA - Agência Portuguesa do Ambiente, IP
Rua da Murgueira, N.º 9 - 9 A
2610-124 AMADORA

Nº Processo	Sua comunicação de	Ofício nº	Data
2024/450.10.229/1		426	02/02/2024

Assunto: Processo de AIA n.º 3665 - Central Solar Fotovoltaica da Chamusca Solicitação de emissão de parecer específico –
Nº S002699-202401-DAIA.DAP #PROC:DAIA.DAPP.00141.2023#

Exmo.(a) Sr.(a)

Em resposta à vossa solicitação de parecer relativo ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto referenciado em epígrafe, e ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, enviamos o solicitado em anexo ao presente ofício.

Com os melhores cumprimentos,

Chefe da Divisão de Urbanismo, Planeamento, Obras, Ambiente e Equipamentos.

Evelina Maria Cebola Mendes, Eng.ª

(Com delegação de competências por Despacho de 20 de outubro de 2021)

Documento assinado digitalmente. Esta assinatura digital é equivalente à assinatura autógrafa.
Cópias do documento são validadas com selo branco em uso na instituição.

Parecer técnico - Processo de AIA n.º 3665 - Central Solar Fotovoltaica da Chamusca

Na sequência do pedido de emissão de parecer específico, referente ao procedimento de avaliação de impacto ambiental do projeto da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e respetiva linha elétrica associada, solicitada por V/Exa., serve o presente para apresentar as considerações dos serviços da Divisão de Urbanismo, Planeamento, Obras, Ambiente e Equipamento.

A empresa SUNINGER - CONSULTORIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS, UNIPessoal LDA é a promotora do projeto da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca que terá uma produção anual de 558 GWh, uma potência total instalada de 281 MWp, potência de ligação de 220 MVA e ser composta por 480 480 painéis solares, com uma potência unitária de 585 Wp. Esta Central localizar-se-á numa área com cerca de 596,70 hectares, na Herdade da Galega – Freguesia da Carregueira, no concelho da Chamusca. Da área disponível para implantação do projeto, apenas cerca de 135,28 hectares serão efetivamente ocupados pelos painéis solares.

A ligação da Central Solar Fotovoltaica à rede elétrica recetora será feita no posto de Corte do Pego através de uma Linha Elétrica aérea de 400 kV, que partir de uma subestação de 400/30 kV, a construir na área da Central Solar Fotovoltaica. São apresentados três corredores alternativos para o respetivo traçado da Linha Elétrica com extensões entre os 26 e os 29 km com cerca de 30 apoios.

O Município da Chamusca desde sempre se caracterizou por ser um município sensível e recetivo às questões ambientais, contribuindo para atingir as metas a nível local assim como a nível nacional. Este projeto da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca assenta no compromisso de o País atingir a neutralidade carbónica em 2050. Para isso já no ano

de 2030, 80% da energia produzida deverá ser proveniente de fontes renováveis, chegando aos 100% em 2050.

O Município pretende ser parte da solução, ajudando o País a atingir as metas propostas, contudo consideramos também que os projetos devem respeitar o nosso território, nomeadamente tendo em conta a apreciação realizada pelos serviços do município ao Estudo de Impacte Ambiental:

Ordenamento do território

O Relatório Síntese faz o enquadramento dos objetivos do projeto nos instrumentos de âmbito nacional, regional, setorial e municipal, identificando os instrumentos de gestão territorial e recorrendo a extratos dos respetivos documentos para enquadrar a Central Solar nas áreas da energia e do ambiente, em matéria de aproveitamento das fontes de energia renováveis e adaptação às alterações climáticas.

Analisados os documentos disponibilizados para o pedido de parecer, verifica-se que:

A intervenção apresenta uma área de 596,70 hectares, engloba 3 parcelas, e integra:

- 135,28 hectares ocupados por painéis fotovoltaicos e inversores;
- 33 postos de transformação (edifícios pré-fabricados);
- subestação elevadora da central;
- vedação com 2 metros em rede e estacaria enterrada no solo;
- acessos (não há alteração dos traçados e características rodoviárias, os acessos interiores deverão ter 4 metros de largura).

O Plano Diretor Municipal da Chamusca (*Diário da República n.º 249, de 29 de outubro de 1991, II Série*, Declaração da Direção-Geral do Ordenamento do Território) não integra normas específicas para a instalação de infraestruturas de aproveitamento e transformação de energia de fontes renováveis, sem, em todo o caso, interditar a sua instalação.

O enquadramento em sede de ordenamento municipal incide sobre avaliação da compatibilidade, no todo e das partes, com a ocupação do solo, com os valores naturais e com as servidões e restrições de utilidade pública.

Ademais, são tecidas observações sobre as consequências da instalação da infraestrutura, tanto na perspetiva de valorização do território como o corolário, em termos de gestão urbanística, da aplicação de condicionamentos territoriais decorrentes da Central Solar e da linha a 400 kV CSF Chamusca.

1. Enquadramento territorial

A Central Solar Fotovoltaica da Chamusca na Herdade da Galega é uma de três proposta de centrais solares, territorialmente contínuas: para sul da Herdade da Galega é proposta a Central Solar do Casal da Valeira e, para nascente, a Central Solar do Vale Pequeno. Trata-se de uma área total de 1078,4 hectares, que pode apresentar aspetos negativos, não só em termos de impacte paisagístico, mas eventualmente nos ecossistemas naturais. Um complexo desta dimensão pode constituir um prejuízo ao nível da biodiversidade, visto que há a necessidade de desflorestação de uma área bastante extensa, que se estende entre vales com vertentes inclinadas, considerando ainda a proximidade à albufeira da Herdade da Galega. Entende-se que deve ser acautelada a implantação de painéis fotovoltaicos junto aos topos de vertentes, já que as ações de remoção do coberto vegetal podem comprometer a estabilidade das camadas superiores do solo e criar instabilidade de vertentes.

No que concerne à ocupação do solo, a extensão do projeto inviabiliza a compatibilidade com outro tipo de ocupação, devendo compensar este fator de *monofuncionalidade* com especial atenção ao tratamento e manutenção do coberto vegetal nas fases de execução e de desativação, por forma comprometer o menos possível, as propriedades do solo.

Do ponto de vista da economia local, as centrais vão instalar-se em zonas atualmente utilizadas para a floresta de produção, especialmente eucaliptal, e algumas áreas ocupadas com montado de sobro.

O Relatório Síntese apresenta, no Capítulo 9, um conjunto de medidas de minimização do impacto do projeto nas fases de construção, laboração e desativação. De uma forma geral, concorda-se com as medidas apresentadas e reitera-se o seu cumprimento, com especial atenção para as medidas que reduzem os efeitos negativos no ecossistema e na recuperação paisagística, previstas para as fases de execução e de desativação, que devem ser extensíveis para o corredor de servidão da Linha de Muito Alta Tensão.

O projeto prevê a utilização de vias municipais existentes que incluem troços construídos no âmbito do Eco Parque do Relvão e troços onde se prevê o reperfilamento no âmbito da proposta de Plano Rodoviário Municipal. Não se avistam constrangimentos de tráfego com a concretização do projeto, porém pode ficar patente a manutenção das condições de alguns dos troços para acautelar a facilidade de acesso.

Considera-se também que o conteúdo apresentado nos documentos que compõem o Estudo de Impacte Ambiental direciona-se tendencialmente, para a obtenção de conclusões favoráveis, reforçadas pelas medidas propostas para mitigação do impacto negativo, especialmente das ações que implicam a alteração do revestimento vegetal e as respetivas consequências no ecossistema. A Câmara Municipal da Chamusca entende que as principais reservas sobre o projeto estão relacionadas com a sua dimensão, isoladamente e em conjunto com as duas outras centrais solares previstas, e o impacte futuro da alteração do uso dominante do solo, sendo que, desde que devidamente cumpridas as medidas de mitigação propostas, com efeitos reais e verificáveis em sede de monitorização, pode esse efeito negativo ser minorado.

2. Central Solar (instalações da infraestrutura de aproveitamento e produção de energia elétrica a partir de fonte renovável):

Espaços Naturais e Culturais – Reserva Ecológica Nacional

No PDM da Chamusca, a categoria de Espaços Naturais e Culturais corresponde às áreas incluídas na REN da Chamusca, desta forma, aplicam-se as disposições do Plano, sem prejuízo do Regime Jurídico da REN (RJREN), conforme Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto; alterado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, na sua redação atual.

A tipologia de áreas integradas na REN interferida pelo projeto é a das *Áreas de Máxima Infiltração*, que atualmente tem a denominação de *Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos* (AEIPRA), abrange quase a totalidade da área para instalação da Central Solar.

É levantado pela APA, no parecer sobre a conformidade do EIA (ofício n.º S065742-202310-DAIA.DAP), a questão de compatibilidade da instalação da infraestrutura com o RJREN, especificamente atendendo às ações interditas nos termos do n.º 1 do artigo 20.º, no que respeita à instalação das estações meteorológicas e abertura de caminhos. A resposta ao parecer indica que a instalação dos elementos do projeto requer efetivamente algumas alterações ao estado original dos terrenos, implicando escavações e aterros, destruição de revestimento vegetal, obras de construção e novas vias. É justificado, porém, que grande parte destas ações decorrem na fase inicial do projeto e/ou são essenciais à instalação da infraestrutura:

- Ações que podem configurar escavações de aterros estão relacionadas com as fundações dos equipamentos, canalizações elétricas enterradas, plataformas e fundações para as subestações, postes e apoios da linha elétrica e regularização do traçado dos acessos de manutenção da central solar;
- As ações que requerem destruição do revestimento vegetal estão ligadas à decapagem e desarborização da área de intervenção nas áreas de implantação dos painéis e estruturas de apoio e abertura de acessos de manutenção;

- As obras de construção são referentes às subestações e parte exterior de aparelhagem, e construção da vedação;
- A abertura dos acessos de manutenção da central solar podem configurar abertura de novas vias de comunicação.

Por via de regra, a Câmara Municipal da Chamusca é do entendimento que a declaração de compatibilidade descrita no Anexo II do RJREN (a que se refere o artigo 20.º), sobre a instalação de infraestruturas de *“f) produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes renováveis”* é extensível às ações de obra para a implantação da respetiva infraestrutura, sem, no entanto, descuidar da análise do projeto, assegurando a conciliabilidade com *“os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais”* (n.º 2 do artigo 20.º do RJREN). Nesta lógica, não se considera que as alterações aos terrenos essenciais à construção da central solar constituam uma incompatibilidade, mas há que ter em consideração:

- As ações de aterro e escavações resumem-se às necessidades mínimas de instalação dos equipamentos que compõem a central solar, criando pequenas áreas impermeabilizadas, podendo, no entanto, ter consequências negativas, por inerência das ações de destruição do revestimento vegetal, na estabilidade do solo;
- As ações de destruição do revestimento vegetal têm efetivamente o efeito de prevenção do risco de propagação de incêndio. Posteriormente à obra, é referido que as áreas de vegetação serão restabelecidas (de forma a não comprometer o funcionamento da central solar) com recurso a espécies autóctones. Recomenda-se que a manutenção do coberto vegetal deva ser efetuadas com recurso a animais ruminantes e a técnicas de pastoreio (tal como prevista nas medidas para a fase de exploração MM.FE.05). Ademais, alerta-se para o efeito da destruição do coberto vegetal para o funcionamento do ciclo hidrológico terrestres e estabilidade do solo, especialmente junto às vertentes, propiciando fenómenos de erosão por escorrência de águas superficiais;

- As obras de construção, à semelhança das ações de aterro e escavações, são de impacto residual. Recomenda-se que as vedações não sejam uma barreira à passagem da fauna local de pequeno porte, podendo o espaçamento na parte inferior de 20 centímetros ser insuficiente e, tratando-se de uma vedação em aço galvanizado, pode constituir um perigo de ferimento para algumas espécies de animais terrestres;
- Consideram-se vias de comunicação, as estradas e caminhos com origem e destino entre locais, não sendo o caso dos acessos interiores ao complexo da central solar, cujo objetivo está relacionado com o próprio funcionamento da infraestrutura. Ademais, as características dos acessos não implicam a impermeabilização do solo. Apenas se recomenda que os traçados devam estar o mais possível ajustados à fisiografia dos terrenos, implicando o menor número de ações de aterro/desaterro e destruição de revestimento vegetal.

