

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO
“CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE LAGOAÇA”
em fase de estudo prévio



COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

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

Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Direção-Geral de Energia e Geologia

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

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

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	2
3. ANTECEDENTES	3
3.1. Antecedentes do Projeto	3
3.2. Antecedentes de AIA.....	3
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	3
4.1. Objetivos e Justificação do Projeto	3
4.2. Localização do Projeto	3
4.3. Características do Projeto	4
5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA.....	9
5.1. Geologia e Geomorfologia (incluindo os Recursos Geológicos)	10
5.2. Recursos Hídricos.....	14
5.3. Solos e Uso dos Solos.....	15
5.4. Socioeconomia.....	18
5.5. Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo.....	20
5.6. Sistemas Ecológicos	24
5.7. Paisagem	32
5.8. Património	36
6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS	41
7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	41
8. CONCLUSÃO.....	43
9. ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO.....	46

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 Solar Fotovoltaica de Lagoaça” em fase de estudo prévio, 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, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

Dando cumprimento ao Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), a POWER&SOL – Energias Renováveis, S.A., enquanto promotora do projeto da “Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça”, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e projeto na Plataforma do Licenciamento Ambiental (n.º PL20180913003188), sendo o licenciador do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Este procedimento de AIA teve início a 30 de outubro de 2018, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

O projeto em causa encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas seguintes disposições do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual:

nos termos do ponto i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea a), do n.º 3 do Anexo II, Indústria da Energia.

Deste modo, e de acordo com o definido no artigo 8.º do diploma mencionado, a autoridade de AIA competente é a APA, I.P. Assim, através do ofício n.º S069298-201811-DAIA.DAP, de 12/11/2018, a APA, I.P., nomeou, ao abrigo do Artigo 14.º do mesmo diploma, e em conformidade com o n.º 2 do artigo 9.º, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-Norte), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF) e Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).

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

- APA/DAIA/DAP – Eng.º Bruno Rodrigues
- APA/DCOM - Dr.ª Rita Cardoso
- APA/ARH Norte – Eng.º Pedro Moura
- DGPC – Dr.ª Ana Nunes
- LNEG – Dr. Narciso Ferreira
- CCDR Norte – Arq.ª Pais. Alexandra Cabral
- ISA/CEABN – Arq. Pais. João Jorge
- ICNF – Dr. António Monteiro
- DGEG – Eng.º Jorge Couto

O EIA objeto da presente análise, datado de setembro de 2018, é da responsabilidade da empresa SINAMBI Consultores, Lda, tendo sido elaborado entre julho e setembro de 2018. É composto pelos seguintes volumes:

- Volume I – Relatório Síntese
- Volume II – Resumo Não Técnico
- Volume III – Anexos Técnicos
- Volume IV – Plano Geral de Gestão Ambiental

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

- Aditamento, datado de janeiro de 2019;
- Resumo Não Técnico reformulado, datado de janeiro de 2019;
- Plano Geral de Gestão Ambiental, datado de janeiro de 2019;
- Aditamento 2 - Elementos Complementares, datados de março de 2019.

O EIA foi acompanhado pelo respetivo projeto, em fase de estudo prévio.

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

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do EIA e projeto da “Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça”, foi a seguinte:

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 11 de dezembro de 2018, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, com solicitação de elementos adicionais, a 11 de dezembro de 2018, relativos aos seguintes capítulos e aspetos do EIA: Aspetos Gerais, Enquadramento e Descrição do Projeto; Fatores Ambientais – Situação de referência, avaliação de impactes e medidas de minimização (Geologia; Património Cultural; Sistemas Ecológicos; Paisagem; uso do Solo; Território; Socioeconómica). Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico. Esta informação foi apresentada em 30 de janeiro de 2019.
- Declaração da conformidade do EIA a 14 de fevereiro de 2019 com solicitação de informação complementar relativamente a: Paisagem. Esta informação foi enviada a 29 de março de 2019 sob a forma de “esclarecimentos complementares”.
- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, desde 21 de fevereiro a 3 de abril de 2019.
- Visita ao local do projeto, efetuada a 14 de março de 2019, tendo estado presentes representantes da CA (APA/DAIA-DAP, ICNF, DGPC, LNEG, CCDR-Norte, ISA/CEABN), do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto de execução, com o objetivo de avaliar os impactes do projeto e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/compensados.

A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA.

- Seleção dos fatores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projeto e da respetiva área de implantação.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, bem como a integração no Parecer da CA das diferentes análises sectoriais e específicas, e ainda os resultados da Consulta Pública, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objetivos do projeto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactes, medidas de minimização e planos de monitorização.
- Elaboração do Parecer Final da CA, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do projeto, 5. Análise específica do EIA, 6. Síntese dos

pareceres das entidades externas, 7. Resultados da Consulta Pública, 8. Conclusão, 9. Elementos a apresentar, medidas de minimização, medidas de compensação e planos de monitorização.

3. ANTECEDENTES

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

3.1. ANTECEDENTES DO PROJETO

Não existem antecedentes referentes ao Projeto da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça.

3.2. ANTECEDENTES DE AIA

Não existem antecedentes relativamente ao procedimento de AIA referente ao Projeto da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça.

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 Central Fotovoltaica de Lagoaça 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.

A nível nacional o projeto pode contribuir para atingir as metas previstas na Estratégia Nacional para a Energia que fixou como objetivo que 60% de eletricidade produzida e 31% do consumo de energia final tenha, até 2020, origem em fontes renováveis.

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

A Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça localizar-se-á a cerca de 2,5 km a noroeste do centro de Lagoaça, União de Freguesias de Lagoaça e Fornos, concelho de Freixo de Espada à Cinta, distrito de Bragança.

A área disponível para implantação do Projeto tem aproximadamente 122,9 ha, dos quais cerca de 24 ha serão efetivamente ocupados pelos painéis solares. Esta área localiza-se a oeste da Estrada Nacional 221, que servirá de acesso à Central Solar Fotovoltaica.

A ligação do Projeto à rede elétrica do Sistema Elétrico do Serviço Público (SESP) desenvolver-se-á na União de Freguesias de Lagoaça e Fornos e terá o seu início na Subestação da Central Solar Fotovoltaica, ligando diretamente à Subestação de Lagoaça, a cerca de 80 metros do limite da área de estudo.

O projeto localiza-se em área qualificada como sensível, nos termos do RJAIA (alínea a) do artigo 2.º), nomeadamente numa Área Protegida - Parque Natural do Douro Internacional (PNDI).

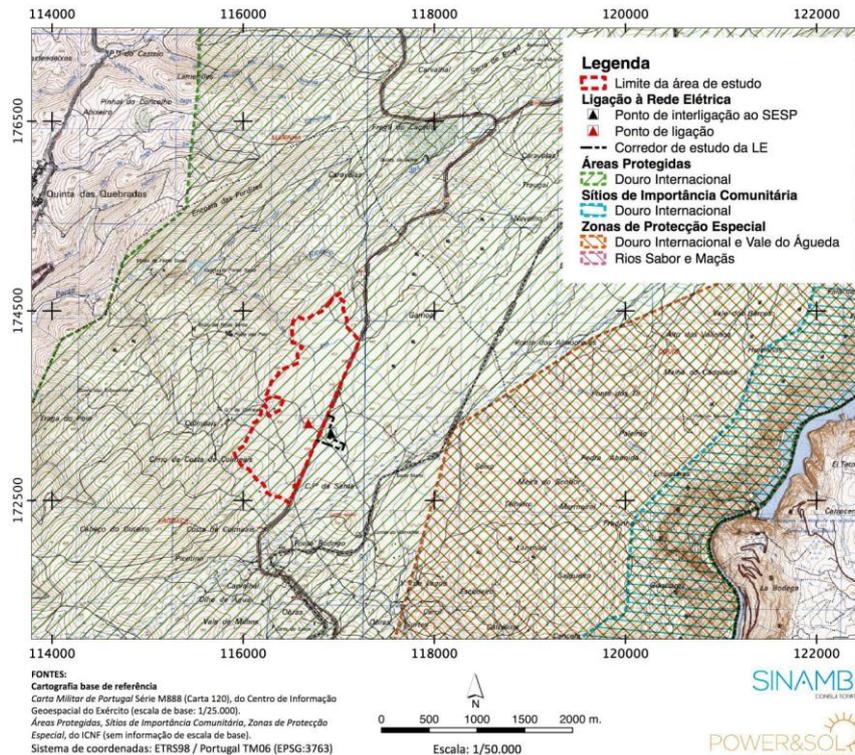


Figura 1. Localização do projeto (Fonte: EIA)

4.3. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

A Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça será composta por geradores solares, rede interna subterrânea e uma Subestação/Edifício de Comando que terá no seu interior o Posto de Corte e Seccionamento (PCS), a Central Solar Fotovoltaica é um centro electroprodutor, com uma potência de ligação de 38 MW (potência de ligação) / 41,8 MWp (potência instalada), que aproveita a energia solar utilizando tecnologia fotovoltaica (painéis fotovoltaicos).

Segundo o EIA, a localização dos geradores foi determinada com base nos estudos de avaliação da radiação, da melhor exposição solar, livres de sombreamentos e obstáculos e na melhor planimetria do local, respeitando todas as condicionantes.

Cada gerador integra um posto de inversores e de transformação, dispostos ao longo dos acessos e é ainda composto por um conjunto de painéis solares fotovoltaicos, que transformam em energia elétrica a radiação solar incidente, dispostos sobre estruturas metálicas fixas ou seguidores de 1 eixo, rede elétrica de Baixa Tensão de corrente contínua entre painéis solares e inversores para transmissão da energia produzida, caixas de agrupamento das ligações elétricas para arranjo das séries e paralelos (Array) dos painéis solares determinado pelas características das entradas dos inversores, conjunto de inversores em disposição centralizada para conversão da energia produzida, em corrente alternada, dentro das condições técnicas normalizadas de frequência e fase, da rede com a qual interliga. Designa-se por campo solar, a componente do gerador constituída pelos painéis e quadros de agrupamento, que corresponde aos circuitos de geração em corrente contínua e respetivos equipamentos auxiliares dispostos pelo terreno.

Os geradores estão interligados entre si, ao nível dos respetivos postos de transformação, ao PCS. A interligação entre os geradores e o PCS será realizada através da rede interna, de alta tensão, composta por ramais subterrâneos, constituídos por cabos monoplares secos, dispostos em vala.

Na Subestação/Edifício de Comando estarão disponíveis os postos de trabalho para os operadores, um armazém e ferramentaria, bem como os equipamentos de comando e controlo da Central Solar Fotovoltaica.

As valas de cabos da rede subterrânea de alta tensão serão aproveitadas, igualmente, para alargar a zona de estabelecimento do eléctrodo de terra, através da instalação de cabo de cobre nu, assim como para a colocação do cabo de fibra ótica que interliga o computador de comando centralizado (SCADA), localizado no edifício, a cada um dos autómatos do grupo gerador, instalados no interior dos edifícios dos postos de inversores e de transformação, de cada gerador.

A Central Solar Fotovoltaica será vedada e terá um sistema de videovigilância e um outro sistema de comunicação de intrusão perimetral.

A implantação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça encontra-se representada na Figura 2.

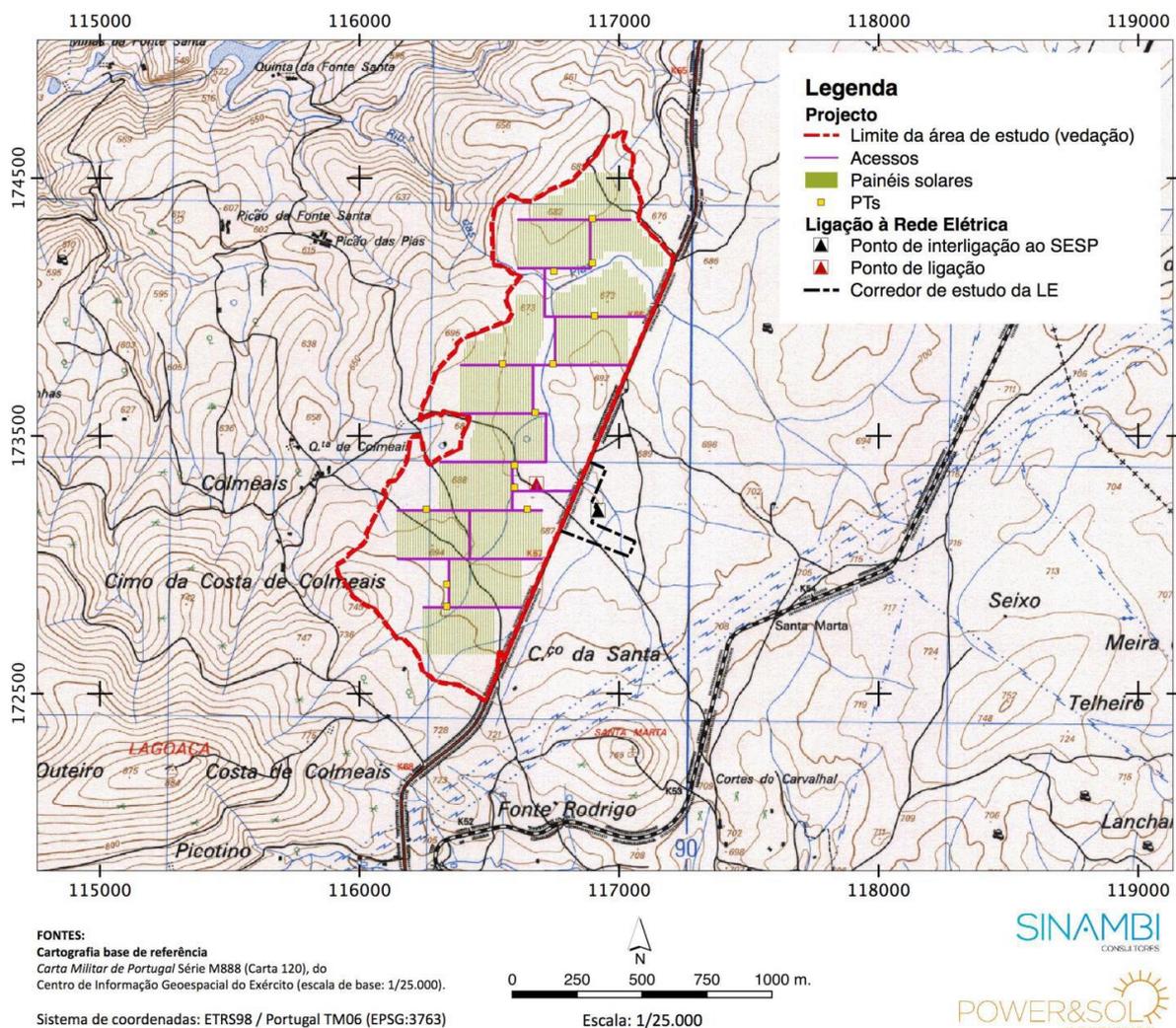


Figura 2. Implantação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça.

Serão construídos acessos internos, não alcatroados, essencialmente entre os postos de transformação e a Subestação/Edifício de Comando, de modo a permitir a instalação e a operação e manutenção de todos os equipamentos (vide Figura 2).

Toda a energia elétrica gerada será entregue na rede pública de distribuição, sendo necessário, para o efeito, construir uma Linha Elétrica, à tensão nominal de 220 kV, que fará a ligação à Subestação de Lagoaça (assinalada na Figura 1 e restantes figuras cartográficas como “Ponto de Interligação ao SESP”), propriedade da REN.

No que refere à capacidade de receção e condições de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) da Central Fotovoltaica de Lagoaça, a REN, S.A. informou existir capacidade de receção disponível para a ligação da central fotovoltaica em causa, no nível de tensão de 220 kV na Subestação de Lagoaça.

A concretização do projeto envolve ainda a construção de um painel de linha de 220kV na Subestação de Lagoaça a desenvolver pela REN, S.A..

Linha elétrica

Encontrando-se o Projeto da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça em fase de Estudo Prévio, o mesmo se passa com a Linha Elétrica, pelo que, nesta fase não foi apresentado o traçado da mesma mas apenas um corredor meramente indicativo. Na fase de Projeto de Execução terá que se ter em consideração uma série de condicionantes, nomeadamente garantir as distâncias mínimas de segurança definidas regulamentarmente, a outras Linhas Elétricas que ligam à mesma Subestação. No entanto, a linha elétrica a construir não deverá ter um comprimento superior a 150 metros uma vez que, como já referido, a Subestação da Lagoaça (REN) fica localizada a cerca de 80 metros do limite do terreno onde será implantada a Central Solar de Lagoaça.

Calendarização

A duração da fase de construção está estimada em cerca de 12 meses.

6

Fase de construção

Para a execução da obra da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça será necessário instalar um estaleiro, com cerca de 620 m². A área afeta ao estaleiro inclui uma zona para instalação de contentores de apoio à obra, instalações sanitárias amovíveis, zona para estacionamento de máquinas/equipamentos e zonas de depósito de materiais.

Previamente à instalação das estruturas metálicas e equipamentos, será necessário efetuar trabalhos de construção civil para preparação do terreno, nomeadamente o corte de alguma vegetação que ocorra, apesar de o terreno ser praticamente desprovido de árvores.

Segue-se um conjunto de operações de movimentação de terras que têm como finalidade a regularização do terreno. Salienta-se, no entanto, que as mesas de suporte a adotar permitirem acompanhar a morfologia do terreno, não estando, por isso, previstas modelações de terreno com significado.

No caso concreto da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça, as obras de construção irão contemplar a abertura de acessos internos (num total de 2,29 ha de área ocupada).

As estruturas de suporte aos painéis solares serão pré-fabricadas e serão ligadas às fundações do tipo estaca. Os painéis solares ocuparão cerca de 23,94 ha e serão instalados nas estruturas metálicas, por intermédio de grampos metálicos ou rebites. Para uma central com esta dimensão, a escolha final das estruturas a implantar (*vide* Figura 3) – fixa ou 1 eixo – apenas será efetuada depois de lançados e concluídos os concursos para aprovisionamento dos equipamentos, painéis e estruturas.

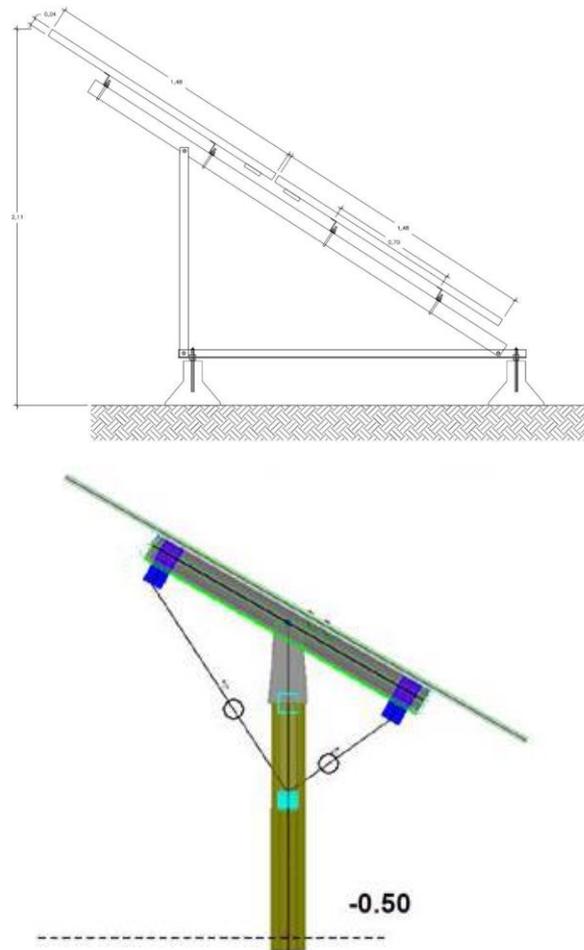


Figura 3. Estruturas de suporte para painéis fotovoltaicos (fixas ou seguidor 1 eixo).

Fonte: EIA

O intervalo entre cada fila de painéis terá uma largura de cerca de 6 m de largura, o suficiente para a passagem de um veículo de apoio às necessárias operações de manutenção. Os arruamentos entre fiadas de painéis serão mantidos com coberto vegetal.

Apenas serão considerados arruamentos para acesso às estruturas pré-fabricadas que contêm o inversor/transformador. Estes acessos não serão impermeabilizados e serão executados por camadas de *tout-venant* compactado com inclinação transversal para valeta drenante.

A fase de construção contemplará ainda a implementação dos edifícios pré-fabricados dos postos de inversores e de transformação.

Para as canalizações elétricas enterradas, executar-se-ão valas (2.834 m x 0,60) que ocuparão cerca de 0,17 ha, que permitirão ligar o campo solar aos postos de transformação e destes ao Posto de Corte e Seccionamento da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça.

Em simultâneo com a execução das obras de construção e montagem das estruturas metálicas de suporte dos painéis e restantes componentes, será construída a Subestação e Edifício de comando com cerca de 381 m².

A Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça será vedada com rede rígida do tipo BEKAERT (2 metros de altura e uma distância ao solo de 20 cm), com arame farpado no topo, fixa por prumos metálicos, sem recurso a betão.

Na fase de construção são previsíveis os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

- Águas residuais domésticas, provenientes de instalações sanitárias amovíveis, posteriormente entregues à respetiva entidade gestora e licenciada para o seu tratamento;
- Águas residuais domésticas, provenientes das operações de betonagem, pavimentação e construção civil. Prevê-se para o tratamento destas águas residuais a abertura de uma bacia de retenção, na qual será efetuada a descarga das águas resultantes das lavagens das autobetonas. A bacia será aberta na zona de estaleiro e no final das betonagens será aterrada;
- Resíduos vegetais provenientes da desmatação/decapagem do terreno;
- Materiais inertes (terras) provenientes das escavações;
- Embalagens de acondicionamento de equipamentos e materiais a utilizar na obra (nomeadamente embalagens plásticas, metálicas e de cartão, etc.);
- Resíduos urbanos produzidos no estaleiro;
- Movimentação de veículos e algumas operações de construção constituindo fontes de ruído;
- Emissões atmosféricas produzidas associadas ao tráfego em vias não pavimentadas, à limpeza do terreno (poeiras) e aos equipamentos e veículos envolvidos na obra. Os combustíveis fósseis, cuja utilização é previsível, são a gasolina e o gasóleo.

Recuperação paisagística das áreas intervencionadas

Após a conclusão dos trabalhos de construção civil e da montagem da instalação fotovoltaica, as áreas intervencionadas (zona de estaleiro, envolvente da Subestação/Edifício de Comando, áreas de montagem da instalação fotovoltaica, zonas de construção das valas para instalação dos cabos elétricos, zonas que possam, eventualmente, vir a ser intervencionadas durante a construção) serão objeto de recuperação paisagística com o objetivo de restabelecer a vegetação autóctone e revestir os solos, reduzindo a ação erosiva dos ventos e das chuvas, que será mais intensa se o solo for deixado a descoberto.

Neste contexto, foi proposto um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), apresentado no Volume IV do EIA (EIA.CSF.L.PGGA.26.01 – Plano Geral de Gestão Ambiental).

Meios humanos

Estima-se que, para a fase de construção, o número de trabalhadores afetos à obra sejam cerca de 25.

Fase de exploração

Para a fase de exploração, estimada em 25 anos, perspectivam-se as seguintes atividades:

- Operação: atividades/tarefas relacionadas com a operacionalidade, monitorização e supervisão diária da Central Solar Fotovoltaica;
- Manutenção preventiva;
- Manutenção corretiva;
- Gestão de resíduos e eventuais manuseamentos de materiais poluentes, controlo visual e mecânico dos equipamentos instalados, limpeza, reparação ou substituição de equipamentos (e.g. vedação, etc.), manutenção do terreno (e.g. limpeza, decapagem, etc.) e infraestruturas (Postos de Transformação e Posto de Corte e Seccionamento);
- Manutenção dos acessos concretizados para a construção e montagem da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça, havendo lugar à sua beneficiação sempre que as condições de utilização

o imponham.

Na fase de exploração são previsíveis os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

- Produção de águas residuais provenientes das instalações sanitárias, da Subestação/Edifício de Comando, pelo que será construída uma fossa estanque para o efeito;
- Resíduos resultantes das ações de manutenção, podendo incluir equipamento elétrico e eletrónico, peças metálicas, peças plásticas, embalagens, óleos usados;
- O tráfego gerado nesta fase é irrelevante, pelo que se assume que as emissões associadas também são irrelevantes;
- O ruído do equipamento (transformadores, inversores, etc.) será bastante reduzido e o tráfego será igualmente reduzido, pelo que não é expectável que seja sentido nos recetores mais próximos.

Meios humanos

A Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça irá dispor de 2 trabalhadores, afetos à operação e manutenção (nomeadamente para a limpeza dos painéis, corte de vegetação, etc.). Quando necessário, recorrer-se-á à contratação temporária de trabalhadores locais para apoio em algumas atividades de operação e manutenção.

Fase de desativação

Durante a fase de desativação, estimada em 2 meses, os efluentes, resíduos e emissões, serão da mesma natureza que os originados na fase de construção, embora em menor quantidade. Assim, serão fundamentalmente gerados resíduos constituídos pelos painéis e respetivas estruturas de suporte e fixação, equipamentos elétricos, cabos e vedação.

Grande parte dos materiais de base utilizados na construção do Projeto são passíveis de ser reciclados (cerca de 90% dos componentes de um painel fotovoltaico são recicláveis).

Salienta-se que toda a infraestruturação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça é 100% removível, sendo possível, após a sua desativação, restituir-se ao local as características originalmente observadas antes da construção do Projeto.

