

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

“Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz e Linha Elétrica de Evacuação”



COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P./Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo

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

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Página intencionalmente deixada em branco

i

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	3
3. ANTECEDENTES do Projeto e do EIA	4
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	5
4.1. Objetivos e Justificação do Projeto	5
4.2. Localização do Projeto	5
4.3. Composição Geral do Projeto	5
4.4. Linha Elétrica Aérea a 150 KV	7
4.5. Fase de construção	7
4.6. Fase de exploração	9
4.7. Fase de desativação	10
5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS	11
5.1. Geologia e Geomorfologia	11
5.2. Recursos Hídricos	13
5.3. Sistemas Ecológicos	23
5.4. Paisagem	31
5.5. Solo e Uso do Solo.....	37
5.6. Qualidade do Ar	42
5.7. Socioeconomia	42
5.8. Ordenamento do Território	44
5.9. Património Cultural.....	50
5.10. Ambiente Sonoro	52
6. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS.....	59
7. CONSULTA PÚBLICA	60
7.1. Principais resultados da Consulta Pública.....	60
7.2. Análise dos Resultados da Consulta Pública	60
8. CONCLUSÃO	61
9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	64
9.1. Condicionantes	64
9.2. Elementos a Apresentar	65
9.3. Medidas de Minimização	68
9.4. Outros Planos.....	82
9.5. Programas de Monitorização.....	86

ANEXOS

ANEXO I: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto das “Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz e Linha Elétrica de Evacuação”, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA).

O projeto refere-se à construção das Centrais Solares Fotovoltaicas (CSF) do Céu e da Luz e à construção da Linha Elétrica aérea a 400kV, que fará a ligação da referida CSF à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) para escoamento da energia produzida, através da subestação de Ferreira do Alentejo (existente). O projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução.

Dando cumprimento ao RJIA, a AUDAX, Renewables, na qualidade de proponente do referido projeto, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto de execução na plataforma SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), através do processo com o código PL20221003008771, sendo a entidade licenciadora do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Este procedimento de AIA teve início a 03 de fevereiro de 2023, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo, após confirmação da DGEG enquanto entidade licenciadora.

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

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

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

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

A APA, na sua qualidade de Autoridade de AIA e ao abrigo do artigo 9.º do RJIA, nomeou, através do ofício ref.ª S008263-202302-DAIA.DAP de 14 de fevereiro de 2023, a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA/Departamento de Avaliação Ambiental (APA/DAIA), APA/Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA/DCOM), APA/Departamento de Alterações Climáticas (APA/DCLIMA), APA/Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (APA/ARH Alentejo), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas/Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo (ICNF/DRCNF Alentejo), Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P. (ARS Alentejo), o Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

Embora nomeadas, a DGEG, ARS Alentejo e APA/Departamento de Alterações Climáticas (APA/DCLIMA), não participaram nos trabalhos da CA.

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

- APA/DAIA – Eng.ª Diana Costa

- APA/DCOM – Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA/ARH Alentejo – Eng. João Freire
- DGPC – Dr. João Marques
- LNEG – Doutor Ricardo Ressurreição
- CCDR Alentejo – Eng.ª. Cristina Salgueiro
- ICNF/DRCNF Alentejo – Dr.ª Catarina Carvalho
- ISA/CEABN – Arq. Pais. Rita Herédia e Arq. Pais. João Jorge
- FEUP – Eng.ª. Cecília Rocha

O EIA, datado de janeiro de 2023 (versão 0), foi elaborado, entre março de 2022 e janeiro de 2023, pela SINERGIAE AMBIENTE, Lda.. Posteriormente, foi reeditado no âmbito da conformidade, sendo datado de abril de 2023 (versão 1), e é constituído pelos seguintes volumes:

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

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

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

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

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 24 de fevereiro de 2023, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do seu EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, com solicitação de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos/fatores ambientais: Projeto e aspetos globais; Ordenamento do Território; Socioeconomia; Património Cultural; Sistemas Ecológicos; Uso do Solo; Alterações Climáticas; Ambiente Sonoro; Paisagem e Impactes cumulativos. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico. Esta informação foi apresentada em 06 de abril de 2023.
- Deliberação pela Conformidade do EIA a 28 de abril de 2023.
- Abertura de um período de consulta pública que decorreu durante 30 dias úteis, de 04 de Maio a 15 de Junho de 2023. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 7 do presente parecer.
- Solicitação de pareceres externos, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA, às seguintes entidades: Câmaras Municipais de Ferreira do Alentejo (CMFA) e de Beja (CMB), Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Alentejo), REN – Redes Energéticas Nacionais (REN), Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva S.A (EDIA), Águas de Portugal (AdP), Infraestruturas de Portugal (IP), Brisa Concessões (Brisa) e a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC). Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 6 e incluídos em Anexo ao presente parecer.
- Visita ao local do projeto, efetuada no dia 30 de maio de 2023, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto, com o objetivo de avaliar os correspondentes impactes e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, a avaliação dos impactes do projeto (com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares), bem como a integração no Parecer da CA dos contributos sectoriais das várias entidades representadas na CA, dos pareceres solicitados a entidades externas, dos resultados da consulta pública e da ponderação dos fatores ambientais determinantes na avaliação do projeto.
- Elaboração do Parecer Final da CA, tendo em consideração os aspetos atrás referidos, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de Avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do Projeto, 5. Análise dos Fatores Ambientais, 6. Pareceres das Entidades Externas, 7. Consulta Pública, 8. Conclusão, 9. Condicionantes, Elementos a Apresentar, Medidas de Minimização, Medidas de Compensação e Programas de monitorização.

3. ANTECEDENTES DO PROJETO E DO EIA

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

As Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz e Linha Elétrica de Evacuação resultam da atribuição de dois Títulos de Reserva de Capacidade de Injeção na RESP (TRC), correspondentes às potências de ligação de 99 MVA (com ligação à RESP a 400 kV) e 58 MVA (com ligação à RESP a 150 kV) respetivamente para a CSF do Solar da Luz e a CSF do Solar do Céu.

No sentido de otimizar os dois projetos, minimizando impactes e racionalizando recursos, foi acordado com a DGEG e a REN a utilização de um único ponto de ligação à RESP com uma infraestrutura de transporte de energia comum a 400 kV.

Para o efeito, foram submetidos, para cada um dos projetos, dois estudos de impacte ambiental (EIA). Verificou-se que as centrais fotovoltaicas seriam contíguas e a sua construção simultânea. Ainda, a energia produzida na central solar fotovoltaica do Céu (PL20221003008773) será conduzida a 30 kV à subestação elevatória que será construída na central solar fotovoltaica da Luz (30/400 kV) (PL20221003008771).

Assim, as centrais em causa correspondem a projetos complementares, dada a partilha de infraestruturas entre ambas e tendo em conta que a central do Céu só poderá funcionar no pressuposto da existência da central da Luz.

Tratando-se de projetos complementares, sob a responsabilidade do mesmo proponente, que se desenvolvem em simultâneo e cuja localização espacial é contígua, não foram identificados motivos para a submissão de EIA e processos de AIA autónomos para cada central, apesar de a cada uma corresponder um Título de Reserva de Capacidade de Injeção na RESP (TRC) distinto.

Optou-se pela submissão de um único procedimento de AIA para este conjunto de projetos, apresentando vantagens, não só do ponto de vista da própria avaliação ambiental, mas também pelo facto de evitar duplicação de esforços administrativos e encargos.

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

A CSF será constituída por 332 096 módulos fotovoltaicos de 550 Wp de potência unitária (182,68 MWp), sendo que a sua potência de injeção será limitada aos 157 MVA no ponto de entrega de energia, localizado na subestação de Ferreira do Alentejo, com a qual se estima produzir cerca de 370,5 GWh/ano.

O projeto da LMAT surge da necessidade de escoar a energia produzida na CSF, ou seja, o objetivo deste projeto é transportar a energia produzida até ao ponto de entrega da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), que é na Subestação de Ferreira do Alentejo.

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

A área proposta para a central solar fotovoltaica e para a LMAT localiza-se no distrito de Beja, no concelho de Ferreira do Alentejo, União de Freguesias de Ferreira do Alentejo e Canhestros.

4.3. COMPOSIÇÃO GERAL DO PROJETO

Com uma potência de pico de 182,68 MWp, para uma potência nominal de 157 MVA, as Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz e Linha Elétrica de Evacuação são um centro electroprodutor que aproveita a energia solar: a luz solar incide nos módulos solares que a transformam em energia elétrica, produzindo uma corrente contínua proporcional à irradiância solar recebida, corrente essa que é, posteriormente, convertida em corrente alternada nos inversores. Posteriormente, a agregação da corrente alternada produzida nos inversores dá-se nos postos de transformação, passando a tensão elétrica para média tensão sendo esta energia, por sua vez, agregada na estação elevatória e de comando. Após este passo, a energia elétrica é evacuada através da Linha Elétrica de ligação, sendo descarregada na subestação de Ferreira do Alentejo e entrando na Rede Nacional de Transporte.

A área de estudo da Central Fotovoltaica é de aproximadamente 937,28 ha, contudo, a área vedada corresponde a 333,6 ha, e a área afetivamente ocupada pelos painéis fotovoltaicos corresponde a uma área mais restrita de cerca de 243,72 ha.

4.3.1. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Os módulos fotovoltaicos têm como função a conversão da energia solar em energia elétrica, produzindo uma corrente contínua proporcional à irradiância solar recebida.

No projeto, os módulos a instalar serão do tipo Monocristalinos e bifaciais, com uma potência de pico de 550 Wp. Os módulos serão agrupados em *strings* de 32 módulos cada e cada *string* será instalado num seguidor de eixo horizontal com seguimento de nascente para poente e o azimute a sul.

As Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz serão constituídas por 332 096 módulos fotovoltaicos (painéis) (122.880 da CSF do Céu e 209.216 da CSF da Luz), com uma potência de pico de 182,68 MWp.

4.3.2. INVERSORES/TRANSFORMADORES

Os inversores a utilizar no projeto têm como função a conversão da energia elétrica contínua produzida nos módulos fotovoltaicos em corrente alternada. O Projeto propõe a utilização 493 inversores (182 na

CSF do Céu e 311 na CSF da Luz).

4.3.3. SUBESTAÇÃO ELEVATÓRIA/EDIFÍCIO DE COMANDO

Para a evacuação de energia será necessário instalar uma subestação Elevatória 400/30 kV da qual sairá a linha elétrica de transmissão, à tensão nominal de 400kV. A subestação elevatória 30kV/400kV localiza-se no Polígono 5L da CSF da Luz e recebe a energia produzida em ambas as centrais solares. A subestação possuirá um transformador de potência de 157 MVA e será uma instalação mista partilhada, alimentada pela Central Fotovoltaica Solar da Luz e pela Central Fotovoltaica Solar do Céu. As aparelhagens de montagem no exterior serão instaladas no Parque Exterior da Subestação e as aparelhagens de montagem no interior, a instalar no Edifício de Comando partilhado.

No Edifício de Comando ficará instalado o equipamento principal de MT, composto por um barramento, em quadros metálicos, e os sistemas de proteção, comando e controlo (integrados em armários próprios para o efeito).

4.3.4. SISTEMAS DE MONITORIZAÇÃO E DE SEGURANÇA

A área afeta às Centrais Solares disporá de sistemas de segurança, nomeadamente, sistema de deteção e extinção de incêndios e sistema de deteção de intrusão. O sistema de supervisão a instalar terá acesso, em tempo real, às grandezas das Instalações Elétricas e às grandezas dos equipamentos.

Para detetar a presença de intrusos no recinto será instalado no perímetro um sistema constituído por detetores de infravermelhos. O sistema de vigilância é constituído por várias câmaras colocadas em lugares estratégicos sobre colunas de 5 m de altura, que filmam e transmitem imagens para os monitores do escritório central de monitoração. O sistema de CCTV deve fornecer imagens de alta qualidade tanto de dia, como no escuro. Serão instalados vídeo gravadores digitais que se encarregarão da receção dos sinais de vídeo e armazenamento em formato digital.

6

4.3.4.1 SEGURANÇA - VEDAÇÃO

A central fotovoltaica será constituída por um total de 17 polígonos (4 da CSF do Céu e 13 da CSF da Luz). As vedações previstas acompanham o perímetro completo de todos os polígonos de implantação das centrais solares, exceto no contacto entre o polígono 2C da CSF do Céu e o polígono 11L da CSF da Luz, que se encontra a nordeste do primeiro.

As vedações são instaladas no limite de cada um dos perímetros de instalação dos painéis fotovoltaicos reservando-se um corredor exterior de proteção de aproximadamente 5 metros e outro interior de igual distância. Os prumos são fundados no terreno com pequenos maciços individuais argamassados para garantir a resistência e a indeformabilidade da vedação.

As vedações dos perímetros das áreas de implantação das centrais solares são compostas por uma rede de malha quadrangular de 2 metros de altura, fixada em postes de madeira tratada em autoclave de 10 cm de diâmetro, com classe de risco IV, estando garantido um período de garantia de 20 anos pelo fabricante. Os portões são de folha dupla com 2,0 m de altura e 6,0 m de largura total.

4.3.5. ACESSOS

Os caminhos internos serão percursos preferenciais, em alguns casos aproveitando caminhos pré-existent, construídos apenas por regularização do terreno, em material permeável tipo tout-venant (ou equiparado), de modo a permitir, em cada perímetro, o acesso aos postos de transformação e subestação a partir dos portões de acesso.

4.4. LINHA ELÉTRICA AÉREA A 150 KV

O projeto é ainda constituído pela linha elétrica de ligação do projeto à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP). Esta ligação será efetuada na Subestação de Ferreira do Alentejo, através de uma Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT) a 400 kV, em fase de Projeto de Execução.

As fundações dos 51 apoios previstos da linha elétrica são constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e uma chaminé prismática.

4.4.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO DA LINHA ELÉTRICA

Do ponto de vista técnico, o Projeto é constituído pelos seguintes elementos estruturais:

- Cabos condutores;
- Cabos de guarda;
- Cadeias de isoladores;
- Fundações dos apoios;

4.5. FASE DE CONSTRUÇÃO

Prevê-se uma fase de exploração (vida útil) de 35 anos.

Estima-se que o número de trabalhadores, de entre os vários Empreiteiros (construção civil, eletromecânica, equipa de transporte, montagem), Equipas de Fiscalização, Dono de Obra, entre outros, se situe entre os 200 e 300 trabalhadores.

4.5.1. CENTRAIS SOLARES FOTOVOLTAICAS DO CÉU E DA LUZ

A obra de construção das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz consistirá em:

- Abate pontual de árvores e desmatção de toda a área de intervenção;
- Execução do acesso exterior e dos caminhos no interior do recinto, com características adequadas para o trânsito de veículos com capacidade de transportar os vários materiais e equipamentos afetos aos Postos de Transformação e à Subestação/Edifício de Comando;
- Nivelamento e preparação do terreno, se necessário, na zona de implantação da subestação e bases de apoio dos transformadores, nos locais onde seja permitido, ou seja, respeitando as condicionantes identificadas no presente EIA;
- Execução de vedações nos limites das centrais e da subestação, incluída a colocação de portões de acesso;
- Montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico;
- Abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre os módulos fotovoltaicos e restantes infraestruturas elétricas;
- Montagem dos Postos de transformação, incluindo a execução das plataformas onde ficarão instalados os edifícios pré-fabricados;
- Execução das fundações dos apoios das linhas de 30 kV;
- Execução das obras de construção da subestação e edifício de comando; e
- Recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

4.5.1.1 ESTALEIRO E PARQUE DE MATERIAIS

Para apoio à execução da obra de construção das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz, será

necessário instalar um estaleiro, o qual ficará localizado adjacente à subestação/edifício de comando, que é onde se irá localizar a maior frente de obra.

A área afeta ao estaleiro inclui, para além de contentores de apoio, instalações sanitárias amovíveis, uma zona destinada a armazenamento temporário de materiais diversos, tais como resíduos e inertes, e uma zona de estacionamento de veículos e máquinas afetos à obra.

4.5.1.2 MOVIMENTAÇÕES DE TERRAS

A preparação da área onde será instalada a CSF irá iniciar-se pela limpeza do terreno (remoção da vegetação arbustiva e arbórea), sendo seguida da decapagem da camada superficial do solo, na área onde serão instalados os contentores com os Transformadores (Postos de Transformação), na zona da Subestação/Edifício de Comando, nas zonas adjacentes aos caminhos a reabilitar, quando haja lugar a alargamento, nas faixas dos novos caminhos e na zona a utilizar como estaleiro, com regularização da morfologia, em caso pontuais devidamente justificados.

A terra vegetal resultante desta ação será devidamente armazenada para utilização posterior na requalificação ambiental das áreas intervencionadas.

Será ainda necessário, numa fase posterior, proceder à abertura de valas para instalação dos cabos elétricos subterrâneos.