Desta forma, a Câmara Municipal da Chamusca considera que as ações decorrentes dos aspetos técnicos dos equipamentos e obras indispensáveis ao funcionamento da central solar não se traduzem em ações interditas nas áreas incluídas na REN, na medida em que considerar tais ações isoladamente como interditas compromete a atividade em questão.

Espaços Agrícolas – Reserva Agrícola Nacional

No PDM da Chamusca, a categoria de Espaços Agrícolas corresponde às áreas incluídas na RAN da Chamusca, desta forma, aplicam-se as disposições do Plano sem prejuízo do Regime Jurídico da RAN (RJLAN), conforme Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março; na sua redação atual.

No entendimento das disposições do PDM da Chamusca, à semelhança da interpretação feita para os Espaços Naturais, nos Espaços Agrícolas não é definido qualquer normativo específico para infraestruturas de produção de energia a partir de fontes renováveis, desta forma, considera-se que está incluída na exceção da aplicação das condições gerais

dos parâmetros de edificabilidade, consoante as disposições da alínea a) do n.º 5 do artigo 21.º, para instalações técnicas.

Nos termos do RJRAN, de acordo com a alínea d) do n.º 1 do artigo 22.º, os solos de áreas da RAN podem ser utilizados para *“d) instalações ou equipamentos para produção de energia a partir de fontes de energia renováveis”*. A análise da área de intervenção, entendida como a área no interior da vedação para a área de instalação da central solar, indica que existem solos afetos à RAN, mas que estes foram excluídos da área de implantação das obras de construção, sendo, porém, atravessados pelos acessos e pelas canalizações enterradas para os cabos de ligação às subestações, entendendo a Câmara Municipal da Chamusca que se aplicam as disposições do n.º 1 do artigo 23.º, que vincula *“1 - As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN para as quais seja necessária concessão, aprovação, licença, autorização administrativa ou comunicação prévia estão sujeitas a parecer prévio vinculativo das respetivas entidades regionais da RAN”*.

Espaços Florestais – Montado de sobro e outras áreas florestais

Para as áreas de montado de sobro o regulamento do PDM prevê no artigo 22.º que sejam cumpridas as disposições da legislação em vigor, respeitantes à gestão de montado, não identificando usos alternativos.

Para as outras áreas florestais, o regulamento do PDM da Chamusca estipula condições para edificação nova, mas não contempla normas específicas para infraestruturas de produção de energia como uso previsto ou interdito, logo, analogamente ao que foi referido para os Espaços Agrícolas, considera-se a central solar como instalações especiais, incluídas na exceção da aplicação das condições gerais dos parâmetros de edificabilidade, consoante as disposições da alínea a) do n.º 11 do artigo 22.º.

A análise da área de intervenção (área no interior da vedação do complexo do central solar) indica que a afetação de Espaços Florestais é residual, porém as condições do

projeto são entendidas como compatíveis com o normativo regulamentar do PDM da Chamusca.

Perigosidade de Incêndio Rural

A carta de perigosidade de incêndio rural disponível no Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PIMDFCI), dos Municípios de Almeirim, Alpiarça e Chamusca em vigor até final do ano de 2024, mostra que a área da central solar da Chamusca abrange maioritariamente, as classes muito baixa e baixa. O corredor de servidão já abrange todas as classes de perigosidade, mas com maior significado nas classes baixa e média.

Contudo, deve ser assegurada uma faixa de gestão de combustível em todo o perímetro da central, como proteção à propagação de incêndios rurais. Por outro lado, o projeto deve salvaguardar no terreno as faixas de gestão de combustível definidas em sede de PIMDFCI, nomeadamente junto do Eco parque do Relvão.

3. Corredor da Linha Elétrica (LMAT):

Análise do traçado proposto

Na área administrativa do município da Chamusca apenas é proposto o Traçado A, que resulta no estabelecimento da servidão por utilidade pública associada à linha da rede nacional de transporte (RNT) de eletricidade - corredor da LMAT de 440 kV.

Para acautelar eventuais riscos relacionados com o ruído, pelo que em determinadas condições de temperatura e humidade do ar, tenderá a haver um ruído particular, principalmente causado pelo efeito coroa, que ocorre na superfície dos condutores, a Câmara Municipal da Chamusca recomenda que a monitorização de todos os recetores sensíveis localizados na área de servidão da LMAT deva ser periódica e não somente decorrente do registo de reclamação.

Em sede de ordenamento municipal, a LMAT e a respetiva servidão atravessam as categorias de solo de Espaços Florestais (maioritariamente Outros Espaços Florestais, mas também montado de sobro), Espaços Naturais e Culturais- REN e uma pequena área de Espaços Agrícolas – RAN. No regulamento do PDM da Chamusca não se afiguram incompatibilidades normativas ou condições especiais que impliquem a alteração do traçado previsto, contudo, recomenda-se que as ações de desflorestação para criação do corredor da servidão se processem no cumprimento dos direitos dos proprietários. Estima-se que o traçado da linha atravesse três prédios rústicos na Freguesia da Carregueira, dividindo dois deles em duas partes e o terceiro, em três.

Recursos Hídricos

Apesar da área de implantação da Central Solar Fotovoltaica não interetar linhas de água classificadas como massas de água no âmbito da Diretiva Quadro da Água (DQA), existem diversas linhas de água, cabeceiras de linhas de água e de escorrência no terreno que devem ser salvaguardadas, sempre que possível, da afetação por parte dos painéis solares, postos de transformação, subestação, valas de cabos e dos 17 km de acessos a construir.

No caso de impossibilidade, torna-se imperativo a sua regularização, mantendo o sistema de drenagem natural existente.

Deve ser tido em consideração também a importância de evitar derrames acidentais de substâncias poluentes que possam ocorrer, nomeadamente na fase de construção, existindo procedimentos de atuação caso sucedam.

Deve ser comunicado aos serviços deste município qualquer tipo de derrame de substância poluente, assim que o mesmo ocorra.

Paisagem

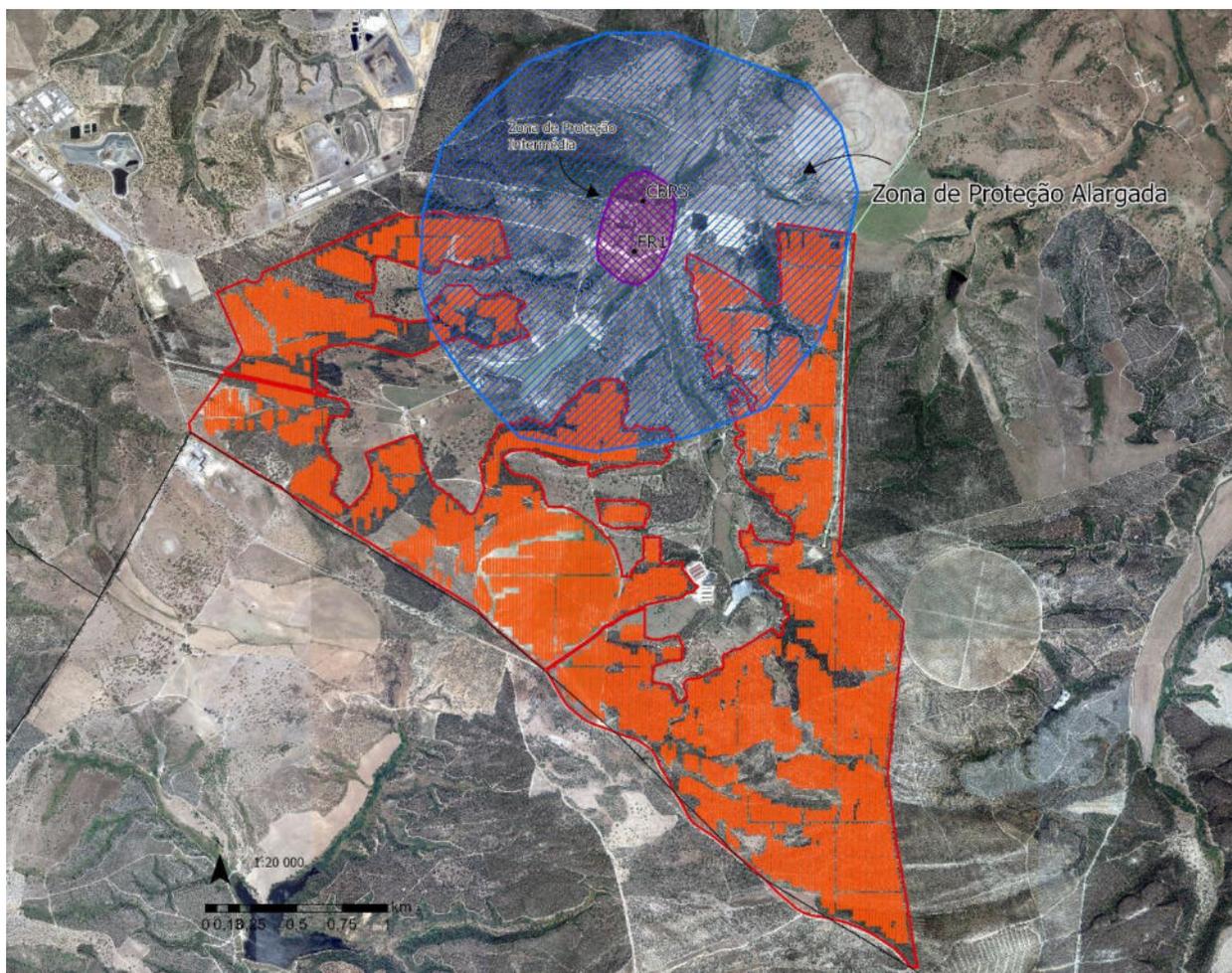
A zona de implantação da Central Solar da Chamusca é denominada zona de “*charneca*” constituída principalmente por áreas agrícolas, matos e povoamentos de sobreiro e eucalipto. O município da Chamusca considera que a sua implantação pode causar um impacto paisagístico significativo nomeadamente na proximidade dos vértices do projeto à EM1375. Neste troço propomos que sejam criadas cortinas arbóreas com espécies adaptadas ao nosso clima e tipo de solo ou que se encontrem nas proximidades, tais como medronheiros, ciprestes ou outras espécies arbustivas que se encontre na envolvente.

Relativamente à linha elétrica é espectável que o impacte seja bastante significativo, nomeadamente pelos apoios da linha, bem como o impacte visual causado pela destruição do coberto vegetal referente à faixa de servidão de 400 metros.

4. Conclusão

Face ao exposto, a Câmara Municipal da Chamusca considera que o projeto da Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e linha a 400 kV CSF Chamusca – Posto de Corte do Pêgo é admissível, mesmo tendo em conta os condicionamentos nas áreas abrangidas pelos regimes jurídicos da REN e da RAN.

Do ponto de vista da compatibilidade com os planos municipais, não se identifica qualquer conflito com o PDM da Chamusca. No entanto, ao contrário do que é referido no Relatório Síntese, existem duas captações de água (CBR3 e FR1) a norte da central solar, às quais está estabelecida, pela Portaria n.º 405/2012, de 7 de dezembro, uma Zona de Proteção Alargada que abrange parcialmente a área de intervenção, sem se afigurar que a condicionante territorial tenha implicações no projeto.



Em matéria de combate às alterações climáticas, o município defende e emprega o desígnio nacional para atingir as metas de descarbonização através da produção de energia limpa, não obstante considerar e expressar as perdas e os potenciais efeitos no território, a nível local. Face à dimensão da central solar, isoladamente e em conjugação com outras pretensões idênticas e territorialmente contínuas, deve o projeto, a empresa exploradora e as entidades com responsabilidade na área da fiscalização acautelar a correta implementação das medidas propostas, de forma a que os efeitos negativos resultantes da alterações dramáticas na paisagem e no uso dominante do solo sejam efetivamente minimizados.

A monitorização deve incorporar indicadores para medir os custos ambientais da artificialização da paisagem rural na biodiversidade local, no ciclo hidrológico e erosão do solo e os prejuízos em termos de emissões de dióxido de carbono, dado que se prevê a

desflorestação de cerca de 1078,4 hectares (em conjunto com as centrais solares do Casal da Valeira e do Vale Pequeno). Consequentemente, o município da Chamusca entende que as medidas compensatórias de recuperação de habitats devem ser ajustadas às conclusões da monitorização, que deve ser feita de forma contínua, ao longo das três fases do projeto (instalação, atividade e desativação), por forma a evitar a degradação ecológica.