5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA

No EIA, os impactos do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais: Geologia e Geomorfologia; Recursos Hídricos; Solos e Ocupação dos Solos; Socioeconomia; Ordenamento do Território; Sistemas Ecológicos; Ambiente Sonoro; Paisagem; Património; Clima Alterações Climáticas e Qualidade do Ar.

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA, na informação complementar ao EIA (solicitada pela CA), nos elementos do projeto e ainda noutras recolhidas durante o procedimento de avaliação, foi possível identificar, decorrente da avaliação efetuada pela CA, os aspetos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

5.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA (INCLUINDO OS RECURSOS GEOLÓGICOS)

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A caracterização da situação de referência presente no relatório de EIA, no que se refere aos fatores ambientais em apreço, contém a informação considerada adequada e suficiente para efetuar a avaliação de impacte ambiental.

A caracterização geológica e geomorfológica da área de estudo é efetuada com base na Folha 11-D Carviçais, da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000, bem como estudos que englobam a área de desenvolvimento do projeto e no reconhecimento do local.

Foi ainda consultada informação disponibilizada pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) e pelo Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) no que concerne a áreas afetadas a recursos geológicos do domínio público e a registo de ocorrências de recursos minerais e geossítios.

Geologia e geomorfologia

As fronteiras geográficas da área em apreço estão bem definidas pelos vales encaixados dos rios Sabor, a oeste, Douro internacional, a leste, e pelo alto Douro vinhateiro que se alarga em vertentes mais suaves entre Mazouco e a confluência com o Sabor. Destaca-se nesta região a área aplanada que se desenvolve a sul de Mogadouro até às proximidades de Moncorvo e Freixo de Espada à Cinta. É no corredor central desta superfície, na região de Lagoaça e Carviçais, onde a aplanagem se torna mais uniforme. Esta aplanagem faz parte de uma superfície mais vasta correspondente à peneplanície fundamental da Meseta (Sabaris, 1958). Tal superfície integra-se na unidade geomorfológica designada Meseta Norte ou Planalto de Castela a Velha.

Em termos de geomorfologia local, a área de implementação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça manifesta uma morfologia muito suave a aplanada com uma ligeira pendente para norte. Desenvolve-se sensivelmente entre os 650 e os 745 metros de altitude e manifesta pendentes na sua maioria inferiores a 6%. Apresenta pontualmente zonas ligeiramente proeminentes, destacando-se de forma mais expressiva um outeiro, na extrema sul, associado à elevação de Lagoaça (v.g), no qual são atingidas pendentes na ordem dos 20%. Identificam-se outras duas elevações nitidamente mais ténues, no sector norte, associadas a interflúvios de linhas de água, em que as pendentes não excedem os 15%, destacando-se da envolvente sobretudo pela presença de afloramentos rochosos constituídos por rochas graníticas.

Analisando a área de estudo (Central Solar Fotovoltaica e corredor de estudo da Linha Elétrica), em termos de geologia local, refere-se que nesta área ocorrem maioritariamente rochas graníticas hercínias, pertencentes ao grupo dos granitos de duas micas, tardi tectónicas relativamente a D3. A fácies granítica corresponde a um granito de duas micas (moscovite e biotite), de grão médio a grosseiro e tendência porfiroide (granito de Bruçó).

Na área envolvente da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça ocorrem Unidades Metassedimentares Autóctones – Ordovícico do grupo Formações de Marão (Quartzito Armoricano), nomeadamente Xistos intermédios: Xistos cinzentos com intercalações finas de metagrés. Regista-se ainda a ocorrência de pequenos filões de quartzo mineralizados com scheelite, objeto de exploração mineira até há cerca de 40 anos (Minas da Fonte Santa).

Recursos Geológicos

A área de implantação do Projeto situa-se na designada Faixa Scheelítica do Douro que apresenta potencialidade em W, Sn e Au, existindo a mais de 1,5 km para NW do local, um importante recurso mineral de tungsténio denominado Lagoaça / Fonte Santa (scheelite e volframite). No entanto, e dada a distância, este recurso tungstífero não será afetado pelo Projeto.

Segundo dados da DGEG, e também de acordo com a informação disponibilizada pelo LNEG verifica-se que toda a área de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça encontra-se numa área com

pedido de prospeção e pesquisa de recursos minerais, designadamente Au, Ag, W, Sn, Sb, Ta, Nb, Cu, Pb, Zn, As e minerais associados da empresa Promove Portugal Minerals, Lda. com o número de cadastro MNPPP0381, para uma área denominada “Fonte Santa-Bruçó”, situada nos concelhos de Alfândega da Fé, Freixo de Espada à Cinta, Mogadouro e Torre de Moncorvo, com uma área total do pedido de 306,152 km². Neste âmbito, foi consultada a DGEG, informando esta entidade que o mesmo pedido foi já objeto de desistência.

Relativamente a massas minerais, o Projeto intersecta parcialmente rochas metassedimentares (metagrauwaques, filitos) e, na sua maior extensão, granitos de grão médio (dominante) a grosseiro, de duas micas, e leve tendência porfiroide. Esta litofácies tem potencial ornamental e é explorada a cerca de 1,7 km a NE do local, já no concelho de Mogadouro (freguesia de Bruçó), correspondendo ao granito comercialmente designado por Azul Tragal (granito de grão médio com cor cinzento-azulada, de duas micas, e leve tendência porfiroide) que consta no Catálogo de Rochas Ornamentais Portuguesas do LNEG (<http://rop.lneg.pt/rop/>). Para além do interesse ornamental, estas rochas constituem recurso como rocha industrial.

Segundo informação da DGEG não existem na área de estudo concessões mineiras, Áreas de Salvaguarda de Exploração de Urânio, áreas com período de exploração experimental e áreas de reserva e cativas.

Segundo o reconhecimento local não se identificaram áreas de pesquisa e explorações de massas minerais (Pedreiras) na área de estudo.

Património Geológico

Relativamente ao património geológico é referido no EIA que não foram inventariados geossítios no local de ocorrência do projeto, sendo no entanto referidos os geossítios inventariados no concelho de Freixo de Espada à Cinta, que se encontram incluídos em: Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional, e que são considerados pelo ICNF como locais protegidos nos termos do Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade.

Ribeira do Mosteiro (calçada de Alpajares e Muro de Abalona) (Coord. Geográficas: 41.0577778, -6.8983333). Este geossítio faz parte da categoria temática “Ordovícico da zona centro-ibérica”, e conta com uma área aproximada de 60 000 m², localizando-se na freguesia de Poiares. Este conjunto patrimonial, localiza-se a mais de 20 km da área de estudo.

Barca d’Alva (Coord. Geográficas: 41.029116, -6.93860). Este geossítio faz parte da categoria temática “Relevo e drenagem fluvial no maciço ibérico português” e conta com uma área aproximada de 1 195 320 m², localizando-se nas freguesias de Poiares e Escalhão, a mais de 25 km da área de estudo.

Discordância angular e icnofósseis do Cabeço da Urca (Coord. Geográficas: 41.0955556, -6.8800000). Este geossítio faz parte da categoria temática “Ordovícico da zona centro-ibérica” e, conta com uma área aproximada de 66 000 m², localizando-se na freguesia de Freixo de Espada à Cinta, a mais de 17 km da área de estudo.

Sinclinal de Poiares / Ribeira do Mosteiro (Coord. Geográficas: 41.056455, -6.903951). Este geossítio faz parte da categoria temática “Relevo e drenagem fluvial no maciço ibérico português”, e conta com uma área aproximada de 40 542 810 m², localizando-se na freguesia de Poiares, a mais de 21 km da área de estudo.

Embora os referidos geossítios se distribuam por áreas relativamente alargadas, nenhuma dessas áreas interfere com a área do projeto.

É referido no EIA que foram identificados pelos trabalhos de campo, na área de implantação do projeto, a ocorrência de afloramentos rochosos á superfície e que houve o cuidado de não atingir as áreas mais expressivas da sua ocorrência. De facto estes afloramentos expressam localmente geoformas graníticas (blocos pedunculados e em pedestal, formas em chama, gnamas, pseudo-estratificação, bolas graníticas e caos de blocos/barrocal), que potenciam património geológico. A área encontra-se abrangida pelo PNDI, tendo sido inventariado, em trabalho académico, um dos geossítios designado por “Gamoal” que abrange

a área onde se desenvolve o projeto em avaliação. Este geossítio é caracterizado pela importante ocorrência de geoformas graníticas (J. Castro Rodrigues, 2008), facto confirmado no decurso da visita técnica da CA ao local do projeto. Tendo em conta o seu interesse patrimonial foi solicitado pela CA que estes locais fossem considerados como locais a proteger e que fossem consignadas medidas de minimização, para as fases de planeamento e de construção, que considerassem a sua proteção, tendo sido estas enviadas pelo proponente como Elementos Complementares ao EIA.

Sismicidade e tectónica

Do ponto de vista tectónico, salientam-se duas importantes falhas tardi-hercínicas reativadas pela Orogenia Alpina na região de Trás-Os-Montes, de orientação geral NNE-SSW: a falha de Régua-Verin e a falha de Vilaríça-Bragança. Estes acidentes têm rejogado até ao presente, registando importante atividade sísmica. Nas imediações da área de estudo salienta-se a ocorrência de falha ativa de direção N40°E na região de Estevais (Carta Neotectónica de Portugal Continental na escala 1:1 000 000 de 1988), a que poderá estar associada às nascentes termais de Fonte Santa de Lagoaça (Atlas Ambiente, Calado, 1992).

O registo histórico de sismicidade para o território continental, apresenta valores de intensidade sísmica máxima de grau IV na Escala Internacional, para a área de estudo, e respetiva freguesia e concelho, de acordo com a Carta de Intensidade Sísmica máxima. Tal facto revela que a área de estudo apresenta um risco sísmico de grau reduzido a muito reduzido

De acordo com a sismicidade histórica, considerando os dados compilados do ex. Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica na carta de isossistas de intensidades máximas as intensidades sísmicas máximas terão atingido, na área em estudo, valor VI (escala de Mercalli modificada).

Segundo o Regulamento de Segurança e Ação para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP), a área de estudo localiza-se na zona D, entre o conjunto de quatro zonas em que o país está dividido. Esta zona traduz um coeficiente de sismicidade α igual a 0,3, correspondente a um risco sísmico reduzido.

5.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os impactes da construção da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça e Linha Elétrica no meio geológico estão associados à movimentação de máquinas e veículos para a desmatagem das áreas a intervencionar, à movimentação de terras, à abertura e beneficiação de acessos incluindo a execução dos sistemas de drenagem, à ocupação e impermeabilização dos solos, sobretudo na área da subestação e edifício de comando e nos locais dos postos de transformação/centros inversores, e verificar-se-ão sobretudo na fase de construção, uma vez que interferem com as formações geológicas, embora superficialmente ou a pequena profundidade (escavação para fundações e abertura de valas de cabos).

Refere-se que é possível identificar, na área de estudo a presença de afloramentos rochosos que condicionam a ocupação e o uso do solo. Contudo, na implementação das várias componentes de Projeto, com especial relevância para os painéis solares, houve um cuidado em não atingir as áreas mais expressivas, nomeadamente o sector sul do afloramento, a NO da subestação da REN existente e o afloramento presente na extrema SO, afetado apenas parcialmente. Refere-se ainda que, nas áreas em que os painéis solares coincidem com afloramentos rochosos, se prevê apenas a sua perfuração pontual para colocação de estacas, garantindo assim a permanência destes elementos rochosos.

Relativamente às escavações para a execução das fundações da subestação, é previsível que as interações com as formações geológicas se façam sentir apenas sobre as camadas superficiais (já de si alteradas), e que assumam um significado reduzido a nulo, sendo o recurso a explosivos apenas considerado no caso de escavação sobre maciço rochoso. A utilização de explosivos para escavação do terreno apresenta como impactes potenciais a produção de vibrações que são transmitidas aos terrenos e estruturas adjacentes, a produção de ruído, a eventual projeção de blocos de rocha, a criação de poeiras e, ainda, a sobrefraturação do maciço rochoso remanescente, com possibilidade de criar instabilizações futuras. Considera-se, contudo, que a adoção de cargas explosivas que garantam o cumprimento da Norma NP-

2071, de 1983, “Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares”, através do estabelecimento criterioso dos parâmetros dos diagramas de fogo e que incorporem microrretardadores, permitirá assegurar o seu seguro manuseamento e utilização para além de evitar eventuais projeções de blocos de rocha, minimizando-se assim os potenciais impactes por esse meio induzido.

Nas restantes situações de perfuração do terreno previstas no Projeto (para criação de valas para a rede de cabos, para a implantação das estruturas de suporte dos painéis) prevê-se que as mesmas ocorram a reduzida profundidade pelo que as afetações em termos de geologia ficam restringidas às formações superficiais, considerando-se assim que os potenciais impactes na geologia, embora negativos, prováveis e permanentes, serão localizados e de baixa magnitude, podendo ser classificados como pouco significativos.

Os principais impactes na geomorfologia resultam das atividades de escavação e depósito de terras associadas às diversas ações associadas à construção da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça e da Linha Elétrica associada. A sua intensidade está muito dependente da morfologia original do terreno. Ressalva-se que não se prevê a criação de aterros e escavações significativos na materialização das plataformas necessárias às áreas de apoio à obra, dado o relevo suave da área de intervenção, marcado por pendentes na maioria inferiores a 6%. Por outro lado, o Projeto emprega uma tecnologia que permite que as mesas de suporte aos módulos fotovoltaicos acompanhem a morfologia do terreno. No caso da Central Solar Fotovoltaica, serão abertas valas para cabos, mas no término da fase de construção estas serão tapadas, sendo reposta a topografia original do terreno.

Refere-se que da análise dos declives da área de intervenção, verifica-se que praticamente a totalidade dos postos de transformação, bem como a subestação e edifício de comando, se encontram previstos para áreas cuja pendente é inferior a 6%, e que nas restantes áreas interferidas a inclinação não excede os 12%. Prevê-se assim que as plataformas, de reduzida dimensão, não implicarão, na sua implementação, aterros e escavações com relevância.

13

No que se refere aos acessos, a morfologia suave da área de intervenção e as reduzidas exigências geométricas e de perfil longitudinal destas vias permitirão a sua adaptação ao terreno evitando a criação de taludes de escavação e aterro com alguma significância.

As intervenções no corredor da Linha Elétrica, que terá uma extensão muito reduzida, serão muito pontuais e localizadas, não se prevendo grandes alterações na morfologia original do terreno. Uma vez que não é expectável qualquer tipo de alteração acentuada da morfologia original do terreno, não serão afetadas nem destruídas formas naturais, nem pontos dominantes de vistas panorâmicas especialmente importantes, como sejam cumeadas ou vales, ou afloramentos rochosos, pelo que se considera que o impacto geomorfológico será negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversível e local.

Na fase de exploração não são expectáveis alterações na morfologia do terreno, nem qualquer tipo de intervenção com interferências a nível geológico.

Na fase de desativação os impactes a considerar dependem do tipo de intervenção que venha a ser planeada, não sendo de prever, contudo, impactes na geologia e geomorfologia.

5.1.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se estarem reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.2. RECURSOS HÍDRICOS

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Relativamente aos recursos hídricos superficiais a área em estudo insere-se na Região Hidrográfica do Douro – RH3, mais precisamente na bacia sub-bacia do Rio Sabor.

A área abrangida pelo projeto é parcialmente atravessada por uma linha de água, Ribeira das Pias, localizada no setor norte da área em estudo e por duas ramificações desta que se desenvolvem para sul. De acordo com o EIA, estas linhas de água têm natureza torrencial e apenas apresentam caudal em períodos de pluviosidade. A sua expressão no terreno é por isso indiciada pela presença da vegetação arbórea e arbustiva ao longo das suas margens.

São ainda caracterizadas duas charcas abandonadas numa das ramificações da Ribeira de Pias e nas quais existem também habitats de características higrófilas. O projeto não prevê a instalação de infraestruturas nestes locais.

No que diz respeito a descargas de poluentes não se identificaram na área de estudo e envolvente próxima, pressões tóxicas (rejeição no meio hídrico) licenciadas e/ou identificadas/inventariadas. As principais fontes de poluição difusa na área de estudo e envolvente próxima, atendendo à especificidade deste território, estão associadas à ocupação e uso do solo e às práticas agrícolas.

Em termos hidrogeológicos, a área em estudo localiza-se na unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo Indiferenciado. De acordo com o EIA, a recarga dos aquíferos faz-se por infiltração direta da precipitação e através de influências dos cursos de água superficiais, sendo a produtividade muito baixa.

Na envolvente do projeto, num raio de 2 Km existem 11 captações subterrâneas licenciadas, das quais 8 são furos e 3 poços sendo que o uso é sempre a rega. Estas captações apresentam profundidades que variam entre 1,2 e 2 m, no caso dos poços e 50 e 125 m.

14

5.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os impactes sobre os recursos hídricos foram analisados face à possível afetação da rede de drenagem superficial e da rede de fluxos hídricos subterrâneos, nomeadamente em termos de quantidade e qualidade da água, sendo na generalidade considerados impactes ambientais negativos pouco significativos.

Os impactes no sistema hidrológico estão essencialmente relacionados com a fase de construção através da compactação de terrenos e da redução da área de infiltração e com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes.

A redução da infiltração das águas, quer seja pela redução da porosidade dos terrenos, em consequência da compactação, quer seja pela diminuição da área de infiltração, provocará nesses locais uma redução localizada da recarga do sistema hidrogeológico onde se insere a área de estudo.

A faixa de servidão de 10 metros para cada margem a partir do limite do leito, non aedificandi, correspondente ao domínio hídrico, deverá sempre que possível ficar protegida da implantação de infraestruturas e isenta de afetações quer na fase de construção quer de exploração. Em particular, no caso das linhas de água com maior expressão no terreno, a implantação das estacas dos painéis não poderá coincidir com o leito das mesmas.

O estaleiro, ainda sem localização prevista, não deverá localizar-se próximo de linhas de água identificadas no terreno. A criação de acessos novos pelo Projeto, é realizada considerando a necessidade de ligação a todos os setores fotovoltaicos, desta forma não sendo possível evitar o atravessamento de todas as linhas de escorrência, deverão para o efeito ser executadas as necessárias passagens hidráulicas.

Em relação à instalação dos apoios da Linha Elétrica (ainda sem traçado definido), não são de prever impactes sensíveis nos meios hídricos superficiais, uma vez que será evitada a colocação de apoios a

menos de 10 m do leito de linhas de água.

No caso de impossibilidade de evitar as faixas de servidão, será necessário, requerer o TURH, nos termos e condições da legislação em vigor.

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 dos recursos hídricos. Também as atividades de estaleiro, concretamente os Wc's, podem conduzir à produção de escorrências de águas residuais que, em caso de infiltração provocarão alterações na qualidade físico-química e bacteriológica da água. A eventual ocorrência de situações deste tipo representa um impacto negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, temporário, reversível e localizado. No entanto, desde que sejam aplicadas as medidas preventivas e de minimização, estes impactos potenciais serão reduzidos ou mesmo anulados.

Durante a fase de exploração não ocorrerão mais alterações do terreno, subsistindo apenas os riscos de acidentes e derrames do decorrer de ações de manutenção, riscos esses que ficam acautelados pela implementação das medidas de minimização e pelo encaminhamento de todos os resíduos que venham a ser produzidos para um destino final apropriado. A eventual ocorrência de situações deste tipo é classificada como um impacto negativo sobre as linhas de água, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, temporário, reversível e localizado.

5.2.3. CONCLUSÃO

Tendo em consideração a informação disponível e o acima exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no capítulo final deste parecer.

5.3. **SOLOS E USO DOS SOLOS**

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No que se refere ao descritor Solo e Ocupação do Solo, de acordo com o EIA, o trabalho realizado para a caracterização dos solos presentes na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça e Linha Elétrica associada, teve por base o Atlas do Ambiente Digital – APA, a Carta de Solos, de Aptidão e de Uso à escala 1:100.000, da UTAD, tendo sido identificadas as manchas de solos existentes na área de estudo e envolvente direta, bem como a sua aptidão e uso.

A caracterização da ocupação do solo teve por base a análise de cartografia e bibliografia de todos os elementos considerados de alguma forma relevantes para a definição deste descritor, bem como os trabalhos de reconhecimentos de campo.

A área de estudo para implantação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça abrange três unidades cartográfica (UC) – Bdog1 5.3 (coincidente também com a área de estudo da Linha Elétrica), Idog 3.1 (coincidente também com a área de estudo da Linha Elétrica) e Idox 4.5, dominando os solos Bdog1 e Idog. A litologia são granitos e rochas afins, o relevo possui superfícies muito suavemente onduladas com predomínio de formas planas a plano-convexas e declives suaves, a espessura dos solos é de 100 a 50 cm ou 50 a 10 cm.

SOLOS	ÁREA DE ESTUDO DA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE LAGOAÇA		ÁREA DE ESTUDO DA LINHA ELÉTRICA		TOTAL	
	ÁREA (HA)	%	ÁREA (HA)	%	ÁREA (HA)	%
Bdog1 5.3	58,7	47,8	2,8	75,7	61,5	48,6
Idog 3.1	53,5	43,5	0,9	24,3	54,4	42,9
Idox 4.5	10,7	8,7	0	0	10,8	8,5

Figura 4. Quantificação dos solos presentes na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça e Linha Elétrica; Fonte: Elementos Adicionais, pág. 20

No que se refere à aptidão dos solos, de acordo com a Carta de Aptidão de Solos da Terra do Nordeste de Portugal, a área de estudo para implantação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça está classificada com os símbolos cartográficos (APF): 332, 033 e 032, sendo que os dois primeiros coincidem com área de estudo da Linha Elétrica, conforme ilustrado na tabela abaixo:

UNIDADES CARTOGRÁFICAS (C. DOS SOLOS)	APTIDÃO DA TERRA (CLASSES E SUB - CLASSES)			SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS (APF)	CLASSIFICAÇÃO
	A (USO AGRÍCOLA)	P (PASTAGEM MELHORADA)	F (EXPLORAÇÃO FLORESTAL)		
Bdog 1 5.3	S ₃	S ₃	S ₂	332	Aptidão marginal para agricultura e pastagem melhorada e com aptidão moderada para floresta.
Idog 3.1	N _{II}	S ₃	S ₃	033	Sem aptidão agrícola e aptidão marginal para pastagem melhorada e exploração florestal.
Idox 4.5	N	S ₃	S ₂	032	Sem aptidão agrícola, aptidão marginal para pastagem melhorada e com aptidão moderada para a exploração florestal.

Figura 5. Aptidão da Terra para as unidades cartográficas representadas na área de estudo; Fonte: RS, pág. 107

As unidades cartográficas Idog 3.1 (leptosolos dístricos órticos de granitos e rochas afins) e Idox 4.5 (leptosolos dístricos órticos de xistos e rochas afins) possuem características inaptas para a agricultura, sendo que, os solos que melhores características oferecem são os Cambissolos dístricos órticos de granitos e rochas afins. No que se refere ao uso P (pastagem melhorada) qualquer uma das unidades cartográficas, apresenta uma aptidão marginal. Para o uso F (exploração florestal), é menos viável para a unidades cartográfica Idog 3.1 (leptosolos dístricos órticos de granitos e rochas afins), uma vez que ostenta apenas aptidão marginal, enquanto as classes restantes contêm aptidão moderada.

No que respeita ao uso e ocupação do solo, de acordo com a Carta do Uso Atual dos Solos da Terra do Nordeste de Portugal (UTAD), é referido que a área de estudo para implantação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça está classificada com uma classe dominante - Im Ls (matos extremes ou com árvores dispersas e lameiros periodicamente húmidos) e uma classe menos representativa a Im Po (matos com extremes ou com árvores dispersas e Olival). Na área de estudo da Linha Elétrica está apenas presente a classe Im ls.

Considerando que a área de intervenção foi afetada pelos incêndios de 2016, é referido que atualmente a ocupação do solo é dominada por matos, pastagens e incultos e algumas parcelas de culturas arvenses de sequeiro, manifestando um estrato arbóreo muito disperso e rarefeito.

Foram ainda identificados no terreno exemplares isolados de eucaliptos, pinheiros bravos e carvalhos e uma azinheira, a maioria de pequeno porte, identificando-se apenas uma pequena plantação de folhosas, de pequeno porte e atualmente em regeneração após os últimos incêndios, no setor sudoeste da área de intervenção.

Quanto à área de estudo da Linha Elétrica, esta traduz-se na ocupação de áreas de matos e pastagens, a EN221, que será obrigatoriamente atravessada por esta, e uma profusa rede de linhas elétricas associadas que ligam à subestação de Lagoaça.

5.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O EIA apresentado identifica ações para as fases de construção, exploração e desativação, suscetíveis de provocar impactes ambientais no descritor em análise e que a seguir se especificam.

Durante a fase de construção as ações suscetíveis de provocar impactes ambientais estão associadas:

- Aos trabalhos de desmatção, preparação de terrenos e movimentação de terras, que tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo acentuar ou determinar processos de erosão e arrastamento de solos. O impacte associado à erosão é negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, reversível e temporário;
- À compactação dos solos decorrente da instalação de estaleiros, acessos e movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras, classificando o impacte como negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, temporário e reversível na área de estaleiro e nas áreas ocupadas pelos painéis. No caso dos acessos o impacte é classificado como permanente, considerando o tempo de vida útil do projeto;
- A eventuais derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis ou outras substâncias poluentes, que poderão resultar na contaminação pontual do solo, classificando o impacte como negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, temporário, reversível e localizado;
- À abertura de valas para passagem de cabos que permitirão interligar o campo solar aos postos de transformação, categorizando o impacte como negativo, direto, de magnitude moderada e pouco significado, temporário, reversível e de âmbito local;

Assim, do ponto de vista do uso atual do solo, na fase de construção, a implementação deste projeto tem um impacte negativo (face à artificialização do território), direto, local, de magnitude reduzida (considerando a reduzida presença arbórea e de um sobcoberto maioritariamente sem relevância ecológica (matos, incultos, culturas arvenses de sequeiro e pastagens), pouco significativo, permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto) e reversível (anula-se a longo prazo com a desativação do projeto).