Esta tarefa inclui também a instalação de todas as caixas de ligação necessárias à instalação.

4.5.1.3 RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DE ÁREAS INTERVENIONADAS

No termo da obra as zonas intervencionadas serão recuperadas. Após a conclusão dos trabalhos de construção civil, e da montagem da instalação fotovoltaica, serão objeto de recuperação paisagística as áreas intervencionadas, designadamente a zona de estaleiro, a envolvente da subestação/edifício de comando/armazém, as zonas adjacentes aos acessos, a envolvente aos Postos de Transformação, a área de montagem dos painéis, as zonas de construção das valas para instalação dos cabos elétricos, bem como outras zonas que possam, eventualmente, vir a ser intervencionadas durante a construção.

A recuperação das áreas intervencionadas tem como objetivo minimizar o impacto na paisagem, o restabelecimento da vegetação autóctone e o revestimento dos solos, minimizando por sua vez a ação erosiva dos ventos e das chuvas que será mais intensa se o solo for deixado a descoberto.

4.5.2. LINHA ELÉTRICA DE LIGAÇÃO À REDE

A instalação da Linha Elétrica envolve várias atividades construtivas, sendo de seguida destacadas as principais.

4.5.2.1 ESTALEIRO E PARQUE DE MATERIAIS

Não se encontra definida a localização do estaleiro principal para a obra da linha elétrica, uma vez que tal será responsabilidade do empreiteiro (que poderá até ter instalações próprias adequadas para o efeito), definindo-se critérios gerais para a sua localização.

4.5.2.2 RECONHECIMENTO, SINALIZAÇÃO E ABERTURA DE ACESSOS

Sempre que possível serão utilizados ou melhorados acessos existentes. A abertura de novos acessos é acordada com os respetivos proprietários, sendo tida em conta a ocupação dos terrenos, a época mais propícia (após as colheitas, por exemplo). Nas áreas com sensibilidade ecológica, a abertura ou melhoria de acessos é, sempre, avalizada pela equipa de Acompanhamento Ambiental.

4.5.2.3 MACIÇOS DE FUNDAÇÃO

Nesta fase é realizada a verificação das estacas de piquetagem dos apoios, assim como a marcação das covas da fundação de cada apoio. Uma vez terminada a marcação das covas, procede-se à desmatação numa área aproximada de 400 m² envolvente a cada apoio, e posteriormente à abertura da cova, a qual é realizada com o auxílio de uma retroescavadora de pequeno porte. Para as situações de terreno mais comuns as dimensões dos caboucos para os diferentes subtipos são de quadrados de 1,5 x 1,5 m a 2,5 x 2,5, com profundidade de 2,4 a 3,5 m;

4.5.2.4 COLOCAÇÃO DOS APOIOS

Nesta fase é efetuada a colocação e nivelamento da base dos apoios dentro das covas, procedendo-se de imediato à sua betonagem. O betão para a fundação vem de uma central próxima, transportado numa autobetoneira. A área de implantação de cada apoio é coberta com o material resultante da escavação necessária para a execução das fundações. No final é coberta com a terra vegetal que resultou da decapagem do terreno executada previamente às escavações propriamente ditas.

4.5.2.5 COLOCAÇÃO DOS CABOS

Na última fase de construção da linha são montadas provisoriamente roldanas no braço de cada apoio, de modo a se iniciar a passagem da corda-guia, desde o início até ao final do traçado da linha.

O desenrolamento da corda guia é realizado por um trabalhador que a transporta em rolo, efetuando todo o trajeto da linha a pé. Finalmente, e com o recurso a duas máquinas de desenrolamento colocadas no início e no fim do traçado, realiza-se a operação de desenrolamento e fixação dos cabos condutores e de guarda.

No cruzamento e sobrepassagem de obstáculos, tais como vias de comunicação, linhas aéreas, linhas telefónicas, etc., são montadas estruturas porticadas, para sua proteção, durante os trabalhos de montagem. Nesta operação estão envolvidos meios humanos e duas máquinas de desenrolamento.

9

4.6. FASE DE EXPLORAÇÃO

As atividades inerentes a esta fase dizem respeito à gestão de resíduos e eventuais manuseamentos de materiais poluentes, controlo visual e mecânico dos equipamentos instalados, reparações (vedação, portão, entre outros), manutenção do terreno (limpeza, decapagem, podas, entre outros) e das infraestruturas (postos de transformação e subestação/edifício de comando).

Relativamente à CSF, na fase de exploração são previsíveis os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

- Efluentes das instalações sanitárias do edifício de comando;
- Óleos usados e produtos afins utilizados na lubrificação dos diversos componentes dos transformadores. Refira-se, no entanto, que o período de utilização dos óleos dos transformadores é relativamente longo;
- Peças ou parte de equipamento substituído;
- Materiais sobrantes das manutenções (embalagens de lubrificantes, resíduos verdes entre outros);
- Resíduos domésticos;
- Ruído e emissões gasosas resultante do tráfego associado à vigilância e manutenção;
- Ruído produzido nos Postos de Transformação/Inversores e no transformador da subestação interna

4.7. FASE DE DESATIVAÇÃO

Uma vez concluído o período de vida útil das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz, o mesmo poderá ser renovado e/ou reabilitado com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período de vida útil, ou poderá ser desativado e desmontado caso as condições económicas de exploração, face aos custos envolvidos, assim o venham a determinar.

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

Todos os materiais e equipamentos serão armazenados em local próprio e devidamente preparado, e no final encaminhados de acordo com destinos devidamente autorizados e em cumprimento com a legislação.

5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

5.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Geomorfologia

O local em estudo situa-se num setor da bacia hidrográfica do Sado coincidente com a sua instalação nos terrenos cenozoicos da bacia de Alvalade.

No que diz respeito à geomorfologia local, as áreas mais elevadas das centrais solares correspondem a uma superfície planáltica desenvolvida acima dos 80 m de cota, correspondente à superfície de enchimento da bacia de Alvalade e/ou a uma superfície de erosão subaérea quaternária desenvolvida sobre aquela. Esta superfície tende a aumentar de cota em direção aos bordos da bacia, atingindo cotas superiores a 100 m, como se verifica ao longo do traçado da LMAT, em direção a Ferreira do Alentejo. Encontra-se interrompida pelo encaixe quaternário da rede hidrográfica do Sado, destacando-se na região as ribeiras do Roxo e de Canhestros, a norte e sul da área considerada, respetivamente.

Tectónica e estratigrafia

A área de estudo situa-se nas folhas 42-B Azinheira de Barros, 42-D Aljustrel, 43-A Cuba (não publicada) e 43-C Beja (não publicada) da Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000. Localiza-se no domínio tectono-estratigráfico da bacia de Alvalade (também conhecida por bacia do Sado).

A bacia de Alvalade gerou-se como consequência dos processos tectónicos compressivos relacionados com a orogenia alpina ocorridos nos bordos norte e sul da microplaca Ibéria ao longo do Cenozoico. Este enquadramento promoveu a sucessiva reativação das falhas de Grândola (WNW-ESE), Torrão (WNW-ESE) e Messejana (NE-SW), gerando uma área deprimida entre estas estruturas onde se deu a sedimentação entre o Paleogénico e o Quaternário, maioritariamente em ambiente continental, embora também ocorram sedimentos marinhos do Miocénico Superior (Carvalho et al., 1985; Pimentel, 1997).

Ocorrem sedimentos depositados entre o Miocénico e o Holocénico, nomeadamente:

- Formação de Esbarrondadoiro, do Miocénico Superior – constituída por intercalações de arenitos, lutitos e conglomerados, contendo níveis com fósseis de ambientes marginomarinhos.
- Formação de Alvalade, do Plio-Pleistocénico – constituída por arenitos conglomeráticos.
- Depósitos de terraços fluviais, do Pleistocénico – constituídos por arenitos e conglomerados.

Estão cartografados no troço da LMAT em que esta interceta o Barranco das Arocas.

- Aluviões, do Holocénico – correspondem a areias e cascalheiras, existindo ao longo das várias linhas de água afluentes do rio Sado intercetadas pelo projeto.

Neotectónica e perigosidade sísmica

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

A área de estudo não é intersectada por nenhuma falha com atividade neotectónica reconhecida, no entanto, pode ser afetada por eventos sísmicos gerados em estruturas sismogénicas próximas e distantes, devido à propagação das ondas sísmicas na crosta terrestre.

Na região, existe atividade neotectónica reconhecida nas falhas de Grândola e Messejana (Cabral, 1995). A falha de Grândola terá capacidade de gerar um sismo de magnitude 7, considerando rotura em toda a sua extensão conhecida (Ressurreição, 2018). Para a falha da Messejana ainda não foi estimado o seu potencial sismogénico.

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

Segundo o zonamento sísmico proposto no Anexo Nacional do Eurocódigo 8, inclui-se na zona 1.3 relativamente a ação sísmica tipo 1 (interplacas) e na zona 2.4 para ação sísmica tipo 2 (intraplacas). De acordo com este zonamento, os valores de aceleração máxima (a_{gR}) de referência a considerar, são de 1,5 m/s² (zona sísmica 1.3) e 1,1 m/s² (zona sísmica 2.4).

Recursos Minerais e Património Geológico

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

5.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Geologia e Geomorfologia

Nesta tipologia de projeto, os principais impactes na Geomorfologia estão associados à fase de construção, nomeadamente com movimentação de terras em decapagens, instalação do estaleiro, execução das fundações e montagem da estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos, construção da subestação/edifício de comando, abertura de valas de cabos e escavação para fundação dos maciços de fundação dos apoios.

Estas operações promovem a destruição irreversível do substrato geológico e da geomorfologia (morfologia natural relacionada com os processos geológicos).

Atendendo à topografia suave das áreas a intervir não são necessários quaisquer trabalhos de terraplenagem, nivelamentos, criação de socacos ou taludes, evitando-se assim a necessidade de escavações e movimentação de terras relevantes, restritas apenas à abertura de valas para a instalação de cabos subterrâneos e à fundação de equipamentos das centrais solares e subestação. As valas de cabos serão cobertas com o material escavado para a implantação dos cabos.

Relativamente à instalação dos estaleiros, não se prevê que seja necessário afetar a morfologia do terreno, uma vez que estes estão previstos em áreas relativamente planas. As estruturas dos módulos solares serão cravadas diretamente no terreno.

No que diz respeito à LMAT, as escavações a realizar, de carácter temporário, são circunscritas às quatro sapatas do apoio. O volume das terras resultantes das escavações será utilizado para tapar os caboucos das fundações dos apoios e para regularização do terreno, prevendo-se um volume de terras sobrantes idêntico ao volume de betão utilizado. O material proveniente das escavações, sobrante, será espalhado no terreno.

Considera-se este impacte como negativo, certo, irreversível, local, de magnitude baixa, pouco significativo.

Outro impacte será o relacionado com o acentuar dos processos erosivos nas áreas de remoção de coberto vegetal, coincidentes com litologias detríticas pouco consolidadas. Este processo dependerá da intensidade dos agentes erosivos e tenderá a minimizar-se com a regeneração da vegetação, durante a fase de exploração. Trata-se de um impacte negativo, provável, de magnitude variável, temporário, de âmbito local.

Perigosidade sísmica

No que se refere aos impactes relacionados com perigosidade sísmica, em caso de ocorrência de evento

sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora deste tipo de fenómenos, no entanto é vulnerável a eles, podendo existir impactes em pessoas e bens durante as várias fases do projeto. Considera-se que o impacto de um evento sísmico de grande magnitude na segurança de pessoas e bens na área do projeto será negativo, provável, imediato, de magnitude variável.

Recursos minerais e património geológico

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

5.2. RECURSOS HÍDRICOS

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Recursos Hídricos Subterrâneos

Central solar fotovoltaica do Céu

O projeto em estudo localiza-se na transição entre materiais sedimentares da Bacia do Tejo-Sado e rochas cristalinas do Maciço Antigo, na área da Bacia de Alvalade.

A grande heterogeneidade litológica existente nesta massa de água subterrânea, com forte estratificação e variação lateral leva a que a hidrogeologia da mesma seja complexa, caracterizando-se como um sistema multi-aquífero, ocorrendo aquíferos multicamada.

A recarga, faz-se por infiltração da precipitação diretamente caída nas formações aflorantes e possivelmente através da rede hidrográfica; admite-se que os depósitos mais recentes devam recarregar as formações mais profundas que constituem o suporte dos vários aquíferos.

Em campo verifica-se que a presença de argilas em profundidade, o que favorece a manutenção de algumas pequenas charcas em época de estiagem acentuada, na medida que condiciona a infiltração das águas no subsolo. No entanto, como as argilas não tendem a estar presentes junto à superfície, ao nível do solo, nos locais de implantação do projeto não se perspetivam problemas particulares ao nível da drenagem sub-superficial.

A massa de água subterrânea da Bacia de Alvalade é atravessada pelo seu centro pelo rio Sado, meridionalmente de Sul para Norte, verificando-se que o escoamento subterrâneo nesta massa de água subterrânea assume direções de fluxo radiais, no sentido do interior da bacia.

Na massa de água subterrânea da Bacia de Alvalade, não se assinalam pressões quantitativas significativas.

Relativamente a pressões qualitativas, há a salientar as pressões difusas de origem agropecuária, sobretudo em áreas de agricultura mais intensiva, com tradução sobretudo em introdução de azoto e fósforo, não se identificando, porém, pressões consideradas significativas ao nível das massas de água.

Na área de estudo da central fotovoltaica verifica-se que a vulnerabilidade à poluição é no geral intermédia, sendo coincidente com a área de afloramento das formações geológicas presentes.

Não foi identificada qualquer captação do tipo privado ou público sendo o setor agrícola é o principal responsável por captações de água subterrânea.

Central solar fotovoltaica da Luz e linha elétrica de evacuação

O projeto em estudo localiza-se na transição entre materiais sedimentares da Bacia do Tejo-Sado e rochas cristalinas do Maciço Antigo, estas últimas presentes com interesse hidrogeológico no corredor da LMAT, ainda que não aflorem diretamente à superfície.

Na área de estudo estão presentes as seguintes massas de água subterrânea:

- Bacia de Alvalade (T6),

- Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Sado (T01RH6),
- Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado (PTA0z1RH6_C2).

Relativamente às condições hidrogeológicas locais, na área da central solar fotovoltaica e ao longo da área da LMAT, atendendo à natureza dos materiais presentes, pela variação de fácies, desde meios mais porosos, passando por camadas mais argilosas e chegando a substratos de origem xistenta e ígnea, será expectável a existência de uma grande variedade de situações.

Em profundidade, os teores em argila apresentam grandes variações, provocando uma grande taxa de insucesso em captações de água subterrâneas, nomeadamente na Bacia de Alvalade.

No campo verifica-se que a presença de argilas em profundidade favorece a manutenção de algumas pequenas charcas em época de estiagem acentuada, na medida que condiciona a infiltração das águas no subsolo.

No entanto, como as argilas não tendem a estar presentes junto à superfície, ao nível do solo, nos locais de implantação do projeto não se perspetivam problemas particulares ao nível da drenagem subsuperficial.

Identificaram-se 24 captações de água subterrânea, sendo todas estas privadas; as captações subterrâneas para abastecimento mais próximas localizam-se fora da área de estudo.

Quanto às características das captações inventariadas, importa referir que, grande parte, correspondem a captações do tipo furo vertical, com profundidades que variam entre os 28 e os 155 metros; salienta-se a existência de 3 captações do tipo poço, com profundidades máximas de 6 m, e, ainda, duas do tipo charca.

Os usos mais frequentes identificados associados às captações privadas são a rega, atividade industrial e consumo humano, existindo por vezes mais do que um uso declarado.

14

Nas massas de água subterrânea presentes não se identificam pressões quantitativas significativas.

Relativamente a pressões qualitativas, há a salientar as pressões difusas de origem agro-pecuária, sobretudo em áreas de agricultura mais intensiva, com tradução sobretudo em introdução de azoto e fósforo, não se identificando, porém, pressões consideradas significativas ao nível das massas de água.

A massa de água subterrânea da Bacia de Alvalade, a mais representativa na área do projeto, classifica-se em bom Estado Químico, tal como o Estado Global.

Relativamente à qualidade da água subterrânea na Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Sado esta encontra-se com um Estado Químico medíocre, assim como o Estado Global.

No que respeita à massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado esta encontra-se em bom Estado Químico e em bom Estado Global.

Na área de estudo da central fotovoltaica verifica-se que a vulnerabilidade à poluição é maioritariamente intermédia. Existe também na área de estudo da CSF, em áreas de menor representatividade, a presença de locais com baixa vulnerabilidade a norte e a sul locais com vulnerabilidade alta.