Na perspetiva da economia rural, devem ser acautelados os efeitos da transformação dos direitos de uso nos prédios afetados e compensação de eventuais injustiças causadas pela instalação da central solar e pela implementação da servidão territorial da LMAT.

A aceitação da Comunicação Prévia para a execução do projeto tem em conta a decisão dos pareceres emitidos pelas entidades competentes com tutela sobre o processo.

Pelos técnicos:

Gestão e Planeamento Urbanístico

Assinado por: **ANA CATARINA ABREU MATIAS**
Num. de Identificação: 12821293
Data: 2024.02.02 16:22:22+00'00'

(Catarina Matias, Arq.)

Gabinete Técnico Florestal

Assinado por: **HELENA LÚCIA AMARO PETISCA**
Num. de Identificação: 11699934
Data: 2024.02.02 16:26:01+00'00'

(Helena Petisca, Eng.)

Ambiente, Energia e Serviços Urbanos

Assinado por: **Tiago Pedro Carvalho Jerónimo**
Num. de Identificação: 11111470
Data: 2024.02.02 16:17:10+00'00'

(Tiago Jerónimo, Eng.)

ANACOM

AUTORIDADE
NACIONAL
DE COMUNICAÇÕES

Agência Portuguesa do Ambiente
R. da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Apartado 7585,
2610-124 AMADORA

S/ referência	S/ comunicação	N/ referência	Data
S002699-202401-DAIA.DAP	19/1/2024	ANACOM- 2024027931	25-01-2024
DAIA.DAPP.00141.2023			

Assunto: Parecer específico - Processo de AIA n.º 3665 - Central Solar Fotovoltaica da Chamusca

Em resposta ao ofício de V. Exas. acima referenciado, foi analisada documentação do EIA deste projeto constante da V/ plataforma digital (acessível pela ligação eletrónica indicada no V/ ofício) na perspetiva da identificação de condicionantes que possam incidir sobre a área de estudo afeta ao projeto, decorrentes da existência de servidões radioelétricas constituídas ou em vias de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro.

Em resultado da análise verificou-se que a localização correspondente à Central Solar não se encontra em zona condicionada por servidão radioelétrica, pelo que o parecer desta Autoridade relativamente ao respetivo projeto é **favorável**.

Quanto à localização da Linha de Energia de ligação à RESP, conforme já tinha sido comunicado à APA em anterior parecer, ela situar-se-á parcialmente em zona condicionada pela servidão de proteção à ligação hertziana Abrantes <> Bufão, constituída por Despacho Conjunto de 30/6/1995, publicado no D.R. n.º 202 (II série), de 1/9/1995. No plano horizontal, a Linha cruza a zona condicionada entre os apoios V19 e V20. Confirmou-se que no plano vertical o cruzamento dá-se a uma cota inferior à cota limite de segurança imposta pela servidão radioelétrica. Nesta conformidade, o

ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações
R. Ramalho Ortigão, 51
1090-099 LISBOA
Telefone +351 217211000

AH002315/2024 CM-DGR

parecer desta Autoridade relativo ao projeto da Linha de Energia é igualmente **favorável**.

Com os melhores cumprimentos,



Miguel Capela
Regulação dos Recursos Radioelétricos
Coordenador



AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c CSREPC Médio Tejo
C/c CSREPC Lezíria Tejo

Ao Conselho Diretivo da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Ap. 7578
2611-865 Amadora

315 20 FEV 24

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
DAIA.DAPP. 00412023	Janeiro 2024	OF/1226/DRO/2024	

ASSUNTO AIA da Central Fotovoltaica da Chamusca e linha a 400 kV CSF Chamusca –
Posto de Corte do Pego

Ernâncio Sembrino

Em resposta ao solicitado através do v/ ofício em referência, analisada a documentação disponibilizada, informa-se que, apesar do EIA identificar e propor genericamente algumas medidas mitigadoras relativas à segurança de pessoas e bens, se considera que o mesmo não acautela outros aspetos essenciais, o que condiciona o parecer desta Autoridade.

Nesse sentido, tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil e a tipologia de projeto em presença, considera-se que:

- Deverá ser assegurado que a implantação do projeto não afete a operacionalidade de pontos de água existentes, passíveis de serem utilizados pelos meios terrestres e por helicópteros de combate aos incêndios rurais. Neste contexto, caso se perspetive afetação da operacionalidade de um qualquer ponto de água de abastecimento de meios terrestres ou aéreos de combate aos incêndios rurais, deverão ser estudadas alternativas para substituição dos pontos de água afetados, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva, a quem compete a classificação, cadastro e registo dos pontos de água a nível municipal, nos termos do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de água), por forma a que esta autarquia possa submeter a proposta de construção dos novos pontos de água à apreciação da Comissão Municipal de Defesa da Floresta respetiva.
- Na fase de construção e de exploração, deverão ser informadas do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Abrantes, Chamusca

e Constância, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os serviços e 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 Planos Municipais/Intermunicipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

- Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração.
- Durante a fase de construção, deverão ser contempladas medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC / Comandos Sub-Regionais de Emergência e Proteção Civil da Lezíria do Tejo e do Médio Tejo e demais serviços e agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.
- Durante esta mesma etapa do projeto, deverá ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Atendendo a que a área de estudo se insere numa região essencialmente composta por espaços florestais, deverão ser implementadas, também durante a fase de construção, medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatção / abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos).

Especificamente em relação à Central, entende-se que:

- Quanto a eventuais edifícios de apoio à Central, deverá ser assegurado o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n° 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime

Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo, sendo espectável que os mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, deverá ser assegurado, caso aplicável, o cumprimento das normas respeitantes à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei nº 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).

- Durante a fase de exploração, deverá ser assegurada a limpeza do material combustível envolvente à Central, em especial no local de implantação dos painéis fotovoltaicos e vias de acesso, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

No que diz respeito ao projeto associado, relativo à linha elétrica independente de ligação à Rede Pública de Distribuição, considera-se ainda que:

- Deverão ser cumpridas rigorosamente as disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica nº 10/2003, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional de Aviação Civil, no que concerne às "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea".
- Deverá salvaguardar-se que a infraestrutura não causa um eventual impacto na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR.
- Deverá acautelar-se que a infraestrutura não causa potenciais interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP.
- Deverá ser minimizada a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que a infraestrutura não venha a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste contexto, deverão ainda ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento desta infraestrutura ao solo e a arquiteturas existentes, em especial ao Gasoduto Campo Maior/ Monte Redondo.
- Deverá ser assegurada pela entidade responsável pela exploração da linha, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Nacional



Carlos Mendes

Carlos Mendes
Diretor Nacional de
Prevenção e Gestão de Riscos

DM/

Exmo. Senhor
Presidente do Conselho Diretivo da
APA
Rua da Murgeira, 9/9A - Zambujal
Ap. 7585
2610-124 Amadora

Nossa ref^a/Our ref.:
DSGCIG-DGeod

Of. N^o:
S-DGT/2024/0156
08-01-2024

Sua ref^a/Your ref.:
E-mail de 11/12/2023
Ofício Circular S072424-202312-DCOM.DCA de 07/12/2023

Assunto: AIA 3665 - Projeto “Central Fotovoltaica da Chamusca e Linha Elétrica associada a 400 kV”.

Relativamente ao assunto em epígrafe, e após apreciação efetuada sobre documentação disponibilizada no Portal Participa, temos a informar o seguinte:

1 - Rede Geodésica

1.1 - Informa-se que todos os vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), são da responsabilidade da Direção-Geral do Território (DGT). A RGN e a RNGAP constituem os referenciais oficiais para os trabalhos de georreferenciação realizados em território nacional e encontram-se protegidas pelo Decreto-Lei n^o 143/82, de 26 de abril.

1.2 - Relativamente à RGN, deverá ser respeitada a zona de proteção dos marcos, que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.

Da análise da localização do projeto “Central Fotovoltaica da Chamusca e Linha Elétrica associada a 400 kV”, verificou-se que embora dentro da sua área de estudo existam alguns vértices geodésicos, este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT, desde que seja respeitado o estipulado no Decreto-Lei referido em 1.1.

1.3 - No que respeita à RNGAP, informa-se que não existem marcas de nivelamento área de estudo deste projeto.

1.4 - A informação sobre a localização dos vértices geodésicos da RGN e das marcas de nivelamento da RNGAP pode ser obtida através dos serviços WMS em:

<https://www.dgterritorio.gov.pt/dados-abertos>

2 - Cartografia

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, cf. preconizado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho, na sua atual redação.

A utilização de cartografia topográfica sujeita a direitos de propriedade carece de autorização de utilização pela respetiva entidade.

3 - Limites Administrativos

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.

4 - Conclusão

O parecer da DGT é favorável condicionado, devendo ser respeitado o mencionado em 1. Rede Geodésica e no pressuposto do cumprimento do referido em 2. Cartografia e 3. Limites Administrativos.

Com os melhores cumprimentos,

O Subdiretor-Geral, por delegação
conforme Despacho n^o 5512/2019, de 20 de maio,
publicado no DR, II série n^o 109, em 06/06/2019

Mário Sérgio Rochinha
de Andrade Caetano

Assinado de forma digital por
Mário Sérgio Rochinha de
Andrade Caetano
Dados: 2024.01.16 11:38:39 Z

Mário Caetano



À

APA Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal - Alfragide
2610-124- Amadora

Sua referência
S002699-202401-DAIA.DAP
DAIA.DAPP.00141.2023

Número de Processo
AMB/2/2024/DRAPLVT

Nossa referência
OF/381/2024/DRAPLVT

Parecer específico de Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3665
Projeto: Central Solar Fotovoltaica da Chamusca linha a 400 kV CSF Chamusca –
ASSUNTO: Posto de Corte do Pêgo
Proponente: SUNINGER – Consultoria e Energias Renováveis, Unipessoal Lda.
Freguesia: Carregueira

Relativamente ao assunto identificado em epígrafe, atendendo aos elementos disponibilizados para esta apreciação, designadamente o Relatório Síntese (RS), de maio de 2023 e o respetivo Resumo Não Técnico (RNT) de outubro de 2023 e no que se refere ao Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, na atual redação, informa-se o seguinte:

— O presente projeto incide sobre a Central Solar da Chamusca que se encontra em fase de execução localizada na Herdade da Galega na freguesia da Carregueira, concelho da Chamusca e, em fase de estudo prévio, a construção da Linha Elétrica de 400 kV.

— Esta linha fará a ligação entre a subestação da Central Solar Fotovoltaica e o Posto de Corte do Pêgo, estando em estudo 3 três corredores, com uma extensão que varia entre 26,09 e 28,59 km com uma largura de 400 m, desenvolvendo-se nos concelhos de Chamusca, Constância e Abrantes.

— A Central Solar terá uma produção anual de 558 GWh, uma potência total instalada de 281 MWp e uma potência de ligação de 220 MVA e será composta por 480 480 painéis solares com uma potência unitária de 585 Wp, totalizando para o efeito cerca de 596,7 ha dos quais cerca de 138,28 ha serão ocupados com painéis solares. A Central será fundamentalmente composta por módulos fotovoltaicos, postos de transformação (PT), rede interna subterrânea (vala de cabos) e por uma subestação.

— De acordo com a delimitação da RAN em vigor, constante da planta de condicionantes do PDM do concelho da Chamusca (ratificado pela RCM nº 180/95, de 27/12), a área do projeto encontra-se parcialmente ocupada por solos afetos à Reserva Agrícola.

— As áreas ocupadas por painéis solares, por postos de transformação e da subestação não interferem com solos da RAN, no entanto pequenos troços da vala de cabos com cerca de 353,6 m (176,8 m²), por 810 m² de acessos a beneficiar e 1560 m² de acessos a construir, perfazendo uma área total em RAN de 2546,8 m².

— Ocorre ainda, o atravessamento da vedação a implementar em áreas de RAN, sendo utilizada rede em aço galvanizado fixa em postes de metálicos.

— Relativamente ao traçado da Linha Elétrica e de acordo com as plantas de condicionantes dos concelhos do Chamusca, Constância (ratificado pela RCM nº 01/94, de 07/01) e Abrantes (ratificado pela RCM nº 51/95, de 01/06) nenhum dos apoios interfere com solos afetos à RAN.