No que se refere ao corredor da Linha Elétrica, nesta fase apenas é apresentada uma área de estudo, sendo no entanto referido que face à reduzida extensão da Linha elétrica e às tipologias de ocupação existentes, o impacte sobre os usos atuais do solo será negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, permanente (considerando o tempo de vida útil do projeto), reversível (anula-se a longo prazo com a desativação do projeto) e de âmbito local.

Na fase de exploração irão manter-se os impactes identificados para a fase de construção e classificados como negativos.

Nesta fase são ainda identificados eventuais impactes associados a tarefas de manutenção e reparação de equipamentos, manutenção de caminhos e da área envolvente às estruturas (evitando o crescimento

vegetal passível de gerar ensombramentos), sendo classificados como negativos, diretos, temporários, reversíveis, pouco significativos e de magnitude reduzida (face à pequena expressão espacial da afetação e à possível reutilização dos solos).

Durante a fase de desativação, os impactes previstos no solo estão relacionados principalmente com as ações de desmontagem e transporte das infraestruturas associadas, utilizando para o efeito os caminhos já existentes, pelo que não se preveem impactes negativos significativos nesta fase, e a existirem apesar de diretos serão temporários.

Por último é referido no EIA que na maior parte da área da instalação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça, 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, a longo prazo pode contribuir para a estabilidade dos suportes.

5.3.3. CONCLUSÃO

Considera-se que estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.4. SOCIOECONOMIA

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O EIA apresenta a caracterização socioeconómica da área de estudo, ao nível da região, do concelho e da freguesia. Assim, e de acordo com os dados do INE, em 2011 o concelho de Freixo de Espada à Cinta apresentava 3 780 residentes, representando apenas 1,85% da sub-região do Douro.

A freguesia de Lagoaça tinha 411 habitantes em 2011. A soma da população da atual União das Freguesias de Lagoaça e Fornos, em 2011, era de 617 habitantes, verificando-se, assim, uma maior concentração de habitantes na freguesia de Lagoaça.

No concelho predominam, principalmente, as atividades ligadas ao sector terciário, seguindo-se as atividades do sector primário.

O Município de Freixo de Espada à Cinta é um município essencialmente rural, pelo que a agricultura representa um papel fundamental na economia concelhia. Assim, a atividade agrícola neste concelho é praticada em regime extensivo de sequeiro, com uma predominância da pequena e média propriedade, inferior a 10 hectares, que representa cerca de 80% do total das explorações agrícolas. Estas explorações utilizam, essencialmente, mão-de-obra familiar.

A atividade industrial é muito incipiente em Freixo de Espada à Cinta, sendo o seu tecido empresarial composto na quase totalidade por empresários em nome individual. As principais indústrias transformadoras de Município encontram-se a laborar na indústria da metalúrgica, em trabalhos que concorrem para a construção Civil (serralharia), e na indústria da madeira (carpintarias). A indústria está dispersa pelo Município.

O Sector Terciário em Freixo de Espada à Cinta tem também um tecido empresarial formado na quase totalidade por empresários em nome individual, composto essencialmente por empresas de comércio, restauração e alojamento e alguns serviços públicos e privados. Os transportes são outra atividade de destaque, pela importância que têm no concelho.

5.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O projeto implicará a criação de postos de trabalho, induzindo um impacte positivo localmente, caso a mão-de-obra seja contratada na região entre a população dos lugares existentes na área de estudo ou na

sua proximidade. Considera-se este impacte positivo, direto, de magnitude reduzida, temporário e reversível (tendo em conta a duração da fase de construção) e significativo no âmbito local.

O EIA refere que a opção de contratação será sempre do empreiteiro, podendo não se verificar localmente. O impacte existirá sempre e com a classificação identificada com a potencial exceção da área de influência.

A atividade económica durante a duração da obra irá beneficiar o setor da restauração, pois é expetável um aumento temporário de população presente na freguesia, consequência da permanência de trabalhadores afetos à obra. O setor de materiais de construção na região poderá satisfazer eventuais encomendas geradas pela obra, pois os empreiteiros podem recorrer a matérias-primas.

Este impacte traduz-se como positivo, de magnitude reduzida, direto, temporário e reversível, significativo para as atividades comerciais da região, incluindo a restauração e alojamento (para o caso de mão de obra “não-residente”), nas localidades envolventes ao projeto.

As operações de construção conduzirão a um natural aumento da circulação de máquinas e veículos afetos às frentes de obra que poderão deteriorar os principais acessos, afetando a sua utilização normal pelas populações locais. Por outro lado, poderá verificar-se uma perturbação associada à passagem das máquinas e materiais de construção nas vias, na proximidade de povoações, prevendo-se que seja mais significativa se o acesso for realizado pela rede viária a sul, atravessando a povoação de Fornos e passando marginalmente a Lagoaça. Considera-se este impacte negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida, provável e reversível.

Também é de esperar um aumento das emissões de poeiras e do nível de ruído ambiente no local da obra e envolvente, resultante da movimentação de terras, circulação de veículos pesados, utilização de maquinaria e operação de estaleiro, sendo de referir que estes impactes mais significativos far-se-ão sentir num curto espaço de tempo, no início da obra, e correspondem às obras de movimentação de terras e de infraestruturção. A incomodidade para os habitantes locais devido à emissão de poeiras e aumento do ruído irá gerar um impacte negativo, de magnitude reduzida, direto, temporário e reversível, pouco significativo e de âmbito local.

Considerando que na envolvente do Projeto a presença humana é pouco significativa bem como a implementação das boas práticas de gestão de obra e medidas gerais habitualmente em ação em fase de obra, o impacte esperado sobre os aglomerados mais próximos será negligenciável, face à distância dos mesmos à área do projeto. Contudo, a verificar-se, este impacte será negativo, direto, ainda que temporário, pouco significativo, local, reversível e de magnitude reduzida.

O proponente negociará com os proprietários dos terrenos a ocupação das parcelas, pelo que se considera que o projeto traduz-se em benefícios económicos para os proprietários, que cobrem os prejuízos de afetação da parcela de terreno. Este impacte será positivo, direto, local, temporário, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo, face ao uso a que os terrenos se destinam.

Acresce referir que relativamente à ocupação do solo da área de estudo que é dominada maioritariamente por matos, pastagens e incultos e algumas parcelas de culturas arvenses de sequeiro, não se identificam locais com características agrológicas importantes. Salienta-se a suscetibilidade da área a incêndios, conforme verificado em 2013 e 2016.

Relativamente às acessibilidades, o terreno é atravessado por caminhos não pavimentados de acesso às várias parcelas existentes na área de estudo, salientando-se em particular um caminho em terra batida, no setor sul, que dá continuidade de acesso às várias quintas localizadas a Oeste da área prevista para implantação da Central. Nesta presente fase de estudo prévio, prevê-se que o mesmo venha a ser afetado pela implementação dos painéis, classificando-se este impacte como negativo, direto, ainda que temporário e reversível (podendo ser restabelecido após o término da fase de exploração do Projeto), local, de magnitude moderada e pouco significativo pois pode ser minimizado.

É possível efetuar o restabelecimento de um caminho alternativo, fora dos limites da Central, com

caraterísticas idênticas ao que irá ser afetado, nomeadamente em terreno natural e com material que permitirá a escorrência e infiltração das águas no solo. Esta solução depende de acordo com os proprietários que atualmente beneficiam desta acessibilidade. Em alternativa poderá também ser considerado a manutenção do acesso existente, criando-se nesta situação uma descontinuidade do layout da Central. A solução será encontrada em fase de projeto de execução e apresentada em RECAPE.

Na fase de exploração, o projeto implicará o arrendamento dos terrenos afetados, induzindo um impacto positivo, direto, de magnitude moderada, permanente e reversível (considerando o tempo de vida útil do Projeto).

Os custos de exploração da Central 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 do concelho de Freixo de Espada à Cinta, com reflexos positivos na população e atividades económicas. Este impacto 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.

5.4.3. CONCLUSÃO

Assim, considera-se que estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.5. **ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO**

5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Ordenamento do Território

O EIA contempla uma caracterização do ambiente potencialmente afetado, tendo sido realizado o enquadramento do local nos diversos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT'S), de âmbito nacional, regional e municipal, em vigor na área de implantação do projeto que foram integrados no Ponto 4.8. "Ordenamento do Território", do "Capítulo 4 – Caracterização do ambiente afetado pelo projeto".

Âmbito	Plano	Diploma Legal
Nacional	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificada pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de Setembro, e n.º 103-A/2007, de 23 de Novembro
	Plano Rodoviário Nacional (PRN)	Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho, e alterado pela Declaração de <u>Rectificações</u> n.º 19-D/98 de 31 de Outubro, pela Lei n.º 98/99 de 26 de Julho e pelo Decreto-Lei 182/2003 de 16 de Agosto
Regional	Plano Regional de Ordenamento do Território (PROTN)	Não publicado
	Plano de Ordenamento do Parque Natural do Douro Internacional –	Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2005, de 28 de julho
	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Douro (PROF Douro)	Decreto Regulamentar n.º 4/2007, de 22 de janeiro
	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3) – PGRH do Douro	RCM n.º 52/2016 de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B, de 18 de novembro
Municipal	Plano Diretor Municipal de Freixo de Espada à Cinta	RCM n.º 110/95, de 21 de outubro

Figura 6. Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor na área de implantação do Projeto.

No que respeita ao Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), não é efetuada a compatibilidade do projeto com este instrumento por se tratar de um instrumento de gestão que vincula apenas entidades públicas, salientando-se no entanto, que o projeto se encontra alinhado com as estratégias definidas pelo PNPOT.

O Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT-Norte), à semelhança do PNPOT, vincula apenas entidades públicas (nomeadamente as Câmaras Municipais), não se encontrando ainda publicado. No entanto e tendo por base que se trata de um documento orientador da estratégia de desenvolvimento regional, o promotor considerou importante verificar o alinhamento do projeto com este documento tendo concluído que este se enquadra nas suas estratégias.

Quanto ao Plano Diretor Municipal de Freixo de Espada à Cinta (PDMFEC) o estudo contempla a identificação e afetação das diferentes classes de ordenamento abrangidas pelo projeto, bem como a cartografia respetiva. Em sede de pedido de elementos adicionais foram remetidas novas cartas com a implementação de todos os elementos da Central Solar Fotovoltaica, nas cartas de ordenamento e condicionantes do PDMFEC.

A área onde se irá localizar a Central Fotovoltaica é abrangida pelas categorias de uso do solo “Espaço natural”; “Espaço agrícola protegido (RAN)”; “Espaço agrícola complementar” e “Espaço florestal (núcleos florestais) ”.

Quanto à área de estudo da Linha Elétrica, que fará a ligação da central solar com a subestação de Lagoaça, verifica-se que esta interfere com Espaço Agrícola Protegido (RAN) e Espaço Agrícola Complementar, sendo ainda referido que a área que possivelmente virá a ser ocupada, neste momento não apresenta aptidões agrícolas, considerando a ocupação atualmente existente, nomeadamente, pela EN221, pela subestação de Lagoaça e pelas linhas elétricas existentes naquela área.

São também identificadas as condicionantes, retiradas da Planta de Condicionantes do PDMFEC, incluindo a Reserva Ecológica Nacional, bem como outras servidões e restrições de utilidade pública.

Em sede de pedido de elementos adicionais, foi apresentada nova cartografia, contendo a implantação do projeto, infraestruturas e projetos complementares (linha e acessos) sobre as Cartas de Ordenamento, Condicionantes, Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional e Áreas Sensíveis à escala 1:15.000, bem como a identificação e quantificação de todas as classes de espaços, servidões e restrições de utilidade pública afetadas pela implementação do projeto (central, infraestruturas e projetos complementares).

As classes de espaço de ordenamento afetadas pela instalação da Central Fotovoltaica e área de Estudo da Linha Elétrica constam o quadro abaixo:

CLASSE DE ESPAÇOS	ÁREA DE ESTUDO DA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE LAGOAÇA	
	ÁREA (ha)	%
Espaço natural – Zona Norte da área de estudo;	34,3	27,9
Espaço agrícola protegido (RAN) – reconhecem-se duas manchas na área de estudo;	20,9	17,0
Espaço agrícola complementar – grande parte da área de estudo;	66,5	54,1
Espaço florestal (núcleos florestais) – ínfima parte a norte da área de estudo;	1,2	1,0
CLASSE DE ESPAÇOS	ÁREA DE ESTUDO DA LINHA ELÉTRICA	
	ÁREA (ha)	%
Espaço agrícola protegido (RAN)	0,7	18,9
Espaço agrícola complementar	3,0	81,1

Figura 7. Classes de ordenamento na área estudada para a implantação da Central Fotovoltaica de Lagoaça e área de estudo da linha elétrica; Fonte: Aditamento, Pág.24

Assim, verifica-se que a maior parte do espaço afetado pelo projeto da Central e área de estudo da Linha Elétrica está classificada como Espaço agrícola complementar.

Relativamente às servidões e restrições de utilidade pública, de acordo com o referido no Relatório Síntese (RS), na área afeta à Central Fotovoltaica e no que respeita aos ecossistemas da Reserva Ecológica Nacional (REN), são identificados como “Áreas Estratégicas de Proteção e Recarga de Aquíferos” e “Cursos de Água e Respetivos Leitões e Margens”.

Estes ecossistemas serão afetados numa área de 2,0 ha. Esta afetação decorre da instalação da vedação e da execução de um acesso, com a necessária passagem hidráulica associada. É ainda referido que nenhum apoio da linha elétrica está previsto ser implantado em área afeta ao regime da REN.

A Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça interfere ainda com áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN), de acordo com a planta de RAN do Município de Freixo de Espada à Cinta, aprovada pela Portaria n.º 35/93, de 11 de janeiro. O mesmo se verifica para a área de estudo da Linha Elétrica onde se ocorre a afetação desta categoria de espaço.

Condicionantes

Verifica-se que a maior afetação de espaços será ao nível da RAN, quer na área da Central quer na área de estudo da Linha Elétrica, correspondendo a uma área total de 21,6 ha.

Quanto à rede de áreas protegidas, o local onde se pretende instalar a Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça e respetiva Linha Elétrica intercetam uma área sensível correspondente ao Parque Natural do Douro Internacional. O Plano de Ordenamento do Parque Natural do Douro Internacional (POPNDI), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2005, de 28 de julho, pelo que neste âmbito, e tendo em consideração o regime de proteção inscrito neste Plano Especial de Ordenamento, a área em estudo enquadra zonas de Proteção Complementar do Tipo I e Tipo II.

No que respeita a outro tipo de servidões, são identificadas as Áreas de Montado de Sobro uma vez que na área de implantação do Projeto se regista a presença de uma azinheira (isolada) cujo corte se encontra regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio; o Domínio Público Hídrico onde se destaca na área afeta ao projeto o Ribeiro das Pias, que atravessa transversalmente a área de estudo e duas ramificações deste para sul. Para além desta linha de água existem outras linhas que estão referenciadas na carta militar e como tal estão sujeitas ao domínio hídrico.

No que respeita à área de estudo da Linha Elétrica, não está prevista qualquer interferência com as linhas de água existentes.

Quanto às Servidões Rodoviárias destaca-se que a área da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça confronta a Este com a Estrada Nacional 221, sendo que dentro da área do projeto apenas é referida a existência de caminhos rurais em terra batida. A Linha Elétrica, nesta fase apresentada como área de estudo, irá interferir com esta servidão, na medida em que o ponto de interligação ao SESP (subestação de Lagoaça) se localiza do outro lado da EN221.

No que se refere às Servidões da Rede Elétrica, não se verificam quaisquer interferências na área da central solar fotovoltaica. Já no que se refere à área de estudo da Linha Elétrica, esta irá interferir com este tipo de servidões uma vez que se prevê que a linha venha a cruzar linhas da RNT, devendo de ser garantidas as distâncias mínimas de segurança definidas regulamentarmente. De acordo com a carta de condicionantes do PDMFEC, a área do projeto interfere ainda com o espaço canal da Linha de Alta Tensão, sendo no entanto referido, que após visita ao local, se verificou que esta linha já não existe, facto também confirmado junto da Câmara Municipal.

Tendo sido identificadas as várias categorias de espaços, condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, abrangidas pela Central Fotovoltaica e pela área de estudo da Linha Elétrica, nomeadamente, Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN), Áreas Sensíveis, Áreas de Montados de Sobro, Domínio Público Hídrico, Servidões Rodoviárias e Servidões da Rede Elétrica e Povoamentos Florestais Percorridos por incêndio nos últimos 10 anos, foi avaliada a respetiva compatibilidade deste projeto com as mesmas, considerando-se que a instalação da Central Fotovoltaica e área de estudo da Linha Elétrica, poderá vir a ser admitida desde que obtidos os respetivos pareceres favoráveis das entidades com jurisdição na área.

5.5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os potenciais impactes decorrentes da implantação da Central Solar Fotovoltaica sobre o ordenamento do território prendem-se essencialmente com a ocupação de áreas ou espaços de uso condicionado.

Assim, na fase de construção, quanto às categorias de espaços afetados, os impactes são identificados, pelo promotor, como negativos e permanentes, prolongando-se estes para a fase de exploração, nas áreas condicionadas.

Quanto à afetação de áreas classificadas como REN, os impactes são classificados como negativos, certos, diretos, permanentes (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversíveis (sessando com a

desativação do Projeto) e potencialmente significativos, mas localizados e de baixa magnitude, face à reduzida área que será efetivamente destruída.

Relativamente à Linha Elétrica, verifica-se no corredor de estudo uma pequena mancha de REN no setor SE sendo o impacte identificado como negativo, direto, permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida, sendo de âmbito local.

No que respeita à interferência com áreas RAN, o impacte é classificado como negativo, direto, permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversível, potencialmente significativo, de magnitude reduzida (atendendo à reduzida expressão espacial das áreas efetivamente ocupadas/impermeabilizadas, comparativamente com a totalidade das manchas de RAN intersectadas pelo terreno afeto à Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça) e de âmbito local.

Quanto à interferência do projeto com a área afeta ao Parque Natural do Douro Internacional, o EIA classifica os impactes como negativos, permanentes (tendo em consideração o tempo de via útil do Projeto), certos, localizados, de baixa magnitude e baixa significância, face à reduzida área de afetação direta pelo Projeto, comparativamente à área total do Parque Natural do Douro Internacional existente na região atravessada.

Relativamente à Linha Elétrica associada ao Projeto da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça, apesar de nesta fase não se dispor do traçado da mesma, sabe-se que esta fará ligação à subestação de Lagoaça, que se localiza do outro lado na EN221, sendo espectável que a mesma venha a cruzar linhas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade. Considerando que o projeto de Licenciamento da Linha Elétrica adotará as distâncias de segurança relativamente a linhas elétricas existentes, não são expectáveis quaisquer impactes sobre estas estruturas. O mesmo acontecerá no atravessamento da EN221, para o qual não está previsto qualquer impacte associado.

Na fase de exploração mantêm-se os impactes identificados na fase de construção relativamente à ocupação das áreas classificadas (classes de espaço e condicionantes) pelo Projeto.

Num cenário de desativação do Projeto, é considerado que a remoção de todos os equipamentos da área da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça e dos apoios da Linha Elétrica, restituirão ao local as características previamente existentes.

Impactes Cumulativos

São identificados como projetos suscetíveis de produzir impactes cumulativos, a subestação de Lagoaça, localizada a nascente, e as diversas linhas elétricas associadas, não sendo no entanto identificados quaisquer impactes cumulativos.

5.5.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.6. SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A área de estudo (Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça e corredor de estudo da Linha Elétrica) não abrange qualquer área incluída em áreas classificadas no âmbito da Rede Natura 2000. Situando-se a cerca de 1.300 m da ZPE do Douro Internacional (PTZPE038) e a cerca de 3.400 m do SIC do Douro Internacional (PTCON022). No entanto, situa-se no interior do Parque Natural do Douro Internacional (PNDI).

O PNDI foi criado pelo Decreto-Regulamentar n.º 8/98, de 11 de maio, com os objetivos de valorizar e conservar o património natural e o equilíbrio ecológico desta área; promover a melhoria da qualidade de vida das populações em harmonia com a conservação da natureza; valorizar e salvaguardar o património arquitetónico, histórico e cultural, com integral respeito pelas atividades tradicionais; e ordenar e

disciplinar as atividades recreativas na região de forma a evitar a degradação dos elementos naturais, seminaturais e paisagísticos, estéticos e culturais da região.

A implementação da CSFL implica a conformidade do projeto com o Plano de Ordenamento do Parque Natural do Douro Internacional (POPNDI), publicado pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) nº 120/2005, de 28 de julho. De acordo com a alínea b) do nº 1 do artigo 8º da RCM supracitada, a instalação infraestruturas e aproveitamento de energias renováveis no PNDI está classificada como atividade condicionada, estando por isso sujeita a parecer vinculativo do ICNF. Também a instalação de linhas elétricas e a construção de edifícios são atividades condicionadas a parecer vinculativo do ICNF, de acordo com o mesmo regulamento.

Para além destes condicionamentos de carácter geral, o Regulamento do POPNDI estabelece diferentes regimes de proteção para as áreas territoriais abrangidas, de acordo com os valores biofísicos presentes e a respetiva sensibilidade ecológica. O projeto em análise insere-se na sua totalidade em áreas de proteção complementar de tipo I e de tipo II (PCI e PCII).

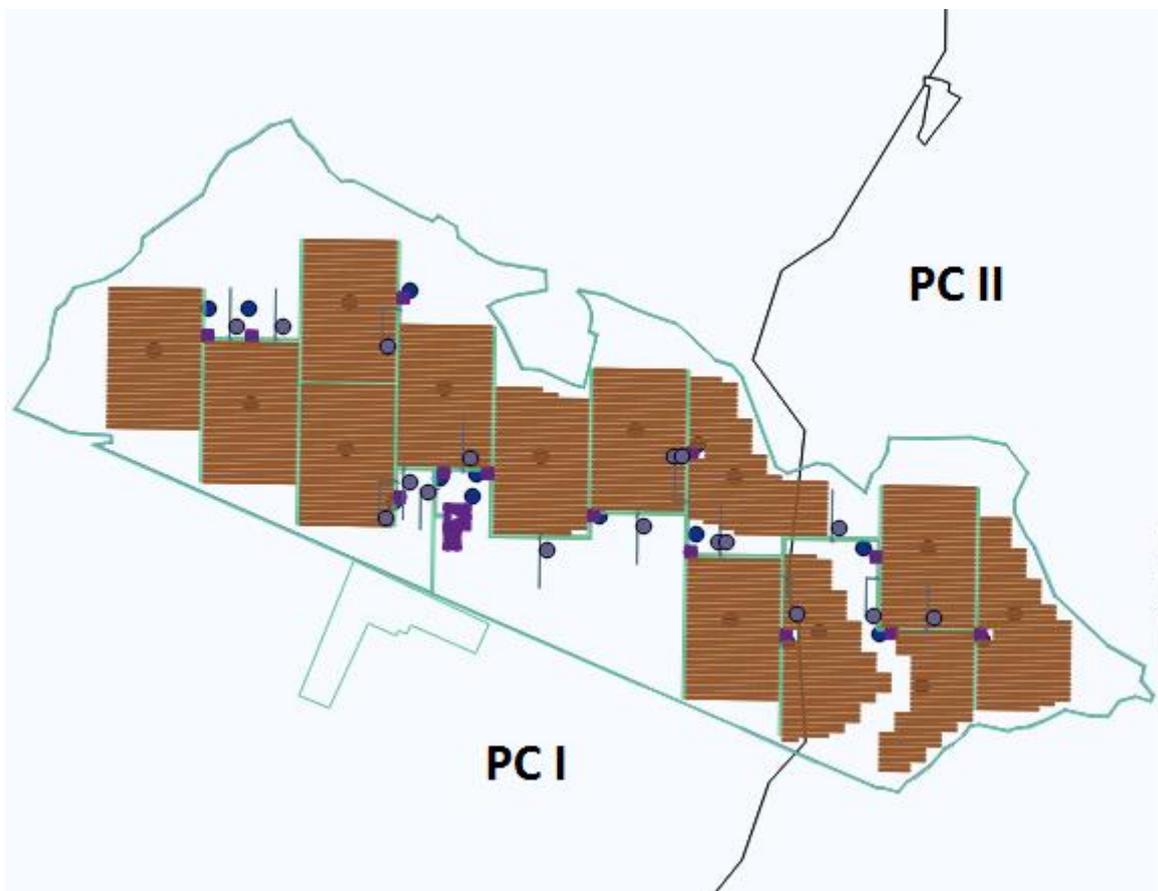


Figura 8. Enquadramento da CSFL na planta de ordenamento do POPNDI.

As PCI compreendem as áreas que contêm valores naturais e paisagísticos relevantes do ponto de vista da conservação da avifauna que dependem do uso do solo, da água e dos sistemas tradicionais. A proteção destas áreas permite a manutenção dos elevados níveis de biodiversidade avifaunística encontrados.

As PCII correspondem a áreas de enquadramento, transição ou amortecimento de impactes, necessárias à proteção das áreas em que foram aplicados os níveis anteriores e ainda a áreas rurais onde é praticada agricultura permanente ou temporária, silvicultura, silvo-pastorícia e pastorícia em proporções e intensidade de que resultam habitats importantes no seu conjunto para a conservação da natureza e onde a estrutura e as componentes da paisagem devem ser mantidas ou valorizadas, a par da promoção do desenvolvimento sustentável das populações, nomeadamente através da melhoria da sua qualidade de

vida e incentivo à fixação na área do PNDI.