Quanto à área de estudo para a LMAT, verifica-se também a presença de uma vulnerabilidade maioritariamente intermédia, estando também presente em grande parte locais com vulnerabilidade alta

Recursos Hídricos Superficiais

Central solar fotovoltaica do Céu

A área de estudo insere-se sobre a Região Hidrográfica do Sado e Mira – RH6

No contexto da bacia do rio Sado a área de estudo desenvolve-se, a norte na sub-bacia da ribeira da

Figueira, afluente de primeira ordem da margem direita do rio Sado, estando neste contexto os polígonos de implantação 1C, 2C e o extremo norte do polígono 3C. A parte sul da área de estudo, incluindo a maior parte do polígono 3C e o polígono 4C insere-se na sub-bacia da ribeira do Roxo, também afluente de primeira ordem da margem direita do rio Sado; tanto o rio Sado, como a ribeira da Figueira e a ribeira do Roxo desenvolvem-se totalmente fora da área de estudo.

No contexto da sub-bacia da ribeira da Figueira a área de estudo insere-se na bacia de drenagem da ribeira da Carregueira ou Vale do Manguelho.

Esta linha de água, com origem na área de estudo, apenas apresenta escoamento em períodos pluviosos e imediatamente após estes, associando um leito praticamente impercetível no terreno. Outras linhas de água tributárias apresentam leitos ainda mais indefinidos, por vezes impercetíveis, designadamente em terrenos que habitualmente são alvo de mobilizações agrícolas.

Na área de drenagem da ribeira da Carregueira está presente uma pequena albufeira a sul do polígono de implantação 1C.

No contexto da sub-bacia hidrográfica da ribeira do Roxo os Polígonos de implantação 3C e 4C inserem-se na bacia de drenagem da ribeira do Vale do Pereiro, encontrando-se esta linha de água já fora da área de estudo.

De entre as linhas de água referenciadas, as seguintes estão classificadas como massas de água:

- Ribeira da Figueira (PT06SAD1311). A representação desta massa de água é estendida à ribeira da Carregueira, mas o trecho desta linha de água está fora da área de estudo, para jusante desta;
- Afluente da ribeira do Roxo [ribeira do Vale Pereiro] (PT06SAD1315). Esta massa de água está imediatamente a sul da área de estudo da CSF.

De acordo com esta cartografia verifica-se não estarem assinaladas zonas inundáveis na área de implantação da central solar, ainda que estejam presentes nas margens da ribeira da Carregueira e de uma linha tributária, imediatamente a norte do polígono 2C e a nascente do polígono 1C, respetivamente.

Conforme referido, está presente uma charca na proximidade do polígono 1C, que terá sido criada para uso agropecuário, o que ocorre quando é necessário e viável. Os longos períodos de escassez de água e o progressivo assoreamento têm tornado esta charca, bem como outras próximas de média e reduzida dimensão, progressivamente menos interessantes e fiáveis para usos agropecuários.

As massas de água superficial que atravessam a área de estudo são sujeitas a fontes de poluição pontual associadas essencialmente com a rejeição de efluentes urbanos, havendo a referir a ETAR em Fortes Novos (tratamento secundário), com rejeição na ribeira do Vale do Pereiro.

Relativamente a pressões qualitativas difusas há a referir sobretudo origens agrícolas e pecuárias, responsáveis principalmente pela introdução de azoto e fósforo.

No que concerne ao estado das massas de água superficiais presentes tem-se que:

- Ribeira da Figueira (PT06SAD1311): o Estado químico – bom, o Estado ecológico - mau, o Estado global – inferior a bom,
- Afluente da ribeira do Roxo (PT06SAD1315) o Estado químico – desconhecido, o Estado ecológico - medíocre, Estado global – inferior a bom,

De referir que estas massas de água superficiais não estão designadas como zona para captação de água para consumo humano e não estão associadas a zonas sensíveis

A maioria das linhas de água identificadas em toda a área de estudo são pouco expressivas, correspondendo maioritariamente a linhas de escorrência de primeira e segunda ordem, que possuem escoamento efémero de caráter torrencial, apenas escoando durante ou imediatamente após períodos

de precipitação, e transportam apenas escoamento superficial.

A análise do escoamento superficial, formado e transportado para a área de estudo, é importante em projetos deste género (centrais fotovoltaicas) por permitirem a melhor caracterização do comportamento dos recursos hídricos que atravessam a área de estudo ou que poderão de alguma forma provocar alterações no normal funcionamento da rede hidrográfica.

Central solar fotovoltaica da Luz e linha elétrica de evacuação

A área de estudo localiza-se na Região Hidrográfica 6 – Sado e Mira.

No contexto da bacia do rio Sado a área de estudo da central solar fotovoltaica e da LMAT desenvolve-se quase exclusivamente na sub-bacia da ribeira da Figueira, afluente de primeira ordem da margem direita do rio Sado, excetuando-se os polígonos de implantação 12 L e 13L e o extremo sul do polígono 11L que se inserem na sub-bacia da ribeira do Roxo, também afluente de primeira ordem da margem direita do rio Sado.

Tanto o rio Sado, como a ribeira da Figueira e a ribeira do Roxo desenvolvem-se totalmente fora da área de estudo.

No contexto da sub-bacia da ribeira da Figueira a área de estudo da central solar insere-se na bacia de drenagem da ribeira da Carregueira ou Vale do Mangelho.

Esta linha de água, com origem na área de estudo, apenas apresenta escoamento em períodos pluviosos e imediatamente após estes, associando um leito praticamente impercetível no terreno.

Outras linhas de água tributárias apresentam leitos ainda mais indefinidos, por vezes impercetíveis, designadamente em terrenos que habitualmente são alvo de mobilizações agrícolas.

Na área de drenagem da ribeira da Carregueira estão presentes duas charcas que se encontram próximas dos polígonos 5L e 11L.

16

Ainda no contexto da sub-bacia da ribeira da Figueira, mas na área de estudo da LMAT, há a considerar, desde o início até ao apoio Ap05 o atravessamento da bacia de drenagem da ribeira da Carregueira, entre o apoio Ap6 e o apoio Ap43, seguindo-se o atravessamento da bacia de drenagem da ribeira de Canhestros e, entre o apoio Ap44 e o final, o atravessamento da bacia de drenagem da ribeira do Vale de Ouro.

Na zona da bacia de drenagem da ribeira da Carregueira não é transposta qualquer linha de água relevante.

Na bacia de drenagem da ribeira de Canhestros destaca-se a transposição da própria ribeira de Canhestros (entre o Ap 41 e Ap42) e de outras duas linhas de água - ribeira do Vale das Porcas, (entre o Ap16 e Ap17) e barranco da Chaminé ou barranco das Fontanas ou das Arocas entre o Ap21 e Ap22).

Num contexto em que as linhas de água com representação na carta militar 1:25:000 têm escoamento ocasional ou temporário, estas linhas de água são sazonais, ou permanente no caso da ribeira de Canhestros.

Nesta bacia de drenagem existem algumas albufeiras de pequenas dimensões associadas a pequenos açudes, porém sempre fora do corredor em estudo.

Pela sua maior dimensão refere-se a albufeira da Barragem do Pardieiro, a cerca de 650 m a sul do Ap30. A partir do Ap43, no contexto da bacia de drenagem da ribeira do Vale do Ouro, é transposta a ribeira do Rio Seco (Ap 46 a Ap47) e a ribeira do Vale Judeu (Ap49 a Ap50).

Estas linhas de água apresentam regime sazonal, estando secas durante a grande parte do ano. Já no contexto da sub-bacia hidrográfica da ribeira do Roxo, os Polígonos de implantação 12 L e 13L e o extremo sul do polígono 11L inserem-se na bacia de drenagem da ribeira do Vale do Pereiro, encontrando-se esta linha de água já fora da área de estudo.

De entre as linhas de água referenciadas, as seguintes estão classificadas como massas de água:

- Ribeira da Figueira (PT06SAD1311Ribeira de Canhestros, jusante Barragem do Paço (PT06SAD1309A).
- Barranco da Chaminé (PT06SAD1312),;
- Afluente da ribeira do Roxo [ribeira do Vale Pereiro] (PT06SAD1315),

Os valores de escoamento chegam a ser nulos ou muito próximo de nulos no período de estiagem, com exceção da ribeira de Canhestros.

De acordo com esta cartografia verifica-se não estarem assinaladas zonas inundáveis na área de implantação da Central Solar.

Quanto ao corredor de estudo da Linha Elétrica, são atravessadas zonas ameaçadas pelas cheias associadas aos seguintes cursos de água:

- Barranco das Fontanas/Arocas e duas linhas de água afluentes;
- Ribeira de Canhestros;
- Ribeira do Rio Seco.

Contudo não está prevista a implantação de apoios em leito de cheia, ainda que vários apoios se encontrem junto ao limite destas áreas.

Tendo presente a natureza do projeto em análise (linha elétrica), será certo que não está previsto instalar apoios sobre linhas de água e respetivas margens com largura de 10 m.

Conforme referido, embora não se localizem no interior das áreas de implantação da Central Solar, estão presentes duas charcas que se encontram próximas dos polígonos 5L e 11L, com muito pouca água, sobretudo a localizada mais a norte.

17

Os longos períodos de escassez de água e o progressivo assoreamento tem tornado estas charcas de média e reduzida dimensão progressivamente menos interessantes e fiáveis para usos agropecuários.

No caso das charcas mencionadas não se verificaram indícios de aproveitamento destas diminutas massas de água disponível, revelando apenas interesse para aves selvagens.

Ao longo do corredor da linha elétrica não se identificam charcas deste tipo, ainda que existam na envolvente, sendo igualmente válidas as considerações anteriormente efetuadas relativamente à utilização atual das mesmas.

Já fora do corredor destaca-se a albufeira da barragem de Pardieiros, a cerca de 650 m a sul do Ap30, onde existe uma captação para abastecimento de água.

Na área de estudo ocorre utilização intensiva de águas superficiais, para uso agrícola, no corredor da LMAT, a partir da zona do apoio Ap43, com origem no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA).

As massas de água superficial que atravessam a área de estudo são sujeitas a fontes de poluição pontual associadas essencialmente com a rejeição de efluentes urbanos (ETAR's)

Relativamente a pressões qualitativas difusas há a referir sobretudo origens agrícolas e pecuárias, responsáveis principalmente pela introdução de azoto e fósforo.

Em termos quantitativos pode referir-se que na região a utilização de águas superficiais para diversos usos é relevante e tende a aumentar, mas em relação com o EFMA.

No que concerne ao estado das massas de água superficiais presentes na área de estudo, tem-se que:

- Ribeira da Figueira (PT06SAD1311): o Estado químico – bom, o Estado ecológico - mau, o Estado global – inferior a bom,
- Ribeira de Canhestros, jusante Barragem do Paço (PT06SAD1309A): o Estado químico – desconhecido, o Potencial ecológico - razoável, o Estado global – inferior a bom,
- Barranco da Chaminé (PT06SAD1312): o Estado químico – desconhecido, o Estado ecológico - razoável, o Estado global – inferior a bom,
- Afluente da ribeira do Roxo (PT06SAD1315) o Estado químico – desconhecido, o Estado ecológico - medíocre, o Estado global – inferior a bom

Estas massas de água superficiais não estão designadas como zona para captação de água para consumo humano e não estão associadas a zonas sensíveis.

5.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os impactes no sistema hidrogeológico estão relacionados com a compactação de terrenos, redução da área de infiltração, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes e de roturas nos sistemas de saneamento (águas e resíduos) e dos tanques de retenção de óleos dos transformadores nos postos de transformação e subestação, assim com na intersecção, pouco provável, do nível freático.

Tendo em conta a tipologia do projeto, gerador de poucas substâncias poluentes e a natureza das intervenções, não obstante a grande dimensão da área a intervencionar, não são esperados impactes negativos significativos no meio hidrogeológico, nem na água superficial.

Fase de construção da Central Fotovoltaica

Os principais impactes no sistema hidrogeológico estão relacionados com a compactação de terrenos, redução da área de infiltração direta, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes e de roturas nos sistemas de saneamento em fase de obra (águas e resíduos) e dos tanques de retenção de óleos dos transformadores, assim como na eventual intersecção do nível freático.

No caso da intersecção do nível freático a interferência mais provável será pela abertura de valas de cabos, ao longo dos caminhos (valetas) e drenagens.

A movimentação de veículos e maquinaria na área de estudo provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração.

A construção dos acessos, e os próprios locais das fundações dos módulos fotovoltaicos que compõem o empreendimento, das Subestações/Edifícios de Comando/Armazém, dos Postos de Seccionamento e dos Postos de transformação, que se prolongam na fase de exploração, diminuem a área de infiltração direta e gradual das águas da precipitação

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 direta, provocará nesses locais uma redução localizada da recarga do sistema hidrogeológico, embora não o afete globalmente.

A desmatção/decapagem das áreas a intervencionar e a movimentação de terras, e o depósito temporário de terras e materiais, entre outros, potencia o risco de erosão hídrica e o aumento do transporte sólido na drenagem do terreno.

Assim, a obra fará aumentar o caudal de ponta de cheia, e consequentemente a erosão no terreno, arrastando sedimentos, aumentando a perda de solo e cargas elevadas de material sólido; caso ocorra precipitação, poderão ocorrer a colmatação dos leitos de cheia e a obstrução de passagens e

estrangulamentos naturais ou artificiais das linhas de água.

O aumento da carga sólida nas linhas de água também afeta diretamente a qualidade de água, pois interfere em várias características, como a turbidez.

A instalação e utilização do estaleiro prevê a utilização de uma área que ficará localizada relativamente próximo da Subestação/Edifício de comando/Armazém; esta área afeta ao estaleiro inclui, para além de contentores de apoio, instalações sanitárias, um refeitório, uma zona destinada a armazenamento temporário de materiais diversos, tais como resíduos e inertes, e uma zona de estacionamento de veículos e máquinas afetos à obra.

Assim, no estaleiro e nas zonas de apoio haverá temporariamente a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração, fazendo aumentar o caudal de ponta de cheia.

O estaleiro, bem como eventuais zonas complementares de apoio, serão desativados no final da fase de construção; todas as zonas intervencionadas serão completamente limpas e posteriormente naturalizadas.

Durante o transporte e manuseamento de óleos e combustíveis entre o estaleiro e os locais de instalação das mesas poderão ocorrer derrames acidentais, que poderão provocar a deterioração da qualidade das águas subterrâneas.

Considera-se esta eventual ocorrência um impacte negativo, no entanto pouco provável, dependendo a magnitude da quantidade e natureza das substâncias envolvidas no derrame, podendo contaminar a massa de água subterrânea, que apresenta vulnerabilidade à poluição baixa a variável; uma eventual ocorrência seria imediatamente contida de acordo com as medidas e cuidados a considerar em fase de obra.

Em condições excecionais tal ocorrência também poderá afetar os cursos de água.

19

Há ainda a assinalar a produção de efluentes domésticos do estaleiro, que constituem uma fonte significativa de matéria orgânica e matérias em suspensão, poluentes relevantes dos meios hídricos recetores, pelo que serão utilizados sanitários do tipo químico, ou fossa séptica estanque para os efluentes gerados, com recolha periódica por parte de empresa acreditada.

Sendo implementada uma correta gestão dos resíduos e efluentes em obra, não serão sentidos impactes significativos nos recursos hídricos superficiais.

Decorrente da movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras e do transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros), o transporte de painéis e estruturas de fixação é efetuado, até aos pontos de armazenamento de mercadorias (estaleiro e parque de materiais) por veículos pesados.

Daí, em regra, é transportado para a área de instalação do sistema produtivo (área dos painéis fotovoltaicos) em viaturas comerciais de tração total, com pequena e média dimensão, não existindo a compactação do solo determinada por camiões de grande dimensão, o que permitirá salvaguardar em parte o solo na diminuição da capacidade de infiltração.

A contaminação dos recursos hídricos superficiais, com eventuais descargas acidentais ou derrames de óleos ou outras substâncias poluentes, ou pelo seu armazenamento inadequado ou durante o transporte, no caso de ocorrer, será em pequena escala.

Não deverão utilizar-se as proximidades de linhas de água como áreas de depósito de material ou qualquer outra atividade que implique a sua indevida ocupação e/ou riscos de contaminação.

O abastecimento de água potável à obra, para consumo humano, deverá ocorrer através de água engarrafada.

No caso da aspersão de água nas áreas de circulação, cuja origem de água poderá ser nos reservatórios privados de água superficial existentes no terreno, prevê-se um consumo de água significativo, atendendo à duração da obra, e variável de acordo com as condições atmosféricas.

Nos casos em que há interferência com as linhas de água, devido à abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre os módulos do sistema produção fotovoltaico e os Postos de Transformação, entre estes e os Postos de seccionamento, e entre estes últimos e a Subestação/Edifício de Comando, será necessária uma intervenção direta nas linhas de água para o atravessamento das valas. É expectável que ocorram alterações temporárias das condições de escoamento como resultado da realização de obstruções por escavações e aterros temporários.

O promotor terá de solicitar o Título de Utilização do Domínio Hídrico sempre que ocorram intervenções em todas as linhas de água identificadas na Carta Militar.