Pelo exposto e de acordo com o Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, conjugado com o n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro na sua atual redação, esta Direção Regional emite o seguinte parecer:

1. Parecer **desfavorável** utilização não agrícola de solos da RAN, no que diz respeito à beneficiação e construção de acessos, uma vez que a pretensão não se enquadra em nenhuma das exceções de utilização não agrícola de solos da RAN, identificadas nas alíneas do n.º 1 do art. 22º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, na sua atual redação, e regulamentadas pelo anexo I da Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril.
2. Parecer **favorável** à construção de valas para cabos de BT e MT de apoio à Central Solar Fotovoltaica da Chamusca, para uma área em RAN de **176,8 m²**.

Foi tido em conta o facto de se ter considerado aceitável a inexistência de alternativa viável em área não integrada na RAN e que a implementação da proposta não causa graves prejuízos para os interesses tutelados pelo regime jurídico dessa Reserva.

Foi tido ainda em consideração, o acordo entre a REN - Rede Eléctrica Nacional e a SUNINGER – Consultoria e Energias Renováveis, Unipessoal Lda.

Com os nossos melhores cumprimentos,

José Nuno Lacerda Fonseca
Diretor Regional

pl

Direção Gestão Ativos e Planeamento de Rede
Rua Ofélia Diogo Costa, 45
4149-022 Porto
Tel:220 012 8 53
Fax:220 012 98 8

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

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
S002699-202401- DAIA.DAP	19/01/2024	Carta/15/2024/DAPR	19-02-2024
DAIA.DAPP.00141.2023			

Assunto: Central Fotovoltaica da Chamusca (Concelho da Chamusca)

Exmo. Senhor

Respondendo à solicitação de Vossas Exas. sobre o referido assunto, vimos por este meio dar conhecimento da apreciação da E-REDES(*) sobre as condicionantes que o projeto em causa poderá apresentar, na atividade e nas infraestruturas existentes ou previstas por esta empresa.

Verifica-se que a Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto (conforme Planta em Anexo), tem na sua vizinhança, ou interfere com infraestruturas elétricas de, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES.

A área do EIA é atravessada pelo traçado aéreo da Linha de Média Tensão a 30kV "LN 1407L3013600" (AP6-AP9) (conforme Planta em Anexo).

A área do EIA tem na sua vizinhança traçados aéreos de diversas Linhas de Média Tensão a 30 kV, que constituem a ligação a partir de subestações da RESP a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público (conforme Planta em Anexo).

Ainda na área do EIA, encontram-se estabelecidas redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública (ligadas a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público) (conforme Planta em Anexo).

Todas as intervenções no âmbito da execução do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto, ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, garantindo o incondicional e eficaz acesso aos técnicos da E-REDES e aos seus representantes, quer para ações programadas e previsíveis, quer para ações urgentes que se imponham realizar, no âmbito do exercício das suas atividades com caráter de utilidade pública e em regime de serviço público.

É de realçar, que a instalação de painéis fotovoltaicos sob os condutores de linhas elétricas aéreas da RESP, poderá introduzir desconformidades em relação às condições regulamentares de segurança definidas e asseguradas pelo operador da rede, quando do estabelecimento dessas infraestruturas.

Apresentam-se seguidamente e tendo por base a legislação nacional, os principais pontos do enquadramento regulamentar em matéria de segurança, as obrigações a acautelar, em particular as decorrentes do ónus da servidão administrativa, bem como as recomendações sugeridas pela E-REDES:

1. Enquadramento regulamentar em matéria de segurança

1.1. Estrito cumprimento das condições regulamentares expressas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro e no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84 de 26 de dezembro, bem como das normas e recomendações da DGEG e da E-REDES em matéria técnica, em particular em matéria de distâncias regulamentares (tendo presente que as distâncias ao solo passam a ser referidas ao perfil superior das estruturas metálicas de suporte dos painéis fotovoltaicos instalados sob os condutores de linhas elétricas aéreas);

1.2. Necessidade de serem tomadas todas as precauções, sobretudo durante o decorrer de trabalhos, de modo a impedir a aproximação de pessoas, materiais e equipamentos, a distâncias inferiores aos valores dos afastamentos mínimos expressos nos referidos Regulamentos de Segurança, sendo o promotor e a entidade executante considerados responsáveis, civil e criminalmente, por quaisquer prejuízos ou acidentes que venham a verificar-se como resultado do incumprimento das distâncias de segurança regulamentares.

2. Obrigações a acautelar pelo proprietário do terreno / Promotor

2.1. Suportar os custos relativos à:

2.1.1. Análise térmica da linha, tendo em conta que a influência térmica da presença de painéis fotovoltaicos na zona de proteção de linhas elétricas aéreas recomenda que se considere a adição de 10 °C à temperatura ambiente a que se encontram os respetivos condutores elétricos quando estejam em causa distâncias aos painéis, inferiores a 30 metros;

2.1.2. Análise das flechas máximas dos condutores da linha elétrica, de modo a garantir que os painéis satisfazem não só as condições de segurança regulamentares, como também a recomendação indicada no ponto 2.1.1., no que se refere às distâncias mínimas em relação aos condutores. (Nota - No caso de não se verificarem tais condições, poderá o Interessado solicitar a modificação da linha elétrica, sendo que, para esse efeito, deverá concretizar um pedido específico à E-REDES, que analisará a respetiva viabilidade e orçamentará os inerentes custos, a suportar pelo requerente. A viabilizar-se a modificação da linha, deverá o requerente garantir a cedência de espaço para os eventuais novos apoios que seja necessário colocar para concretizar a modificação);

2.2. Acautelar, no projeto do parque fotovoltaico, as conclusões decorrentes das análises a que se refere o ponto anterior, sempre que não se justifique qualquer intervenção de alteração da linha elétrica;

2.3. Apresentar o estudo de variação do potencial nas instalações elétricas do parque fotovoltaico, demonstrativo das condições de segurança do seu sistema de ligação à terra perante a ocorrência de defeitos fase-terra e descargas atmosféricas nos apoios da linha mais próximos dos painéis fotovoltaicos, bem como na ocorrência de queda de condutor eletrificado sobre os painéis colocados debaixo da linha;

2.4. Permitir a entrada nas suas propriedades das pessoas encarregadas de estudos, construção, manutenção, reparação ou vigilância das infraestruturas associadas à linha elétrica, bem como a permitir a ocupação das suas propriedades enquanto durarem os correspondentes trabalhos, em regime de acesso de 24 horas;

2.5. Facultar os necessários acessos às entidades responsáveis pelos trabalhos de gestão de combustível (artigo 56º do SGIFR - Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental, Decreto-lei n.º 82/2021 de 13 de outubro);

2.6. Manter os acessos aos apoios implantados na propriedade, nomeadamente por corredores viários com 6 metros de largura mínima, pendente máxima de 10%, o mais curtos possível e sem curvas acentuadas, permitindo a circulação de meios ligeiros e pesados como camião com grua;

2.7. Não efetuar quaisquer trabalhos e sondagens na vizinhança das infraestruturas da RESP, sem o prévio contacto e obtenção de autorização por parte da E-REDES;

2.8. Não consentir, nem conservar no terreno do parque fotovoltaico, plantações que possam prejudicar a exploração das infraestruturas da RESP (artigo 54.º do Decreto-lei n.º 26852);

2.9. Não executar quaisquer tipos de trabalhos que possam violar as distâncias de segurança em relação à linha, incluindo a lavagem de painéis solares com jatos de água na sua proximidade;

2.10. No caso de vir a ser necessário, durante a exploração da linha elétrica e em cumprimento dos deveres legais de manutenção, proceder à realização de trabalhos de reparação ou remodelação da linha, nomeadamente numa área mínima de intervenção de 15 m x 15 m na envolvente dos apoios, que impliquem o recurso a meios especiais, o promotor compromete-se a criar as condições indispensáveis à circulação de meios pesados, viaturas ou gruas, incluindo remoção temporária dos painéis, sempre que se justifique;

2.11. As ações referidas na alínea anterior, não determinarão a atribuição, ao promotor, de qualquer indemnização, nomeadamente, quer pelos encargos inerentes à remoção dos painéis, quer pela suspensão temporária da produção.

3. Recomendações sugeridas pela E-REDES

3.1. Avaliar se o enterramento da linha da RESP ou a alteração de traçado desta é a solução mais adequada, considerando os vários custos e riscos;

3.2. Nos casos de enterramento de linhas de Média Tensão, poderá ser equacionada a utilização de traçado subterrâneo constituído por cabo Trimonopolar “todo o terreno” aplicado diretamente em vala, ao longo de caminho viário com 3 metros de largura mínima;

3.3. Projetar e instalar um sistema de terras que assegure que a elevação de tensão nas estruturas de suporte dos painéis solares e terra da instalação resultante das transferências de potencial dos apoios para estes elementos, resultantes de defeitos no próprio apoio ou na rede adjacente (no caso da rede AT), permanecem dentro dos valores regulamentares;

3.4. Os painéis fotovoltaicos colocados junto das linhas aéreas estão sujeitos a “pontos quentes” neles provocados pelo sombreamento provocado pelos condutores e pelo “paintball” originado por pássaros que poísam nos condutores. Recomenda-se que o produtor realize ações de manutenção mais frequentes junto destes painéis e que considere no seu “Business Plan” a necessidade de os substituir com maior frequência;

3.5. Na eventualidade da instalação do cliente sofrer danos ou quaisquer prejuízos (independentemente da extensão dos mesmos) decorrentes do impacto de fatores externos, fortuitos ou de força maior na rede elétrica (incluindo queda de condutor), a E-REDES, nos termos do regime legal aplicável, não será responsável pelos mesmos, pelo que caberá ao Promotor, caso assim o entenda, promover a constituição de seguros com cobertura adequada a esta tipologia de sinistros.

Conclusão

Uma vez garantida (i) a observância das condicionantes e precauções descritas no ponto 1, em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, (ii) bem como o respeito das obrigações a acautelar pelo proprietário do terreno / Promotor, nomeadamente as inerentes às servidões administrativas existentes, nos termos indicados no ponto 2, (iii) e consideradas as recomendações apresentadas no ponto 3, (iv) o referido projeto merece o nosso parecer favorável.

Com os melhores cumprimentos,

Direção de Gestão de Ativos
e Planeamento de Rede



João Vasco Ferreira
(Técnico Superior ESP/GEN)

(*) Por imposição regulamentar, a EDP Distribuição agora é E-REDES.

Anexo: O referido no Texto.

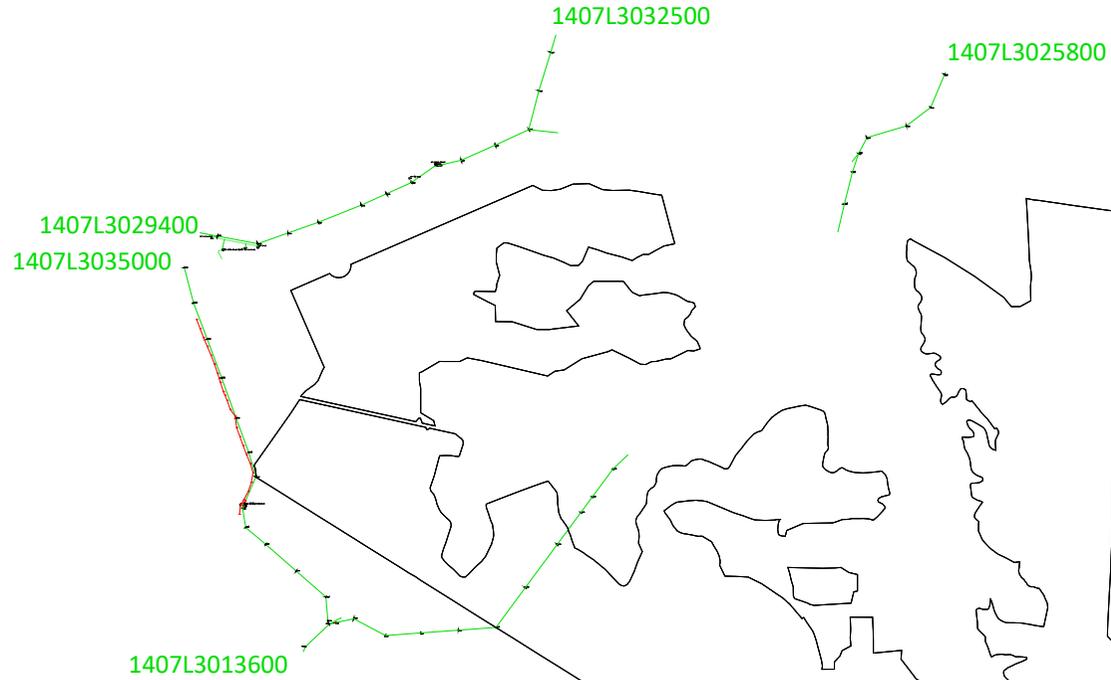
 CF Chamusca_Anexo da Carta

 CF Chamusca_Anexo da Carta



Constância

Chamusca



Legenda:

- Linha 60KV Aérea —
- Linha 60KV Subterrânea - - - -
- Linha 30KV Aérea —
- Linha 30KV Sunterrânea - - - -
- Linha 15KV Aérea —
- Linha 15KV Subterrânea - - - -
- Linha 10KV Aérea —
- Linha 10KV Subterrânea - - - -
- Linha 6KV Aérea —
- Linha 6KV Subterrânea - - - -
- Linha Serviço Particular Aérea —
- Linha Serviço Particular Subterrânea - - - -
- Rede BT e IP Aérea —
- Rede BT e IP Subterrânea - - - -
- Rede Desligada/Reserva —
- Rede Desligada/Reserva Subterrânea - - - -
- Subestação REN ⊙
- Subestação E-REDES ●
- Produtor ■
- Posto de Corte □
- Posto de Transformação de Distribuição △
- Intervenções Previstas Realizar ■
- Apoio AT/ MT ■
- Área de Estudo —
- Concelho —

Nome do Desenho:

Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
Central Fotovoltaica da Chamusca

Notas:

Direção de Gestão de Ativos
e Planeamento de Rede

João Vasco Ferreira
(Técnico Superior ESP/GEN)

16-02-2024

À
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Participa	12.Dez.2023	REN - 465/2024 RPEI 13/2024	21/01/2024

Assunto: Proc.º AIA 3665 - Central Fotovoltaica da Chamusca e Linha Elétrica Associada a 400kV - Parecer específico relativo às Redes Nacionais de Transporte de Gás e Eletricidade

Exmos. Senhores,

No seguimento da publicitação da Consulta Pública do projeto da “*Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e Linha Elétrica Associada a 400 kV*” em 12 dezembro pp, 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”), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto, considerados os pressupostos e princípios expostos de seguida.

I. Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG)

A RNTG é constituída pelas redes de gasodutos de alta pressão (com pressões de serviço superiores a 20 bar) e pelas estações de superfície com funções de seccionamento, de derivação e/ou de redução de pressão e medição de gás para ligação às redes de distribuição.

Ao longo de toda a extensão da RNTG encontra-se constituída, ao abrigo do Decreto-lei n.º 11/1994, de 13 de janeiro, uma faixa de servidão de gás com 20 m de largura centrada no eixo longitudinal do gasoduto. No interior da referida faixa, o uso do solo tem as seguintes restrições:

- Proibição de arar ou cavar a mais de 0,50 m de profundidade a menos de 2 m do eixo longitudinal do gasoduto;



- Proibição de plantação de árvores ou arbustos a menos de 5 m do eixo longitudinal do gasoduto;
- Proibição de qualquer tipo de construção, mesmo provisória, a menos de 10 m do eixo longitudinal do gasoduto.

Na instalação de infraestruturas elétricas que incluam cruzamentos ou paralelismos com gasodutos integrados na RNTG, deverão ser avaliados e quantificados os níveis de interferência eletromagnética causados pelo funcionamento daquelas infraestruturas com a RNTG.

A interferência eletromagnética com o gasoduto, quando não devidamente tratada, pode colocar em risco a segurança de pessoas, causar danos estruturais irreversíveis e potencializar a aceleração do processo de corrosão do próprio gasoduto.

Os níveis de interferência deverão ser determinados conforme está definido na Especificação Técnica “ET-ESTUDOS CEM-G001”, em anexo, carecendo de aprovação pela REN-G, tendo em consideração as especificações técnicas do gasoduto, as normas técnicas e demais regulamentações em vigor.

Realçamos que existem as seguintes interferências com infraestruturas integradas na RNTG:

- L08000 - Gasoduto Campo Maior-Leiria,
- L08101 - Ramal para Central de Ciclo Combinado Tejo.

II. 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 redação mais recente.

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:

Distâncias apresentadas em (m)

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

(a) considerando o ponto de cruzamento a 200 m 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.

Relativamente ao projeto em consulta pública, informa-se que o centro electroprodutor do projeto da “*Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e Linha Elétrica Associada a 400 kV*” (doravante “**Central**”) possui um Título de Reserva de Capacidade de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público, com ponto de interligação atribuído nos 400 kV do Posto de Corte do Pego da RNT, nos termos e para os efeitos do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro. A solução de ligação à RNT apresentada pelo Promotor consiste no estabelecimento de um único circuito de uma linha simples de 400 kV, de forma autónoma de quaisquer outras infraestruturas da RNT existentes, entre a Central e um painel de linha a 400 kV a implementar no mencionado posto de corte.

A solução de ligação assim definida não considera elementos de ligação redundantes, sem falhas de modo comum, designadamente os lineares de maior expressão territorial, não detendo, naturalmente, o mesmo nível de fiabilidade, nomeadamente, no que à continuidade do serviço diz respeito, que de outro modo se obteria caso os elementos de ligação da Central à RNT fossem constituídos por equipamentos redundantes sem falhas de modo comum, em especial, os que têm uma natureza linear com expressão territorial, como a linha de ligação suprarreferida.

Nestes termos, considera-se que o Promotor compreende e aceita as consequências da presente solução de ligação à RNT, nomeadamente e sem prejuízo de outras, as interrupções de serviço que decorram de falhas, de operações ou de intervenções em qualquer elemento que estabelece ligação do Central à RNT independentemente de integrarem ou não a RNT, interrupções que de outro modo não ocorreriam caso se utilizasse uma solução com elementos de ligação redundantes e alternativos sem falhas de modo comum.

Não obstante e sem prejuízo do que antecede, realçamos que existem as seguintes interferências com infraestruturas integradas na RNT:

- Linha Batalha-Pego, a 400 kV (LBL.PG),

- Linha Pego-Rio Maior, a 400 kV (LPG.RM)
- Linha Pego-Falagueira, a 400 kV (LPG.FR)

Decorrendo a Consulta Pública da Linha de 400 kV que interliga a Central com o Posto de Corte do Pego em fase de Estudo Prévio, consideramos mais favorável a alternativa “A”+”D”, dada a melhor compatibilização com as infraestruturas da RNT atuais e previstas naquela zona. Contudo, adicionalmente solicita-se que o corredor da alternativa mais favorável seja ajustado para que a chegada ao Posto de Corte do Pego seja feita mais a Norte, de forma a que o paralelismo da linha com a atual linha Batalha-Pego seja de pelo menos 1 km.

Para além disso, será necessário prever a passagem para tipologia de linha dupla com um terno equipado, a partir do ponto de cruzamento com a atual linha Pego-Rio Maior (entre os apoios 18 e 19) até ao Posto de Corte do Pego, ver desenho anexo. Desta forma, será viabilizada a minimização do impacto no território na aproximação ao mencionado posto de corte.

III. Condicionantes impostas pelas servidões da RNTG e RNT

Sem prejuízo do exposto *supra*, para o estabelecimento das infraestruturas em causa, devem ser respeitadas as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNTG e RNT:

1. A alternativa com menor afetação de servidões da RNT/RNTG e a que melhor se compatibiliza com o Posto de Corte do Pego, é a A+D, devendo ser ajustado para que a chegada ao Posto de Corte do Pego seja feita mais a Norte;
2. Utilizar apoios para linha dupla com um terno equipado, desde o ponto de cruzamento com a atual linha Pego-Rio Maior (entre os apoios 18 e 19) até ao Posto de Corte do Pego, ver desenho anexo;
3. Nos termos do Decreto-lei n.º 11/94, de 13 de janeiro, são proibidos quaisquer tipos de construções, mesmo provisórias, a menos de 10 m do eixo longitudinal dos gasodutos;
4. Deve ser realizado um estudo de compatibilização deste projeto com as infraestruturas da RNTG, tendo por base o definido na Especificação Técnica ET-ESTUDOS CEM-G001 - “Compatibilidade Eletromagnética entre Infraestruturas Elétricas e Gasodutos”, em anexo, o qual deve ser aprovado pela REN-G antes do seu licenciamento;
5. Previamente ao seu licenciamento, o projeto da nova linha de 400 kV deve ser enviado à REN-G e à REN-E para verificação das distâncias de segurança às infraestruturas em exploração;
6. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT e RNTG deve ser acompanhado por técnicos das REN-G e REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, as REN-G e REN-E devem ser informadas da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Ficamos ao dispor para eventuais informações adicionais.

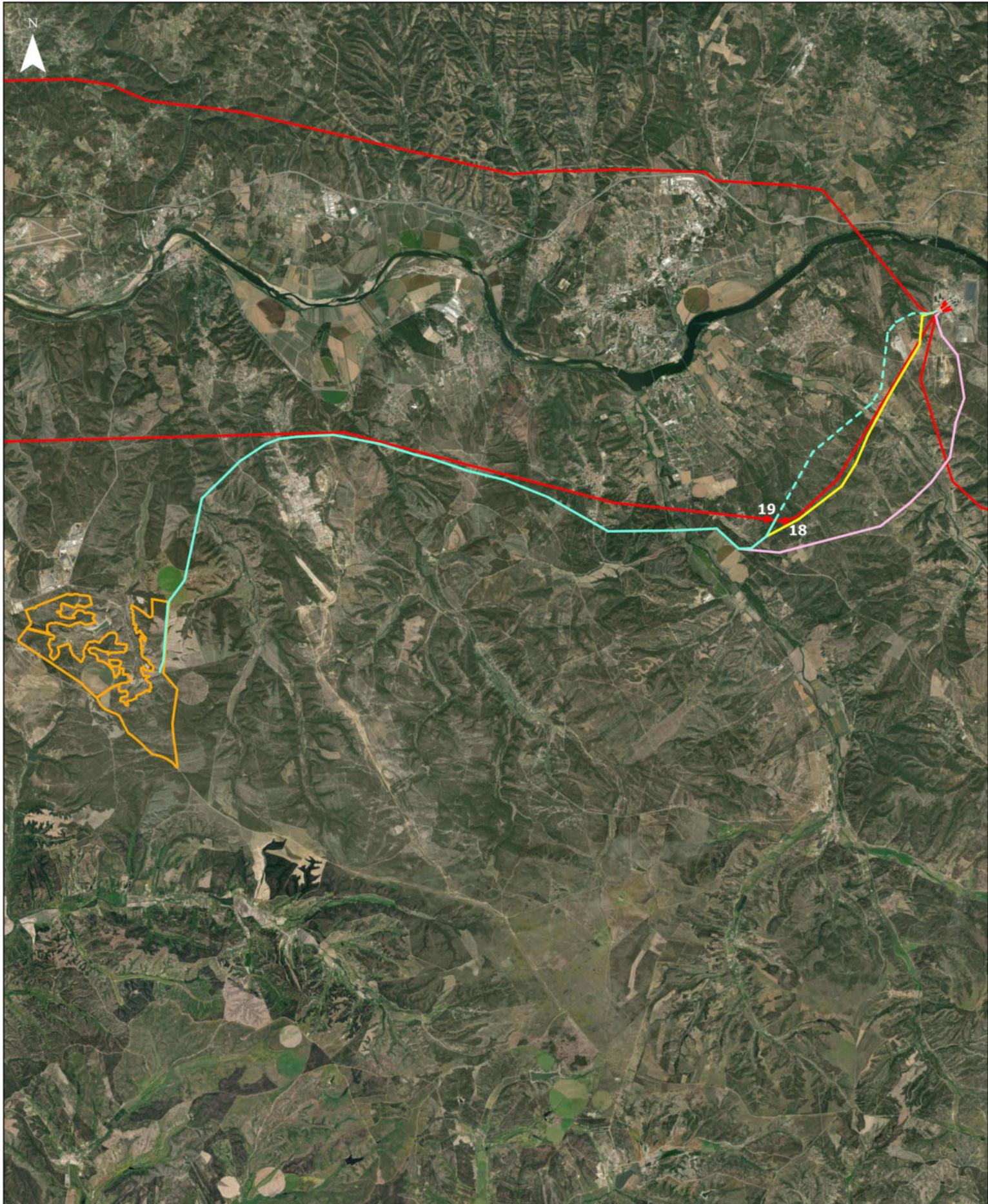
Com os melhores cumprimentos

FRANCISCO
MANUEL
PARADA
PEREIRA
SIMÕES COSTA

Digitally signed by
FRANCISCO MANUEL
PARADA PEREIRA
SIMÕES COSTA
Date: 2024.01.21
17:12:28 Z

Francisco Parada
Engenharia e Inovação
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho

ANEXOS: - Interferências com a RNTG/RNT,
- ET-ESTUDOS CEM-G001 (Compatibilidade Eletromagnética entre Infraestruturas Elétricas e Gasodutos).