Flora, Vegetação, Biótopos E Habitats

No que respeita à flora, refere-se que durante os trabalhos de campo realizados especificamente no âmbito do EIA não foi encontrado qualquer exemplar de espécies raras ou protegidas. Note-se, no entanto, que os trabalhos de campo foram realizados em julho, pelo que muitas das plantas herbáceas não estavam já identificáveis. Nas bases de dados de ocorrência de espécies de flora, nomeadamente na elaborada pelo ICNF relativa ao Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012) e na Flora-On, há registos de ocorrência de 4 espécies protegidas nas quadrículas (10x10 Km) na área em avaliação. De entre estas, a ocorrência de *Narcissus triandrus* e *N. bulbocodium* é provável, mas as duas são espécies comuns, a primeira constante do anexo B-IV e a segunda do anexo B-V, pelo que uma pequena afetação das suas populações é perfeitamente aceitável. A ocorrência de *Festuca elegans*, também inserida no anexo B-IV, é pouco provável e a presença de *Scilla beirana*, também inserida no anexo B-IV, é provável mas não pode ser confirmada.

No anexo B-I do Decreto-Lei nº 140/99 (alterado) constam os Habitats que merecem proteção especial. As formações vegetais com interesse para conservação que foram observadas na área de estudo são todas classificáveis como Habitats da Diretiva e foram delimitados cartograficamente, apresentando-se na Carta de Habitats. Os Habitats encontrados são os seguintes (ALFA, 2006):

- 6220*pt4. Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas: arrelvados vivazes, silicícolas, dominados por gramíneas de grande porte, tais como *Arrhenatherum elatius subsp. baeticum*, *Agrostis castellana* e *Stipa gigantea* (ou *Celtica gigantea*). Este é um habitat relativamente comum, dependente do pastoreio ou de outra forma análoga de gestão da sucessão ecológica, sem o qual é rapidamente invadido por matos, na presente área por giestais (de *Cytisus striatus* e *C. multiflorus*). É um habitat classificado como prioritário. As comunidades desta tipologia correspondem, na área de estudo, a *Arrhenathero baetici-Celticetum giganteae*, com presença de *Agrostis trunquatula*, *Agrostis curtisii*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Silene coutinhoi*, *Linaria saxatilis*, *Linaria elegans*, *Jasione montana*, *Condrilla juncea*, etc.
- 6410pt2. Juncais acidófilos de *J. acutiflorus*, *J. conglomeratus* e/ou *Juncus effusus*: juncais dominados por *J. acutiflorus*, *J. conglomeratus* ou *Juncus effusus*, de solos profundos sempre húmidos, encharcados durante a maior parte do ano, frequentemente com sinais de hidromorfia, meso-oligotróficos, derivados de rochas ácidas; são frequentemente segados para feno ou pastados extensivamente. Este é um habitat pouco comum, ainda que não possa ser considerado raro ou ameaçado. Na área de estudo, esta tipologia surge ao longo de uma linha de água temporária que atravessa a área em análise, cujo solo se mantém fresco durante todo o ano, e na margem de pequenos pegos de margens terrosas que conservam água durante todo o ano. Estes pegos são orlados por salgueiros arbustivos e incluem ainda algumas, pequenas, manchas do habitat.
- 6410pt3 (Juncais termófilos de *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus*), assim como algumas plantas características do habitat 3260 (Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitriche-Batrachion*), ainda que sem as condições ecológicas associadas a este habitat. Assim, nesta área encontram-se taxa como *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*, *Mentha pulegium*, *Holcus lanatus*, *Pulicaria paludosa*, *Galium palustre*, *Lotus pedunculatus*, *Carum verticillatum*, *Eleocaris palustris*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *Juncus rugosus*, *J. acutiflorus*, *J. articulatus*, *J. heterophyllus*, *J. tenageia*, *Ranunculus peltatus*, *Callitriche brutia*, etc.
- 6510. Prados de feno pobres de baixa altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*): Prados de elenco florístico muito variável, dominados por *Agrostis castellana*, *A. capillaris*, *A. x fouilladei*, *Festuca nigrescens*, *F. rivularis*, *F. rothmaleri* ou *Arrhenatherum elatius* subsp.

bulbosum, geralmente subseriais de carvalhais ou sobreirais sobre solos profundos, hidricamente compensados. Este é um habitat relativamente frequente nas terras altas do Norte e centro de Portugal. Os prados desta tipologia que ocorrem na área de estudo incluem *Anthoxanthum odoratum*, *Juncus squarrosus*, *Chamaemelum nobile*, *Rumex angiocarpus*, etc.

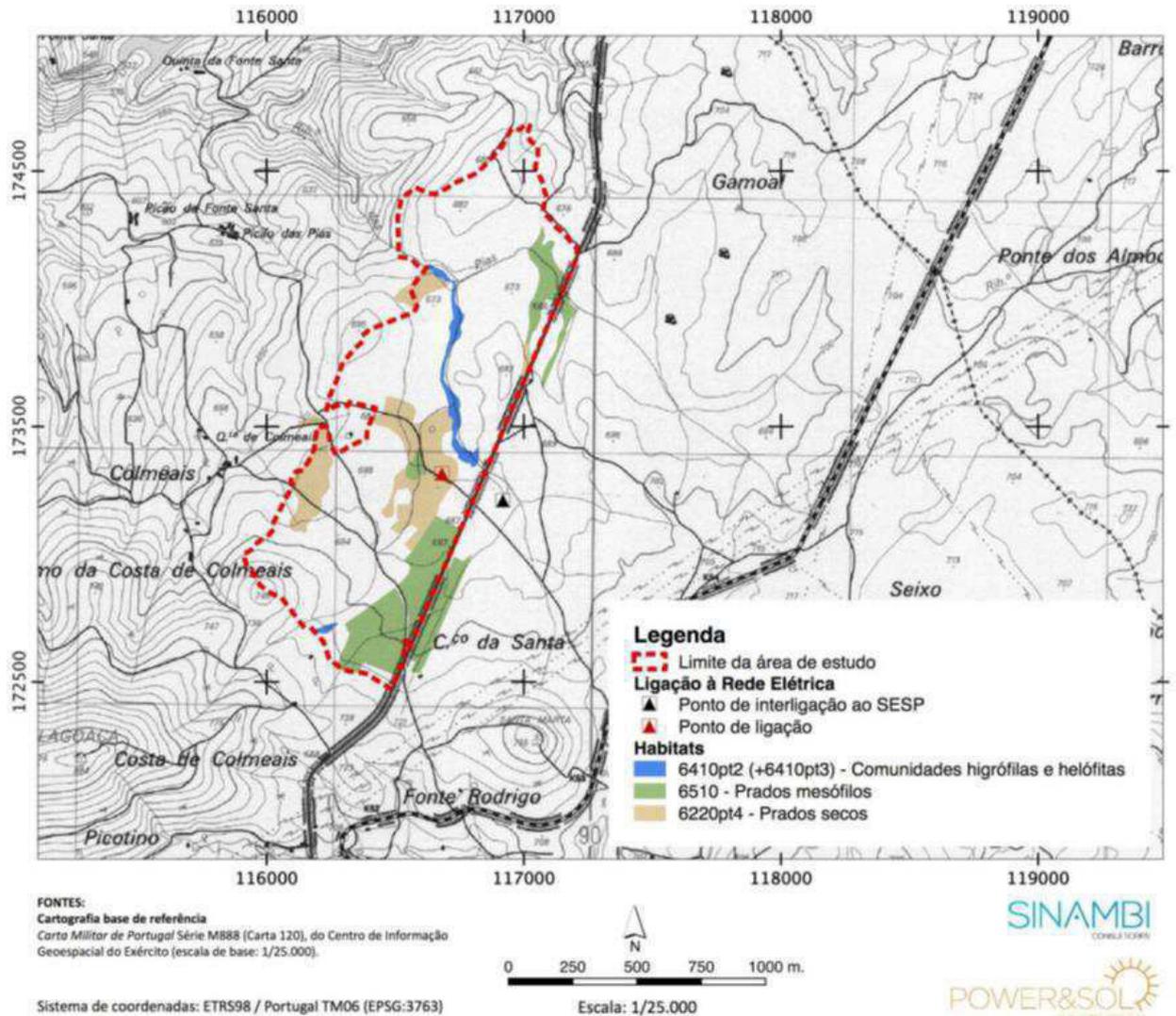


Figura 9. Carta de habitats na área do projeto CFL

Fauna

No que se refere à Fauna, atribuem-se à área de estudo 26 espécies de mamíferos, das quais sete estão inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats e cinco estão inseridas nos anexos B-II e B-IV. De acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, quatro das espécies listadas estão classificadas como Vulneráveis e uma como Em Perigo.

No total atribuem-se 74 espécies de aves à área de estudo, sendo que 21 foram observadas no terreno durante a visita efetuada em julho de 2018. De entre as espécies atribuídas à área de estudo 58% serão residentes, 31% serão estivais, 11% serão sobretudo invernantes. Onze destas espécies estão inseridas no anexo I da Diretiva Aves. No que respeita ao seu estatuto de conservação em Portugal verifica-se que na área de estudo ocorrerá pelo menos uma espécie classificada como Em Perigo (tartaranhão-caçador) e seis classificadas como Vulneráveis (milhafre-real, ógea, cuco-rabilongo, noitibó-cinzento, noitibó-de-nuca-vermelha e chasco-ruivo).

Finalmente, atribuem-se à área de estudo 12 espécies de anfíbios e 11 de répteis. Seis espécies de anfíbios e uma de répteis estão inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats. Adicionalmente, uma espécie de anfíbio, a rã-de-focinho-pontiagudo, está inserida nos anexos II e IV da mesma Diretiva.

Lobo

A Central Solar Fotovoltaica será construída numa zona de ocorrência de lobo situando-se a cerca de 8.500 m e 14.000 m de duas alcateias conhecidas – Mogadouro Sul e Souto da Velha.

A área de estudo é uma área de presença provável de lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*), espécie com estatuto de conservação “Em perigo” (EN). No entanto, no decorrer do Censo Nacional de Lobo 2002/2003 (Pimenta *et al.*, 2005) a ocorrência da espécie não foi detetada na área em que se integra este projeto. De facto, esta zona pode ser uma área de presença ocasional, associada a ocorrência de indivíduos dispersantes, pertencentes por exemplo às alcateias de Mogadouro Sul (e Souto da Velha, na medida em que esta espécie apresenta distâncias de dispersão muito grandes e áreas vitais muito instáveis, em particular a Subpopulação do Sul do rio Douro. No entanto, os centros de atividade destas alcateias deverão encontrar-se ainda muito distantes da área de estudo, pelo que as ocorrências da espécie na área de estudo será pouco provável e muito irregular (Pimenta *et al.*, 2005).

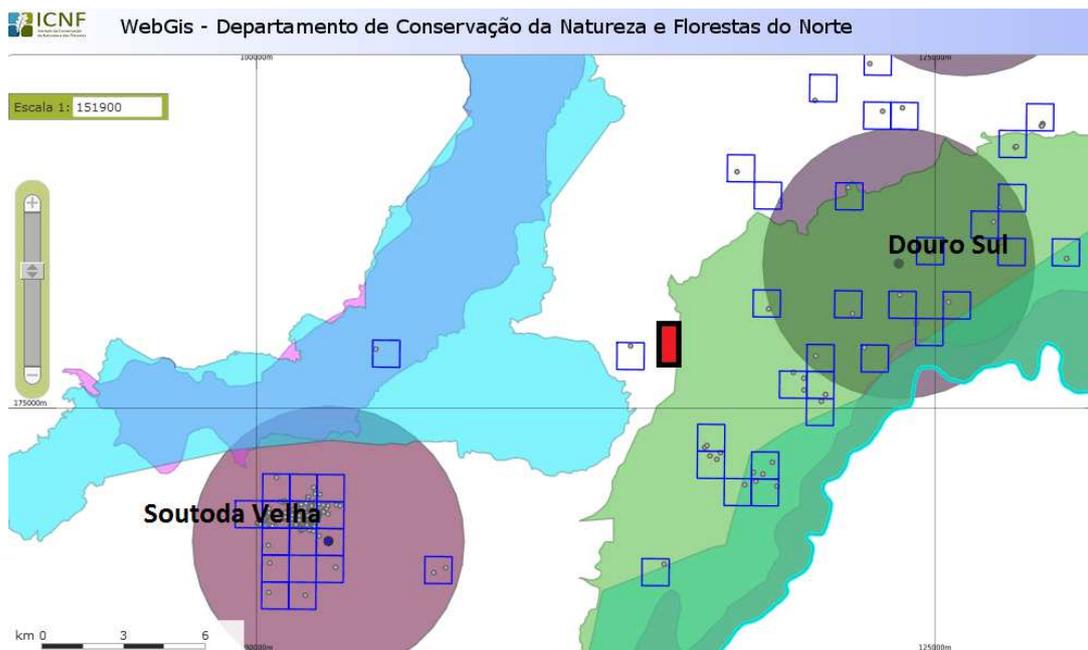


Figura 10. Distribuição do lobo (alcateias/buffer 5 Km a violeta, quadrados azuis representação locais com prejuízos de LOBO, dados ICNF)

Avifauna Rupícola

Esta região caracteriza-se pela presença de habitats rupícolas constituídos por escarpas fluviais e afloramentos rochosos, onde se verifica um mosaico variado de habitats agrícolas com formações naturais. Apesar de constituir uma zona maioritariamente desprovida de vegetação natural subsistem diversos enclaves de matos pré-florestais diversos, assim como sobreirais, azinhais e zimbrais. Em termos de ocupação do solo e sendo uma zona iminentemente rural, os principais sectores de atividade são a pastorícia e as culturas de olival, amendoal e vinha, por ordem decrescente de importância.

De acordo com dados do ICNF (Projeto de Monitorização e Conservação de Aves Rupícolas 1995-2018), no local de implantação do projeto já foram observadas 11 diferentes espécies de aves, associadas a

biótopos rupícolas, das quais 10 nidificam em proximidade, considerando as aves listadas no anexo I da Diretiva Aves. Os sectores Saucelhe e Aldeadávila são das zonas de maior diversidade e concentração de aves rupícolas de todo o PNDI. A área da CSFL é utilizada como zona de alimentação de espécies com elevado estatuto de conservação como o britango, o abutre-preto, a águia-real, a águia de Bonelli, andorinhão-real e gralha-de-bico-vermelho.

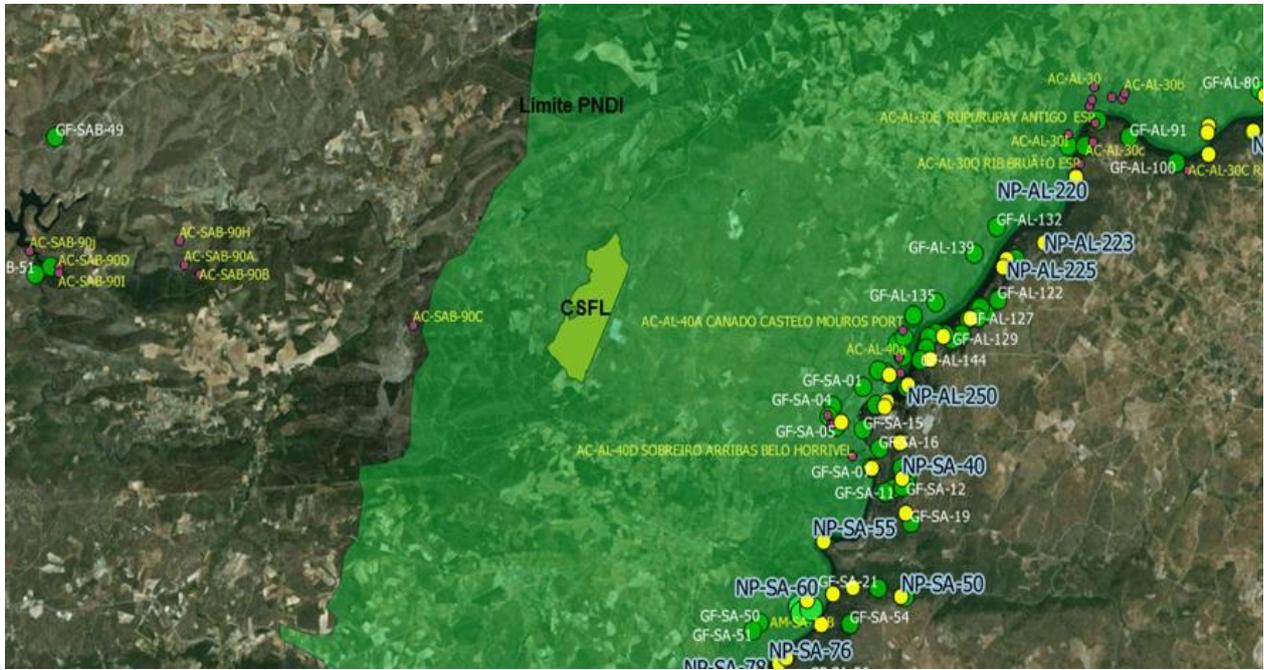


Figura 11. Representação da zona de nidificação de 5 espécies de aves rupícolas (britango, grifo, abutre-preto, águia de Bonelli, águia-real)

Avifauna Estepária

No Douro Internacional já foram observadas 13 diferentes espécies de aves, que estão habitualmente associadas a biótopos estepários ou pseudo-estepários, das quais 9 nidificam e 1 é invernante habitual, considerando as espécies listadas no anexo I da Diretiva Aves. De acordo com os trabalhos de inventário de aves durante o 2º (2000-2007) e 3º (2015-2016) Atlas Nacional de Aves nidificantes, e 1º Atlas das Aves Invernantes (2011-2013) assim como outros dados internos do ICNF, as estepes de Lagoaça-Bruçó estão identificadas como áreas de ocorrência das seguintes espécies estepárias com estatuto de ameaçada:

- Tartaranhão-cinzento, *Circus cyaneus*
- Águia-caçadeira, *Circus pygargus*
- Alcaravão, *Burhinus oediconemus*
- Calhandrinha, *Calandrella brachydactyla*
- Petinha-dos-campos, *Anthus campestris*

5.6.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Flora, Vegetação, Biótopos E Habitats

Durante a fase de construção as ações decorrentes da presença e movimentação de maquinaria afetarão direta e indiretamente a vegetação: diretamente pela destruição das plantas e comunidades na área

afetada; indiretamente pela compactação do solo, pela emissão de poeiras – que podem diminuir a eficácia fotossintética, com consequências no normal desenvolvimento das plantas – e pelo eventual derrame de agentes poluentes. Este será um impacte negativo pouco significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível, assumindo que a escolha do local para a sua ocorrência segue as recomendações efetuadas.

No que diz respeito aos trabalhos preparatórios, é de referir a desmatção e limpeza superficial dos terrenos na área das infraestruturas a criar, que resultará na destruição direta da flora e vegetação nestes locais. É nesta fase dos trabalhos que ocorrem os impactes mais gravosos sobre a flora e vegetação. Este será um impacte negativo, significativo a muito significativo (no caso do habitat 6220*pt4) e de baixa a média magnitude, direto, de dimensão local, temporário e irreversível.

O EIA apresenta uma estimativa das áreas de habitats que serão afetadas por esta ação do Projeto: cerca de 7,8 ha do habitat 6220pt4, 0,2 ha do habitat 6410 e 7,5 ha do habitat 6510. Importa referir que a tipologia 6220 é considerada prioritária.

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

Na fase de exploração as ações de manutenção e conservação das infraestruturas a criar terão um impacte indireto na vegetação, pela compactação do solo, pela emissão de poeiras e pelo eventual derrame de agentes poluentes. Este será um impacte negativo pouco significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível.

No decorrer da fase de desativação os potenciais impactes são semelhantes aos identificados para a fase de construção ainda que mais estritos: instalação e atividade do estaleiro e estabelecimento de outras zonas de apoio à obra. Impacte negativo pouco significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível. Remoção das estruturas. Impacte negativo pouco significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível.

Fauna

Avifauna

Na fase de construção o impacte associado à perturbação será negativo e deverá ocorrer na zona de intervenção sujeita à circulação de máquinas, veículos e pessoas, o que implica que se fará sentir em toda a área de intervenção e sua envolvente próxima.

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

A perda de habitat é um impacte que resulta da ocupação do território pela Central Solar Fotovoltaica e da consequente remoção do coberto vegetal, ainda que parcial. Na área de implantação da Central Solar Fotovoltaica grande parte do espaço será ocupado pelo empreendimento.

No entanto, dentro da área vedada haverá terreno que não será ocupado por painéis solares, nomeadamente ao longo da Linha de água com maior expressão no terreno, pequenas zonas húmidas adjacentes e em zonas mais pedregosas.

Os painéis serão colocados sobre suportes ao longo de linhas distanciadas de 6 m entre si, o que implicará algum ensombramento do terreno e uma alteração do coberto vegetal. A presença da Central Solar Fotovoltaica representa uma alteração da ocupação do solo e afastará diversas espécies deste território, sobretudo as espécies de aves menos tolerantes à presença deste tipo de estruturas. Apenas as espécies mais cosmopolitas ou tolerantes poderão continuar a utilizar a área da Central Solar Fotovoltaica. Entre estas contam-se grande parte dos passeriformes que frequentam biótopos dominados por arbustivas e

herbáceas.

No decorrer da fase de exploração existe uma alteração do uso do território e a implementação da Central Solar Fotovoltaica implica a artificialização de uma parte do espaço rural, haverá uma fragmentação do habitat atualmente disponível para a fauna. A Central Solar Fotovoltaica passará a fazer parte do mosaico atual, implicando por isso uma redução da área disponível de zonas agrícolas e prados, afetando assim as espécies que dependem mais deste tipo de biótopos, nomeadamente as aves, ainda assim o impacte não assumirá uma significância elevada uma vez que o polígono afetado situa-se junto a uma zona já perturbada e intervencionada (estrada nacional e subestação de Lagoaça). Tratando-se de um polígono com cerca de 100 hectares, sem significado em termos de conectividade de habitats, e sem significado ecológico nas áreas vitais das espécies com mais elevado estatuto de conservação e que nidificam a cerca de 7-8 Km da CSFL, (britango, abutre-preto) cujas áreas vitais possuem dimensões na ordem das dezenas de milhares de hectares.

Durante a fase de desativação os potenciais impactes são semelhantes aos identificados para a fase de construção ainda que mais estritos: Perturbação - Impacte negativo pouco significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporário e reversível; Recuperação do habitat - Impacte positivo pouco significativo, de magnitude reduzida, de dimensão local, permanente e reversível. Genericamente o impacte será negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo a significativo, de dimensão local, permanente e reversível.

Avifauna /Quirópteros - Linha Elétrica Aérea

O projeto da CSFL prevê uma Linha Elétrica aérea que potencia a ocorrência de mortalidade por colisão (e eventualmente por eletrocussão). Na área de estudo ocorrem algumas espécies suscetíveis à colisão (e eletrocussão) com infraestruturas deste tipo, como o Tartaranhão-caçador, o Milhafre-real e situa-se dentro de área vital de um importante núcleo de águia-real, britango e abutre-preto. Assim, o traçado previsível da nova linha elétrica situa-se em “área muito crítica” para a avifauna (Manual ICNF relativo à problemática de LMAT e avifauna).

A instalação da Linha Elétrica poderá assim implicar uma afetação de magnitude muito elevada pelo que o impacte será negativo para as aves e para os quirópteros.

Lobo

O conjunto de intervenções associadas à instalação deste projeto terá um impacte negativo, pouco significativo, direto, de dimensão local, temporário e irreversível, sobre os habitats e as áreas vitais do Lobo, uma vez que o polígono afetado situa-se junto a uma zona já perturbada e intervencionada.

Impactes cumulativos

Conforme referido no relatório síntese do EIA, relativamente aos sistemas ecológicos, há a referir na envolvente da Central Solar Fotovoltaica a presença da subestação de Lagoaça, onde se ligam atualmente diversas linhas de transporte de energia. A própria Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça irá fazer uma nova ligação a esta subestação, contribuindo para o adensamento de linhas neste local. Neste quadro, pode considerar-se que o principal impacte cumulativo estará associado à presença de diversas linhas de transporte de energia, no que respeita ao acréscimo de mortalidade da avifauna, em resultado de colisão e eletrocussão com estas infraestruturas. Neste caso, em particular, este impacte poderá assumir algum relevo dado que a subestação está instalada dentro do Parque Natural do Douro Internacional, no qual existem populações importantes de diversas aves planadoras, sensíveis à presença de linhas de transporte de energia, nomeadamente a águia-real, o grifo, o britango e a cegonha-preta.

Haverá assim que ter em atenção o facto de estes impactes resultarem sobretudo da presença das Linhas

Elétricas, que atualmente se ligam à subestação e não da linha elétrica, com uma extensão tão diminuta, que será construída para a ligação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça a esta subestação.

No que se refere à flora e vegetação uma vez que não se encontrou flora rara, durante os trabalhos de campo e que não existem outros projetos de características semelhantes na área envolvente a esta Central, os impactes cumulativos na flora serão globalmente muito pouco significativos.

5.6.3. CONCLUSÃO

Flora, Vegetação, Biótopos E Habitats

O conjunto de intervenções associadas à instalação deste projeto terá um impacte negativo, significativo, direto, de dimensão local, temporário e irreversível, sobre os Habitats que merecem proteção especial (anexo B-I do Decreto-Lei nº 140/99 (alterado)).

O parecer é desfavorável relativamente à destruição ou degradação (mesmo que temporária) destes habitats. Tendo em conta que a maioria das infraestruturas e equipamentos ainda não têm local definido aprovado, carecem de projeto de execução e respetivo RECAPE, e caso o projeto seja aprovado em sede de AIA, será fundamental que não sejam afetados os referidos habitats.