Os impactes das ações descritas podem ser facilmente minimizados se forem aplicadas as medidas de minimização preconizadas e as regras de boas práticas ambientais na gestão da fase de construção e instalação do projeto; no caso de não serem aplicadas as medidas de minimização, estas ações poderão contribuir para a degradação dos recursos hídricos superficiais.

A contaminação dos recursos hídricos superficiais, com eventuais derrames de óleos ou outras substâncias poluentes, ou pelo seu armazenamento inadequado, no caso de ocorrer, será em pequena escala. Este impacte é negativo, magnitude reduzida, temporário, improvável, local, minimizável, e pouco significativo.

Fase de Construção da LMAT

Os principais impactes no sistema hidrogeológico estão relacionados com as atividades de escavação e depósito de terras associadas à remoção da camada superficial dos solos para a construção do estaleiro e áreas complementares de apoio, abertura e beneficiação dos acessos provisórios ao local dos apoios da LMAT (das escavações para as fundações), compactação de terrenos e redução da área de infiltração, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes em fase de obra (transporte e abastecimento de combustíveis para a maquinaria), assim com na intersecção do nível freático.

No caso da intersecção do nível freático a interferência mais provável será ao longo dos caminhos novos para acesso aos apoios e nos locais dos apoios situados em áreas topograficamente deprimidas, sobretudo na proximidade das margens das principais linhas de água que atravessam os acessos a construir e a beneficiar.

Tendo em conta a tipologia do projeto, gerador de poucas substâncias poluentes e a natureza das intervenções, não obstante a extensão da área a intervencionar, não são esperados impactes significativos no meio hidrogeológico.

Durante o transporte e manuseamento de óleos e combustíveis entre o estaleiro/áreas complementares de apoio e os locais de abertura de acessos e apoios, poderão ocorrer derrames acidentais, que poderão provocar a deterioração da qualidade das águas subterrâneas. Considera-se esta eventual ocorrência um impacte negativo, no entanto pouco provável, dependendo a magnitude da quantidade e natureza das substâncias envolvidas no derrame, podendo contaminar a massa de água subterrânea.

Considera-se, porém, que uma eventual ocorrência seria imediatamente contida de acordo com as medidas e cuidados a considerar em fase de obra, não provocando impacte com significado.

A betonagem das fundações dos apoios não constitui uma afetação com significado da massa de água subterrânea atendendo à pequena profundidade da escavação e pequena quantidade de betão necessário para a construção das fundações. Por outro lado, a secagem rápida do betão evita o lixiviamento do

cimento e, conseqüentemente, a contaminação da massa de água subterrânea

Salienta-se também que as caleiras das autobetoneiras devem ser lavadas no local do apoio e os resíduos inertes resultantes serão incorporados no aterro do apoio, de modo a evitar que exista de lavagem junto a linhas de água próximas.

Na fase de construção, a movimentação de veículos e maquinaria na área de intervenção (acessos e área de serventia dos apoios da LMAT) provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração.

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 inserem os acessos e apoios da LMAT, exceto nas áreas que não serão ocupadas após descompactação dos terrenos, de âmbito local/regional dada a extensão da linha, não se prevendo porém que o sistema hidrogeológico seja globalmente afetado.

A renaturalização dos novos acessos (exceto nas áreas que os proprietários deem indicação para a sua manutenção) e das áreas de serventia dos apoios no final da fase de construção, restituirá aos locais as condições de infiltração pré-existentes, anulando praticamente o impacto verificado

Os acessos e os apoios da LMAT não interferem com captações de água subterrânea e/ou superficial.

Relativamente à instalação do estaleiro e ao parque de material, incluindo áreas complementares de apoio em locais estratégicos, não se considera que interfiram com a rede hidrográfica, pois não poderão ficar localizados em área de domínio hídrico conforme determinado nas medidas de minimização propostas neste EIA.

21

Assim, não deverão utilizar-se as proximidades de linhas de água como áreas de depósito de material ou qualquer outra atividade que implique a sua indevida ocupação.

A contaminação dos recursos hídricos superficiais, com eventuais descargas acidentais ou derrames de óleos ou outras substâncias poluentes, ou pelo seu armazenamento inadequado ou durante o transporte, no caso de ocorrer, será em pequena escala. Considera-se que uma eventual ocorrência será imediatamente contida de acordo com as medidas e cuidados a considerar em fase de obra, evitando-se assim a propagação.

Os impactos da fase de construção podem ser facilmente minimizados se forem aplicadas as medidas de minimização preconizadas e as regras de boas práticas ambientais na gestão da fase de construção e instalação da linha, nomeadamente, na eventual alteração do regime de escoamento ou na potencial degradação da qualidade da água.

Fase de Exploração das Centrais Fotovoltaicas

Na fase de exploração, a impermeabilização direta do terreno pela presença das centrais fotovoltaicas ocorre igualmente em áreas associadas aos módulos fotovoltaicos, edifícios das centrais fotovoltaicas e aos pavimentos das vias (embora numa área um pouco mais reduzida do que a área afetada na fase de construção dado que não abrange as áreas anexas utilizadas durante a fase de construção entretanto descompactadas).

Na área sob os módulos fotovoltaicos que será recuperada após conclusão das obras, com regeneração da vegetação, existirá uma impermeabilização parcial do solo que ficará protegida da incidência direta da precipitação. No entanto, a escorrência da água da chuva nos painéis concentrará a chegada dessa água

ao solo e a partir daí infiltra-se no terreno.

Admite-se por isso que, numa fase inicial, o escoamento se processe de modo mais acelerado, dificultando a infiltração, mas após um ano ou dois a infiltração da água que escorre na superfície dos módulos fotovoltaicos infiltra-se totalmente, restabelecendo a infiltração lenta da água no solo.

Considera-se, pois, que a redução da capacidade de infiltração será pouco significativa para a recarga dos aquíferos, não se prevendo que possa afetar globalmente o sistema hidrogeológico.

Uma eventual deficiência de funcionamento dos sistemas de drenagem de águas residuais do edifício de comando, nomeadamente deficiências de impermeabilização, rotura das condutas de drenagem ou, ainda, em caso de acidente, poderá provocar a contaminação do solo subjacente e do sistema hidrogeológico, ao que corresponde um impacto negativo, dependente da importância e dimensão da ocorrência; este efeito negativo é muito pouco provável.

As operações de lavagem dos módulos fotovoltaicos, que ocorrerão duas vezes por ano, não serão suscetíveis de contaminar as águas subterrâneas. Os painéis fotovoltaicos serão limpos com água desmineralizada, isenta de sais minerais, mantendo os painéis limpos por períodos mais prolongados; é excluído qualquer uso de químicos.

Decorrente da manutenção e reparação de equipamentos e acessos não estão previstos impactos significativos a nível dos recursos hídricos, tendo em conta que o projeto em causa não se sustenta em consumos significativos de água; considera-se o consumo de água para lavagem de painéis pouco significativo.

Em relação à afetação da qualidade da água, os potenciais impactos encontram-se relacionados com eventuais situações de acidente na manutenção e reparação dos equipamentos, como derrames acidentais, que poderão provocar situações de contaminação passíveis de atingir os recursos hídricos.

Este impacto é considerado improvável, pouco significativo, incerto, de magnitude reduzida, de âmbito local, temporário, reversível e minimizável.

Porém, caso se verifique a aplicação correta das medidas de minimização propostas, as ações decorrentes da fase de exploração não afetarão a qualidade da água.

Fase de exploração da LMAT

Na fase de exploração, a presença da linha e apoios não constitui impactos na massa de água subterrânea.

Os locais dos apoios da LMAT diminuem a área de infiltração direta e gradual das águas da precipitação, sendo que a área ocupada pelas fundações na fase de exploração é insignificante, não sendo suscetível de ter impacto na recarga do sistema hidrogeológico.

A presença dos acessos que não sejam renaturalizados, impede a infiltração direta das águas da precipitação, não afetando, porém, a recarga global da massa de água subterrânea; salienta-se que serão sempre acessos em terra batida, pelo que a sua impermeabilização nunca é total.

Em relação à qualidade da água, os potenciais impactos encontram-se relacionados com eventuais situações de acidente nas ações de manutenção da linha, na manutenção e reparação dos equipamentos, que poderão provocar situações de contaminação passíveis de atingir os recursos hídricos; porém, caso se verifique a aplicação correta das medidas de minimização propostas, as ações decorrentes da fase de exploração não afetarão a qualidade da água.

Este impacto é considerado improvável.

5.3. SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O EIA identifica a situação de referência do fator Ecologia, com base em trabalho de campo e de pesquisa bibliográfica. Considera-se a metodologia adequada e suficiente aos objetivos em causa. A área de estudo diferencia-se entre as áreas para a instalação das centrais e área para desenvolver o traçado da LMAT. Para o fator Ecologia (biodiversidade) foi definido um *buffer* de 50m e 200m em torno das áreas de implantação da CSF e da LMAT, respetivamente. No que respeita à avifauna na LMAT, a área prospetada foi superior aos 200m.

O projeto da CSF insere-se em área rural sendo os usos dominantes as pastagens (25%), as culturas arvenses (13,1%) e as florestas de sobreiros (11,3%). Destaca-se em menor área, ainda, a presença de culturas temporárias de sequeiro e regadio, sistemas agroflorestais de sobreiro e pastagens melhoradas. Na área de estudo do corredor da LMAT predominam as pastagens (40%), olivais/amendoais (18,3%), plantações de sobreiro e pinho (15%) e montado de sobreiro e azinho (14,4%). Referir que nesta área, próxima da chegada à subestação de Ferreira, o corredor desenvolve-se integralmente no perímetro de rega com uso agrícola intensivo predominante.

Quanto às Faixas de Gestão de Combustível (FGC) da envolvente à CSF, referir que estas estão dentro da área de estudo, mas não integradas na área do projeto, em áreas geridas pelo promotor.

Flora e habitats

Para a caracterização deste fator recorreu-se à análise bibliográfica da vegetação potencial e das espécies da flora potencialmente presentes na área de estudo tendo, posteriormente, sido complementada com trabalho de campo realizado em fevereiro, março, julho e setembro de 2022. Este trabalho serviu também para a deteção de comunidades similares aos habitats classificados e espécies com elevado valor de conservação presentes nos Anexos do Decreto Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação, bem como de espécies presentes na Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. Para a prospeção foram realizados transectos pedestres em áreas representativas de cada habitat.

Na área de estudo da CSF foi identificada a presença de 101 taxa com predominância das espécies herbáceas, designadamente gramíneas e outra vegetação rasteira. Também estão presentes espécies arbóreas associadas a sistemas agroflorestais, sobreiro, azinheira, oliveira, eucalipto e pinheiro-manso. É referido, no EIA, que a área de implantação da CSF apresenta um estrato botânico idêntico entre parcelas com exceção de algumas parcelas em que ocorrem culturas de pinheiro-manso, povoamento de sobreiro e eucalipto em cultura pura ou mista. Nos açudes presentes na área de estudo está presente vegetação ripícola com ocorrência de espécies exóticas (canas). As espécies protegidas identificadas foram o sobreiro e azinheira, 272 e 355, respetivamente, não tendo sido registada a presença de espécies ameaçadas. Foram também identificadas espécies exóticas (6), cana (*Arundo donax*), o chorão-das-praias (*Carpobrotus edulis*), a avoadinha (*Conyza canadensis*), as azedas (*Oxalis pes-caprae*), a piteira (*Agave americana*) e a tintureira (*Phytolacca americana*), junto às charcas/açudes e em eucaliptal e olival. Na LMAT foi identificada a presença de 136 espécies de flora associadas, maioritariamente, a biótopos agrícolas. Desta destaca-se a presença de sobreiro, azinheira e gilbardeira como espécies protegidas. É também referida, no EIA, a potencial presença de *Linaria ricardoi*, no biótopo olival tradicional, identificado numa das quadrículas em estudo no corredor da LMAT. À exceção da tintureira, todas as espécies exóticas identificadas na área de estudo da CSF também foram identificadas no corredor da LMAT.

Na área de estudo da CSF e LMAT não foram identificadas comunidades similares aos habitats classificados. Identificou-se a potencial presença do Habitat 6310 - Montados de *Quercus spp.* de folha perene, mas este não reúne os critérios para a classificação «porque no seu subcoberto, a *Poa bulbosa* não se encontra presente de forma dominante no estrato herbáceo; as espécies dos géneros *Trifolium spp.* e *Plantago spp.*, representativas deste habitat protegido também não são dominantes neste habitat da

área de estudo.». Ao nível de galerias ripícolas, estas têm pouca expressão denotando-se os efeitos da pressão agrícola.

Caracterização florestal

Todas as áreas de implantação da CSF foram prospectadas de modo a registar todos os exemplares que pudessem estar presentes no interior dos terrenos, exemplares de quercíneas (sobreiro e azinheira), nomeadamente todos os exemplares com altura superior a 1m georreferenciando-os e caracterizando-os. Foram também caracterizadas as plantações de eucalipto.

Na área de implantação da CSF ocorre, de um modo geral, montado de sobreiro e azinho e eucaliptal. Os exemplares de sobreiro e azinheira encontram-se, maioritariamente em fase adulta verificando-se uma proliferação de doenças com observação de exemplares mortos ou decrépitos. As árvores isoladas apresentam um PAP médio de 127,8cm. Os povoamentos de eucalipto apresentam, no geral, um porte adulto sendo que estes povoamentos denotam uma deficiente gestão e/ou desadequação edáfico-climática. Na área de estudo da CSF foram identificados 627 quercíneas e na LMAT foram identificadas 239 quercíneas.

Fauna

Para a caracterização deste fator recorreu-se à análise bibliográfica das espécies potencialmente ocorrentes na área de estudo tendo, posteriormente, sido complementada com trabalho de campo realizado em fevereiro, março, julho e setembro de 2022 com a realização de transectos e pontos de escuta, observação direta e indireta. Esta prospeção ocorreu nos elementos heterogêneos da área de intervenção (e.g. orlas, linhas de água, valas drenagem, caminhos, charcas, bosquetes, etc.) em diferentes períodos do dia, de acordo com o grupo em estudo.

Na área de estudo da CSF, dos três grupos estudados (herpetofauna, avifauna e mamíferos), destaca-se a confirmação da presença de rã-verde, sapo-comum, lagartixa-do-mato, lagartixa-ibérica e cobra-rateira no que diz respeito à herpetofauna sendo que, em relação aos anfíbios, é referido que nas charcas presentes na área de estudo possam ocorrer as várias fases do ciclo de vida destas espécies, apesar de eutrofizadas. Relativamente à avifauna foi confirmada a presença de 60 espécies, incluindo algumas presentes no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º140/99 de 24 de abril, na sua redação atual, como a abetarda (prioritária), tartaranhão-caçador, águia-calçada e milhafre-real. As abetardas foram identificadas nas charcas presentes na área de estudo e em sobrevoo sob a área de implantação da CSF considerando-se, no EIA, a sua ocorrência circunscrita no tempo correspondendo ao período de dispersão de sub-adultos (final do verão). É destacado, no EIA, o relato pela população local da ocorrência de aves estepárias (sisão e alcaravão) na área de implantação da CSF incluindo nidificação. A área de estudo da CSF é considerada um habitat de alimentação. Relativamente aos mamíferos confirmou-se, no EIA, a presença de 5 espécies (lebre, coelho-bravo, ouriço-caixeiro, geneta e sacarrabos). Quanto aos quirópteros é referido que não estão identificados abrigos a menos de 1km encontrando-se o abrigo de importância nacional mais próximo a 6km (Grândola I).

Na área de estudo da LMAT confirmou-se a presença das mesmas espécies pertencentes ao grupo da herpetofauna que na CSF. Relativamente à avifauna confirmou-se a presença de 67 espécies destacando-se a abetarda, sisão, caimão, tartaranhão-caçador, águia-calçada, narceja e milhafre-real. Também foi confirmada a presença de íbis-preto. As abetardas e sisões foram observados em culturas arvenses a cerca de 500m a norte da área de estudo, entre os apoios 24 e 26 sendo que o sisão foi, ainda, detetado próximo do apoio 48. Estes foram, ainda, referenciados pelos agricultores como presentes na área dos apoios 23 a 28, 47 e 48 considerando-se áreas de alimentação. O caimão foi observado num açude a 1km a sul do apoio 17, o mesmo onde o pato-real foi registado em maior número. É referido, no EIA, que *«atendendo à existência de diversos pontos de água (charcas/açudes/barragens) na envolvente ao corredor da futura LMAT em estudo, quer a Norte quer a Sul deste, pelo que é expectável a ocorrência de um certo grau de voos/migração de aves entre estes pontos de água»*. Quanto aos mamíferos, para além das mesmas

espécies identificadas na CSF, destaca-se a presença da lontra (vestígios) numa charca a 600m da LMAT. Relativamente aos quirópteros é referido o mesmo que para a CSF.