Simbologia

- Apoios da Linha Pego - Rio Maior (400kV)
- Linhas a 400 kV (RNT)
- - - Corredor A+D (Linha dupla)
- Corredor A+D
- Corredor A+E
- Corredor A+F
- Área da vedação da Central Fotovoltaica da Chamusca



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ESTUDOS

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA ENTRE INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS E GASODUTOS

ET-ESTUDOS CEM-G001

Revisão: B

Março 2022



INDICE

1.	ÂMBITO	4
2.	NORMAS APLICÁVEIS	4
3.	CONDIÇÕES DE PROXIMIDADE	5
4.	METODOLOGIA	6
4.1.	REGIME DE FUNCIONAMENTO NORMAL	6
4.2.	REGIMES DE FUNCIONAMENTO PERTURBADO	7
5.	CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE	8
5.1.	REGIME DE FUNCIONAMENTO NORMAL	8
5.2.	REGIMES DE FUNCIONAMENTO PERTURBADO	8
6.	DOCUMENTAÇÃO A ENTREGAR	9
7.	DOCUMENTAÇÃO A SER ANALISADA	9

CONFIDENCIALIDADE

A informação constante da Especificação Técnica apenas pode ser utilizada no âmbito de estudos de compatibilidade eletromagnética entre infraestruturas elétricas e gasodutos da RNTGN, mantendo sigilo relativamente a tal informação que é considerada confidencial e da propriedade da REN.

A divulgação, cedência e utilização para outros fins, na totalidade ou em parte, da informação constante das Especificações Técnicas, constitui responsabilidade civil, com obrigação de indemnizar a REN pelos prejuízos emergentes desse incumprimento.

1. ÂMBITO

O projeto de infraestruturas elétricas que compreenda cruzamentos ou paralelismos com um ou mais gasodutos pertencentes à Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTGN), deverá avaliar e quantificar os níveis interferência eletromagnéticas causados pelo funcionamento da infraestrutura elétrica na proximidade. O resultado da interferência eletromagnética com o gasoduto, quando não devidamente tratado, pode colocar em risco a segurança de pessoas, causar danos estruturais irreversíveis e potenciar a aceleração do processo de corrosão do próprio gasoduto.

Os níveis de interferência deverão ser aprovados pela REN Gasodutos (REN) tendo em consideração as especificações técnicas do gasoduto, as normas técnicas em vigor e demais regulamentações.

2. NORMAS APLICÁVEIS

Os estudos de compatibilidade electromagnética deverão ter por base as normas e estudos indicadas na Tabela 1. As Normas devem ser sempre entendidas com todos os anexos na sua última versão e vigentes à data da utilização desta especificação.

Tabela 1 - Normas e estudos aplicáveis nos estudos de compatibilidade eletromagnéticas.

DIN EN 30670	Polyethylene coatings on steel pipes and fittings - Requirements and testing
ISO 18086:2015	Corrosion of metals and alloys – Determination of AC corrosion – Protection criteri
NACE SP0177:2014	Mitigation of Alternating Current and Lightning Effects on Metallic Structures and Corrosion Control Systems
IEC 60479-1:2018	Effects of current on human beings and livestock - Part 1
IEC 61936:2010	Power installations exceeding 1 kV a.c. - Part 1: Common rules
CENELEC EN 50522:2010	Earthing of power installations exceeding 1 KV A.C.
EN 50443	Effects of electromagnetic interference on pipelines caused by high voltage a.c. ele traction systems and/or high voltage a.c. power supply systems
	Criteria for Pipelines Co-Existing with Electric Power Lines- Final Report, Prepared DNV GL for The INGAA Foundation, 2015.
AfK n.º3	Arbeitsgemeinschaft DVGW/VDE für Korrosionsfragen, 1982

3. CONDIÇÕES DE PROXIMIDADE

Os estudos de compatibilidade eletromagnética de linhas elétricas e o gasoduto deverão ser realizados sempre que se verifique:

- Uma ou mais das condições indicadas nas tabelas 2 a 5 classificadas como Alta ou Muito Alta;
- Três ou mais das condições indicadas nas tabelas 2 a 5 classificadas como Média;
- A relação entre afastamento e paralelismo superior ao indicado na Figura 1.

Tabela 2 - Severidade pela proximidade e capacidade de transporte da linha eléctrica em projecto.

Corrente (A)	Proximidade entre infraestruturas D (m)		
	<30	30<D<150	150<D<300
I > 1000	Muito Alto	Alto	Médio
500 < I < 1000	Alto	Médio	Baixo
100 < I < 500	Médio	Baixo	Muito Baixo

Tabela 3 - Severidade pela proximidade e a resistividade do solo entre infraestruturas.

Resistividade do Solo ($\Omega \cdot m$)	Proximidade entre infraestruturas D (m)	
	<30	30 < D < 300
$\rho < 25$	Muito Alto	Médio
25 < ρ < 100	Alto	Baixo
100 < ρ	Médio	Muito Baixo

Tabela 4 - Severidade pelo ângulo de cruzamento entre infraestruturas.

Ângulo de cruzamento (θ)	Severidade
<30°	Alto
30° < θ < 60°	Médio
$\theta > 60^\circ$	Baixo

Tabela 5 - Severidade pelo afastamento entre infraestruturas.

Afastamento do gasoduto ao apoio da linha aérea mais próximo (m)		Afastamento do gasoduto a linhas enterradas (m)	
<30	Alto	< 10	Alto
30 < D < 150	Médio	10 < D < 50	Médio
150 < D < 300	Baixo	50 < D < 100	Baixo

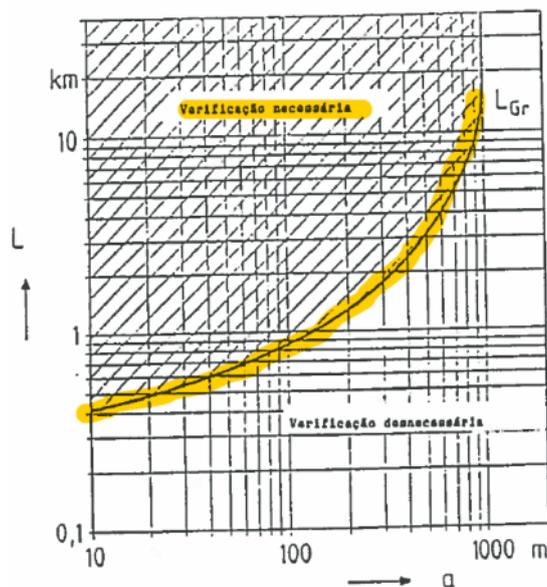


Figura 1 - Severidade pelo afastamento entre infraestruturas (a) e o comprimento do paralelismo entre infraestruturas (L) ¹.

4. METODOLOGIA

A avaliação dos níveis de interferência de uma linha elétrica no gasoduto deverá considerar os regimes de funcionamento normal e perturbado.

A metodologia de avaliação deverá compreender simulação numérica, por método de elementos finitos tridimensionais, utilizando software apropriado capaz de descrever com o detalhe necessário o modelo electrogeométrico do sistema linha elétrica - gasoduto - solo.

As simulações realizadas deverão ter em consideração a disposição geométrica das infraestruturas, as características elétricas da linha elétrica, do gasoduto e do solo, na gama das frequências dos fenómenos eletromagnéticos em estudo. Deverão ser considerados, para o valor da resistividade do solo os valores obtidos por medição ou os valores indicados no perfil de resistividade do solo ao longo do gasoduto, se existirem.

O estudo de compatibilidade eletromagnética entre infraestruturas elétricas e o gasoduto deverá ser realizado por entidade certificada em Qualidade, de acordo com os requisitos das normas ISO 9001:2015, com demonstrada experiência neste tipo de estudos e utilização deste tipo de metodologias.

4.1. Regime de funcionamento normal

O regime de funcionamento normal da linha elétrica corresponde ao seu funcionamento em regime permanente, na presença de tensões e correntes sinusoidais de amplitude compatíveis com os limites de projeto.

¹ De acordo com AfK n.º3 Arbeitsgemeinschaft DVGW/VDE für Korrosionsfragen, 1982.

Neste regime, as tensões induzidas no gasoduto são resultantes da assimetria geométrica do sistema composto pelos condutores da linha e o gasoduto e pela presença de assimetria na amplitude da corrente nos vários condutores da linha.

Os mecanismos de interferência eletromagnética são de origem indutiva causados pelo campo magnético gerado pela corrente elétrica nos condutores da linha, quando estes têm algum paralelismo com o gasoduto. O campo magnético a que o gasoduto fica exposto cria um potencial elétrico no gasoduto que causa numa tensão longitudinal e transversal na sua estrutura. O potencial elétrico adquirido pelo gasoduto é maior quanto mais próximo estiver o gasoduto dos condutores da linha e mais comprido e perfeito for o paralelismo entre estes. Contrariamente, o potencial elétrico diminui com o aumento da condutividade elétrica do seu revestimento dielétrico.

O potencial elétrico que surge no gasoduto é transferido para zonas remotas destes podendo ser observado nas estações terminais.

4.2. Regimes de funcionamento perturbado

Os regimes de funcionamento perturbado de interesse de serem analisados no âmbito dos estudos de compatibilidade electromagnética de infraestruturas eléctricas e o gasoduto, são o regime de curto circuito e a situação de ocorrência de uma descarga atmosférica à linha. Nestas duas situações, os mecanismos de interferência eletromagnética são de origem indutiva e, em alguns casos, também condutiva.

4.2.1. Regime de curto-circuito

Em regime de curto-circuito, há uma perda de isolamento no sistema elétrico causando a circulação de correntes de amplitude muito elevada nos condutores da linha. As correntes que circulam nos condutores têm associado um intenso campo magnético, ao qual o gasoduto é exposto. Este campo dá origem a um aumento do potencial elétrico no gasoduto, e por isso a uma tensão longitudinal e transversal na sua estrutura.

Na presença de um curto-circuito que envolva a terra, há uma corrente de curto-circuito que circula através dos apoios para a terra, causando uma elevação do potencial do solo na vizinhança de cada apoio. A amplitude desta elevação é maioritariamente dependente da combinação do valor da intensidade da corrente que é injetada no solo com o valor da resistividade do solo. A diferença de potencial resultante entre o solo e o gasoduto é suportada pelo revestimento isolante do gasoduto. Se o valor da diferença de potencial for superior à rigidez dielétrica do revestimento, pode iniciar-se o processo de disrupção que compromete o revestimento e, conseqüentemente, afeta o normal funcionamento do sistema de proteção catódica deste troço de gasoduto. Adicionalmente, o potencial elétrico que surge no gasoduto é transferido para zonas remotas daquele, podendo ser observado nas estações terminais.

Todo o processo de interferência eletromagnética ocorre à frequência de 50 Hz.

4.2.2. Situação de descarga atmosférica

Em caso de descarga atmosférica à linha, há uma circulação de correntes de alta frequência nos cabos de guarda e nos apoios. Estas correntes geram um intenso campo magnético ao qual o gasoduto é exposto. Os fenómenos de interferência são em tudo semelhantes aos descrito para o regime de curto circuito à terra, mas a frequências elevadas.

O campo magnético produzido pode induzir elevadas tensões nas estruturas metálicas adjacentes - efeito indutivo.

5. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE

5.1. Regime de funcionamento normal

Os critérios de aceitabilidade do nível de interferência eletromagnética de uma linha em regime de funcionamento normal sobre o gasoduto, prendem-se com os efeitos do potencial induzido no gasoduto e a afetação resultante no sistema de proteção catódica do troço de gasoduto em questão.