Avifauna

O conjunto de intervenções associadas à instalação deste projeto terá um impacte negativo, pouco significativo, direto, de dimensão local, temporário e irreversível, sobre os habitats e as áreas vitais das espécies da avifauna com elevado estatuto de ameaça, nomeadamente aves rupícolas e aves estepárias.

De acordo com a localização de áreas importantes avifauna disponíveis no EIA e dados do ICNF, o parecer é que este projeto (não considerando a LMAT) não irá afetar espécies de aves com estatuto de ameaçada e/ou protegidas.

Avifauna /Quirópteros - Linha Elétrica Aérea

A linha de alta tensão prevista poderá ter um impacte negativo, significativo a muito significativo, direto, de dimensão local, temporário e irreversível, sobre as aves rupícolas, aves estepárias e os quirópteros.

Assim o parecer é desfavorável relativamente à instalação de uma linha elétrica aérea. A única medida de minimização corresponderá ao enterramento desta linha.

5.7. PAISAGEM

5.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas, que a compõem. Em termos paisagísticos e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d'Abreu *et al.* (2004), a Área de Estudo, a uma escala regional (macroescala) insere-se no Grupo de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo C – Trás-os-Montes. Dentro deste grupo, insere-se na Grande Unidade de Paisagem “Baixo Sabor e Terras Altas de Moncorvo” (n.º 28). Dentro desta foram delimitadas 4 subunidades de paisagem: Talvegues e interflúvios de Bruçó; Plataforma Granítica de Lagoaça; Vertentes do Baixo Sabor e Cumeadas de Fornos e Lagoaça. No que se refere ao Projeto em concreto, o mesmo, e a totalidade das suas componentes, insere-se na subunidade de paisagem “Plataforma Granítica de Lagoaça”.

Grande parte do território, delimitado pela Área de Estudo, considera-se que tende para apresentar Qualidade Visual “Elevada”, discordando-se assim da Carta apresentada no EIA, que a situa, predominantemente na classe de Qualidade Visual “Média”. Tal consideração decorre de várias áreas com valor visual mais elevado não terem sido valorizadas no EIA/Aditamento do ponto de vista cénico: áreas de afloramentos rochosos; áreas agrícolas (vale da Ribeira das Caravelas); área das Minas da Fonte Santa;

áreas antigas de pedreiras em exploração manual “Picão das Pias 2” (valorizadas do ponto de vista patrimonial); áreas de matos; áreas de prados; áreas do sistema húmido existente associadas aos cursos de águas (na área de implantação direta do Projeto) e aos pegos - arrelvados vivazes altos, juncais e salgueiros. Estes valores, que se alternam, constituem um mosaico, subavaliado no EIA, facilmente apreensível a partir do sistema de vistas existente (Lagoaça a 884 m, Santa Marta a 785 m, Bruçó a 791 m e Marinha a 760 m entre vários outros pontos possíveis), de que se destaca o cimo do cabeço/outeiro, ou da capela, de Santa Marta. Para este entendimento, considera-se também o modelado do território que se traduz numa aumento da qualidade cénica desta paisagem. Também, nestes termos, as áreas de eucalipto e/ou de pinheiro bravo, que ocorrem, por exemplo, na serra de Bruçó (encosta das Perdizes), e também porque não dominam o coberto vegetal, nem constituem áreas homogêneas de grande dimensão, não contribuem de forma relevante para a desvalorização visual do território.

No que se refere à área de implantação da Central fotovoltaica considera-se que a mesma se insere em área que tende para Qualidade Visual “Elevada”, que decorre do já acima exposto. A área constitui-se como um mosaico onde se alternam áreas de afloramentos rochosos, áreas de matos, linhas de água estruturantes, prados, e áreas de cultivo e de pastagens.

5.7.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na **Fase de Construção/Obra**, ocorrem impactes de natureza estrutural e visual.

No caso dos impactes estruturais, que se relacionam com as ações de desflorestação, de desmatção e alteração da topografia, serão negativos e tendem para significativo, nestas duas últimas. No primeiro caso, devido à destruição das áreas de arrelvados vivazes altos, juncais e salgueiros. No segundo caso, devido à colmatação das zonas encharcadas/húmidas, linhas de água e pegos e ao nivelamento na zona de implantação das estruturas de suporte, decorrente da construção das plataformas dos acessos (numa área estimada em 2,3ha - 5m de largura e mais 0,30m em profundidade), Subestação (805m²), Edifício de Comando (322 m²), 13 Postos de Transformação (51 m² cada, num total de 663 m²). Também a abertura das fundações e das valas para a passagem de cabos com mais de 1m de profundidade e largura, nalguns casos, determinarão a remoção de terras para depósito.

A implantação da Central implicará, ainda, a perda em cerca de 10% da área total da unidade de paisagem “Plataforma Granítica de Lagoaça”, que é uma afetação ainda significativa, em termos de perda de área, face à representatividade desta subunidade na Área de Estudo.

Ao nível dos impactes visuais consideram-se como impactes a expressão visual do desenvolvimento das diversas ações que vão decorrendo durante a Fase de Construção e que, no seu conjunto, se expressam num impacte visual que habitualmente se designa por “Desordem Visual”. Dentro deste conjunto, destacam-se os impactes associados à Montagem das Estruturas e Infraestruturas, composta por ações de preparação do terreno – desflorestação, desmatção, movimento de terras - e de construção do edificado e montagem das diversas estruturas e infraestruturas, que terão lugar, de forma dispersa, pelas diversas áreas de intervenção, podendo as mesmas ocorrer em simultâneo, ou seja sobrepor-se temporalmente. No seu conjunto contribuem temporariamente para uma perda de qualidade cénica do local.

Considera-se que o impacte visual negativo tenderá para significativo, sobretudo se se verificarem várias frentes de obra, dispersas pela área de implantação, e far-se-á sentir, fundamentalmente sobre os observadores temporários que descrevam a EN221 ou que, eventualmente, afluam ao miradouro de Santa Marta. Também a duração temporal da obra será determinante para reduzir ou acentuar a significância considerada.

Não decorrente, diretamente, da expressão visual das ações em si, mas sim do resultado final delas destacam-se outros impactes de natureza visual, mas por perda ou subtração de valor cénico, resultantes da destruição de valores visuais muito relevantes e identitários da Paisagem. Importa referir, neste âmbito, que a destruição da vegetação se traduz igualmente na perda de valor cénico também de forma significativa a muito significativa, em particular quando a mesma surge num padrão, ou numa composição,

com outra ou até com afloramentos rochosos.

Estes ocorrem, de forma irreversível, na Fase de Construção mas transitam para a Fase de Exploração.

- “Perda de valores visuais”: decorre da afetação física das áreas de implantação das diferentes estruturas e infraestruturas. Está associada à abertura de todas as plataformas de trabalho, e de implantação, das estruturas e infraestruturas, incluindo os nivelamentos, e outras componentes temporárias previstas no Projeto. São várias as situações onde, de acordo com a proposta de implantação do Projeto, e a manter-se a atual proposta de *layout* estas áreas serão afetadas, de forma irreversível, na sua integridade física.
 - a) Afetação física de áreas e afloramentos rochosos -Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, magnitude média, significativo a muito significativo.
 - b) Afetação física de vegetação: associada sobretudo ao sistema húmido existente - arrelvados vivazes altos, juncais e salgueiros - com a colmatação das zonas encharcadas/húmidas, das linhas de água e pegos a manter-se a proposta de *layout* e que configuram uma situação singular na Área de Estudo. Também áreas com giesta serão afetadas - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, magnitude elevada e muito significativo.

No que se refere à **Fase de Exploração**, verifica-se, pela análise da Bacia Visual Potencial da Central, que o impacte visual negativo, por ela gerado, projeta-se sobre uma parte ainda significativa do território, delimitado pela Área de Estudo da Paisagem.

O impacte visual não se faz sentir sobre as povoações existentes (Quinta das Quebradas, Fornos e Lagoaça), ou seja, sobre observadores permanentes. No que se refere à afetação de observadores temporários o destaque vai para a principal via que atravessa a Área de Estudo, a EN221 e para os pontos mais elevados (cabeços/outeiros), caso dos potenciais miradouros Marinha, Bruçó e Lagoaça, mas sobretudo o de Santa Marta (capela). Sobre a referida via e os referidos pontos de observação considera-se o impacte visual como sendo significativo, ainda que a magnitude seja média a baixa, respetivamente.

No que se refere afetação da integridade visual das áreas que apresentam Qualidade Visual “Elevada”, na qual se inclui a área de implantação da Central, sobre grande parte das mesmas se fará sentir o impacte visual negativo, comprometendo de forma significativa a sua integridade visual. No caso de algumas dessas áreas, a distância, fará tender, o impacte para pouco significativo.

Relativamente à presença da linha elétrica aérea, numa extensão com cerca de 150m, a mesma não determinará um impacte visual que se possa considerar como sendo significativo sobre a Área de Estudo, quer ao nível dos observadores, temporários e/ou permanentes quer ao nível da afetação da integridade visual das áreas com Qualidade Visual “Elevada”.

Relativamente aos **Impactes Cumulativos**, a Área de Estudo, na presente Situação de Referência, revela já um nível de afetação muito significativo decorrente da presença da Subestação da REN e das várias linhas elétricas aéreas que a esta se ligam. Se a presença da Subestação determina um impacte visual negativo que se considera significativo, face aos valores visuais em presença, o conjunto das linhas elétricas aéreas existentes, contribuem, no presente caso, para uma descaracterização visual do território muito significativa, dado o maior alcance do impacte visual associado aos apoios, ainda que, por vezes, possam não introduzir alterações físicas do território significativas. As linhas são responsáveis pelo seccionamento/compartimentação do campo de visão e constituem-se como uma forte intrusão visual na Paisagem, sobretudo devido aos apoios, impacte este para o qual contribuirá cumulativamente, e negativamente, o projeto complementar da linha associada à Central Fotovoltaica, mas não de forma que se considere como significativo.

No que se refere ao impacte visual negativo, e cumulativo, gerado pela presença da futura da Central Fotovoltaica com a Subestação da REN, e com as linhas existentes, o mesmo representa um acréscimo significativo, que, à semelhança dos projetos existentes, as medidas de minimização, passíveis de aplicação, não reduzem substancialmente o impacte visual que lhe está associado. Contudo, a aplicação

de medidas de minimização que eliminem a afetação física de áreas com interesse visual elevado é possível, ainda que, no entanto, sobre elas se projete o impacte visual negativo e, conseqüentemente se veja a sua integridade visual comprometida. A garantia da sua não afetação física, de forma irreversível, é a medida mais eficaz e a única forma da sua preservação para futuro, para o momento da desativação.

Relativamente aos impactes cumulativos entre as diversas componentes do Projeto, em avaliação, destacam-se a Central Fotovoltaica e a Subestação. Enquanto, os Postos de Transformação, porque se inserem no espaço interior da Central não se destacam visualmente de forma relevante, a Subestação e Edifício de Comando (área de 322m², 23mx14m e 3,5m de altura) associado, localiza-se no espaço fora da área de implantação da Central e mais próximo da EN221 e por isso apresentam uma exposição mais significativa, até pela maior altura do equipamento, no caso da Subestação, com cerca de 8 m de altura e uma área de implantação de 805m² (35mx23m).

Em relação à linha elétrica aérea, enquanto projeto associado, considera-se que não se constitui como um impacte cumulativo com a Central que se possa considerar como sendo significativo, pese embora, ambas as componentes contribuam para a perda de qualidade cénica da Paisagem, e apesar de haver sobreposição das respetivas bacias visuais.

No conjunto, os diversos projetos existentes, e o presente, representam um impacte visual negativo sobre a Paisagem e contribuem para maior artificialização e conseqüente descaracterização visual do território. Os mesmos são responsáveis pela redução da atratividade e destruição progressiva do carácter da Paisagem.

Decorrente da análise acima realizada considera-se que os impactes visuais da Central Fotovoltaica no seu todo são relativamente confinados à zona planáltica onde se insere e fazem-se sentir, sobretudo, sobre os utilizadores, ou observadores temporários, da EN221, assim como sobre as áreas com Qualidade Visual “Elevada”. Não sendo possível eliminar substancialmente os impactes visuais negativos decorrentes da presença física do Projeto, verifica-se que podem ser minimizados ao nível da área de implantação, no sentido de eliminar a afetação física de áreas com interesse visual elevado e, conseqüentemente, evitar a perda dos valores/atributos visuais relevantes em presença, ainda que sobre elas se projete o impacte visual negativo e, conseqüentemente se veja a sua integridade visual comprometida.

A garantia da sua não afetação física, de forma irreversível, é a medida que se considera como a mais eficaz, e a única forma da sua preservação para futuro, para o momento da desativação. Tal passa por uma reconfiguração da central, no que se refere à distribuição dos painéis propostos, determinada pela exclusão de áreas, e faixas de proteção a estas (a estabelecer), que não devem ser afetadas pois configuram situações, nalguns casos, singulares na Área de Estudo: muros de pedra seca; afloramentos rochosos; vegetação associada sobretudo ao sistema húmido existente - arrelvados vivazes altos, juncais e salgueiros; zonas húmidas; linhas de água; pegos; outra vegetação existente como árvores isoladas ou em alinhamento (choupas) e arbustiva como a giesta e recuo em relação às linhas de cumeeada.

Na exclusão de áreas devem estar consideradas as que implicam movimentações do terreno, pelo que os acessos devem fazer-se de modo a reduzir muito significativamente as movimentações do solo assim como as áreas de implantação da Subestação (805m²) e Posto de Comando (322m²) e do Estaleiro (620 m²). No caso do Estaleiro, sendo este de utilização temporária, não deverá o mesmo determinar qualquer alteração da topografia da área de implantação.

A par da exclusão de áreas e reconfiguração da área de distribuição de painéis solares, revela-se também necessário proceder à constituição de uma cortina arbórea, não contínua, em todo o perímetro da Central e à inserção de descontinuidades na “pano” de painéis que passará a dominar sobre o terreno e que deverá ser conseguida através da disposição de elementos arbóreos em posições estratégicas que devem ser, naturalmente, objeto de análise por um especialista em Paisagem – Arquiteto Paisagista.

No que se refere aos materiais usados nos acessos, nos pavimentos e revestimentos do edificado, os mesmos devem revestir-se de soluções de maior qualidade e de menor impacte visual quanto à sua

natureza, cor e refletância. As técnicas e os materiais tradicionais poderão ser contemplados na abordagem a realizar ao nível da Fase de Conceção das estruturas em causa.

No que se refere ao Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) o mesmo antevê alterações mais significativas ao nível da afetação da vegetação e da morfologia, pelo que o mesmo, terá de ser revisto e adaptado ao novo *layout*.

5.7.3. CONCLUSÃO

Sem a adoção destas medidas não se considera o projeto viável. Face à análise e às considerações acima tecidas, considera-se ser de emitir parecer favorável condicionado à implementação das diretrizes apresentadas no capítulo final do presente parecer.

5.8. PATRIMÓNIO

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A metodologia usada teve por base a Circular “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”, publicada pelo extinto Instituto Português de Arqueologia a 10/09/2004, que preconiza uma fase de pesquisa documental e uma outra ao trabalho de campo, de prospeção sistemática da área de incidência do projeto.

Para efeitos da caracterização da situação de referência do fator ambiental Património Cultural foram definidas três áreas de intervenção distintas:

- A área de incidência direta do projeto (AID) corresponde à «zona que é afetada diretamente pelos trabalhos de construção ou outro tipo de modificações da topografia pré-existente».
- A área de incidência indireta do projeto (AII) corresponde à «área que se estende entre a AID e cerca de 50 metros para além dos seus limites e que poderá vir a ser eventualmente afetada por trabalhos associados à construção da Central Solar Fotovoltaica, como a movimentação de maquinaria pesada».
- A Zona Envolvente (ZE) corresponde à «área situada entre o limite da AII e o limite da AE».

A Área de Estudo (AE) corresponde à «zona que se estende até cerca de 2000 metros para além dos limites definidos em Projeto, com o objetivo de contextualizar e caracterizar de forma mais efetiva as potenciais realidades culturais inventariadas na AID e na AII» (EIA – RS, p. 164).

Metodologicamente foi efetuada a pesquisa bibliográfica e documental da AE que incluiu a consulta das bases de dados patrimoniais, de IGT e de relatórios relativos a Estudos de Impacte Ambiental realizados na AE, seguida da prospeção arqueológica sistemática da AID e AII do projeto.

Durante a prospeção arqueológica grande parte da área (zona A) apresentava visibilidade razoável para estruturas e deficiente para artefactos, ocupada com vegetação herbácea / arbustiva silvestre, por cereais ou plantação de folhosas. Em quatro áreas mais reduzidas (correspondentes à zona B) não foi realizada prospeção por se encontrarem vedadas (Figura 58, RS- EIA).

Foram realizados trabalhos de prospeção arqueológica sistemática nas AID e AII do projeto. O *Aditamento ao Descritor de Património* (Aditamento) refere que o corredor da linha elétrica de ligação (LE) à subestação da Lagoaça não foi prospetado, dado que à data de realização do estudo «não se encontrava definido o corredor de estudo da Linha Elétrica e / ou localização da mesma».

Os trabalhos de pesquisa documental registam (EIA, RS - *Tabela 46: Síntese da situação de referência do descritor património arqueológico, arquitetónico e etnológico: caracterização das ocorrências*) oito sítios arqueológicos dentro dos limites da área sob avaliação do projeto, pertencendo seis ao concelho de Freixo de Espada à Cinta e dois ao de Mogadouro:

Zona envolvente (não relocizados)

Oc. N.º 1 – Barroqueira 1: Habitat, Neolítico/Calcolítico (CNS: 31952);

- Oc. N.º 2 – Casal dos Mouros/Fonte Santa: Povoado fortificado, indeterminado – Calcolítico? (CNS: 4204);
 Oc. N.º 3 – Fonte Santa: Arte rupestre, indeterminado – Idade do Ferro? (CNS: 17724);
 Oc. N.º 4 – Minas de Fonte Santa: Necrópole, Antiguidade Tardia/Medieval (CNS: 5319);
 Oc. N.º 6 – Quinta do Picão da Fonte Santa: Necrópole, Medieval (CNS: 17726);
 Oc. N.º 7 – Santa Marta: Habitat, Romano? (CNS: 4622);
 Oc. N.º 8 – Cabeço do Outeiro: Atalaia, Medieval (CNS: 17727);

Na AID

Oc. n.º 5 – Picão das Pias 1: Habitat, Neolítico/Calcolítico (CNS: 26613).

Dos trabalhos de prospeção arqueológica da área de implantação do projeto resultou a identificação de duas ocorrências patrimoniais classificadas nas categorias “Património Etnográfico” e “Património Arqueológico”, situadas na AII e na AID do Projeto, respetivamente: Oc. n.º 9 – Quinta de Colmeias 1: Casa, Moderno /Contemporâneo (CNS: 26613) –, e a segunda, de cariz arqueológico – Oc. n.º 10 – Picão das Pias 2: Mina, Contemporâneo – século XX (CNS: 26613).

Elementos patrimoniais (Fonte EIA – Anexo 5 do Volume III).

Da pesquisa documental realizada no âmbito dos elementos adicionais ao EIA na área de estudo da linha elétrica aérea (LE), resultou o registo de dois elementos patrimoniais de cariz etnográfico (Oc. 1 – *Cabeço da Santa 1*: Abrigo, Moderno/Contemporâneo e Oc. 5 – *Cabeço da Santa 5*: Arte rupestre – covinha de cronologia indeterminada), identificados no âmbito do “EIA da Subestação do Douro Internacional e RNT associadas”. O Aditamento inclui cópia das “Fichas de Sítios” «cedidas pelo Dr. Alexandre Canha» (Aditamento).

O Aditamento refere que à data de realização do estudo ainda «não se encontrava definido o corredor de estudo da Linha Elétrica e / ou localização da mesma, pelo que esta área não foi prospectada».

Tabela: Síntese da situação de Referência – caracterização das ocorrências patrimoniais (Fonte: EIA e Aditamento)

Nº	DOC.		Designação /Tipologia	Categoria			Zona	Inventário / Classificação	Valor Cultural	Cronologia
	TC	PD		Arq	Arq	Etn				
1			Barroqueira 1 - <i>Habitat</i>				ZE	Sim Não	Elevado	PR
2			Casal dos Mouros/Fonte Santa – <i>Povoado Fortificado</i>				ZE	Sim Não	Elevado	PR
3			Fonte Santa - <i>Arte Rupestre</i>				ZE	Sim Não	Elevado	PR
4			Minas da Fonte Santa - <i>Necrópole</i>				ZE	Sim Não	Elevado	MED
5			Picão das Pias 1 - <i>Habitat</i>				AID	Sim Não	Elevado	PR
6			Quinta do Picão da Fonte Santa - <i>Necrópole</i>				ZE	Sim Não	Elevado	MED
7			Santa Marta - <i>Habitat</i>				ZE	Sim Não	Elevado	ROM
8			Cabeço do Outeiro - <i>Atalaia</i>				ZE	Sim	Baixo	MED

							Não		
9			Quinta de Colmeais 1 - <i>Casa</i>			All	Não	Baixo	MOD/COM
10			Picão das Pias 2 - <i>Mina</i>			AID	Não	Baixo	COM
(1)			Cabeço da Santa 1 - <i>Abrigo</i> (CMP)			ZE	Não		MOD/COM
(5)			Cabeço da Santa 5 - <i>Arte</i> <i>Rupestre</i> (CMP)			ZE	Não		IND

(1) **Documentação:** (TC: trabalho de campo; PD pesquisa documental); **Categoria:** (ARQ: arqueológico; AQT: arquitetónico; ETN: etnológico); **Zona:** (AID: área de incidência direta; All: área de incidência indireta; ZE: zona envolvente); **Valor Patrimonial:** (ME) Muito Elevado/(E) Elevado /(M) Médio /(R) Reduzido / (N)Nulo; **Cronologia:** PA: pré-história antiga; PR: pré-história recente; ROM: época romana; MED: idade média; MOD: idade moderna; COM: idade contemporânea; IND: indeterminado)

Em resultado dos trabalhos realizados no decurso da elaboração da situação de referência do fator património, foram analisados 12 elementos patrimoniais não classificados (de carácter arqueológico, arquitetónico e/ou etnológico), dos quais sete encontram-se localizados na envolvente da área de incidência do projeto, um, na AID e dois na All. No que se refere aos registados no âmbito da pesquisa documental do corredor da LE, não foi possível aferir a sua localização uma vez que este ainda não se encontrava definido.

Os trabalhos não revelaram a presença de imóveis classificados ou em vias de classificação na área de incidência do projeto.

5.8.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A implementação do projeto implica na fase de construção um conjunto de ações passíveis de provocar impactes negativos, definitivos e irreversíveis sobre vestígios arqueológicos, nomeadamente a desmatação/desarborização e limpeza do coberto vegetal e a intrusão no subsolo (movimentação, modelação e revolvimento do solo e subsolo relacionados com a abertura de acessos e valas, movimentações de máquinas e equipamentos, instalação de estaleiro, áreas de depósito de materiais e implantação / construção de infraestruturas, execução de plataformas de betão sobre as quais assentarão os edifícios prefabricados para alojar os Postos de Transformação/Centros Inversores, o Posto de Interligação/Seccionamento e a Casa de Controlo e recuperação paisagística das áreas intervencionadas).

O projeto complementar de interligação elétrica da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça à rede recetora, tem subjacentes idênticas ações geradoras de impactes relacionadas com a execução do Projeto e o funcionamento da obra, nomeadamente: a desmatação, revolvimento e escavação inerentes à criação das várias áreas funcionais (estaleiro, parqueamentos, depósitos de inertes); a abertura de fundações para os apoios da linha elétrica aérea; e, ainda, os inerentes à circulação de máquinas e veículos pesados para transporte e montagem.

Na fase de exploração e desativação poderão ser consideradas as ações inerentes à remodelação ou reparação das infraestruturas do projeto e de acessos tanto associados à Central Solar Fotovoltaica como da Linha Elétrica; corte de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica (sempre que a dimensão da vegetação cause ensombramento) e gestão da faixa de combustíveis da Linha Elétrica; ações inerentes à desmontagem da Central fotovoltaica que incluem a remoção de todos os equipamentos e dos apoios da LE aérea.

Em resultado dos trabalhos realizados no decurso da elaboração da situação de referência do fator património (EIA e Aditamento), foram identificados 12 elementos patrimoniais não classificados (de carácter arqueológico, arquitetónico e/ou etnológico), dos quais sete encontram-se localizados na envolvente da área de incidência do projeto, um, na AID e dois na All. Três das ocorrências não mereceram avaliação por terem sido destruídas.

A avaliação de impactes sobre os elementos patrimoniais identificados no âmbito do estudo encontra-se expressa na Tabela 47 e 48 do EIA.