Acrescenta-se que foi elaborada uma carta de sensibilidade ecológica da área de estudo (Figura 3) em que se identificam as áreas de baixa (e.g. plantações pinhal, eucaliptal, áreas humanizadas), média (e.g. montado, vegetação ripícola/charcas, olival tradicional) ou elevada (e.g. aves estepárias) sensibilidade.



Figura 1: Excerto da carta de sensibilidade ecológica (verde – baixa, amarelo – média, riscado amarelo - alta). Fonte: proponente

5.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

É referido, no EIA, que as ações geradoras de impacto far-se-ão sentir ao longo de vida útil do projeto abrangendo as fases de construção e exploração.

Quanto à CSF, relativamente à flora e habitats considera-se que é na fase de construção que se irão verificar os principais impactos do projeto, nomeadamente com as ações de corte de arvoredo, desmatamento e decapagem. É considerado que estes impactos serão de reduzida magnitude e temporários, uma vez que a ocupação do solo é dominada pela presença de pastagens e culturas arvenses, áreas com reduzida sensibilidade ecológica, e que serão evitadas as áreas de povoamento e montado de *Quercus spp.* e áreas com presença de vegetação ripícola, espera-se apenas a afetação de uma das charcas presentes com o atravessamento subterrâneo de uma linha. Quanto às quercíneas é estimado o abate de 105 sobreiros (89 adultos e 16 jovens) e 152 azinheiras (135 adultas e 17 jovens), maioritariamente árvores adultas, com afetação de raízes em 14 árvores, considerando-se a afetação mais sensível com impacto permanente, de magnitude moderada, mas pouco significativo dado tratarem-se de árvores isoladas essenciais para a prossecução do projeto. No entanto, ressalva-se, no EIA, que poderão ser afetadas árvores, nomeadamente as jovens, pela movimentação de máquinas pesadas. Quanto à necessidade de abate de eucaliptos, é referido que a produção estimada destes é pouco relevante para os objetivos do PROF considerando-se o seu impacto de magnitude e significância reduzida. Quanto à flora invasora, é referido que os trabalhos de construção poderão contribuir para a sua dispersão sendo que se considera estes impactos de reduzida magnitude dada baixa abundância desta na área de implantação da CSF.

Relativamente à fauna, na fase de construção da CSF são referidos como principais impactes a mortalidade de indivíduos por atropelamento/esmagamento com a ação de decapagem e nivelamento do terreno, nomeadamente pequenos mamíferos, anfíbios e avifauna nidificante no solo (fauna com menor mobilidade), impacte considerado de reduzida magnitude, temporário e de pouca significância, e a destruição de habitat para espécies sensíveis com elevado interesse conservacionista e que utilizam, quase exclusivamente, as áreas de implantação do projeto (e.g. abetarda, sisão, alcaravão). Este impacte é considerado significativo dado tratarem-se de espécies protegidas com elevado estatuto de ameaça em Portugal. Ainda, refere-se o impacte desta fase nas aves de rapina com afetação de habitat de alimentação. Este é considerado de reduzida magnitude e pouco significativo dado tratarem-se de espécies, na sua maioria, com menor estatuto de ameaça e proteção e com menor seletividade quanto às condições de habitat. Refere-se também a perturbação como um efeito desta fase dando início à exclusão de habitat para algumas espécies, nomeadamente a avifauna estepária, sendo que se considera existirem áreas na envolvente com características semelhantes que poderão minimizar este impacte.

Na fase de exploração da CSF é esperada a recuperação do substrato herbáceo, bem como a utilização do espaço pela fauna afastada pela inadequabilidade e perturbação. Estes são considerados, no EIA, impactes positivos indiretos, uma vez que se considera a implementação de medidas de potenciação da adequabilidade, nomeadamente a promoção do estrato herbáceo, utilização de gado ovino, vedações permeáveis. A gestão das faixas de combustíveis é considerada uma ação geradora de impacte negativo na flora, uma vez que a gestão recorrente da vegetação não permitirá a sucessão ecológica. Contudo, é considerado que este impacte deverá ser reduzido e insignificante devido ao carácter seminatural dos habitats a afetar, nomeadamente o montado.

Sobre a fauna é considerado que o grupo da avifauna deverá ser o mais afetado pelo risco aumentado de colisão e eletrocussão com a presença de linhas elétricas em maior número, especialmente para as aves estepárias. O efeito de exclusão na área de implantação e envolvente irá manter-se para algumas espécies, designadamente as aves estepárias, considerando-se que, só mais tarde poderão voltar a usar os espaços contíguos. Este impacte é considerado negativo, temporário (para as espécies que regressam às áreas contíguas) a permanente de reduzida magnitude e pouco significativo justificado pela ausência de habitats críticos para a nidificação e conservação destas aves e pela presença de extensas áreas de pastagens e culturas arvenses na envolvente. Quanto às vedações é referido, no EIA, que a maioria da área já se encontra vedada. Contudo, esta será reforçada prevendo-se um impacte negativo no que diz respeito ao risco de colisão e a permeabilidade da fauna considerando-se que estes impactes são minimizáveis. Considera-se que as áreas vedadas poderão representar uma área de refúgio para as espécies cinegéticas.

Quanto às linhas aéreas de média tensão (30kV) a instalar na área da CSF para interligar todos os polígonos não se prevê impactes significativos e negativos sobre a flora e habitats presentes. Quanto à fauna, consideram-se os impactes da fase de exploração sobre a avifauna devido aos riscos de colisão e eletrocussão aumentados, designadamente a abetarda e sisão, levando a considerar este impacte como potencialmente significativo, essencialmente nas linhas previstas na proximidade às charcas onde foram avistadas abetardas. Considera-se, no EIA, que este impacto, no geral, não será significativo devido à extensão reduzida das linhas aéreas, distância a habitats favoráveis às estepárias, à opção de enterramento da linha que iria atravessar a charca e à mobilidade das espécies.

Relativamente à LMAT, é considerado que os impactes negativos sobre a flora e habitats estarão relacionados com a construção dos apoios prevendo-se o abate e/ou poda de quercíneas protegidas, o abate de 91 árvores e 36 afetados. Para além destas poderá existir afetação do núcleo de gilbardeira identificado que se considera, no EIA, negativo, reduzida magnitude, pouco significativo e improvável dada a abundância da espécie em Portugal e a distância da mancha ao caminho de acesso ao apoio existente. *A. L. ricardoi* é outra espécie potencialmente presente na área cujo impacte da fase de construção da LMAT foi considerado que o habitat favorável à espécie não será afetado diretamente. Estes impactes são considerados negativos, de reduzida magnitude e pouco significativos. Não se prevê a afetação de

vegetação ripícola arbórea dada a sua ausência e a prevalência da cana. Na fase de exploração são esperados os mesmos impactos positivos sobre a flora e habitats não se prevendo uma diferença significativa face à situação de referência.

Em relação à fauna, prevê-se os mesmos impactos previstos na fase de construção da CSF não sendo a exclusão de habitat relevante nesta fase. Na fase de exploração, os impactos esperados far-se-ão sentir principalmente na avifauna devido ao risco aumentado de colisão para algumas espécies onde se incluem as aves estepárias (área muito crítica), os anatídeos (presença de charcas/açudes/barragens) e o sisão (voo noturno). Este risco é acrescido pelo registo de indivíduos de aves estepárias na envolvente aos apoios projetados. Assim, este impacto é considerado negativo, minimizável e significativo. O risco de exclusão pela presença destas infraestruturas é considerado temporário, podendo ser permanente apenas para as aves estepárias.

São ainda avaliados os impactos cumulativos ao nível da flora e habitats que se relacionam com a fragmentação de habitats, particularmente das áreas de pastagens sendo que devido ao reduzido valor ecológico dos habitats em termos de flora, os impactos serão negativos, reversíveis, de médio prazo e de moderada magnitude. Quanto à fauna é considerada a presença de outros projetos como os empreendimentos hidroagrícolas que juntamente com este projeto contribuem para a redução/perda do habitat favorável à avifauna estepária de forma expressiva, considerando o impacto negativo, permanente, local a regional e significativo. A minimização deste impacto é considerada, no EIA, uma dificuldade. Quanto à presença de linhas elétricas é considerado que devido à acumulação destas linhas, designadamente junto à subestação de Ferreira do Alentejo, aumentará o risco de colisão das aves, nomeadamente as estepárias, considerando-se este impacto como significativo.

Medidas de minimização

No EIA são propostas medidas de minimização, prévias ao início das obras, fase de construção e exploração, que visam reduzir a intensidade dos impactos negativos do projeto. Relativamente aos sistemas ecológicos são apresentadas medidas de minimização diferenciadas para a central e para a LMAT. Estas medidas estão relacionadas com a proteção do sobreiro e azinheira, a diminuição dos riscos de colisão com linhas elétricas (sinalização diferenciada) e vedações das aves estepárias (sinalização e estrutura), a permeabilidade das vedações, diminuição dos riscos de eletrocussão com linhas elétricas, compatibilidade dos trabalhos com o período reprodutor, corte mecânico da vegetação, ou com recurso, preferencial, a gado ovino. Para a LMAT, adicionalmente e previamente à construção, é proposta a realização de uma prospeção dirigida à *Linaria ricardoi* e outras espécies ameaçadas no habitat propício à presença das mesmas. Na fase de construção é proposta uma medida de proteção ao núcleo de gilbardeira identificado e melhoria das galerias ripícolas afetadas.

As medidas de minimização contemplam, ainda, o respeito pela planta de condicionantes e a implementação do Plano de acompanhamento ambiental de obra que inclui o Plano de Gestão de Resíduos e o Plano de recuperação das áreas intervencionadas. Estes planos constituem ferramentas para a aplicação de boas práticas ambientais e para o controlo dessas mesmas boas práticas. No Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas está previsto a recuperação e renaturalização dos locais dos estaleiros, locais de depósitos provisórios e acessos existentes ou criados que não tenham utilidade futura.

Programa de monitorização

De modo a confirmar a magnitude e significância dos impactos previstos e a identificar atempadamente os potenciais impactos ambientais que resultem de lacunas de informação, ou não tenham sido previstos no âmbito do presente estudo é proposta a implementação de programas de monitorização da avifauna (para a central e para a linha) na fase de construção e exploração. No EIA informa-se que, aquando da avaliação deste estudo, decorre a monitorização correspondente ao ano zero.

O plano de monitorização da avifauna na central fotovoltaica pretende cumprir dois objetivos: caracterizar

a comunidade avifaunística e o uso do espaço e dos habitats.

O plano de monitorização da avifauna na LMAT tem os mesmos objetivos da monitorização a ocorrer na CSF sendo que se acrescentam parâmetros a monitorizar, nomeadamente os relativos ao voo. É referido que em função da frequência e abundância das espécies detetadas com estatuto de ameaça elevado será elaborado e seguido um plano de monitorização de mortalidade nos anos subsequentes (fase de exploração).

Compensação

Dada a identificação e qualificação dos impactes da CSF e da LMAT sobre a avifauna estepária são propostas medidas específicas para este grupo. Estas incluem a realização de um donativo à LPN, financiamento de bebedouros e espalhamento de sementes em áreas a designar.

São ainda apresentadas medidas de compensação para os sobreiros e azinheiras a abater e a afetar quer isolados quer em povoamento em área a definir, quer através de arborização de novas áreas ou beneficiação de povoamentos de sobreiro e azinheira existentes.

A área de implantação do projeto da CSF do Céu e da Luz e LMAT não está localizado no Sistema Nacional de Áreas Classificadas conforme definido na alínea a) do n.º 1 do Artigo 5º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual. Esta localiza-se em áreas onde predominam as atividades agro-silvo-pastoris onde estão presentes o montado, pastagens, culturas arvenses e, em menor área, a produção florestal.

Dos valores naturais identificados no EIA destaca-se o registo de valores protegidos e com interesse conservacionista, aves estepárias (e.g. abetarda, tartaranhão-caçador) na área de estudo. Estas estão associadas a habitats de pseudoestepe caracterizadas por uma estrutura de vegetação adequada que favorece as condições para alimentação e nidificação destas espécies. Para além destes habitats, estas podem ainda ocorrer em áreas de montado disperso, sobretudo no verão e outono.

Estas espécies são sensíveis à perturbação, tendendo a ocorrer apenas em áreas bem conservadas e onde a densidade humana é muito reduzida. Nos últimos anos, tem-se verificado a conversão de áreas agrícolas de culturas anuais em pastagens e ou culturas permanentes associadas, em determinadas áreas, à implementação do regadio reduzindo as áreas de habitat favorável à ocorrência destas espécies. Fora das Zona de Proteção Especial (ZPE), a conversão das áreas agrícolas de culturas anuais de sequeiro ocorre de forma muito mais rápida e significativa, sendo esta transformação responsável por criar grandes descontinuidades de habitat aberto. Sendo a conectividade do habitat fundamental durante os movimentos sazonais, por exemplo, para o sisão, uma vez que estas espécies não estão circunscritas às áreas definidas pelas ZPE, prolongando o seu habitat para outras zonas favoráveis, também estas zonas deverão ser preservadas. Ao mesmo tempo, assiste-se a uma tendência generalizada de declínio nas aves estepárias, com destaque para as que nidificam no solo (como é caso do sisão, tartaranhão-caçador e abetardas).

Assim, considera-se de extrema importância avaliar em que medida as alterações de habitat influenciam o sucesso reprodutor e a taxa de reposição de indivíduos, tendo em conta os diferentes aspetos de cada espécie. Tentando assim acompanhar estas tendências, o ICNF, tem efetuado nos últimos anos de forma sistemática censos dirigidos a várias destas espécies, marcação e monitorização com recurso a tecnologias de seguimento remoto, garantido um conhecimento detalhado dos seus comportamento e distribuição. Embora estes trabalhos não estejam ainda publicados e disponíveis para o público em geral, têm, no entanto, servido de base para a análise e respetiva resposta no que concerne à avaliação de impactes nestas populações.

A presença confirmada e indicação, pela população local, de aves estepárias na área de estudo da CSF,

próxima da área de implantação, é indicadora da existência de áreas de habitat favorável a estas espécies, pelo menos durante a época de dispersão de sub-adultos (abetarda). Mais, foi desenhada, no EIA, uma carta de sensibilidade ecológica para a avifauna estepária (Desenho 10.1) cuja área ocupa grande parte das áreas de implantação da CSF (Figura 4). Em acordo com o referido na avaliação de impactes realizada no EIA, a implementação deste projeto poderá representar a exclusão de áreas favoráveis à presença de aves estepárias quer na fase de construção devido à perturbação causada pela obra, quer na fase de exploração em que os módulos fotovoltaicos irão ocupar a área do habitat favorável. No EIA refere-se, ainda, que este impacte não será tão significativo devido ao registo destas espécies fora da área de implantação da CSF, junto às charcas, e à presença de extensas áreas com habitat semelhante na envolvente que poderão ser alternativas às áreas a ocupar por esta CSF. Apesar destes argumentos, considera-se que a implantação da CSF irá contribuir para a restrição das áreas de potencial ocorrência destas espécies assumindo, este fator, maior relevância num contexto de declínio das populações e do habitat favorável fora das áreas classificadas onde as aves estepárias também ocorrem. Assim, estes

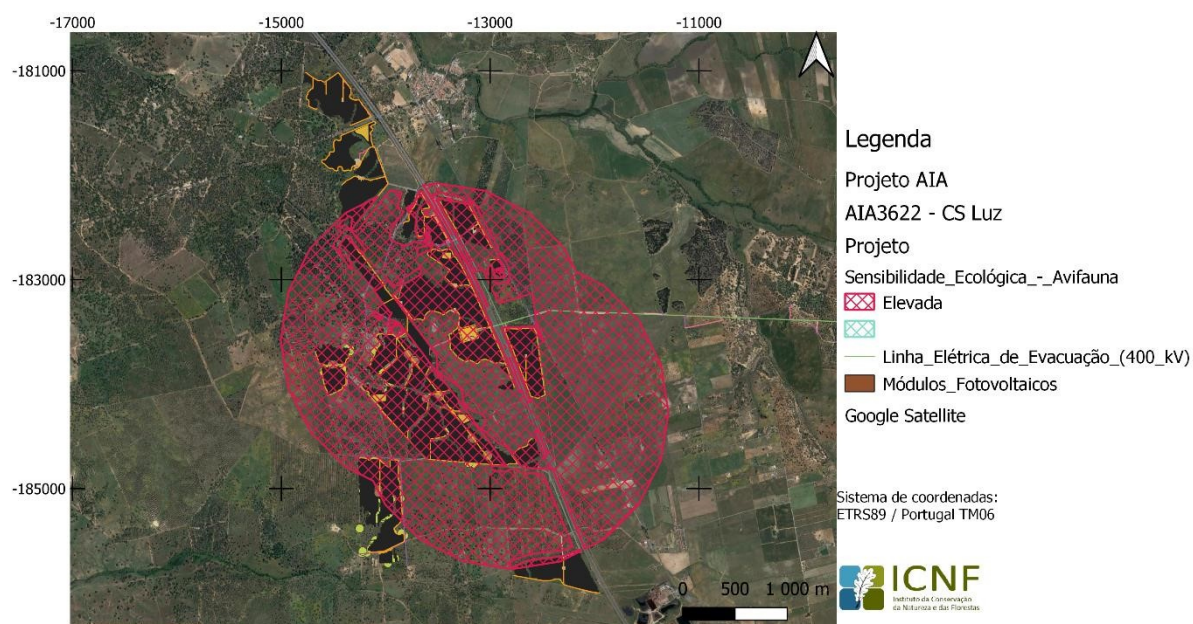


Figura 2: Área de sensibilidade ecológica avifauna definida no EIA. Fonte: ICNF

impactes serão diretos, negativos e significativos.