A tensão induzida entre o gasoduto e a terra deverá ser inferior a 4 Vrms em solos com resistividade inferior da 25 Ωm e 10 Vrms em solos com resistividade superior, em linha com o indicado na norma ISO 18086-2015.

5.2. Regimes de funcionamento perturbado

Em regime de funcionamento perturbado, dever-se-á garantir que a tensão máxima induzida no gasoduto é inferior a 2 kV, respeitando as disposições da norma NACE SP0177-2014 e EN 50443-2011.

Adicionalmente, dever-se-á garantir a segurança de pessoas que estejam em contacto com partes metálicas ligadas ao gasoduto, ou na vizinhança das mesmas, em particular nas estações JCT e terminais do gasoduto de acordo com as disposições das normas IEC TR 60479-1:2005, CENELEC EN 50522:2010 e IEC 61936:2010. Deverão ser determinados os valores limites de Tensão de Contacto e Passo suportáveis pelo corpo humano no caso em estudo e comparadas com as Tensões de Contacto e de Passo observadas durante os regimes de funcionamento perturbado nas partes metálicas ligadas ao gasoduto, ou na vizinhança das mesmas, a que as pessoas tenham acesso.

Os regimes de funcionamento perturbado, para validação do cumprimento dos limites de segurança, são:

1. Curto-circuito monofásico no apoio mais próximo do gasoduto, na condição de máxima corrente de defeito ou que induz maior tensão no revestimento do gasoduto. Tempo máximo de eliminação do curto-circuito igual a 3 s para linhas elétricas MT e AT e 0,5 s para linhas de Muito Alta Tensão (MAT).
2. Curto-circuito monofásico no extremo da linha enterrada, na condição de máxima corrente de defeito, que induz maior tensão no revestimento do gasoduto. Tempo máximo de eliminação do curto-circuito igual a 3 s para linhas elétricas MT e AT e 0,5 s para linhas MAT.

3. Descarga atmosférica² incidente no apoio mais próximo do gasoduto com amplitude de 80 kA (P95).

6. DOCUMENTAÇÃO A ENTREGAR

Deverá ser entregue à REN um relatório do estudo de compatibilidade electromagnética de infraestruturas eléctricas e o gasoduto para análise e validação. Este relatório deverá explicitar:

- As normas e especificações consideradas;
- A metodologia e pressupostos considerados no estudo;
- Os meios de simulação utilizados.

7. DOCUMENTAÇÃO A SER ANALISADA

Para efetuar a análise do estudo de compatibilidade electromagnética de infraestruturas eléctricas e o gasoduto devem ser analisados os seguintes elementos:

Gasoduto

- Traçado do gasoduto;
- Profundidade de colocação do gasoduto;
- Diâmetro;
- Características do revestimento;
- Localização e características de estações de proteção catódica;
- Localização de juntas isolantes;
- Resistividade do solo em diferentes profundidades e localizações ao longo do gasoduto.

Linha eléctrica

- Traçado da linha eléctrica;
- Topologia da linha eléctrica;
- Capacidade de transporte da linha eléctrica;
- Resistência de terra dos apoios;
- Condições de rede de causam maiores amplitudes de corrente de curto circuito;
- Tempo máximo de eliminação de defeito.
- Características da onda impulsiva considerada na análise de interferências na presença da descarga atmosférica.

² Apenas aplicável a linhas aéreas e à verificação do cumprimento que a tensão no revestimento do gasoduto é inferior à tensão máxima admissível.

Exm.º. Senhor

Eng^a Diana Costa
Agência Portuguesa do Ambiente - APA
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap. 7585
2611-865 Amadora
diana.costa@apambiente.pt

SUA REFERÊNCIA:

V/Ofício Cir. S002699-202401-DAIA.DAP
DAIA.DAPP.00141.2023 de 19jan2024

NOSSA REFERÊNCIA

N.º: 1028/ DPTM-AF
DATA: 9 de Fevereiro de 2024

ASSUNTO: Estudo Impacte Ambiental referente à Central Solar Fotovoltaica da Chamusca e respetivo traçado da linha Elétrica associada

Na sequência do V/ofício em referência, sobre o Estudo de Impacte Ambiental do Projeto da Central Fotovoltaica do Chamusca e respetivo traçado da linha Elétrica associada, analisados os elementos enviados, e consultado o Exército e a Força Aérea Portuguesa, informa-se que a área em estudo encontra-se abrangida pelas servidões militares do Polígono Militar de Tancos, Decreto n.º 49396 de 21 novembro de 1969, de 7 de novembro, (zona de servidão E e G, as quais, para a área de intervenção estabelecem restrições à constituição de obstáculos acima da altitude máxima de 150,75m) e do PM001/Constância “Campo de Instrução Militar de Santa Margarida”, Decreto n.º 41039 de 22 de março de 1957.

Nos termos dos referidos Decretos de Servidão Militar e de acordo com o anteriormente referido pelo Exército e pela Força Aérea, entidades militares competentes, com a empresa NOCTULA-Consultores em Ambiente, conclui-se que o corredor previsto para implantação da linha elétrica colide com o Prédio Militar PM001/Constância - “Campo de Instrução Militar de Santa Margarida”, e com a referida servidão militar.

O projeto em análise requer o licenciamento das referidas autoridades militares competentes atendendo exclusivamente às servidões militares (artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 45986, de 22 de outubro de 1964), a fim de ser verificado se altera as medidas de segurança indispensáveis à execução das infraestruturas referidas, carecendo, para tal, do envio de todas as peças processuais que instruem o processo por parte do requerente.

Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional
Av. Ilha da Madeira, 1, 2.º e 4.º pisos, 1400-204 Lisboa, Portugal
TEL + 351 21 303 85 00 FAX + 351 21 302 72 21
EMAIL dgrdn@defesa.pt URL dgrdn.gov.pt

Junta-se em anexo os diversos pareceres, quer do Exército quer da Força Aérea, remetidos diretamente para a empresa NOCTULA-Consultores em Ambiente.

Mais se informa que na eventualidade da linha elétrica que atravessa o prédio militar referido vir a ser licenciada, é importante mencionar que a cedência de instalações deve ser analisada de acordo com o princípio da onerosidade, previsto no Decreto-Lei n.º 280, de 7 de agosto de 2007.

Com os melhores cumprimentos *e elevada consideração*,

Cristina Pinto
(*em suplência do Diretor-geral*)

**Cristina
Pinto**  Assinado de forma
digital por Cristina
Pinto
Dados: 2024.02.12
16:18:36 Z

Subdiretora-geral

Anexo(s): 5 cópias dos Ofícios referidos.



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
Gabinete do Chefe de Estado-Maior

Em resposta

refira: 09.NOV.2020*011399

P.º: 45/20

Para: Exma. Senhora
Eng.ª Cristina Santiago
NOCTULA – Consultores em Ambiente
cristina.santiago@noctula.pt

cc: *clnfa*
Assunto: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA) DO PROJETO DA
CENTRAL FOTOVOLTAICA DE CHAMUSCA - PEGO
(DI 60.310/20 IDP 108566)

Ref.ª: V/ Correio eletrónico, de 11 de maio de 2020

Exma. Enga. Cristina Santiago

Relativamente ao assunto em epígrafe, tendo por base o Decreto-Lei n.º 49396/69 de 21 de novembro, e face aos elementos que nos foram submetidos a apreciação a coberto do correio eletrónico em referência, em que solicita a informação das condicionantes militares sobre o projeto da Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Chamusca – Pego, e sua linha de transporte de energia associada, sitos no Concelho de Chamusca, encarrega-me S. Ex.ª o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea de informar que, nos termos do Decreto de Servidão, há viabilidade condicionada, atendendo a que:

1. Sobre a Zona de Implantação da CSF, face à proximidade do Aeródromo do Campo Militar de Santa Margarida (LPSG), existirá um risco acrescido de encadeamento de aeronaves pela característica inerente do objeto em si, e que poderá depender da localização relativa do parque CSF, da orientação dos painéis bem como da sua refletividade. Tendo em conta a dimensão e localização projetada, considerando a instalação dos painéis com uma orientação a sul, com um ângulo de reflexão de cerca de 180º, e face à variação diária e anual da incidência da luz refletida, poderão resultar períodos de maior perigosidade devido a encadeamento das tripulações em fases críticas do voo, designadamente na linha de aproximação à pista 33 da LPSG. Assim, como forma de mitigar o provável risco para valores aceitáveis deverão ser garantidas as seguintes medidas:



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
Gabinete do Chefe de Estado-Maior

- a. Os painéis devem ser escuros e fabricados com material que absorva a luz solar;
 - b. Os painéis devem ser cobertos com revestimento anti-reflexivo com rugosidade para maior difusão da luz refletida;
 - c. Deverá ser elaborado um estudo de refletividade ao longo do ano e do dia, nas condições reais dos painéis a instalar, de forma a poder ser avaliada a probabilidade do risco de encadeamento no setor de aproximação à pista 33 da LPSG;
 - d. Tendo em conta a dimensão da implantação da CSF, deverá ser garantido que não existirão condições de encadeamento, na aproximação à pista 33 da LPSG, ao longo de toda a exposição solar diária, pelo que é essencial a apresentação de um gráfico anual/diário da refletividade prevista.
2. Sobre as três propostas de linha de transporte de energia da CSF à subestação da REN – Posto de Corte do Pego, verifica-se a viabilidade na opção A, ficando sem efeito as opções B e C apresentadas. A opção A contempla a possibilidade de aproveitar o uso dos apoios da Linha de alta tensão, a 400 kV, existente, sendo contudo necessário verificar os seguintes pressupostos:
- a. O traçado entre a CSF e a linha REN existente deverá garantir o caminho mais curto;
 - b. Embora o referido traçado não esteja abrangido pela Servidão Aeronáutica de Tancos, constitui um obstáculo aeronáutico, carecendo de aprovação pela Força Aérea;
 - c. Para o traçado da CSF até à linha REN, existente, será necessário enviar o anteprojecto (com a indicação das coordenadas de implantação e altitudes máximas de cada apoio da linha) para emissão de parecer por este Ramo;
 - d. No caso de algum apoio da linha existente da REN, desde o ponto do cruzamento, da linha CSF à linha REN, até à Subestação do Pego, aumentar de altura máxima, será necessário enviar o anteprojecto para emissão de parecer por este Ramo, podendo ficar sujeito à inviabilidade de todo o projecto da linha de transporte de energia desde a CSF até à Subestação;
 - e. Mesmo não existindo alterações de alturas dos pontos de apoio da linha REN existente, pela mesma constituir um obstáculo



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
Gabinete do Chefe de Estado-Maior

aeronáutico, deverão ser remetidos a este Ramo, os pontos de apoio, usados da linha, para atualização da carta de obstáculos aeronáuticos.

Mais me encarrega S. Ex.^a o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea de informar que este Ramo se encontra disponível para prestar esclarecimentos adicionais quanto ao processo de pedido de autorização, os quais, devem ser dirigidos à Repartição de Património da Direção de Infraestruturas, através dos seguintes contactos:

Chefe da Repartição de Património

Major João Henrique Andrade Cardoso

Tel. 21 472 37 11; email: DI_REPPATRIM_CHF@EMFA.PT

Chefe da Sub-Repartição de Servidões e Licenciamentos

Capitão Ricardo Coutinho Martins Mendes Simões

Tel. 21 472 37 12; email: DI_REPPATRIM_SSERVLIC_CHF@EMFA.PT

Com os melhores cumprimentos

✓ O CHEFE DO GABINETE

/

Rui José dos Santos P. P. de Freitas
Major-General Piloto Aviador



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
EXÉRCITO PORTUGUÊS
GABINETE DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR

Para:

NOCTULA – Consultores em Ambiente

OFÍCIO

N.º REPASSGER-2022-010718

Proc.º 30.175.2700

Data: 21 de dezembro de 2022

Assunto: SERVIDÃO MILITAR – PM 001/CONSTÂNCIA - “CAMPO DE INSTRUÇÃO MILITAR DE SANTA MARGARIDA” PEDIDO DE INFORMAÇÃO – EIA DE CENTRAL FOTOVOLTAICA DA CHAMUSCA – ZONA CONFINANTE DO CIM NO PDM – CAMPO MILITAR DE SANTA MARGARIDA

Ref.ª(s): a) V/Email S/N, de 22 de julho de 2022 (daniel@noctula.pt);
b) V/Email S/N, de 22 de setembro de 2022 (daniel@noctula.pt);
c) V/Email S/N, de 17 de outubro de 2022 (daniel@noctula.pt).