Tabela: Síntese matricial de impactes patrimoniais do projeto (Fonte: EIA e Aditamento)

IMPACTES PATRIMONIAIS											
N.ºOc.	DESIGNAÇÃO / TIPOLOGIA	AVALIAÇÃO (1)									
		DOCUMENTAÇÃO	CATEGORIA	ZONA	EFEITO	EXTENSÃO	MAGNITUDE	PROB. OCORRÊNCIA	DURAÇÃO	VALOR PATRIMONIAL	CLASS. DE IMPACTE
1	Barroqueira 1 - <i>Habitat</i>	PD	A	ZE	I	N	N	PP	--	E	CO
2	Casal dos Mouros/Fonte Santa – <i>Povoado Fortificado</i>	PD	A	ZE	I	N	N	PP	--	E	CO
3	Fonte Santa - <i>Arte Rupestre</i>	PD	A	ZE	I	N	N	PP	--	E	CO
4	Minas da Fonte Santa - <i>Necrópole</i>	PD	A	ZE	NA	--	--	--	--	--	--
5	Picão das Pias 1 - <i>Habitat</i>	PD/TC	A	ZE	D	T	T	C	T	E	C
6	Quinta do Picão da Fonte Santa - <i>Necrópole</i>	PD	A	ZE	NA	--	--	--	--	-	--
7	Santa Marta - <i>Habitat</i>	PD	A	ZE	I	N	N	PP	--	E	CO
8	Cabeço do Outeiro - <i>Atalaia</i>	PD	A	ZE	NA	--	--	--	--	--	--
9	Quinta de Colmeias 1 - <i>Casa</i>	TC	Ar /E	All	I	N	N	PP	--	B	C
10	Picão das Pias 2 - <i>Mina</i>	TC	A /E	AID	D	T	T	C	T	B	C
	Cabeço da Santa 1 – <i>Abrigo (CMP)</i>	PD	E	ZE		S	A	M E	P		I
	Cabeço da Santa 5 – <i>Arte Rupestre (CMP)</i>	PD	A /E	ZE							

39

(1) **Documentação:** Trabalho de Campo (TC) / Pesq. Documental (PD); **Categoria:** Arqueológico (A) / Arquitetónico (AR) / Etnográfico (E); **Sinal:** Positivo (P) / Negativo (N); **Efeito:** Direto (D) / Indireto (I) Não aplicável (NA – destruído); **Extensão:** Total (T) / Ampla (A) / Parcial (P) / Pontual (PO) / Nula (N), **Magnitude:** Total (T); Ampla (A) / Parcial (P) / Pontual (PO) / Nula (N); **Probabilidade de Ocorrência:** Certo (C) / Muito Provável (MP) / Provável (P) / Pouco Provável (PP) / Nula (N); **Tipo de Impacte:** Impacte Compatível (IC) / Impacte Moderado (M) / Severo (S) / Crítico (C); **Duração:** Permanente (P) / Temporário (T); **Classificação de Impacte:** Crítico (C) / Severo (S) / Moderado (M) / Compatível (CO); **Valor Patrimonial:** Muito Elevado (ME) / Elevado (E) / Médio (M) / Reduzido (R) / Nulo (N).

Com base nos resultados apurados o EIA salienta que os elementos patrimoniais Picão das Pias 1 (n.º 5), de valor cultural “Elevado”, e Picão das Pias 2 (n.º 10), de valor cultural “Baixo”, serão sujeitos a “impacte crítico”, durante a fase de construção, dado situarem-se em Área de Incidência Direta (RS, p. 249).

Salienta-se, relativamente à LE, que na presente fase de Estudo Prévio a caracterização dos impactes sobre o fator Património Cultural se baseou exclusivamente nos resultados obtidos na pesquisa documental, pelo que a avaliação dos impactes é redutora e sem confirmação com a observação do terreno, não permitindo na presente fase evitar ou minimizar eventuais afetações sobre ocorrências patrimoniais inéditas. O Aditamento propõe que a prospeção da Linha Elétrica seja realizada em fase de projeto de execução, quando o seu traçado estiver definido.

Face aos resultados apresentados para o fator Património Cultural, alguns baseados exclusivamente na

pesquisa documental (LE), o EIA preconiza a adoção de um conjunto de medidas de minimização gerais e específicas a considerar na fase de planeamento e detalhe do Projeto de Execução, incluindo o projeto complementar da LE aérea, e a aplicar na fase prévia à execução das obras e na fase de construção.

Tendo presentes os dados disponíveis, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de obra, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo solo e subsolo, pelo que se considera ser necessária a adoção das medidas inseridas neste parecer para a Fase Projeto de Execução, Prévia e Fase de Construção, Fase de Exploração e de Desativação, de modo a garantir a salvaguarda de património arqueológico existente e/ou que não tenha sido detetado.

Verifica-se que o projeto de construção de central solar fotovoltaica é passível de gerar impactes negativos significativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, na fase de preparação do terreno, envolvendo a desmatagem e remoção da camada vegetal, bem como a intrusão no subsolo (movimentação e revolvimento do solo e subsolo relacionados com a escavação e, ainda, circulação de máquinas, áreas de empréstimo e depósito e a abertura/beneficiação de caminhos de serventia) e trabalhos inerentes à implantação da Linha Elétrica aérea.

A área de implantação do projeto (incluindo a área do projeto complementar da LE) insere-se num território com sensibilidade patrimonial atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica arcaica (pré-história recente), localizados na área de enquadramento do projeto e na AID, cujas estruturas, de difícil identificação, são muitas vezes só perceptíveis na fase de desmatagem e de retrospeção.

Face às ações potencialmente geradoras de impactes sobre eventuais elementos patrimoniais ocultos no solo, o EIA considera necessária a adoção das medidas de minimização de tipo preventivo de carácter geral. Para além destas são ainda recomendadas outras medidas de carácter específico para as ocorrências patrimonial n.º 5 e 10 que serão sujeitas a impacte “crítico”.

Tendo presentes os dados disponíveis, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de obra, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo solo e subsolo, pelo que se considera ser necessária a adoção das medidas inseridas neste parecer para a Fase Projeto de Execução, Prévia e Fase de Construção, Fase de Exploração e de Desativação, de modo a garantir a salvaguarda de património arqueológico existente e/ou que não tenha sido detetado.

5.8.3. CONCLUSÃO

Face à análise e às considerações acima apresentadas, considera-se ser de emitir parecer favorável condicionado à implementação das diretrizes apresentadas no capítulo final do presente parecer.

6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da Consulta a Entidades Externas foi recebido o parecer da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Norte).

A **Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte** constata que há lugar à inutilização de solos classificados como RAN, embora não possuam características para aproveitamento agrícola, não é afetada nenhuma exploração agrícola e é mantida a aptidão pastoril.

Assim, ponderando os impactes positivos e os impactes negativos, emite parecer favorável uma vez que se encontram acautelados os interesses da competência daquela entidade e não identifica desconformidades para as áreas tuteladas da mesma, resultando assim num impacte ambiental pouco negativo.

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do preceituado no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, procedeu-se à Consulta Pública do Projeto, em fase de estudo prévio, para a “Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça”.

De acordo com o definido naquele diploma legal, a Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 21 de fevereiro a 3 de abril de 2019. Durante este período foram recebidas **5 exposições** provenientes das seguintes entidades:

- Direção-Geral do Território
- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte
- Turismo de Portugal
- ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações

A **Direção-Geral do Território** informa que dentro da área de intervenção do projeto não existem vértices geodésicos da Rede Geodésica Nacional (RGN).

No que respeita à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão, informa que apesar de não existir nenhuma marca de nivelamento dentro da área abrangida pelo projeto, existem 3 marcas muito próximas do limite Este da sua área de implantação.

Relativamente à cartografia, verifica o seguinte:

- É utilizada cartografia 1: 25 000 em Sistema de Georreferência que não respeita o estipulado no artigo no 3º A do Decreto-Lei nº 141/2014, de 19 de setembro;
- É apresentada cartografia 1: 25 000 ampliada para a escala 1: 10 000 perdendo o seu rigor original, constituindo violação dos direitos de autor considerados no artigo 14º do Decreto-Lei nº 141/2014, de 19 de setembro, se não existir declaração do Centro de Informação Geospacial do Exército autorizando tal alteração;
- São apresentadas peças desenhadas sem coordenadas implantadas.

Como tal, o parecer da DGT é desfavorável até que sejam solucionadas as questões acima referidas.

No que diz respeito aos limites administrativos, verifica que a Central Solar Fotovoltaica da Lagoaça está inserida no interior “União das freguesias de Lagoaça e Fornos”, no concelho de Freixo de Espada à Cinta. Como tal, refere que não necessita de ter os limites administrativos representados.

A **Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural** informa que o projeto em análise não interfere com quaisquer áreas, estudos ou projetos no âmbito das atribuições daquela entidade, pelo que nada tem a opor.

A **Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte** constata que há lugar à inutilização de solos classificados como RAN, embora não possuam características para aproveitamento agrícola, não é afetada nenhuma exploração agrícola e é mantida a aptidão pastoril.

Assim, ponderando os impactes positivos e os impactes negativos, emite parecer favorável uma vez que se encontram acautelados os interesses da competência daquela entidade e não identifica desconformidades para as áreas tuteladas da mesma, resultando assim num impacte ambiental “pouco negativo”.

O **Turismo de Portugal** verifica que o EIA não identificou os eventuais impactes paisagísticos sobre o empreendimento turístico “Casa das Quintas”, sito em Quinta das Quebradas, concelho de Mogadouro, a cerca de 3,5 km, em linha reta, da Central Fotovoltaica a implantar.

Sublinha a necessidade de serem desenvolvidas medidas de minimização direcionadas para o descritor paisagem, tais como a eventual implementação de barreiras visuais naturais e o controlo do ângulo de reflexão solar dos painéis em relação à orientação, altimetria e distância aos principais pontos de observação, entre outras, que se mostrem adequadas à minimização do impacte visual da infraestrutura.

A **ANACOM** verifica a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis ao local em análise.

Assim, não coloca objeção à implementação do projeto em estudo.

8. CONCLUSÃO

A Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça é um centro electroprodutor, com uma potência de ligação de 38 MW (potência de ligação) / 41,8 MWp (potência instalada), que aproveita a energia solar utilizando tecnologia fotovoltaica (painéis fotovoltaicos), será composta por geradores solares, rede interna subterrânea e uma Subestação/Edifício de Comando que terá no seu interior o Posto de Corte e Seccionamento (PCS).

Toda a energia elétrica gerada será entregue na rede pública de distribuição, sendo necessário, para o efeito, construir uma Linha Elétrica, à tensão nominal de 220 kV, que fará a ligação à Subestação de Lagoaça propriedade da REN.

A concretização do projeto envolve ainda a construção de um painel de linha de 220kV na Subestação de Lagoaça a desenvolver pela REN, S.A.

O projeto localiza-se em área qualificada como sensível, nos termos do RJAIA (alínea a) do artigo 2.º), nomeadamente numa Área Protegida - Parque Natural do Douro Internacional (PNDI).

Os principais impactes da construção da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça e Linha Elétrica na Geologia e na Geomorfologia estão associados à movimentação de máquinas e veículos para a desmatção das áreas a intervencionar, à movimentação de terras, à abertura e beneficiação de acessos incluindo a execução dos sistemas de drenagem, à ocupação e impermeabilização dos solos, sobretudo na área da subestação e edifício de comando e nos locais dos postos de transformação/centros inversores, e verificar-se-ão sobretudo na fase de construção, uma vez que interferem com as formações geológicas, embora superficialmente ou a pequena profundidade (escavação para fundações e abertura de valas de cabos).

Nas restantes situações de perfuração do terreno previstas no Projeto (para criação de valas para a rede de cabos, para a implantação das estruturas de suporte dos painéis) prevê-se que as mesmas ocorram a reduzida profundidade pelo que as afetações em termos de geologia ficam restringidas às formações superficiais, considerando-se assim que os potenciais impactes na geologia, embora negativos, prováveis e permanentes, serão localizados e de baixa magnitude, podendo ser classificados como pouco significativos.

De modo geral, os impactes sobre os Recursos Hídricos ocorrem na fase de construção e são considerados negativos, de magnitude reduzida e pouco significativos. Ao nível da qualidade da água, se adotadas as medidas de minimização previstas, não são expectáveis impactes negativos significativos.

Os impactes espectáveis para os Solos e Uso do Solos pela implementação do projeto está relacionada, essencialmente, com os processos de desmatção e escavação dos terrenos necessários à instalação dos elementos que integram o projeto e correspondem a áreas afetadas temporariamente na fase de construção, pelo que, constituirão um impacto negativo sobre este fator, sendo posteriormente recuperados através de operações como descompactação do solo e renaturalização.

No que se refere ao corredor da Linha Elétrica, nesta fase apenas é apresentada uma área de estudo, sendo no entanto referido que face à reduzida extensão da Linha elétrica e às tipologias de ocupação existentes, o impacto sobre os usos atuais do solo será negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, permanente (considerando o tempo de vida útil do projeto), reversível (anula-se a longo prazo com a desativação do projeto) e de âmbito local

Na fase de exploração irão manter-se os impactes identificados para a fase de construção e classificados como negativos.

No âmbito do fator Socioeconomia, considera-se que os impactes negativos do projeto estão relacionados com a afetação da qualidade de vida da população nas povoações próximas ao projeto, durante a fase de construção, devido ao aumento do ruído ambiente, à deterioração da qualidade do ar e à perturbação no tráfego. Estes impactes são pouco significativos, pois são temporários e minimizáveis, e a presença humana é pouco expressiva.

Como impactes positivos, considerados significativos a muito significativos, salientam-se os efeitos no emprego, nas atividades económicas locais, no desenvolvimento da economia, e ainda os benefícios económicos para os proprietários devido à afetação dos terrenos.

Os impactes do Projeto sobre as classes de Ordenamento do Território, condicionantes e servidões de utilidade pública ocorrem fundamentalmente na Fase de Construção, perpetuando-se na Fase de Exploração, e resultam da implantação das infraestruturas associadas à instalação da Central Solar Fotovoltaica sendo, na fase de construção, maioritariamente negativos e permanentes.

Quanto à afetação de áreas classificadas como REN, os impactes são classificados como negativos, certos, diretos, permanentes (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversíveis (cessando com a desativação do Projeto) e potencialmente significativos, mas localizados e de baixa magnitude, face à reduzida área que será efetivamente destruída.

Relativamente à Linha Elétrica, no corredor de estudo ocorre uma pequena mancha de REN no setor SE sendo o impacto identificado como negativo, direto, permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida, sendo de âmbito local.

Para os Sistemas Ecológicos o conjunto de intervenções associadas à instalação deste projeto terá um impacto negativo, significativo, direto, de dimensão local, temporário e irreversível, sobre os Habitats que merecem proteção especial em termos de flora. Terá um impacto negativo, pouco significativo, direto, de dimensão local, temporário e irreversível, sobre os habitats e as áreas vitais das espécies da avifauna com elevado estatuto de ameaça, nomeadamente aves rupícolas e aves estepárias. A linha de alta tensão prevista poderá ter um impacto negativo, significativo a muito significativo, direto, de dimensão local, temporário e irreversível, sobre as aves rupícolas, aves estepárias e os quirópteros. A instalação deste projeto terá um impacto negativo, pouco significativo, direto, de dimensão local, temporário e irreversível, sobre os habitats e as áreas vitais do Lobo. Este projeto contribuirá para os efeitos cumulativos dos diferentes equipamentos/infraestruturas elétricas já existentes.

Relativamente à Paisagem, considera-se que os impactes visuais da Central Fotovoltaica são relativamente confinados à zona planáltica onde se insere e fazem-se sentir, sobretudo, sobre os utilizadores, ou observadores temporários, da EN221, assim como sobre as áreas com Qualidade Visual “Elevada”. Não sendo possível eliminar substancialmente os impactes visuais negativos decorrentes da presença física do Projeto, verifica-se que podem ser minimizados ao nível da área de implantação, no sentido de eliminar a afetação física de áreas com interesse visual elevado e, conseqüentemente, evitar a perda dos valores/atributos visuais relevantes em presença, ainda que sobre elas se projete o impacto visual negativo e, conseqüentemente se veja a sua integridade visual comprometida.

Quanto ao Património, verifica-se que o projeto é passível de gerar impactes negativos significativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, na fase de preparação do terreno, envolvendo a desmatção e remoção da camada vegetal, bem como a intrusão no subsolo (movimentação e revolvimento do solo e subsolo relacionados com a escavação e, ainda, circulação de máquinas, áreas de empréstimo e depósito e a abertura/beneficiação de caminhos de serventia) e trabalhos inerentes à implantação da Linha Elétrica aérea.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes, elementos a apresentar, medidas e planos de monitorização a adotar (capítulo 8 do presente parecer), poderá contribuir para a minimização e compensação dos principais impactes negativos identificados: Admite-se ainda que os impactes residuais (isto é, que subsistirão na fase de exploração) não serão de molde a inviabilizar o projeto. Importa referir que, da ponderação dos benefícios e importância da concretização dos objetivos do projeto e face à sua importância do projeto no contexto regional, considera-se ser de aceitar esses impactes residuais.

Relativamente às entidades externas consultadas refere-se que apenas uma enviou apreciação acerca do projeto tendo identificado a inutilização de solos classificados como RAN como preocupação, embora os referidos solos não possuam características para aproveitamento.

Da análise dos resultados da Consulta Pública verifica-se terem sido identificadas preocupações associadas: à preservação dos solos, à afetação de áreas inseridas em RAN e REN, à afetação da paisagem e à cartografia apresentada no EIA.

Quanto à questão cartográfica, alerta-se para o não cumprimento do estipulado nos artigos 3.º e 14.º do Decreto-Lei n.º 141/2014, de 19 de setembro. As restantes questões são acauteladas nas medidas e diretrizes apresentadas no final do presente parecer. O cumprimento do plano de monitorização previsto no EIA, e vertido no presente parecer, será assegurado, em sede de pós-avaliação, aquando do licenciamento do projeto.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, propõe-se a emissão de parecer favorável ao projeto da “Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça”, em fase de estudo prévio, condicionado à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas e do plano de monitorização de Aves Estepárias, bem como das condicionantes que se indicam no capítulo seguinte.

Por último, acresce evidenciar que a ocupação de solos integrados na RAN e na REN carece das devidas autorizações, sendo que a pronúncia favorável da CCDR, no âmbito da AIA, compreende desde já a emissão de autorização da utilização dos solos integrados na REN.

9. ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

ELEMENTOS A APRESENTAR EM RECAPE

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da decisão sobre o projeto, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deve ainda apresentar os seguintes elementos:

1. *Layout* final do projeto, acompanhado de uma avaliação adequada das possíveis alterações ao projeto apresentado.
2. Definição final dos acessos à, e na, Central Fotovoltaica e, caso se opte por alguma alteração em relação ao proposto, devem ser analisados os eventuais impactes ambientais e propostas as respetivas medidas de minimização. Não será permitido o asfaltamento/impermeabilização dos acessos.
3. Programa de Monitorização de Aves Estepárias.
4. Parecer favorável para as áreas percorridas por incêndios.
5. Parecer favorável, por parte da entidade responsável, para o arranque e corte de azinheiras que tenham necessidade de serem abatidas.
6. Assegurar a compatibilização do projeto com as infraestruturas existentes, designadamente: abastecimento de água, de drenagem de águas residuais, de transporte e distribuição de eletricidade, telecomunicações, vias rodoviárias e caminhos.
7. Alternativas para a localização do estaleiro, com cartografia de apoio, onde estejam identificados os recetores sensíveis e os acessos ao local do projeto. As localizações alternativas/preferenciais devem ser fundamentadas com uma avaliação de impactes ambientais.
8. Alternativa ao caminho em terra batida, no setor sul, que dá continuidade de acesso às várias quintas localizadas a Oeste e que será afetado pela implementação dos painéis.
9. Para a ocorrência n.º 5 – Picão das Pias 1 – demonstrar/apresentar os seguintes elementos por ordem de prioridade:
 - a. Demonstrar a não afetação da ocorrência patrimonial:
 - i. Relocalização do sítio arqueológico através de prospeção intensiva;
 - ii. Delimitação criteriosa da área de dispersão de materiais arqueológicos;
 - iii. Criação de área *non aedificandi* dentro dos limites definidos em ii., e conseqüente relocalização das estruturas previstas para essa área. Todas as ações de impacte no solo, situadas a menos de 50 m dessa área, deverão ser efetuadas com recurso a decapagens mecânicas de 20 em 20 cm, podendo ser alteradas para manuais no decorrer dos trabalhos.
 - b. Caso os resultados da re-prospeção sejam inconcludentes ou insuficientes, não permitindo delimitar a área de dispersão dos materiais arqueológicos, devem ser apresentados os resultados de um programa de sondagens arqueológicas de diagnóstico a realizar nas áreas previstas afetar;
Mediante os resultados obtidos deverão ser equacionadas as medidas de salvaguarda destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais deverão ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural.
10. Para a ocorrência n.º 10 - Picão das Pias 2 – na impossibilidade de alteração do projeto e de inevitabilidade de afetação do elemento patrimonial:

- a. Medida B – Afetação da ocorrência
 - i. Delimitação e sinalização da área de distribuição dos vestígios arqueológicos, nomeadamente trincheiras, escomboreiras e restos de estruturas construídas;
 - ii. Realização de levantamento fotográfico, gráfico/topográfico e georreferenciação a escala apropriada;
 - iii. Realização de prospeção intensiva da área identificada em i.;
 - iv. As informações recolhidas através das ações propostas nos pontos anteriores devem ser complementadas com a realização de sondagens de diagnóstico e, não se antevendo a necessidade de escavação integral do contexto, o acompanhamento arqueológico em permanência dos restantes trabalhos realizados nesta área.
11. Caso se verifique, a inevitabilidade de um afastamento menor de uma ocorrência patrimonial relativamente às várias componentes do projeto, incluindo aos acessos, deverá ser devidamente demonstrado/justificado.
12. Resultados da prospeção arqueológica sistemática de todas as áreas a afetar, nomeadamente caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, ou outras componentes de projeto, caso estes locais se situem fora das áreas já prospetadas, bem como das zonas que tivessem apresentado visibilidade reduzida. A equipa no terreno deve incluir um especialista em pré-história recente.
13. Cartografia à escala 1:25 000 e à escala de projeto de todos os elementos patrimoniais mantendo a numeração, tanto os que constem do EIA e do respetivo Aditamento, como os que forem detetados durante a fase de prospeção mais aprofundada. Estes elementos patrimoniais devem estar individualmente identificados e georreferenciados (em polígono – área de dispersão/concentração dos vestígios).
14. Cartografia com a implantação das áreas de estaleiro, acessos, depósitos temporários e empréstimos de inertes. As áreas de estaleiro e parques de materiais ficam interditos em todos os locais onde foram detetadas ocorrências patrimoniais, conforme Carta de Condicionantes referida anteriormente, e deverão garantir um afastamento no mínimo de cerca de 100 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais. Os acessos a construir de novo ou os que carecerem de melhoramento deverão garantir um afastamento no mínimo de cerca de 50 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais constantes da Carta de Condicionantes atualizada.
15. Quadro Síntese com a localização de caracterização da situação de referência face a todas as componentes do projeto (incluindo da LE). Deverá ser indicada a distância dos limites exteriores dos elementos patrimoniais relativamente às várias componentes do projeto.
16. Fichas de caracterização das ocorrências de interesse patrimonial detetadas, tanto no EIA e respetivo Aditamento como nos trabalhos posteriores (mantendo a numeração), avaliação de impactes e proposta das respetivas medidas de minimização. Incluem-se neste caso todas as ocorrências que se localizem a menos de 100 metros da área de afetação, incluindo as que se situam junto aos acessos já existentes e que serão utilizados na fase de construção.
17. Linha Elétrica:
 - a. Resultados da prospeção arqueológica sistemática em toda a extensão do traçado da Linha Elétrica (numa largura de 100 m), e de todas as áreas a afetar, nomeadamente caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, caso estes locais se situem fora das áreas já prospetadas, bem como das zonas que tivessem apresentado visibilidade reduzida; A equipa no terreno deve incluir um especialista em pré-história recente.
 - b. Proceder a nova avaliação de impactes patrimoniais, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos vários componentes de obra, e nova proposta de Medidas de Minimização dos impactes sobre o património.

- c. Mediante os resultados obtidos deverão ser equacionadas as medidas de salvaguarda destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais deverão ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural.
18. Reformulação do Plano Ambiental de Acompanhamento da Obra com a atualização da Planta de Condicionamentos a qual deve incluir também todas as áreas a salvaguardar.
 19. Programa de monitorização do Património caso se aplique.
 20. Os trabalhos, ações e estudos deverão previamente ser sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma e deverão integrar os elementos a apresentar em RECAPE.
 21. Identificar as principais ocorrências de afloramentos rochosos, quer individuais, quer em áreas (barrocal). Estas ocorrências devem ser consideradas no decurso da preparação prévia à execução das obras/planeamento dos trabalhos, para que seja evitada, sempre que possível, a sua afetação, pela sua potencial importância patrimonial como geossítios.
 22. Revisão do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), em consonância com o novo *layout* e onde deve constar cartografia com a localização, delimitação e identificação de todas as áreas intervencionadas devendo estar associado a cada uma delas as ações a realizar.
 23. Projeto de Integração Paisagística da Central Fotovoltaica de Lagoaça (PIP).

PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

No RECAPE deve ser apresentado o Projeto de Integração Paisagística (PIP) em consonância com o novo *layout* da Central e ter em consideração os aspetos a seguir mencionados:

1. Deve ser elaborado por uma equipa que integre: um arquiteto paisagista; um biólogo especialista em botânica; um biólogo especialista em fauna/avifauna e um arqueólogo.
2. Deve ser elaborado na qualidade de Projeto de Execução, o qual deve conter as seguintes peças escritas: Memória Descritiva e Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades e Plano e Cronograma de Manutenção – e as seguintes Peças Desenhadas: Plano Geral; o Plano de Plantação; Plano de Sementeiras e cortes e perfis.
3. A continuidade espacial da distribuição de painéis da Central deve ser interrompida através: da preservação das áreas de *habitats* existentes; dos afloramentos rochosos; das linhas de água e de drenagem preferencial que tenham expressão no terreno e/ou na Carta Militar; da preservação da vegetação existente da plantação de árvores como reforço dos alinhamentos arbóreos existentes ou das árvores isoladas.
4. Adequar a cortina arbórea perimetral ao novo *layout* da distribuição dos painéis e restantes componentes do Projeto. Ao longo da EN221 deverá ser contemplada um alinhamento não contínuo de árvores na base do seu talude ou junto da vedação de modo a que a copa, quando desenvolvida, se situe acima do nível da estrada.
5. Considerar o relevo como um contributo na forma de distribuição e localização das cortinas arbóreas-arbustivas como forma de quebrar a continuidade e linearidade da cortina arbórea, sempre que este cumpra idêntico objetivo.
6. Os alinhamentos de árvores e/ou arbustos não devem fazer-se em linhas contínuas em toda a sua extensão. Devem ser descontínuas, compostas por duas ou três linhas paralelas entre si e interrompidas de forma alternada entre si.
7. A composição das espécies – arbóreas e arbustivas deve cingir-se a espécies autóctones e/ou naturalizadas. Podem ainda ser utilizados exemplares de espécies como a amendoeira, cerejeira e

castanheiro características da região e das subunidades em presença.