Quanto à restante fauna, concorda-se com a avaliação efetuada no EIA sendo que a descontinuidade na implantação da CSF permitindo a existência de um mosaico onde estão presentes vários biótopos poderá reduzir os impactes negativos causados, sobretudo, na fase de construção. A perturbação causada pelos trabalhos de construção poderá levar a um afastamento de espécies na área de implantação e envolvente nessa fase.

Relativamente à flora, dada a caracterização de referência o sobreiro e a azinheira serão as espécies mais afetadas pelo projeto. O projeto foi ajustado de modo a compatibilizar-se, quer com a presença de montado quer com a presença de povoamentos, não sendo possível evitar a necessidade de abate e afetação de árvores dispersas.

Em relação à LMAT, considera-se que os impactes se farão sentir, maioritariamente, na avifauna, uma vez que se trata de uma nova linha, entre os apoios 1 e 43, numa área de habitats heterogêneos. Considera-se que este impacte, em acordo com a avaliação realizada no EIA, será negativo e significativo, sobretudo, para as aves estepárias que se registaram na envolvente e para as quais a linha atravessa uma área muito crítica (entre o apoio 28 e 51), rapinas e anatídeos que se registaram nas diversas barragens e açudes presentes também na envolvente.

À semelhança da CSF, os impactos na flora far-se-ão sentir, sobretudo, no sobreiro e na azinheira à exceção dos últimos apoios, junto à subestação de Ferreira, onde ocorre habitat favorável à presença da espécie *L. ricardoi*. Apesar de não ter existido uma prospeção, no âmbito da caracterização da situação de referência, adequada, consultada a base de dados interna, verifica-se que os apoios não se localizam em áreas com ocorrência da mesma. Assim, este impacto poderá ser minimizável com a prospeção previamente à obra e ajuste dos apoios de acordo com os resultados da mesma.

Em relação aos impactos cumulativos, considera-se que este projeto (CSF) em conjunto com os existentes (da mesma tipologia e aproveitamentos hidroagrícolas) terão um efeito multiplicador dos impactos negativos, nomeadamente sobre a perda de habitat para as aves estepárias.

Quanto à LMAT, os efeitos cumulativos repercutirão sobre a avifauna, essencialmente, nos apoios mais próximos da subestação onde existem/prevêem-se existir várias linhas de muito alta tensão.

Neste contexto, o promotor apresentou medidas de minimização quer para a CSF quer para a LMAT para as várias fases do projeto com as quais se concorda, no geral. Estas permitem a minimização dos impactos negativos, nomeadamente as que se referem à infraestruturação e sinalização das linhas elétricas aéreas (média e muito alta tensão) contribuindo para a redução do risco de colisão e eletrocussão para a avifauna, à sinalização das vedações nas áreas na proximidade daquelas onde foram registadas abetardas e consideradas de elevada sensibilidade ecológica, permeabilidade das vedações à fauna terrestre de pequeno/médio porte e linhas de água, restrição das áreas de obra e ações relativas à exploração ao mínimo necessário, respeito pela planta de condicionantes, a sinalização das áreas/valores a salvaguardar e a realização destas fora da época mais sensível para a maioria das espécies (entre março e junho). Contudo, face à análise da avaliação de impactos realizada, e apesar das várias medidas propostas, considera-se que estas não são suficientes para a redução e minimização dos impactos negativos, nomeadamente para a avifauna ameaçada presentes e/ou potencialmente presente na área. Considera-se que, dado o estatuto de ameaça das aves estepárias (abetarda, sisão e tartaranhão-caçador), a pressão a que as populações destas várias espécies estão sujeitas, nomeadamente a perda/fragmentação do habitat favorável, e à necessidade de conservação das populações destas espécies num estado de conservação favorável, as medidas deverão incluir a beneficiação de áreas com habitat favorável às aves estepárias em locais que assegurem áreas de continuidade, nomeadamente limitrofes a áreas classificadas para a conservação das quais estas foram designadas. Face ao aumento do número de pretensões desta natureza, urge a adoção de uma visão integrada na análise da instalação de áreas destinadas a estes projetos promovendo *buffers* de proteção e outras medidas de beneficiação e responsabilização ambiental dos promotores que promovam a salvaguarda destas áreas.

O EIA prevê, ainda, a implementação de programas de monitorização da avifauna, CSF e LMAT, que se consideram adequados e relevantes para o conhecimento do uso destes espaços pela avifauna, grupo com maior potencialidade de ser o mais afetado pela implantação do projeto. Acrescenta-se que, com base nos resultados obtidos, deverão ser propostas medidas necessárias à minimização do impacto.

Relativamente às áreas classificadas da Rede Natura 2000, este projeto localiza-se fora destas áreas sendo a mais próxima localizada a 16km, ZPE de Castro Verde. Apesar de se considerar o projeto suscetível de afetar negativamente e principalmente espécies de avifauna estepária que deram origem à classificação desta ZPE, a distância do projeto à mesma não indicia impactos sobre esta área classificada. Considera-se que o mesmo não afetará a integridade da mesma.

Assim, o ICNF, I.P./DRCNF do Alentejo emite parecer favorável ao projeto em análise, autorizando o corte/abate dos sobreiros/azinheiras indicadas no EIA, condicionado ao acolhimento das medidas elencadas no capítulo 9 deste parecer.

5.4. PAISAGEM

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Análise estrutural e funcional da paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o estudo de Cancela d'Abreu et al (2004) - "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental", a Área de Estudo localiza-se na confluência de dois grupos de Unidades de Paisagem, segundo a tipologia definida por Cancela d'Abreu et al. (2004) abrange as Unidades de Paisagem "Montados da Bacia do Sado" (97), dentro do grupo de Unidades de Paisagem Terras do Sado (Q), e "Terras Fortes do Baixo Alentejo" (110), dentro do grupo Baixo Alentejo (S).

- Unidade de Paisagem n.º 97 – "Montados da Bacia do Sado"

Esta unidade desenvolve-se sobre substratos derivados de rochas duras, por oposição aos terrenos arenosos mais próximos do litoral, o que determina um tipo de relevo ondulado e com vales serpenteantes, com alternância das classes de declives entre abaixo de 3 % e entre 3 e 5%.

No que respeita ao uso do solo, é maioritariamente ocupada por montados, localmente de sobro e azinho, com matos nas encostas mais declivosas e sistemas arvenses de sequeiro nas zonas mais planas, habitualmente associadas às linhas de feito. Esta unidade faz a transição entre o litoral, incluindo a bacia sedimentar do Sado, e o interior alentejano.

Estão presentes na área de estudo dentro desta unidade as seguintes subunidades:

- Subunidade de Paisagem "Típica"

Constitui a matriz na qual se recortam as restantes subtipologias. Abrange as encostas ocupadas por matos, montados e florestas de sobreiro e azinheira, que constituem a maior parte da área desta unidade dentro da Área de Estudo.

- Subunidade de Paisagem "Várzeas"

Corresponde, sobretudo, à várzea da ribeira de Figueira, uma faixa aplanada e ocupada por culturas arvenses, cortada pela vegetação associada à ribeira: uma galeria ripícola arbóreo-arbustiva, por vezes associada a vegetação helófitas, nos locais onde a ribeira forma pequena charcas.

- Unidade de Paisagem n.º 110 – "Terras Fortes do Baixo Alentejo"

A paisagem é plana e ampla, dominada por grandes propriedades, com uma ocupação do solo tradicional de sistemas arvenses de sequeiro, para os quais os solos apresentam grande aptidão, atualmente a perder terreno para os olivais intensivos. A ocupação do solo diversifica-se na aproximação de povoações, onde surge um mosaico agrícola formado por propriedades de menores dimensões, onde frequentemente domina o olival, associado a outros usos agrícolas. Começam também a surgir parques solares nesta unidade, sobretudo na envolvente próxima de Ferreira do Alentejo. A maior parte das linhas de drenagem natural são quase impercetíveis, sem que a elas esteja associada vegetação ripícola arbórea.

- Subunidade de Paisagem "110a"

Ocupa a maior parte da Área de Estudo. É uma subtipologia de vocação claramente agrícola, com uma forte componente de agricultura intensiva e de regadio, desenvolvida graças ao perímetro hidroagrícola do Roxo, em exploração desde finais

da década de 1960 e recentemente impulsionada com a ligação ao sistema hidráulico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva.

- Subunidade de Paisagem “110c”

Corresponde à zona dos barros de Beja, solos de elevada fertilidade e tradicionalmente ocupados por sistemas arvenses de sequeiro, com predomínio da cultura do trigo. No entanto, com as alterações resultantes da implementação do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, esta já não é uma paisagem de sequeiro – pelo menos na porção incluída na área de estudo – estando ocupada sobretudo por olivais intensivos. Como tal não foi cartografada separadamente da subtipologia anterior.

As centrais solares em estudo inserem-se no Grupo Q – “Terras do Sado” e no Grupo S – “Baixo Alentejo” e desenvolvem-se, sobretudo, na Unidade de Paisagem n.º 97 – “Montados da Bacia do Sado” (subunidade típica), mas também, em pequena extensão, na Unidade n.º 110 – “Terras Fortes do Baixo Alentejo”, Subunidade 110a. A linha de transporte de energia desenvolve-se quase na sua totalidade nesta última unidade.

Análise visual da paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica que será caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual; Absorção Visual e Sensibilidade Visual e para a qual foi considerada uma faixa de 3 Km de largura em torno dos núcleos fotovoltaicos e das restantes infraestruturas que o compõem, nomeadamente a linha de transporte de energia

- **Qualidade Visual da Paisagem**

A avaliação da Qualidade Visual da Paisagem foi realizada com recurso à análise de diversos parâmetros intrínsecos e delimitadas 4 classes homogéneas: Baixa, Média, Elevada e Muito Elevada qualidade visual da paisagem. Na área em estudo verifica-se que é uma paisagem globalmente de Médio a Elevado valor cénico e paisagístico, com algumas áreas pontuais de valor Baixo. Metade da área de estudo (49,4 %), cerca de 15 960 ha, está incluída na classe de “Média” Qualidade Visual e cerca de um terço da mesma (31 %), apresenta “Elevada” Qualidade Visual. As zonas de Qualidade Visual “Baixa” correspondem às novas tipologias de uso do solo, sobretudo parques solares e outras infraestruturas e agricultura intensiva.

As zonas de qualidade visual “Elevada” estão dispersas um pouco por toda a área, concentrando-se nas áreas de montado, característico da paisagem tradicional alentejana. Globalmente, esta é uma paisagem de Média a Elevada qualidade, que tende a perder valor cénico à medida que a ocupação do solo se transforma, com perda dos elementos valorizadores tradicionais. As áreas de implantação das Centrais Solares apresentam Qualidade Visual sobretudo “Média”, com afetação de algumas zonas classificadas como com “Elevada” Qualidade Visual. O mesmo se pode dizer acerca do corredor onde se prevê a instalação da linha de transporte de energia, embora este também atravessa algumas áreas de “Baixa” Qualidade Visual

- **Capacidade de Absorção Visual**

Na área de estudo predomina a classe de “Elevada” capacidade de absorção visual (75 %), consequência do povoamento concentrado e da escassez de rodovias na maior parte da área de estudo, cortada apenas por caminhos agrícolas.

A capacidade de absorção visual é menor à medida que há aproximação às povoações, nomeadamente de Ferreira do Alentejo, de Canhestros e da zona de Gasparões e Aldeia do Ronquenho, com vários montes dispersos pela sua envolvente. Aí surgem núcleos consideráveis de “Média” (19 %) e de “Baixa” (6 %) capacidade de absorção visual. Na área de implantação do projeto predomina a classe de “Elevada” capacidade de absorção visual, embora se preveja também a afetação de algumas pequenas áreas de

“Média” capacidade de absorção visual. O corredor onde está prevista a instalação da linha de transporte de energia tem também capacidade de absorção visual predominantemente “Elevada”, pontualmente “Média”; no seu troço final, já próximo de Ferreira de Alentejo, são atravessadas algumas zonas de “Baixa” capacidade de absorção visual.

- **Sensibilidade Visual**

A área em análise apresenta sensibilidade paisagística variável, com um claro predomínio das classes de baixa (57 %) e média (41 %) sensibilidade, e apenas alguns pequenos núcleos de sensibilidade muito elevada (2 %), nenhum dos quais afetado diretamente pela implementação do projeto. A área prevista para a implementação das centrais solares do Céu e da Luz tem sensibilidade paisagística variável, predominantemente “Baixa”, mas também “Média”. O mesmo se verifica para a faixa onde está prevista a instalação da linha de transporte de energia.

Importa referir que a análise realizada não incorpora a presença de obstáculos sobre o terreno, como é o caso de floresta ou de construções, correspondendo por isso ao pior cenário possível. Na realidade, a presença de coberto florestal resulta num aumento da capacidade de absorção visual do território não contabilizado nesta análise, mas que funcionam como elementos estruturais de minimização dos impactos visuais se forem mantidos na paisagem.

5.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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

Fase de construção

Na fase de construção preveem-se alterações decorrentes da implementação das infraestruturas previstas no Projeto, assim como das necessárias à execução da obra, e os impactos gerados pelas várias ações listadas no EIA: CC2 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras; CC3- Desmatação/decapagem das áreas a intervencionar; CC4 - Instalação e utilização do estaleiro; CC5 - Movimentação de terras, depósito temporário de terras e materiais, entre outros; CC6 - Restabelecimento de acessos existentes na envolvente e construção de novos acessos internos; CC7 - Execução das fundações e montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico; CC8 - Instalação dos Postos de Transformação, incluindo a execução das plataformas onde ficarão instalados; CC9 - Construção da Subestação/Edifício de Comando; CC10 - Abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos; CC11 - Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas

Impactes Estruturais e Funcionais

- **Desmatação**

O estrato arbustivo não apresenta grande expressão na área de implantação de ambas as centrais. No corredor da linha e, consequentemente, na faixa de servidão legal da linha, de largura 45m, já ocorrem áreas com maior expressão. As áreas que irão ser desmatadas e decapadas não foram contabilizadas, no âmbito deste descritor.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, de reduzida magnitude e Pouco Significativo.

- **Desflorestação**

A desflorestação prevê o abate de algumas manchas de eucaliptos, estranhos a estas paisagens, e cerca de 257 sobreiros e azinheiras isolados, espécies autóctones e de elevado valor, e com uma

envergadura já expressiva. O abate proposto inclui também um exemplar de Pinheiro manso, de reduzida dimensão e de 8 pequenas Oliveiras, presentes no polígono 4L, com possibilidade de serem transplantadas, caso apresentem estrutura e vigor, e integradas no âmbito da integração paisagística do projeto.

- Impacte é negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, de baixa (Pinheiro-manso e Oliveiras) a elevada (257 sobreiros e azinheiras isolados, sobretudo os de classe 3 e 4) magnitude e pouco significativo (Pinheiro-manso e Oliveiras) e Muito Significativo (257 sobreiros e azinheiras isolados, sobretudo os de classe 3 e 4).

- Alteração da Morfologia Natural do Relevô

A decapagem das áreas a intervencionar ocorrerá de forma permanente na área de implantação das Centrais Solares (CC3), sobretudo nas áreas associadas aos acessos internos, postos e Subestação. A restante execução de movimentações de terras na área de projeto (CC5, CC10) terá um impacte estrutural decorrente da alteração da morfologia do terreno.