1. Relativamente ao assunto em epígrafe, encarrega-me Sua Excelência o General Chefe do Estado-Maior do Exército de informar que, por Despacho de 15 de dezembro de 2022, exarado ao abrigo do disposto na Lei n.º 2.078, de 11 de julho de 1955, para os efeitos dos artigos 7.º e 10.º do Decreto-lei n.º 45.986, de 22 de outubro de 1964 e do artigo 2.º do Decreto n.º 41 039, de 22 de março de 1957, foi deferido o pedido de licenciamento, pela autoridade militar competente, de um Pedido de Informação em fase de Estudo Prévio do projeto de construção da Central Fotovoltaica da Chamusca, tendo em vista a ocupação parcial de um terreno com painéis fotovoltaicos em Zona de Servidão Militar, freguesia da Carregueira, concelho da Chamusca, requerido por “SUNINGER - Consultoria e Energias Renováveis, Unipessoal Lda”, por se manterem garantidas as medidas indispensáveis à execução das funções do Prédio Militar em apreço, em termos de segurança e eficiência da utilização e funcionamento das instalações militares com a condicionante de que o projeto de execução final terá de ser enviado à autoridade militar competente para efeitos do correspondente licenciamento prévio, em sede de posterior fase de licenciamento ou comunicação prévia de âmbito Municipal.
2. Face ao exposto e considerando as características da atividade militar ininterrupta, as missões de treino e de exercício, e dada a natureza própria e especificidades da Unidade militar ali instalada, não serão atendidas quaisquer reclamações daí decorrentes, nem o Exército

 S R MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL EXÉRCITO PORTUGUÊS GABINETE DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR	Ofício n.º REPASSGER-2022-010718	Folha 2 de 2
	Proc.º 30.175.2700	21 de dezembro de 2022

assumirá quaisquer responsabilidades pelos inconvenientes que possam advir destas ações ou de quaisquer danos provocados nas instalações da Central Fotovoltaica da Chamusca.

Com os melhores cumprimentos,

No Impedimento de,

O Chefe do Gabinete



Rui Manuel da Silva Ferreira
Major-General

O Chefe da Repartição de Assuntos Gerais

TCor Art 16589496 **MOITA REBELO**
2022-12-21 17:22:35



Orlando Raul Moita Rebelo
TCor Art



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
EXÉRCITO PORTUGUÊS
GABINETE DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR

Para:

NOCTULA – Consultores em Ambiente

Email: (daniel@noctula.pt)

OFÍCIO

N.º REPASSGER-2023-002626

Proc.º 30.175.2700

Data: 22 de março de 2023

Assunto: PEDIDO DE INFORMAÇÃO – EIA DE CENTRAL FOTOVOLTAICA – ZONA CONFINANTE DO CIM NO PDM – CAMPO MILITAR DE SANTA MARGARIDA – ACRÉSCIMO CORREDOR "A"

Ref.ª(s): a) N/Ofício n.º REPASSGER-2022-005756, de 06 e julho de 2022;
b) V/Email s/n, de 16Mar23.

1. Relativamente ao assunto em epígrafe, encarrega-me Sua Excelência o General Chefe do Estado-Maior do Exército de informar o seguinte:
 - a. A informação enviada através do documento em referência b), apresenta uma atualização da área de implantação já anteriormente requerida e que mereceu resposta conforme documento em referência a);
 - b. De acordo com os elementos recebidos, tanto a proposta anterior, como o acréscimo de área no corredor A da linha elétrica, agora apresentada, colidem com o Prédio Militar (PM) 001/Constância – “Campo de Instrução Militar de Santa Margarida” e com a Zona de Servidão Militar (ZSM) instituída pelo Decreto n.º 41.039 de 22 de março de 1957;
 - c. Os limites da zona referida no ponto anterior podem ser consultados na planta de condicionantes do Plano Diretor Municipal (PDM) do município de Constância, informação que se encontra disponível no sítio da internet da Câmara Municipal de Constância;
 - d. No âmbito do Decreto acima mencionado e de acordo com o seu artigo 5.º, é proibida a execução de trabalhos e atividades em ZSM sem licença prévia da autoridade militar competente;
 - e. Assim, o projeto em apreço requer o licenciamento pela autoridade militar competente, a fim de ser verificado se altera as medidas de segurança indispensáveis à execução das infraestruturas acima referidas, necessitando para tal do envio de todas as peças processuais que instruem o processo;

 MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL EXÉRCITO PORTUGUÊS GABINETE DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR	Ofício n.º REPASSGER-2023-002626	Folha 2 de 3
	Proc.º 30.175.2700	22 de março de 2023

- f. Os processos de licenciamento serão organizados de acordo com o disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 45.986, de 22 de outubro de 1964, que inclui:
- (1) Requerimento dirigido à autoridade militar competente, com indicação de informação relativa a:
 - (a) Identificação do requerente;
 - (b) Descrição precisa e clara dos trabalhos ou atividades cuja execução se pretende, com a pormenorização necessária à sua conveniente caracterização;
 - (c) Identificação, localização e titularidade do prédio no qual se pretende efetuar os trabalhos ou atividades, com a menção do concelho, freguesia e lugar.
 - (2) No caso de projetos de construções deverão acompanhar o requerimento:
 - (a) Memória descritiva (em triplicado se em papel);
 - (b) Planta geral de localização, nas escalas 1/25000 e 1/1000 ou 1/2000 (em triplicado se em papel);
 - (c) Plantas e alçados do contorno da construção projetada, em escala não inferior a 1/200 (em quadruplicado se em papel).
 - (3) Quando se trate de reconstrução, modificação ou ampliação de obra já existente, o requerimento deverá ser acompanhado dos documentos referidos em (2);
 - (4) Considerando as novas tecnologias de comunicação e informação, bem como a necessária desmaterialização dos processos, quer por motivos de ordem prática quer ambiental, deve ser promovida a entrega preferencial dos elementos processuais através de meios digitais (entrega de CD, pen drive ou outro processo de envio através de meios de transferência digitais pela internet);
 - (5) Caso o processo seja submetido através do Portal do Sistema de Informação do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (SIRJUE), todas as peças serão carregadas digitalmente, sendo acedido pela DGRDN/MDN que o remete ao Exército através do Gabinete do CEME (GabCEME).
- g. Neste sentido, os pedidos de licença serão apreciados e licenciados pela entidade militar competente atendendo exclusivamente aos fins das Servidões Militares (artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 45986, de 22 de outubro de 1964);
- h. Não obstante, o processo de licenciamento no que às servidões militares diz respeito, é independente e decorre paralelamente ao processo de licenciamento camarário que tem

 S R MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL EXÉRCITO PORTUGUÊS GABINETE DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR	Ofício n.º REPASSGER-2023-002626	Folha 3 de 3
	Proc.º 30.175.2700	22 de março de 2023

por base o Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE) e o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT);

2. Face ao exposto, sugere-se que seja contactada a Força Aérea a fim de ser emitido um parecer técnico relativo às condicionantes existentes de eventuais servidões aeronáuticas.

Com os melhores cumprimentos

No Impedimento de,

O Chefe do Gabinete


João Luís Morgado Silveira
Brigadeiro-General

O Chefe da Repartição de Assuntos Gerais

TCor Art 16589496 **MOITA REBELO**
2023-03-22 14:41:14



Orlando Raul Moita Rebelo
TCor Art

Anexo: Decreto n.º 41.039, de 22 de março de 1957.



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
EXÉRCITO PORTUGUÊS
GABINETE DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR

Exmo. Senhor
NOCTULA – Consultores em Ambiente

OFÍCIO

N.º REPASSGER-2023-000803

Proc.º 30.175.2700

Data: 25 de janeiro de 2023

Assunto: PEDIDO DE INFORMAÇÃO – EIA DE CENTRAL FOTOVOLTAICA – ZONA CONFINANTE DO CIM NO PDM – CAMPO MILITAR DE SANTA MARGARIDA

Ref.ª(s): a) N/Ofício n.º REPASSGER-2022-005756, de 06 de julho de 2022;
b) V/Email s/n, de 13 de janeiro de 2023 (daniel@noctula.pt).

1. Relativamente ao assunto em epígrafe, encarrega-me Sua Excelência o General Chefe do Estado-Maior do Exército de informar o seguinte:
 - a. A área identificada em projeto, de acordo com os elementos enviados a coberto do documento em referência b), colide com o Prédio Militar (PM) 001/Constância – “Campo de Instrução Militar de Santa Margarida” e com a Zona de Servidão Militar (ZSM) instituída pelo Decreto n.º 41.039 de 22 de março de 1957;
 - b. Os limites da zona referida no ponto anterior podem ser consultados na planta de condicionantes do Plano Diretor Municipal (PDM) do município de Constância, informação que se encontra disponível no sítio da internet da Câmara Municipal de Constância;
 - c. No âmbito do Decreto acima mencionado e de acordo com o seu artigo 5.º, é proibida a execução de trabalhos e atividades em ZSM sem licença prévia da autoridade militar competente;
 - d. Assim, o projeto em apreço requer o licenciamento pela autoridade militar competente a fim de ser verificado se altera as medidas de segurança indispensáveis à execução das infraestruturas acima referidas, necessitando para tal do envio de todas as peças processuais que instruem o processo;
 - e. Os processos de licenciamento serão organizados de acordo com o disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 45.986, de 22 de outubro de 1964, que inclui:

 S R MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL EXÉRCITO PORTUGUÊS GABINETE DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR	Ofício n.º REPASSGER-2023-000803	Folha 2 de 3
	Proc.º 30.175.2700	25 de janeiro de 2023

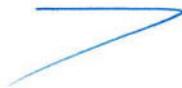
- (1) Requerimento dirigido à autoridade militar competente, em regra, a S. Exa. o General Chefe do Estado-Maior do Exército (CEME), com indicação de informação relativa a:
 - (a) Identificação do requerente;
 - (b) Descrição precisa e clara dos trabalhos ou atividades cuja execução se pretende, com a pormenorização necessária à sua conveniente caracterização;
 - (c) Identificação, localização e titularidade do prédio no qual se pretende efetuar os trabalhos ou atividades, com a menção do concelho, freguesia e lugar.
 - (2) No caso de projetos de construções deverão acompanhar o requerimento:
 - (a) Memória descritiva (em triplicado se em papel);
 - (b) Planta geral de localização, nas escalas 1/25000 e 1/1000 ou 1/2000 (em triplicado se em papel);
 - (c) Plantas e alçados do contorno da construção projetada, em escala não inferior a 1/200 (em quadruplicado se em papel).
 - (3) Quando se trate de reconstrução, modificação ou ampliação de obra já existente, o requerimento deverá ser acompanhado dos documentos referidos em (2);
 - (4) Considerando as novas tecnologias de comunicação e informação, bem como a necessária desmaterialização dos processos, quer por motivos de ordem prática quer ambiental, deve ser promovida a entrega preferencial dos elementos processuais através de meios digitais (entrega de CD, pen drive ou outro processo de envio através de meios de transferência digitais pela internet);
 - (5) Caso o processo seja submetido através do Portal do Sistema de Informação do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (SIRJUE), todas as peças serão carregadas digitalmente, sendo acedido pela Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional, que o remete ao Exército através do Gabinete do CEME (GabCEME).
- f. Neste sentido, os pedidos de licença serão apreciados e licenciados pela entidade militar competente atendendo exclusivamente aos fins das Servidões Militares (artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 45986, de 22 de outubro de 1964);
- g. Não obstante, o processo de licenciamento no que às servidões militares diz respeito, é independente e decorre paralelamente ao processo de licenciamento camarário que tem por base o Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE) e o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJGT).

 S R MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL EXÉRCITO PORTUGUÊS GABINETE DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR	Ofício n.º REPASSGER-2023-000803	Folha 3 de 3
	Proc.º 30.175.2700	25 de janeiro de 2023

2. Face ao exposto e em complemento ao vosso pedido, sugere-se que seja contactada a Força Aérea Portuguesa, a fim de ser emitido um parecer técnico relativo às condicionantes existentes de eventuais servidões aeronáuticas.

Com os melhores cumprimentos

 O Chefe do Gabinete



Rui Manuel da Silva Ferreira
Major-General

O Chefe do Gabinete


Anexo: Decreto n.º 41.039 de 22 de março de 1957.