8. Deve contemplar plantação de árvores pontualmente, mas com critério, ao longo das 3 linhas de água existentes e de outras pertinentes.
9. A serem consideradas sementeiras apenas deverão ser consideradas as espécies utilizadas habitualmente nos prados existentes.

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

No RECAPE deve ser apresentado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO). O Acompanhamento Ambiental da Obra (AAO) deve ter em consideração os aspetos a seguir mencionados:

1. O acompanhamento ambiental da obra deve iniciar-se na fase que antecede a obra, aquando do planeamento desta, e estender-se até à conclusão da construção.
2. Antes da construção devem ser efetuados os últimos ajustes ao projeto, decorrentes dos requisitos ambientais requeridos na DIA, bem como decorrentes da visita conjunta da equipa de fiscalização ambiental, do projetista e do empreiteiro ao local de implantação do projeto, após este ter sido devidamente piquetado (identificação dos elementos do projeto no terreno, com estacas e/ou balizagens).
3. Caso haja necessidade de efetuar ajustamentos ao projeto, submetido a procedimento de AIA, ou às atividades de construção previstas, deve o promotor submeter essas alterações à prévia apreciação da Autoridade de AIA.
4. Os objetivos deste plano, na fase de construção, devem basear-se nos seguintes aspetos:
 - Verificar o cumprimento da aplicação das condicionantes e medidas de minimização, bem como da legislação ambiental aplicável às ações desenvolvidas na obra;
 - Aplicar adequadamente as medidas de minimização de potenciais impactes ambientais negativos;
 - Adaptar as medidas de minimização a situações concretas da obra, a ajustes de Projeto e a situações imprevistas, resultantes ou não de reclamações.
5. A Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) deve ser composta por um ou mais técnicos com formação na área de Ambiente ou afim. Para além dos técnicos afetos ao Acompanhamento Ambiental da Obra, esta equipa deve ainda integrar um arqueólogo com experiência em pré-história recente. A EEA deve, nomeadamente, assegurar e verificar a implementação do exposto no PAAO, efetuar visitas periódicas à obra (ajustada às necessidades da obra) e proceder, sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais (identificação de situações que constituam Não Conformidades com a legislação ambiental em vigor, com a DIA ou com o PAAO, ou situações que ainda que não constituam Não Conformidade mas carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria) e elaborar RAAO.
6. O PAAO deve apresentar um cronograma atualizado da obra, a metodologia a adotar no AAO, as medidas de minimização aplicáveis à obra, uma listagem da legislação aplicável à obra, a periodicidade dos Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO) a enviar à Autoridade de AIA, e a planta de condicionamentos.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSAÇÃO

As medidas previstas para a fase de projeto devem ser revistas/concretizadas e detalhadas a um nível

compatível com o Projeto de Execução da central fotovoltaica que vier a ser definido.

A obra deve ser suportada por um Sistema de Gestão Ambiental que inclua, entre outros, medidas de prevenção e controlo de derrames e contaminação das águas superficiais e que contemple as medidas de minimização que se vierem a definir. Neste âmbito, deve ser elaborado um Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos da obra e identificação e pormenorização das medidas de minimização/compensação e dos planos de monitorização a implementar na fase de execução das obras e respetiva calendarização.

Todas as medidas de minimização, relativas à fase de construção, devem ser transpostas para o caderno de encargos do projeto e consideradas no Plano de Gestão Ambiental.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Fase de Projeto

1. Proceder ao enterramento da linha de alta-tensão que fará a ligação da CFL à subestação de Lagoaça.
2. A distribuição dos painéis solares e outras componentes do Projeto devem deixar totalmente livre todas as seguintes áreas e com uma faixa de proteção a definir para cada valor em causa, que garantam que as mesmas não são afetadas nem marginalmente, a demonstrar em RECAPE:
 - a. Áreas de afloramentos rochosos.
 - b. Linhas de água existentes ainda que temporárias.
 - c. Zonas húmidas, baixas encharcadas e pegos.
 - d. Toda a vegetação associada ao sistema húmido existente - arrelvados vivazes altos, juncais e salgueiros.
 - e. Outra vegetação existente como árvores isoladas ou em alinhamento (choupos) e arbustiva como a giesta.
 - f. Muros de pedra seca.
 - g. As áreas das pedreiras antigas de exploração manual “Picão das Pias 2”.
 - h. Os painéis do Setor GS1 e GS2 que se localizem para norte da cumeada e na área exposta a Oeste devem ser excluídos. A altura do topo dos painéis que venham a ser implantados no lado sul devem ficar abaixo da linha de cumeada.
 - i. Todos os referidos valores atrás referidos deverão ser rigorosamente cartografados em levantamento topográfico, cuja base deverá servir para a delimitação/marcação das áreas de proteção a estabelecer assim como para o Projeto de Integração Paisagística.
3. Excluir as áreas onde existam os 4 Habitats naturais que merecem proteção especial (habitat 6220pt4, habitat 6410pt2, habitat 6410pt3, habitat 6510) de qualquer intervenção de instalação de infraestruturas, equipamentos e mobilização de solos incluído, em fase de RECAPE.
4. Os nivelamentos propostos apenas devem ter lugar ao nível das plataformas necessárias à implantação dos acessos, Subestação, Edifício de Comando e Postos de Seccionamento. Nas áreas de implantação dos painéis não pode ocorrer qualquer alteração do relevo.
5. A localização e o traçado dos acessos deve ser realizado em função de uma clara e reduzida afetação do relevo assim como do coberto vegetal existente e salvaguardando as existências/ocorrências de valores visuais.
6. A Subestação e o Edifício de Comando devem implantar-se num local plano e que determine uma reduzida afetação de relevo, sem que haja lugar à formação de taludes, e preferencialmente fora de solos classificados como Reserva Ecológica Nacional (REN). Se necessário deverá proceder-se a uma

- configuração distinta da apresentada para o conjunto da Subestação e Edifício de Comando. Deve ser considerada a sua separação/desagregação espacial podendo as mesmas serem implantadas em 2 ou 3 patamares.
7. O revestimento exterior, e eventuais pavimentos também exteriores, do Edifício de Comando e de todos os Postos de Seccionamento, devem privilegiar materiais de baixa refletância e tendencialmente neutros, sugerindo-se como preferencial o uso de pedra natural da região.
 8. As valetas de drenagem longitudinal, adjacentes aos acessos, ou outras que venham a ser realizadas, devem ser revestidas com pedra local/região com argamassa branca, ou em alternativa simplesmente colocada à mão e compactada.
 9. Os acessos devem ser realizados, no que se refere à camada de desgaste, em materiais não excessivamente refletores de luz e que minimizem, ou reduzam substancialmente, o levantamento permanente de poeiras. Nos acessos implementados em solos classificados como REN, deverá ser preferencialmente utilizado material permeável ou semi permeável.
 10. O Projeto de iluminação exterior deve acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
 11. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural – passagens hidráulicas e/ou valetas.
 12. As valetas de drenagem não deverão ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado.
 13. A rede de cabos subterrânea deverá ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado.
 14. No desenvolvimento do Projeto de Execução, a distribuição dos painéis solares deverá ser revista, de modo a que as estruturas a criar se localizem inteiramente fora das áreas de habitats protegidos identificadas, preferencialmente a uma distância dos mesmos que garanta a sua não afetação.
 15. Evitar a colocação de apoios no leito e margens de linhas de água (considerando como margem uma faixa de 10 m de largura de cada lado do leito).
 16. Evitar a afetação de exemplares arbóreos, assim como zonas adjacentes às linhas de água, sobretudo quando se verifique a presença de galeria ripícola.
 17. Divulgar, por meios habituais de divulgação (jornais e rádio local, cartazes, folhetos e outros), o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, suscetível de ser afetada por incómodos da obra. 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.
 18. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações ou sugestões.
 19. No desenvolvimento do Projeto de Execução, a distribuição dos painéis solares e das restantes componentes do projeto deverá ser revista, de modo a garantir o seu afastamento e a não afetação das ocorrências patrimoniais Oc. 5 - Picão das Pias 1 e Oc. 10 - Picão das Pias 2.
 20. Caso sejam identificados elementos patrimoniais no local de implantação dos painéis solares, das valas de cabos, da LE ou dos acessos a construir ou a melhorar, deve ser avaliado o ajuste do projeto de modo a garantir a sua integridade.
 21. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto (incluindo da LE) aos elementos patrimoniais identificados no EIA, bem como para todos os que vierem a ser

identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica solicitada nos Elementos a Apresentar em sede de RECAPE, compatível com a sua conservação no decurso da obra.

22. Garantir o cumprimento das servidões e distâncias de segurança, nos termos da legislação em vigor, para as linhas de média e alta tensão.

Fase de Construção

Medidas prévias à obra

23. Limitar às áreas estritamente necessárias determinado tipo de ações, tais como, destruição do coberto vegetal, movimentação de terras, circulação e parqueamento de máquinas e veículos, através do balizamento das zonas que serão sujeitas a intervenções;
24. Para a localização do (s) estaleiro (s) e parque (s) de materiais devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos e preferencialmente fora de solos classificados como REN. Não devem ser ocupados os seguintes locais:
 - Áreas do domínio hídrico;
 - Áreas de leito de cheia;
 - Áreas de risco de erosão ou sensíveis do ponto de vista geotécnico;
25. O estaleiro deverá possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais deverão drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser esvaziada sempre que necessário e removida no final da obra;
26. O estaleiro e as diferentes frentes de obra deverão estar equipados com todos os materiais e meios necessários que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames acidentais de substâncias poluentes. Deverão ser impermeabilizadas e com drenagem eficaz, de fácil acesso, de forma a facilitar a operação de trasfega de resíduos;
27. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração;
28. 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. As áreas de estacionamento de veículos e parques de materiais devem ser impermeabilizadas com argila ou outra solução que garanta impermeabilização e delimitadas por valas, também impermeáveis, que encaminhem a drenagem superficial para separador de hidrocarbonetos antes de descarga no terreno;
29. Caso, ainda assim ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, devendo ser providenciada a remoção dos solos afetados para destino final ou recolha por operador licenciado;
30. Não deverão ser efetuadas 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;
31. Garantir que a lavagem de autobetoneiras será ser feita apenas na central de betonagem, procedendo-se em local próprio na obra apenas à lavagem dos resíduos de betão das calhas de betonagem. Prever uma bacia de lavagem com geotêxtil e garantir o encaminhamento dos resíduos de betão para destino final;

32. Nas zonas em que sejam executadas obras que possam afetar as linhas de água, deverão ser 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.
33. Todas as fases de desenvolvimento da obra devem ser acompanhadas por um arquiteto paisagista.
34. Deverão ser dadas instruções aos trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que se possam limitar ações nefastas sobre os valores naturais e visuais presentes.
35. Todos os exemplares vegetais de porte arbóreo, muito em particular, sempre que os mesmos apresentem dimensão significativa, e quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente sinalizados e/ou balizados considerando distâncias adequadas, que no mínimo devem corresponder ao círculo da projeção vertical da copa sobre o terreno.
36. As áreas de intervenção deverão restringir-se ao estritamente necessário e devem estar devidamente balizadas. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, e, se necessário, dentro de corredores balizados, usando sempre os mesmos caminhos, definitivos, ou não, de forma a não haver compactação de solos de forma indiscriminada quer na implantação da Central quer dos apoios da linha elétrica ou de qualquer outra componente.
37. Deverão ser salvaguardadas e preservadas todas as áreas associadas aos habitats cartografados no EIA, devendo proceder-se à sua delimitação através de sinalização em todo o perímetro exposto à obra. No âmbito da integração paisagística são áreas com elevado valor visual e que deverão ser considerados/entendidas como áreas de descontinuidade, a par dos afloramentos rochosos. Para cada uma delas deverá definir-se a faixa de proteção das mesmas, na qual não deverá ocorrer qualquer ação de corte de vegetação, compactação, movimentação de terra, circulação das máquinas e viaturas, depósito de materiais e instalação de estaleiros.
38. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
39. Ocorrência n.º 10 – Picão das Pias 2:
 - a. Medida A – Não afetação da ocorrência
 - i. Delimitação e sinalização da área de distribuição dos vestígios arqueológicos, nomeadamente trincheiras, escomboreiras e restos de estruturas construídas;
 - ii. Realização de levantamento topográfico e georreferenciação a escala apropriada;
 - iii. Criação de área *non aedificandi* dentro dos limites definidos em ii., e conseqüente realocação das estruturas previstas para essa área.
40. Promover uma ação de formação/sensibilização dos trabalhadores envolvidos na empreitada, prévia ao início da obra, relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.
41. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes e áreas a afetar pelos trabalhos de desmontagem dos aerogeradores existentes. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
42. Verificar em fase prévia ao início da obra, a relação de proximidade entre o desenho topográfico final do projeto e os elementos de interesse patrimonial já identificados, implementando, caso se justifique, medidas de minimização ou anulação de eventuais impactes negativos.

43. A equipa de arqueologia responsável pelos trabalhos de repropesção deve incluir um arqueólogo com experiência em pré-história recente.
44. Antes do início das obras devem ser sinalizadas e vedadas permanentemente todas as ocorrências patrimoniais identificadas na Planta de Condicionamentos ou outras que venham a ser identificadas durante os trabalhos de repropesção (ou durante a fase de acompanhamento), situadas a menos de 50 m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra, sendo estabelecida uma área de proteção com cerca de 10 metros em torno do limite da ocorrência. A sinalização e vedação devem ser realizadas com estacas e fita sinalizadora que deverão ser regularmente repostas. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas deverão ser vedadas com recurso a painéis.
45. Sempre que se venham a identificar elementos (patrimoniais ou outros) que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada.
46. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
47. Garantir que a fase de construção não ocorre na época de reprodução e/ou na época de migração para as espécies de avifauna potencialmente afetadas pelo projeto.
48. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras devem ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, devem adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
49. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
50. Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas minimizadoras identificadas, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental).

Medidas para a fase de obra

51. Nas áreas de implantação dos painéis fotovoltaicos não deve haver lugar à decapagem e apenas se deve proceder ao corte rasteiro do estrato herbáceo se necessário. Nestas áreas não deve ser considerado qualquer circulação de máquinas pesadas de rastos.
52. Os trabalhos de decapagem de solos deverão ser limitados às áreas das plataformas associadas aos novos acessos, à Subestação, ao Posto de Comando e aos Postos de Seccionamento assim como às áreas de implantação da linha elétrica.
53. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente 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.
54. A terra viva/vegetal deve ser armazenada e conservada em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo. Deve ser preservada através de uma sementeira adequada de forma a manter a sua qualidade. Deverá ser protegida de quaisquer ações de compactação por máquinas em obra.
55. Em caso de ser necessário utilizar terras vivas/vegetais ou terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não sejam introduzidas e alterem a ecologia local.
56. Sempre que possível planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.

57. Deverá ser garantida a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a o levantamento de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
58. No caso de haver recurso a sementeiras, devem ser utilizadas as espécies habituais dos prados existentes e sob pretexto algum deverão ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.
59. Após conclusão dos trabalhos de construção todas as áreas que foram objeto de intervenção, não sujeitas ao Projeto de Integração Paisagística, deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação. A recuperação inclui operações de limpeza, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa de pavimentos existentes, em particular no caso dos caminhos a desativar, se aplicável, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais. Como forma de cumprimento e de verificação desta medida, a mesma deve materializar-se num Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) a entregar antes do fim da obra. Nele deve constar uma cartografia com a localização, delimitação e identificação de todas as áreas intervencionadas devendo estar associado a cada uma delas as ações a realizar.
60. 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 herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis e de maior qualidade visual, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.
61. Apresentação de 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 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 da medidas/DIA.
62. Incluir na equipa de acompanhamento arqueológico especialista em pré-história recente.
63. A execução das medidas aplicáveis à fase de execução da obra deve ser verificada durante a fase de construção, mediante a implementação do Plano de Gestão Ambiental da obra atualizado de acordo com as medidas que constam neste parecer e com as que se revelem necessárias na sequência dos trabalhos de prospeção, escavação e avaliação arqueológica solicitada nos Elementos a Apresentar em sede de RECAPE.
64. Deverá proceder-se à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de sedimentos), as operações de desmonte de pargas e, mesmo, durante os arranjos paisagísticos.
65. Acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos – incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção incluindo da LE aérea; O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
66. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Direção Geral do Património

Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.

67. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar.
68. Se a destruição de um sítio (total ou parcial) depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral.
69. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de acordo com parecer prévio da Tutela, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do Património Cultural.
70. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deverá ser atualizada.
71. Devem ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra.

Acessos, plataformas e fundações

72. Garantir o acesso de proprietários privados às suas parcelas.
73. Garantir a normal circulação na EN221, evitando que os acessos a construir interfiram com esta via e que a circulação de viaturas, maioritariamente realizada durante a fase de construção, não interfira com a normal circulação viária.
74. O tráfego de viaturas pesadas deve ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajeto deve ser o mais curto possível e ser efetuado a velocidade reduzida.
75. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
76. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade dos recetores sensíveis cumpram os valores limites impostos pela legislação em vigor.
77. No caso de não existirem acessos que sirvam os propósitos da obra, devem ser apenas abertos trilhos que permitam a passagem do equipamento e da maquinaria envolvida na fase de construção, os quais terão que ser devidamente naturalizados no final da obra.

Fase de Exploração

78. Garantir o normal serviço de telecomunicações prestado pela linha de telecomunicações existente na área do projeto.
79. Após a concretização da obra, e durante pelo menos um ano, deve ser feito o acompanhamento das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, de modo a verificar a recuperação da vegetação. No caso das áreas e vegetação afeta ao PIP deverá observar-se o acompanhamento nos 2 anos de garantia previstos. No entanto, mesmo após esses períodos, durante esta fase, devem ser tomadas medidas corretivas, sempre que necessário, de possíveis zonas com erosão e de inadequado desenvolvimento das espécies ou exemplares da cortina arbórea, que pode passar pela sua substituição em caso de morte.

80. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, deverá ser fornecida para consulta a planta de condicionamentos atualizada aos responsáveis e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção.
81. O controlo da vegetação na área da Central Solar Fotovoltaica deverá ser feito sempre sem recurso a fitoquímicos. Deverá ser realizado por meios mecânicos, preferencialmente sem remeximento do solo, ou através de pastoreio por ovinos.
82. Assegurar a manutenção, conservação e limpeza dos acessos e zona envolvente da Central Solar Fotovoltaica de modo a garantir uma barreira à propagação de eventuais incêndios e a possibilitar o acesso e circulação a veículos de combate a incêndios.
83. Assegurar a limpeza do material combustível na envolvente, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios.
84. No espaço da Central Solar Fotovoltaica, deverá ser efetuado o controlo frequente do desenvolvimento dos estratos arbustivos.
85. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida para consulta a planta de Condicionantes atualizada aos responsáveis e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, aplicáveis.

Fase de Desativação

86. Deverá ser garantida a reposição da situação inicial pelo que deverão ser desmontadas todas as infraestruturas, nomeadamente os apoios de fixação dos painéis fotovoltaicos.
87. Na fase de desativação deverão ser seguidas as medidas recomendadas para a fase de construção.
88. Remoção integral das infraestruturas instaladas na Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça e respetiva Linha Elétrica pelo dono da obra no fim da sua vida útil.
89. Recuperação paisagística imediata das zonas afetadas: limpeza de todos os materiais e resíduos, quer na área da Central Solar Fotovoltaica quer noutras zonas onde se verifique a acumulação indevida; a modelação do terreno de modo a eliminar todas as plataformas criadas para implantação das estruturas e a mobilização dos solos promovendo a sua descompactação.

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

1. Como medida de compensação da afetação de flora e habitats em consequência da implementação do Projeto em análise, que as áreas não sujeitas a intervenção localizadas dentro da área vedada sejam geridas de forma a promover ativamente a manutenção dos habitats existentes e o seu restauro nas áreas cuja vegetação atual se encontra degradada. Através de um pastoreio controlado poderá promover-se a manutenção do bom estado de conservação das comunidades higrófilas (habitat 6410) e a manutenção ou restauro dos prados (habitats 6220 e 6510). Também nas faixas entre os painéis deverá implementar-se uma gestão da vegetação com recurso a pastoreio, que maximizará a probabilidade de restauro dos habitats de prado destruídos durante a fase de construção do Projeto.

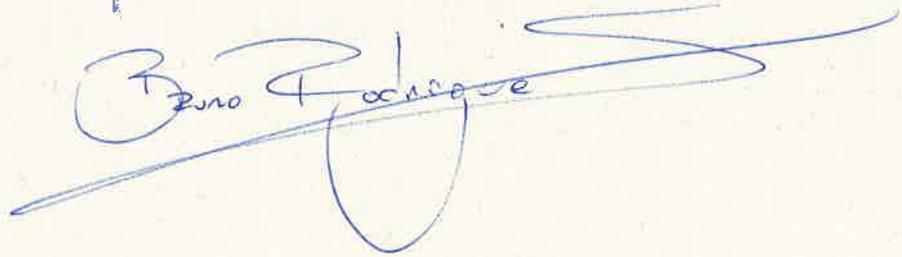
PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Deve ser desenvolvido e apresentado o seguinte programa de monitorização:

1. Programa de Monitorização de Aves Estepárias que terá como espécies-alvo as duas estepárias com estatuto de ameaça em Portugal (tartaranhão-caçador *Circus pygargus* e chasco-ruivo *Oenanthe hispanica*) e, complementarmente, incluirá outras espécies associadas a ambientes estepários que não apresentam estatuto de ameaça em Portugal, nomeadamente os Alaudídeos que ocorrerão na área de estudo – cotovia-do-monte, cotovia-pequena, laverca e o trigueirão

Caso os resultados das ações de diagnóstico prévio a entregar com o RECAPE o justifiquem, deve ainda ser desenvolvido e apresentado um Programa de monitorização do Património.