O EIA refere que esta alteração da morfologia será mínima, uma vez que o terreno onde as centrais serão implementadas é quase plano. Contudo, ocorrerá o habitual nivelamento das superfícies onde o terreno seja mais irregular, passível de verificação na Carta de Declives, gerada a partir do levantamento topográfico de ambas as centrais, apresentado em Aditamento, para preenchimento de áreas depressionárias, assim como para suavização das áreas mais elevadas ou convexas. São áreas ainda expressivas e significativas no seu conjunto.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (componentes do projeto individualmente) e média a elevada (áreas de implementação dos painéis da central) e Significativo

Impactes Visuais

Fase de Construção

Os impactes visuais negativos sobre a Paisagem decorrem, sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual resultante da presença de estaleiros, máquinas, equipamentos e materiais diversos. Posteriormente, num segundo momento, os impactes visuais devem-se também às ações que iniciam as alterações ao nível dito estrutural - desflorestação, desmatação e alterações de morfologia natural –, desempenhadas pelas referidas máquinas, bem como à expressão visual das alterações que estas vão gerando, com maior ou menor relevância, função da magnitude da disrupção física imposta, sobre os valores/atributos visuais - naturais, culturais e patrimoniais - em presença, sobre as classes de qualidade visual/cénica afetadas e sobre um maior ou menor número de observadores, assim como da maior ou menor proximidade a estes.

As referidas alterações físicas, que vão tendo, progressivamente, maior expressão/magnitude espacial, têm também associadas, em simultâneo, não só os impactes de natureza visual gerados pela presença das referidas máquinas como pela montagem progressiva dos painéis solares e presença em sucessiva maior área até à sua ocupação total, assim como dos apoios da linha elétrica aérea.

Apenas no término da Fase de Construção o projeto assumirá a sua forma, e expressão espacial (central) e vertical (apoios da linha) máxima, e consequentemente, a sua expressão visual definitiva, assim como no caso da desflorestação, desmatação e alterações de morfologia do terreno, que corresponderá ao início da Fase de Exploração.

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes. Observadores Temporários: N383) e média (Observadores Temporários: N121. Áreas de Qualidade Visual “Elevada”) elevada (Observadores Temporários: A2/IP1) magnitude e Significativo (Observadores

Temporários: N121. Áreas de Qualidade Visual “Elevada”) a Muito Significativo (Observadores Temporários: A2/IP1 e Monte do Outeiro Alto - Habitação de Turismo Rural).

Fase de exploração

Centrais Solares do Céu e da Luz

Durante a Fase de Exploração, o principal impacto na Paisagem decorrerá da presença das Centrais Solares do Céu e da Luz que se constituirão como intrusões visuais negativas. Irão gerar um impacto cénico numa área de sensibilidade paisagística predominantemente média a elevada. Em termos cénicos, globalmente, a presença das centrais, traduzindo-se na introdução de um elemento intrusivo de tipo industrial e estranho às unidades de paisagem em presença, resulta numa degradação da mesma, pela substituição dos elementos que contribuem para o carácter destas paisagens por novos usos, cénica e estruturalmente discordantes. A bacia visual total das centrais afetará uma área estimada em cerca de 5.360ha, cerca de 34% da Área de Estudo, que totaliza cerca de 15.960ha.

De acordo com as bacias visual apresentadas, e ao nível de Observadores Permanentes, apenas parte da área da central da Luz será, potencialmente, percecionada visualmente a partir da zona sul da povoação de Canhestros, a mais relevante e mais próxima, em particular os polígonos mais próximos – 6L e 7L – que se situam entre a A2 e a N383. Os restantes polígonos de ambas as centrais serão, potencialmente visíveis desta povoação, contudo o facto de a A2/IP1 se realizar em grande extensão em aterro, a par da vegetação existente – montado – a visibilidade para a central será muito reduzida ou inexistente. Podendo assim considerar-se que sobre esta povoação os impactos visuais negativos tenderão para pouco significativos. Também se registará visibilidade parcial a partir de algumas habitações isoladas a sul desta, nomeadamente em Fortes Velhos e Fortes Novos.

No que se refere ao Observadores Temporários, os impactos visuais negativos mais significativos far-se-ão sentir sobre os utentes das vias de comunicação, caso da A2/IP1, quase ao longo de 2km de forma contínua e, quase integralmente de ambos os lados: 4L; 5L; 6L; 7L; 8L e 9L. A esta extensão acresce os polígonos 1L, parcialmente o 2L, o 12L e o 13L, que se localizam todos do lado poente da A2 e a sul e a norte dos anteriormente referidos, apesar de uma certa descontinuidade espacial entre os 3 conjuntos. Também ao longo de cerca de 350m da EN121 – 1L e 2L, e de 550m da EN383 – 6L, 7L, 8L e o 9L - se farão sentir os impactos visuais negativos sobre os Observadores Temporários utentes das referidas vias. São situações, contudo, passíveis de minimização com a implementação do Projeto de Integração Paisagística, neste caso da Central Solar da Luz, a elaborar e aprovar.

Ao nível da afetação da integridade visual das Áreas de Qualidade Visual “Elevada” o impacto visual negativo projetar-se-á sobre cerca de 2.160ha desta classe, coincidentes quase na totalidade com áreas de montado.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (Observadores Permanentes: Monte do Outeiro Alto; Canhestros; Fortes Velhos e Fortes Novos. Observadores Temporários: N121 e N383) e média (Áreas de Qualidade Visual “Elevada”) elevada (Observadores Temporários: A2/IP1) magnitude e Significativo (Observadores Permanentes: frente urbana sul de Canhestros; Fortes Velhos e Fortes Novos. Observadores Temporários: N121 e N383. Áreas de Qualidade Visual “Elevada”) a Muito Significativo (Observadores permanentes: Asseiceira - 3C e 4C -, e Monte do Outeiro Alto - Habitação de Turismo Rural – 10L, 5L, 11L, 2C e 1C. Observadores Temporários: A2/IP1. Áreas de Qualidade Visual “Elevada”).

Linha Elétrica Aérea, a 400kV

Considerando a bacia visual potencial verifica-se que a linha será observável partir de quase toda a Área de Estudo, com exceção de algumas manchas, as de maior dimensão, no extremo nascente, na envolvente nascente da povoação de Ferreira do Alentejo. Dentro da bacia visual estimada predominam áreas

classificadas como de Qualidade Visual “Média”, cerca de 6.270ha. Cerca de 2.260ha correspondem a áreas que integram a classe de “Baixa” e, cerca de, 2.930ha a áreas de “Elevada”.

As povoações mais afetadas são a de Canhestros, a mais de 2Km, Aldeia dos Ruins, a cerca de 2km, e Olhas, a cerca de 1,5km, Abegoaria (habitações dispersas), a cerca de 1km, e Ferreira do Alentejo, a cerca de 800m a nascente do final da linha. A linha será também observável de troços de várias estradas: N121; A2/IP1; EN383; CM1043; CM1044; EN2; EN259/IP8 e da EM526.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (Observadores Permanentes. Observadores Temporários: N121; EN383; CM1043; CM1044 e EM526) média (Observadores Temporários: EN2 e EN259/IP8) a elevada (Observadores Temporários: A2/IP1. Áreas de Qualidade Visual “Elevada”) magnitude e Significativo (Observadores Permanentes: habitações de Fortes Velhas; habitações de turismo rural e outras dispersas em Foros do Quebra Vales e zona poente de Ferreira do Alentejo. Observadores Temporários: A2/IP1; N383; CM1043; CM1044; N121; EM526 e N2. Áreas de Qualidade Visual “Elevada”) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: habitações de turismo rural e outras dispersas em Foros do Quebra Vales e habitações isoladas de Ferreira do Alentejo na envolvente da Subestação. Observadores Temporários: A2/IP1; N383; CM1043; CM1044; N121; EM526 e N2 (pelo número de apoios)).

Importa, neste contexto, destacar, pela elevada sensibilidade, de forma discriminada as habitações de turismo rural, sobre as quais se farão sentir impactes que se consideram como sendo Significativos a Muito Significativos, ou pela maior proximidade dos apoios e/ou pelo número de apoios que serão percecionados: “Monte do Outeiro Alto”; “Monte Açores”; “Monte Ribeiros”; “Monte do Lopes”; “Monte Quinta Verde”; “Monte da Redondela”; “Ninho da Cegonha”; “Monte da Figueira Brava”; “Choupana Abilardo”; “Monte Cardador”; “Casa do Poço”; “Monte do Vale”; “Monte Chalaça” e “Monte Ramos”. São situações que deverão ser ponderadas quanto a uma minimização de impactes visuais com maiores afastamentos dos apoios e/ou pela sua redução através de maiores vãos.

36

Fase de Desativação

A desativação das Centrais Solares do Céu e da Luz, e da LMAT associada, ao fim da sua vida útil, admitindo a remoção de todas as componentes do Projeto e posterior recuperação paisagística, irá gerar um impacto positivo a nível por libertar essa área para outros usos. Após a remoção de todas as componentes do Projeto das áreas intervencionadas, as áreas em causa irão, tendencialmente, recuperar as suas características, permitindo que, a curto prazo, recuperem as suas características naturais.

Os impactes na fase de desativação irão resultar, fundamentalmente, da perturbação causada pela circulação de pessoas, veículos e máquinas, tal como descrito na fase de construção. Serão impactes de idêntica natureza aos identificados na fase de construção, mas com algumas especificidades em função da solução adotada.

Com a desativação do Projeto há a assinalar o cessar dos impactes negativos resultantes da sua presença (Centrais Fotovoltaicas e LMAT), com especial relevância ao nível da paisagem. Salienta-se que com a remoção das infraestruturas serão nas áreas que estavam ocupadas retomadas as características naturais pré-existentes, após as devidas ações de recuperação.

A recuperação ambiental poderá ainda passar por uma intervenção que acelere o processo de recuperação paisagística, com recurso a plantações e/ou sementeiras de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas autóctones, na eventualidade dos terrenos não voltarem aos usos que tinham na Situação de Referência. São, contudo, cenários, cuja realização apenas poderá ser ponderada, avaliada e concretizada aquando da efetiva desativação.

Impactes cumulativos

Genicamente, a implementação conjunta deste projeto e de outros na envolvente traduz-se na presença de elementos artificiais e visualmente disruptores em vários locais, contribuindo para a banalização da paisagem alentejana, que gradualmente perde os seus elementos característicos, substituídos por outros, comuns a todo o país. Num raio de 6km em redor das centrais em estudo, que teoricamente define o limite da possível sobreposição de bacias visuais, não está proposta a implementação outras centrais solares.

Globalmente, a artificialização do território e a intrusão associada à implantação das Centrais Solares do Céu e da Luz, com carácter industrial, cumulativamente com a implementação dos muitos projetos afins previstos para esta região, representará um impacto negativo, direto, certo, permanente, irreversível, de dimensão mais regional, de média magnitude e Significativo.

5.5. SOLO E USO DO SOLO

5.5.1. CAPACIDADE DE USO DO SOLO

5.5.1.1 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A capacidade de uso dos solos corresponde ao potencial natural que os solos apresentam face às possíveis utilizações humanas, tendo por base de comparação a agricultura, encontrando-se, desta forma, bastante dependente das características dos horizontes superficiais do solo.

De acordo com a Carta de Capacidade de Uso do Solo (cf. Desenho 06 - Capacidade de Uso do Solo do EIA), verifica-se que na área de estudo dominam largamente os solos de média/reduzida capacidade de uso, da classe “C” e com menor expressão, a classe “D”, que são solos que apresentam limitações severas, riscos de erosão elevados a muito elevados, não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos muito especiais, com poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal.

CSF da Luz

Verifica-se que para a CSF da Luz ocorrem as seguintes situações:

- Nos polígonos de implantação da central solar domina a classe “C”, de capacidade de uso do solo, geralmente com limitações na zona radicular (Cs), existindo com menor expressão os subtipos Ce e Ch. Com menor expressão há a referir pequenas áreas de solos de classe “D” (De e Ds).
- A delimitação dos polígonos de implantação evita a sobreposição a manchas de solos de classe “B” que se encontram na proximidade.

CSF Céu

No caso da CSF do Céu verifica-se que:

- Nos polígonos de implantação do projeto, domina a classe “C”, quase sempre com limitações na zona radicular (Cs), existindo com menor expressão os subtipos Ce e Ch. Refere-se que no setor mais a nordeste do Polígono de Implantação 2C, ocorrem solos de classe “D”, subtipo De.

LMAT

Ao longo do corredor da LMAT, de acordo com informação expressa no EIA, podem-se definir de forma simplificada, três situações distintas:

- a) Desde o início até ao apoio Ap33 - ocorre um predomínio de solos da classe “C”; sendo que o conjunto dos solos “D”, e “E” são mais representado que os solos “B”;
- b) Entre o AP 33 e o Ap 51 - apenas estão presentes solos de classe “B” e “C”, com uma

representatividade similar;

- c) Após o Ap 51 - apenas na proximidade da subestação de Ferreira do Alentejo, ocorre uma mancha de solo de classe “A”.

No que respeita à tradução da aptidão dos solos em termos de afetação de solos classificados de Reserva Agrícola Nacional (RAN) (cf. Desenho 12 do RB do EIA) verifica-se o seguinte:

- A delimitação dos polígonos de implantação foi efetuada de modo a excluir qualquer sobreposição a solos de RAN, ainda que estes se encontrem em áreas adjacentes;
- Ao longo do corredor da LMAT a ocorrência de solos de RAN é restrita, e unicamente associada a pequenas várzeas aluvionares entre o início e a zona do apoio Ap27;
- Entre a zona do Ap27 e a subestação de Ferreira do Alentejo, as áreas de solos integrados na RAN correspondem a mais de metade da área do corredor da LMAT

5.5.1.2 AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na área da linha elétrica e na sua envolvente de 400 m de largura (faixa de proteção), a localização dos apoios evita os solos de capacidade de uso “B” associados à baixa do barranco das Fontanas, não podendo, naturalmente, evitar algumas situações de sobreposição desta classe de capacidade de uso do solo a partir da área afeta ao Ap33, onde os solos “B” passam a ocupar áreas contínuas consideráveis.

De uma forma geral, a área de implantação da central em estudo atravessa essencialmente solos incluídos nas classes de capacidade de uso “C” e “E”, associados, respetivamente, a solos com capacidade moderada e muito baixa e limitações acentuadas a severas para utilização agrícola e, pontualmente, solos de consociação com classes de maior qualidade agropédica. Prevê o EIA que a camada mais superficial dos solos decapados seja reutilizada em intervenções paisagísticas, regularização dos acessos, e em zonas de valas e zonas de painéis. Não se prevê a utilização de terras de empréstimo ou a produção de excedentes. Assim, esta atividade traduz-se num efeito positivo de atenuação do impacte negativo registado no âmbito das escavações previstas no projeto.

A instalação das Centrais Solares irá resultar numa redução da área atualmente afeta essencialmente aos seguintes usos dominantes: as “pastagens” (cerca de 234,33 ha, cerca de 25,0 % da área de estudo a afetar às duas centrais – 937,218 ha), as “florestas de sobreiro” (cerca de 2105,56 ha, cerca de 11,3 % da área de estudo a afetar às duas centrais – 937,218 ha), seguindo-se as “culturas temporárias de sequeiro e regadio” (cerca de 84,64 ha, cerca de 9 % da área de estudo a afetar às duas centrais – 937,218 ha), e com menor expressão, “SAF de Sobreiro” (cerca de 82,53 ha, cerca de 8,8 % da área de estudo a afetar às duas centrais – 937,218 ha), e “SAF de Azinheira” (cerca de 23,03 ha, cerca de 2,5 % da área de estudo a afetar às duas centrais – 937,218 ha).

No corredor de estudo da LMAT dominam os “olivais/amendoais” (cerca de 111,21 ha, cerca de 18,3 % da área de estudo a afetar ao corredor da LE (400 m de largura) – 607,94 ha), e “Floresta Mista” (cerca de 8,90 ha, cerca de 1,5 % da área de estudo a afetar ao corredor da LE (400 m de largura) – 607,94 ha).

De referir que, a partir da zona do apoio Ap43, o corredor da LMAT passa a desenvolver-se integralmente numa área em exploração de perímetro de Rega do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, área onde o uso agrícola intensivo (Culturas temporárias de regadio) é dominante.

5.5.2. USO DO SOLO

5.5.2.1 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

CSF da Luz

A análise dos usos do solo nas áreas das Centrais Solares e Linha Elétrica de Evacuação foi efetuada com

base na COS 2018, com ajustamentos derivados do reconhecimento de campo, (cf. Desenho 07 - Usos do Solo).

Na área de projeto a afetar às Centrais Solares e LMAT regista-se um predomínio do uso do solo “Pastagem” (294,07 ha, cerca de 88,3% da área total das classes de uso do solo a afetar à área de implantação das CSF do Céu e da Luz – 333,72 ha (cf. Tabela 6.13 do EIA)), seguindo-se a classe de ocupação “Culturas arvenses” (213,033 ha, cerca de 63,8% da área total das classes de uso do solo a afetar à área de implantação das CSF do Céu e da Luz), em terceira posição, a classe de ocupação “Culturas temporárias de sequeiro e regadio” (52,66 ha, cerca de 15,94% da área total das classes de uso do solo a afetar à área de implantação das CSF do Céu e da Luz). Com menor representatividade, surge a classe “Florestas de eucalipto” (26,6 ha, cerca de 7,97% da área total das classes de uso do solo a afetar à área de implantação das CSF do Céu e da Luz - 333,72 ha,).