A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

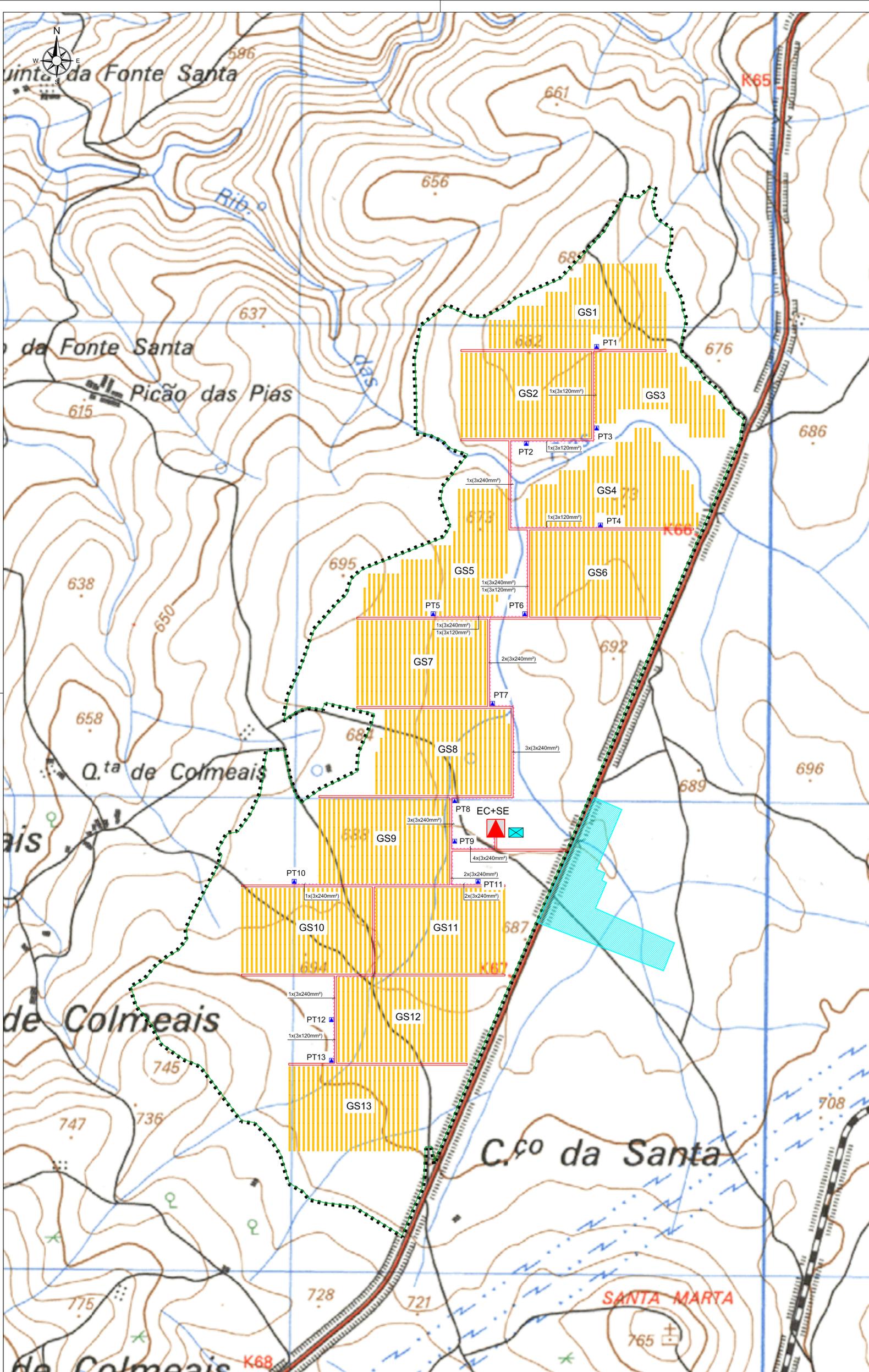


ANEXOS

Planta Geral

Pareceres externos

Página intencionalmente deixada em branco



LEGENDA

- Edifício de Comando e Subestação (EC+SE)
- Posto de Transformação
- Estaleiro/ferramentaria
- Vala de Cabos MT (cabos LXHIOZ1 (be) 18/30kV)
- Acessos Internos
- Vedação (limite da Central Solar)
- Limites do Terreno
- Área de estudo da Linha Elétrica

Revisão:	Designação:	Data:	Aprovado:
<p>Este desenho é de autoria da GENERG. A sua reprodução parcial ou total, alteração ou comunicação a terceiros, sem prévia autorização, é passível de procedimento judicial.</p>			
		Ref: 03/25.14.45.07.01.02 Desenhado:	Des: nº: LA.EIA-El.Aj - (0.1) Folha: 01
PROJECTO: CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGOÇA		Projectado:	Data: Dezembro 2018
DESIGNAÇÃO: REDE INTERNA MT IMPLANTAÇÃO VALA DE CABOS - CIRCUITOS ELÉTRICOS		Aprovado:	1:5.000

V:\BIBLIOTECA\Projetos\2018\03\25.14.45.07.01.02 - Central Solar Fotovoltaica Lagoça - Implantação Vala de Cabos - Circuitos Elétricos - 27/12/2018 12:13:38
 A: 30/01/2019 11:44:44 - GERAR O PDF - GERAR O PDF

Relativamente ao pedido de emissão de parecer, através do ofício V.Ref: S012884-201902-DAIA.DAP, no âmbito das competências atribuídas ao abrigo do disposto no nº10 do artigo 14º do Decreto-Lei nº151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº152-B/2017 de 11 de dezembro, sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental mencionado em epígrafe, e considerando que a resposta é extensível no que respeita a nossa pronúncia sobre o projeto em sede de consulta pública (V. Ref: S011762-201902 DCOM.DCA), cumpre-nos informar V. Exas. do seguinte:

1. A análise incidiu sobre a documentação do EIA para a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), disponível para consulta dos documentos na internet no Portal Participa (<http://participa.pt/consulta.jsp?loadP=2525>), tendo sido ainda realizada uma visita ao local.
2. Mais se informa que a hiperligação <https://nbox.apambiente.p/s/8zjFKDSLTKjJ3> referenciada no ofício supramencionado, não se encontrava acessível no momento da análise;
3. Da análise do projeto, efetuada através da consulta dos documentos disponíveis na internet no Portal Participa, constata-se que a “Central Solar Fotovoltaica” em apreciação implanta-se numa parcela com uma área de 122,9 ha, localizada no Parque Natural do Douro Internacional, freguesia de Lagoaça, concelho de Freixo de Espada à Cinta;



Localização (Fonte: Google Maps)



Extrato da página 81 de 307 do Relatório Síntese (RS)

(Fonte: http://siaia.apambiente.pt/AIADOC//AIA3223/1_eia.csf.l.rs.26.01%20_%20relat%C3%B3rio%20s%C3%ADntese2019220122626.pdf)

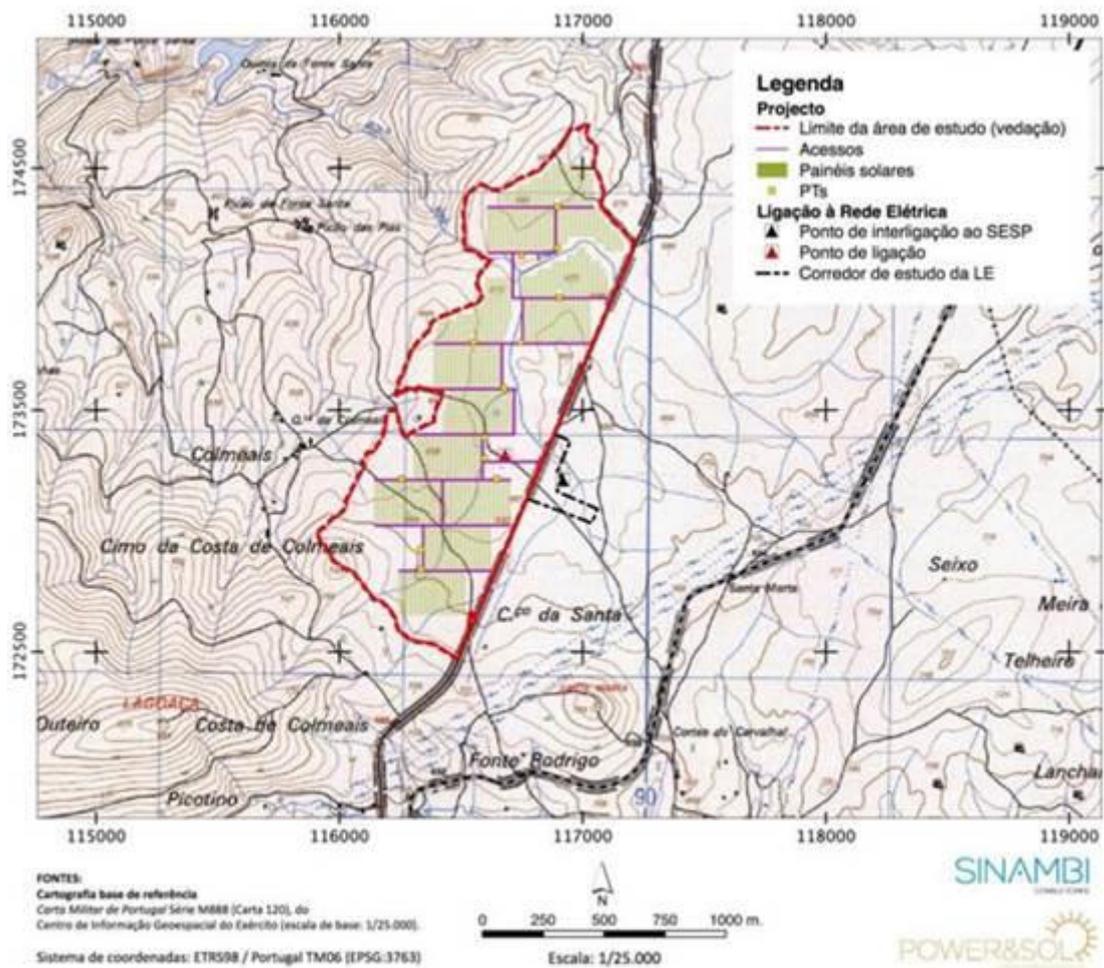


Figura 4: Implantação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça.

Extrato da página 24 de 307 do Relatório Síntese (RS)

(Fonte: http://siaia.apambiente.pt/AIADOC//AIA3223/1_eia.csf.l.rs.26.01%20_%20relat%C3%B3rio%20s%C3%ADntese2019220122626.pdf)

4. No Relatório Síntese do EIA, consta a informação que foi facultada pela DRAPN à SINAMBI - Consultores, Lda, em 20.07.2018, em resposta a sua solicitação, para efeitos da elaboração do EIA:

DRAPN – Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte	20-07-2018	<p><i>"[...] toda esta área se encontra identificada em parcelário agrícola, o que indica que os agricultores beneficiam de um sistema de pagamento único). [...] na área definida no estudo existe um elevado número de agricultores beneficiados através de vários programas operacionais de apoio, tais como AGRO/AGRIS (2000/2006), PRO RAN, etc.</i></p> <p><i>"[...] não foi identificada a existência de Regadios Tradicionais (RT's) beneficiados por programas de apoio.</i></p> <p><i>"No que diz respeito a Aproveitamentos Hidroagrícolas Coletivos, não foram identificados quaisquer aproveitamentos.</i></p> <p><i>"[...] podemos verificar que a área destacada no estudo irá interceder áreas de RAN e de REN, sendo esta região com elevado peso na economia local e na estabilidade social."</i></p> <p><i>"Atendendo a que, nos termos do n.º 1 do artigo 23º do Decreto-lei nº 73/2009, de 31 de maio, as áreas integradas na RAN estão sujeitas a parecer prévio vinculativo da Entidade Regional de Ordenamento do Território requerimento com processo devidamente instruído (...)."</i></p> <p><i>"Condicionantes: A área de estudo do projeto em causa encontra-se localizada no seu todo, no âmbito da Reserva Agrícola Nacional (RAN)."</i></p> <p><i>"Não existem evidências de outras condicionantes agrícolas. [...] a área em estudo, encontrando-se com elevado interesse paisagístico, que se pretendem proteger e manter, tanto quanto possível, não poderá colocar em risco a sustentabilidade deste espaço, o que justifica a apresentação de medidas condicionantes da execução do projeto."</i></p>
---	------------	--

Extrato da página 11 de 307 do Relatório Síntese (RS)

(Fonte: http://siaia.apambiente.pt/AIADOC//AIA3223/1_eia.csf.l.rs.26.01%20_%20relat%C3%B3rio%20s%C3%ADntese2019220122626.pdf)

5. A Central Fotovoltaica implanta-se essencialmente sobre solos com uma aptidão para uso agrícola muito baixa (classe F);

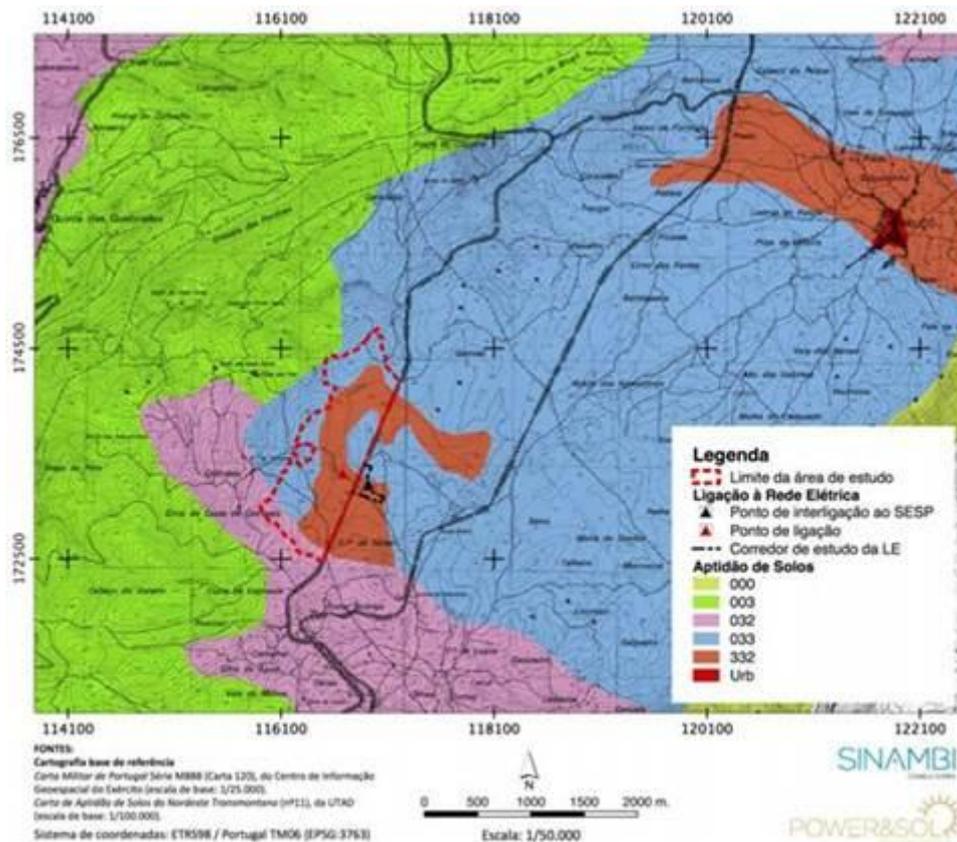
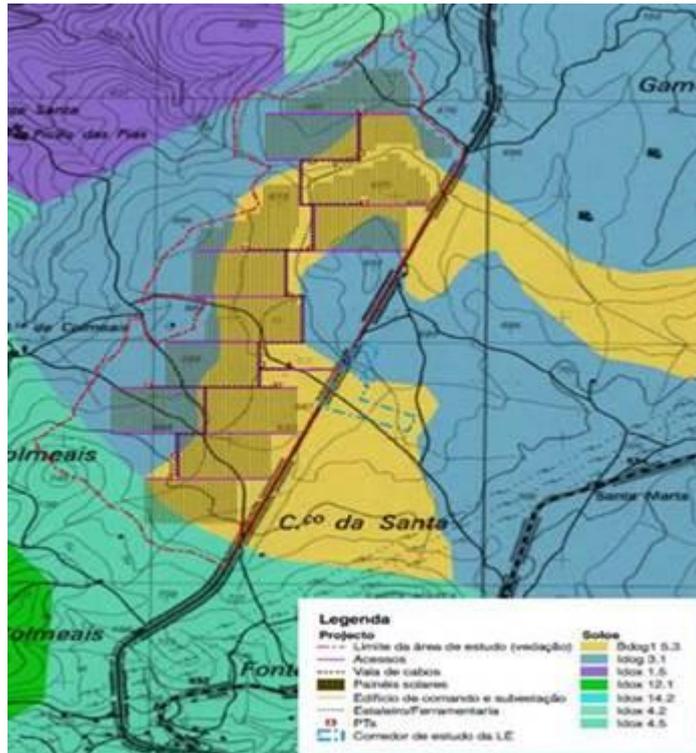


Figura 46: Carta de Aptidão dos solos com localização da área de estudo.

Extrato da página 106 de 307 do Relatório Síntese (RS)

(Fonte: http://siaia.apambiente.pt/AIADOC//AIA3223/1_eia.csf.l.rs.26.01%20_%20relat%C3%B3rio%20s%C3%ADntese2019220122626.pdf)

- Constata-se que a implantação da Central Fotovoltaica em estudo em toda a sua extensão se efetua sobre solos do tipo: **Idog 3.1 - Leptossolos distrícos órticos de granitos** (confirmação através da visita efetuada e trabalho de campo), com uma aptidão para uso agrícola muito baixa;



Extrato da página 102 de 307 do Relatório Síntese (RS)

(Fonte: http://siaia.apambiente.pt/AIADOC//AIA3223/1_eia.csf.l.rs.26.01%20_%20relat%C3%B3rio%20s%C3%ADntese2019220122626.pdf)

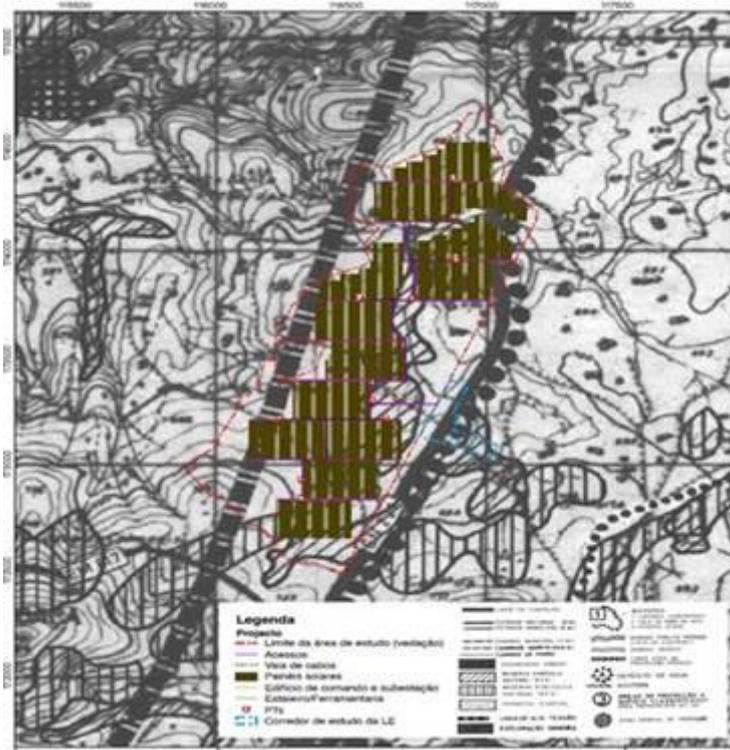
Tabela 19: Aptidão da Terra para as unidades cartográficas representadas na área de estudo.

UNIDADES CARTOGRÁFICAS (C. DOS SOLOS)	APTIDÃO DA TERRA (CLASSES E SUB-CLASSES)			SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS (APF)	CLASSIFICAÇÃO
	A (USO AGRÍCOLA)	P (PASTAGEM MELHORADA)	F (EXPLORAÇÃO FLORESTAL)		
Bdog 1 5.3	S ₃	S ₃	S ₂	332	Aptidão marginal para agricultura e pastagem melhorada e com aptidão moderada para floresta.
Idog 3.1	N ₈	S ₃	S ₃	033	Sem aptidão agrícola e aptidão marginal para pastagem melhorada e exploração florestal.
Idox 4.5	N	S ₃	S ₂	032	Sem aptidão agrícola, aptidão marginal para pastagem melhorada e com aptidão moderada para a exploração florestal.

Extrato da página 107 de 307 do Relatório Síntese (RS)

(Fonte: http://siaia.apambiente.pt/AIADOC//AIA3223/1_eia.csf.l.rs.26.01%20_%20relat%C3%B3rio%20s%C3%ADntese2019220122626.pdf)

- Relativamente ao atual uso do solo, constata-se que o solo está inculco e/ou de pouso (Anexo: elementos fotográficos);



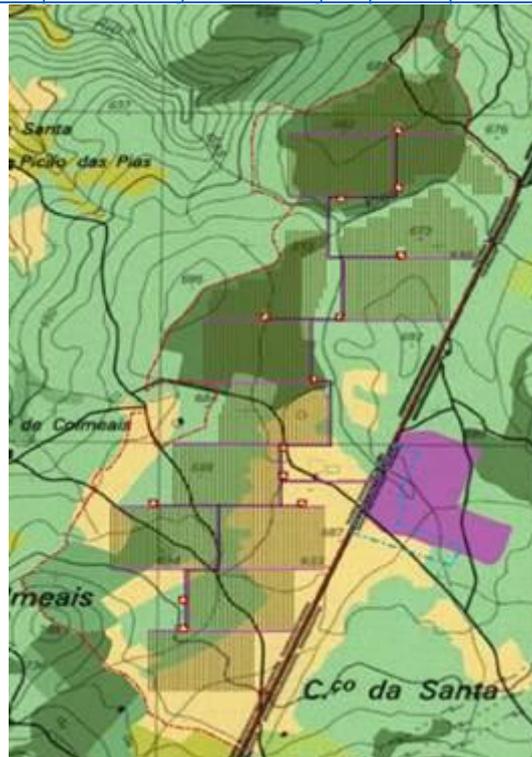
Extrato da Planta de Condicionantes do Aditamento ao EIA (Anexo 6)

(Fonte: http://siaia.apambiente.pt/AIADOC//AIA3223/1_eia.csf.l.rs.26.01%20_%20relat%C3%B3rio%20s%C3%ADntese2019220122626.pdf)

9. Da análise da Planta de Ordenamento do PDM de Freixo de Espada à Cinta verificam-se as seguintes classes de uso: RAN (Espaço Agrícola Protegido), Espaço Agrícola Complementar e Espaço Natural;



Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Freixo de Espada à Cinta
(Fonte: <http://fespadacinta.niugis.com/websig/v5/portal2/public/index.php?par=fespadacinta>)



Legenda

Projecto

- Limite da área de estudo (vedação)
- Acessos
- Vala de cabos
- Painéis solares
- Edifício de comando e subestação
- Estaleiro/Ferramentaria
- PTs
- Corredor de estudo da LE

Uso do Solo (COS2015)

- 1.2 Indústria, comércio e transportes
- 2.1 Culturas temporárias
- 2.2 Culturas permanentes
- 2.4 Áreas agrícolas heterogêneas
- Floresta de Pinheiro bravo
- Floresta de Carvalhos
- 3.2 Fl. abertas e vegetação arbustiva e herbácea
- Outras áreas de floresta
- 3.3 Zonas descobertas e com pouca vegetação
- 5.1 Águas interiores

Extrato da página 12 (Fonte: Volume 1 Resumo Não Técnico)

10. A utilização não agrícola de solos integrados na RAN* é precedida de autorização obrigatória da ERRAN Norte na fase de licenciamento do projecto;
11. Na área de intervenção não existem regadios tradicionais nem qualquer aproveitamento hidroagrícola;
12. Na verificação no local, constatou-se que:
 - 12.1. Trata-se de uma zona planáltica, suavemente ondulada com pequenos cabeços com afloramentos rochosos;
 - 12.2. A ocupação do solo numa grande extensão é de inculto (estrato herbáceo e mato rasteiro), uma pequena área de pousio (rotação esporádica com cultura arvenses de centeio) e uma pequena parcela de ocupação florestal (choupos e castanheiros em muito mau estado sanitário - Anexo: elementos fotográficos);

12.3. Os solos predominantes são de origem granítico calco-alcalinos, biotíticos, denominados leptossolos dísticos órticos (*) sem horizonte B. O horizonte Ap (0 - 20 cm), - pardo, franco-arenoso com 5-10% de saibro e cascalho de quartzo, feldspato e granito; ansiforme subanguloso médio e fino, fraco; alguns poros finos; brando/solto, não adesivo, não plástico; húmido, poucas raízes; transição nítida. O horizonte C (20 - 40/50 cm) com características idênticas ao horizonte anterior; o horizonte R (> 50 cm) constituído por rocha desagregável em saibro e cascalho com o marteloso. (*) - *Carta de Solos do nordeste de Portugal (elaborado pela UTAD, Agroconsultores e Coba - 1991, ao abrigo do PDRITM) e constatação de campo através da realização de furos com trado;*

12.4. Os solos representam baixa qualidade sob o ponto de vista de aproveitamento agrícola;

12.5. Os solos possuem exclusivamente aptidão silvopastoril;

12.6. A não existência de investimentos para aproveitamento agrícola;

12.7. A área possui um interesse paisagístico reduzido e a existência de uma subestação da REN na margem oposta da EN 221, reduz o impacto do transporte de energia

Em síntese, constata-se que há lugar à inutilização de solos classificados como RAN, embora não possuam características para aproveitamento agrícola, não é afetada nenhuma exploração agrícola e é mantida a aptidão pastoril.

existam afetações significativas ao nível da ocupação dos solos. Assim, o impacto sobre os usos atuais dos solos apesar de negativo e direto será de magnitude reduzida, pouco significativo, permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversível (anula-se a longo prazo com a desativação do Projeto) e de âmbito local.

Ao nível dos solos importa referir que, parte das áreas afetadas na fase de construção (áreas afetadas a estaleiros, parque de materiais e áreas de auxílio para a instalação de apoios da Linha Elétrica), serão recuperadas. Por outro lado, mesmo na maior parte da área da instalação da Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça, 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.

Relativamente aos solos classificados como RAN, é espetável que o Projeto venha a interferir com esta classe de solos. Conclui-se que, embora negativo, direto, permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversível e potencialmente significativo, dado que ocorre a afetação de áreas que apresentam condicionantes legais, o impacto seja de magnitude reduzida atendendo à reduzida expressão espacial das áreas efetivamente ocupadas/impermeabilizadas, comparativamente com a totalidade das manchas de RAN intersectadas pelo terreno afeto à Central Solar Fotovoltaica de Lagoaça. O impacto esperado é de âmbito local.

Extrato da página 236 e 237 de 307 do Relatório Síntese (RS)

(Fonte: http://siaia.apambiente.pt/AIADOC//AIA3223/1_eia.csf.l.rs.26.01%20_%20relat%C3%B3rio%20s%C3%ADntese2019220122626.pdf)

Face ao exposto, ponderando os impactos positivos e os impactos negativos, emite-se parecer favorável uma vez que se encontram acautelados os interesses da competência desta Direção Regional e não se identificam desconformidades para as áreas tuteladas da mesma, resultando assim um Impacte ambiental muito pouco negativo.

*Reserva Agrícola Nacional - RAN

- Atendendo a que, nos termos do n.º 1 do artigo 23º do Decreto-lei nº 73/2009, de 31 de março, alterado pelo DL 199/2015, de 16 de setembro, as utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN estão sujeitas a parecer prévio vinculativo da Entidade Regional Norte - RAN, deverá para o efeito ser enviado, diretamente, para esta Entidade requerimento com processo devidamente instruído (pode encontrar toda a informação sobre a instrução do procedimento, no sítio da ERN-RAN (<http://ran.drapn.mamaot.pt/index.php>)).

ANEXOS - Elementos fotográficos da verificação no local:



Terreno Inculto



Terreno Inculto



Terreno Inculto



Terreno Inculto



Terreno de Pousio



Terreno de Pousio



Povoamento Florestal



Terreno Inculto e Povoamento Florestal

Com os melhores cumprimentos.

Petros Rekas

Chefe de Divisão



Divisão de Ambiente e Infraestruturas
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte
Rua Dr. Francisco Duarte, 365 - 1º Andar
4715-017 Braga, PORTUGAL
TEL + 351 25 320 64 00 FAX + 351 25 320 64 01
<http://www.drapnorte.gov.pt>