No referente às Quercíneas (sobreiro e azinheira), predomina a classe do uso do solo “Montado de sobro/azinho” (8,86 ha, cerca de 2,7% da área total das classes de uso do solo a afetar à área de implantação das CSF do Céu e da Luz – 333,72 ha), seguindo-se a classe do uso do solo “SAF de Sobreiro” (8,86 ha, cerca de 0,002% da área total das classes de uso do solo a afetar à área de implantação das CSF do Céu e da Luz).

Espécies Protegidas

Na área de implantação do projeto, foram identificados 272 exemplares de sobreiro (*Quercus suber*), e 355 exemplares de azinheira (*Quercus rotundifolia*), perfazendo um total de 627 exemplares destas duas espécies (251 a afetar à CSF Céu e 376 a afetar à CSF Luz), de forma isolada ou em povoamentos distribuídos pelos diferentes habitats (cf. Desenho 10.1, Desenho 10.2 e Anexo 07 do RS do EIA). Em alguns locais, estas espécies encontram-se em estado fitossanitário globalmente fragilizado/doente, devido à incidência de doenças.

Os sobreiros e azinheiras isoladas, não associados a Povoamento, apresentam um PAP médio de 127,8 cm e PAP mediana de 143 cm.

LMAT

Na área de projeto a afetar à área da base dos apoios (52m2 por apoio) da LMAT, regista-se um predomínio da afetação do uso do solo “Pastagem” (0,11 ha, cerca de 39,6% da área total a afetar à base dos apoios – 0,27 ha), seguindo-se a classe de ocupação “Olival/amendoal” (0,052 ha, cerca de 19,3% da área total a afetar à base dos apoios – 0,27 ha), e com menor representatividade, a classe de ocupação “Montado de Sobro/azinho” (0,04 ha, cerca de 14,8% da área total a afetar à base dos apoios – 0,27 ha)

5.5.2.2 AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

CSF da Luz e CSF Céu

As afetações previsíveis para ocupação do solo na fase de construção das CSF (Quadro 1), resultam da construção dos diferentes elementos de projeto, numa área total de cerca de 333,72 ha (cerca de 334 ha), a afetar à área de implantação das duas centrais (dos quais 119,0 ha são referentes à CSF do Céu, e os restantes 214,6 ha referentes à CSF da Luz), traduzindo-se em cerca de 35,6% da área de estudo a afetar às CSF (total de 937,28 ha – incluindo *buffer* de 200 m), e ainda, da área dos módulos fotovoltaicos (área total de cerca de 243,74 ha); dos pPostos de transformação (área total de cerca de 0,060 ha); dos caminhos internos (área total de cerca de 15,71 ha); dos caminhos a criar (área total de cerca de 2,9 ha); dos caminhos a melhorar (área total de cerca de 1,09 ha); da subestação (área total de cerca de 1,87 ha); das valas de cabos (área total de cerca de 1,79 ha); dos estaleiros (área total de cerca de 3,72 ha); e da área da base dos apoios (área total de cerca de 0,27 ha).

Quadro 1: Afetação por tipologias de uso do solo na área do Projeto. Fonte EIA

Tipologias de uso do solo	Área de implantação das CSF		Área dos módulos fotovoltaicos		Postos de transformação		Caminhos internos (6 m largura)		Caminhos a criar (6 m)		Caminhos a melhorar (6m)		Subestação		Vala de cabos (1 m largura)		Estaleiros		Área da base dos apoios (52 m² por apoio)	
	Área (ha)	% área	Área (ha)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área
Albufeiras de represas ou de agudes	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Áreas Humanizadas	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Charcas	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	102	0,6	0	0,0	0	0,0
Vegetação ripícola/charca	1,11	0,3	0,00	0,0	0,00	0,0	358	0,2	0	0,0	104	0,9	0,0	0,0	199	0,11	0	0,0	0	0,0
Culturas Arvenses	115,22	34,5	91,44	37,5	243,75	40,5	45445	28,9	745	2,6	353	3,2	0,0	0,0	6405	35,7	10897	29,2	104	3,9
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	29,07	8,7	22,73	9,3	32,50	5,4	6792	4,3	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	618	3,4	1182	3,2	0	0,0
Florestas de eucalipto	14,55	4,4	10,58	4,3	0,00	0,0	6686	4,3	262	0,9	27	0,2	0,0	0,0	493	2,8	7065	18,9	104	3,9
Florestas de pinheiro manso	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	253	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	52	2,0
Florestas de sobreiro	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0	863	7,9	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Floresta mista	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	979	3,4	974	8,9	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	81	3,0
Montado de Sobreiro/Azinhão	7,41	2,2	0,52	0,2	0,00	0,0	772	0,5	4475	15,5	3612	33,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	393	14,8
Plantações de Sobreiro e Pinho	0,85	0,2	0,01	0,0	0,00	0,0	1108	0,7	4081	14,2	908	8,3	0,0	0,0	418	2,3	0	0,0	359	13,5
Olivais	0,25	0,1	0,00	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	7	0,0	0	0,0	0	0,0
Olivais/Amendoal	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	520	19,6
Tipologias de uso do solo	Área de implantação das CSF		Área dos módulos fotovoltaicos		Postos de transformação		Caminhos internos (6 m largura)		Caminhos a criar (6 m)		Caminhos a melhorar (6m)		Subestação		Vala de cabos (1 m largura)		Estaleiros		Área da base dos apoios (52 m² por apoio)	
	Área (ha)	% área	Área (ha)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área	Área (m²)	% área
Pastagem	162,54	48,7	117,22	48,1	325,00	54,1	94714	60,3	2447	8,5	4051	37,0	18707,0	100,0	9533	53,2	18141	48,7	1050	39,6
Pastagens melhoradas	1,00	0,3	0,75	0,3	0,00	0,0	147	0,1	14953	51,9	0	0,0	0,0	0,0	83	0,5	0	0,0	0	0,0
Estradas e Caminhos	0,12	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	386	0,2	600	2,1	0	0,0	0,0	0,0	124	0,7	0	0,0	0	0,0
Rede viária e espaços associados	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SAF de azinhão	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SAF de sobreiro	1,60	0,5	0,50	0,20	0,00	0,0	614	0,4	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SAF de sobreiro com azinhão	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tecido edificatório contínuo predominantemente horizontal	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	333,72	100,0	243,74	100,0	601,25	100,0	157124	100,0	28795	100,0	10940	100,0	18707	100,0	17922	100,0	37284	100,0	2652	100,0

As intervenções previstas (cf. Quadro 1) irão afetar, fundamentalmente, os usos do solo Pastagem, Culturas arvenses, Montado de sobreiro/azinhão - sobreiros e azinheiras (*Quercus suber* e *Quercus rotundifolia*) e SAF de Sobreiro.

CSF do Céu

O projeto da CSF encontra-se implantado sobre habitats e espécies relativamente banais, de acordo com informação constante no EIA, sendo que a afetação mais sensível ocorrerá sobre os exemplares de sobreiros e azinheiras presentes na zona de implantação das Centrais, particularmente quando estes estão enquadrados em áreas de montado ou pequenos núcleos.

Relativamente à afetação de quercíneas (sobreiros) decorrente da implantação do projeto, prevê-se:

- o abate de 38 sobreiros;
- a afetação de 2 sobreiros; e

- a conservação de 48 sobreiros;

Relativamente à afetação de quercíneas (azinheiras) decorrente da implantação do projeto, prevê-se:

- o abate de 57 azinheiras;
- a afetação de 1 azinheira; e
- a conservação de 105 azinheiras;

CSF da Luz

Relativamente à afetação de quercíneas (sobreiros) decorrente da implantação do projeto, prevê-se:

- o abate de 67 sobreiros;
- a afetação de 4 sobreiros; e
- a conservação de 113 sobreiros;

Relativamente à afetação de quercíneas (azinheiras) decorrente da implantação do projeto, prevê-se:

- o abate de 95 azinheiras;
- a afetação de 1 azinheira; e
- a conservação de 90 azinheiras;

Quadro 2: Sobreiros e Azinheiras a Abater (afetadas nas raízes e a conservar na área de implantação da CSF)

CSF	Espécie	Idade	Abater			Totais parciais	Afetado			Totais parciais	A Conservar			Totais parciais	TOTAL
			Isol.	Povoamento	Peq. Núcleo		Isol.	Povoamento	Peq. Núcleo		Isol.	Povoamento	Peq. Núcleo		
CSF Céu	Sobr.	Ad.	32	0	0	38	2	0	0	2	3	31	4	48	72
		Jov.	6 (*)	0	0		0	0	1		9	0	16		
	Azinh.	Ad.	45	0	0	57	1	0	0	1	3	79	1	105	129
		Jov.	12	0	0		0	0	3		18	1	34		
CSF Luz	Sobr.	Ad.	57	0	0	67	4	0	0	4	11	79	0	113	151
		Jov.	10	0	0		0	0	7		16	0	33		
	Azinh.	Ad.	90	0	0	95	7	0	0	7	17	58	0	90	172
		Jov.	5	0	0		0	0	12		3	0	20		
Total			257	0	0	257	14	0	0	14	57	293	6	356	627

É na fase de construção do projeto das CSF, que irão ocorrer os impactos negativos mais significativos no fator Uso do Solo, em resultado da ocupação irreversível dos solos e da alteração dos usos atuais.

A construção dos diferentes elementos do projeto (painéis fotovoltaicos, postos de transformação, acessos, valas de cabos, estaleiro, vedação, subestação/edifício de comando) determinará uma transformação pontual no uso do solo da área a afetar ao projeto, prevendo-se, no entanto, ao longo do tempo, a manutenção de algum pastoreio e de exploração florestal residual de algumas manchas arbóreas que permaneçam no seu perímetro.

LMAT

Os principais impactos expetáveis durante a fase de construção da Linha Elétrica estarão associados ao local de implantação dos apoios, prevendo-se que seja afetada uma área de aproximadamente 400 m² em torno de cada apoio, com ocorrência de diversas ações que poderão induzir a efeitos negativos nas diferentes classes de solos e de capacidade de uso de solos.

Os impactos negativos expetáveis no fator Uso do Solo, para a fase de construção da LE, podem classificar-se de negativos, diretos, locais, prováveis, permanentes, imediatos, irreversíveis, minimizáveis, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Na área de projeto a afetar à área da base dos apoios (52m² por apoio) da LMAT, regista-se um predomínio

da afetação dos usos do solo Pastagem (20 apoios), Olival Intensivo (8 apoios), Pastagem/Plantação de sobreiro (2 apoios), Montado (8 apoios), Plantação de sobreiro (8 apoios), Montado/Floresta Mista (1 apoio), Culturas Arvenses (2 apoios) e Floresta Mista (2 apoios).

É possível verificar que as tipologias de habitats que serão afetadas pela implantação dos apoios, no caso desta linha de evacuação (considerando uma área de 400 m² em torno de cada apoio, que inclui as áreas necessárias para a realização de manobras, circulação de máquinas e estacionamento do material), serão as “pastagens” (20 apoios), o “montado” (9 apoios), o “olival” (8 apoios) e as “plantações de sobreiro/azinho” (6 apoios).

Este impacto pode classificar-se de negativo, permanente, de magnitude moderada e pouco significativo, dado que ocorre de forma pontual no interior das manchas afetadas, não interferindo de forma significativa com a ecologia local.

A afetação da flora invasora, decorrente dos trabalhos associados ao projeto, pode contribuir indiretamente para a sua dispersão, incorrendo num impacto considerado negativo, indireto, provável, permanente, reversível, regional, imediata, de reduzida magnitude (dada a reduzida abundância de flora invasora identificada, comparativamente à extensão total da linha elétrica) e pouco significativo da fitossociologia local e regional.

Fase de Exploração

Na fase de exploração mantêm-se os impactos negativos relativos à construção das Centrais Solares e Linha Elétrica, que se referem a alterações permanentes dos usos do solo.

Nesta fase cessam os impactos negativos associados à presença dos estaleiros, e os decorrentes da movimentação de tráfego afeto à construção da LMAT sobre o uso do solo, podendo ocorrer derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis, classificando-se os impactos de negativos, muito pouco prováveis, de reduzida magnitude, pouco significativos, minimizáveis, reversíveis e de âmbito local, se implementados o PGR e o PAAO, prevendo-se ainda, para a área das CSF, a possibilidade de manter a vegetação rasteira por pastoreio direto por ovinos, permitindo assegurar a coesão ao solo, e contribuindo para o seu enriquecimento natural.

42

5.6. QUALIDADE DO AR

A caracterização da situação de referência baseou-se nos resultados de Qualidade do Ar de 2020 da Estação de Monitorização de Qualidade do Ar localizada no Litoral Alentejano, em Monte Velho. Estação esta, que se encontra a montante da área em estudo e que dista 35 km da área em avaliação.

A existência de instalações industriais de secagem de bagaço de azeitona no local, uma delas que possui atualmente funcionamento contínuo ao longo do ano (AZPO) e que dista apenas cerca de 2 km a SE da parcela 2C da CSF Céu, poderá, eventualmente, condicionar o rendimento dos painéis a aí instalar, uma vez poderão existir condições atmosféricas que dificultem a boa dispersão das partículas de gordura emitidas pelas chaminés daquelas instalações industriais

5.7. SOCIOECONOMIA

Fase de Construção

Considera-se como impacto positivo decorrente da instalação do projeto, e de efeito relevante ainda que temporário, a sustentação de emprego para cerca de 200 e 300 trabalhadores compartilhados entre as obras da Subestação/Edifício de comando, LMAT e sistema fotovoltaico, prevendo-se, que o número possa aumentar em alturas da empreitada que impliquem trabalhos simultâneos em várias frentes de obra.

Sendo o emprego de trabalhadores da responsabilidade do empreiteiro, não se poderá afirmar que o mesmo se traduz num aumento do volume de emprego local. No entanto, é expectável um aumento de

procura local, designadamente bens de consumo para alimentação dos trabalhadores e materiais de construção e um ligeiro acréscimo de procura no setor da restauração e alojamento

Na fase de construção do projeto da Central Solar, os impactes expectáveis de ocorrer neste fator, estão associados às seguintes ações:

Com impactes negativos:

- Emissão de ruído e de poluentes atmosféricos – decorrentes das atividades de obra, promovendo uma alteração generalizada da qualidade ambiental, na área de intervenção e na sua envolvente, ainda que entendida como reduzida.
Conforme avaliado nos capítulos referentes aos impactes na qualidade do ar e ambiente sonoro, o efeito de perturbação (cf. Referido nos fatores qualidade do ar e ambiente sonoro) junto dos recetores sensíveis mais próximos é reduzido, atendo à natureza da intervenção em causa, e à distância razoável a que os recetores mais próximos se encontram:
 - i. “Monte Novo”, a cerca de 55 m a oeste do polígono 2C;
 - ii. “Monte da Asseiceira Nova”, 205 m a poente do polígono 3C;
 - iii. “Monte”, a sul do “Monte da Asseiceira Nov”=, 170 m a SW do polígono 3C.
- Perturbação das acessibilidades – decorrente da circulação de um maior número de viaturas, nomeadamente viaturas pesadas afetas à obra que poderá perturbar as condições de circulação normais e gerar incómodos e menor segurança nas deslocações diárias da população da zona, induzindo a um impacto certo, temporário, pouco significativo, dada a natureza e dimensão das obras a realizar, não se prevê que o fluxo de veículos pesados assuma relevância.
Na fase de construção ocorrerá ainda a utilização de caminhos vicinais por parte de veículos de obra, havendo mesmo a necessidade de proceder a alterações nos percursos de alguns destes caminhos de modo a compatibilizar com a definição dos perímetros de implantação das centrais solares.

43

Com impactes positivos:

- o arrendamento dos terrenos da área destinada à instalação da CSF, o valor do seu investimento, a criação de postos de trabalho, a redução da taxa de desemprego e no aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias, ainda que de forma temporária. É expectável que a mão-de-obra seja afeta aos empreiteiros, pelo que se prevê, que nesta fase, se verifique um aumento da dinâmica económica local associada a sectores como a construção, restauração e alojamento, traduzindo-se num impacto positivo significativo.

Fase de Exploração

Em fase de exploração, o projeto enquadra-se na política nacional de incremento de produção de energia elétrica a partir de fontes não poluentes, renováveis e endógenas, pelo que se entende como indutor de impacto positivo.

Ao longo da vida útil do Projeto é de assinalar o benefício económico do arrendamento dos terrenos onde se prevê instalar a Central Solar, e ainda o benefício económico para o Município de Ferreira do Alentejo, por via das cedências de mais-valias do promotor do Projeto nos termos do regime jurídico da organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional em vigor.

Na fase de exploração do projeto identificam-se impactes positivos, que decorrem do arrendamento dos terrenos da Central Solar, a criação de 5 postos de trabalho efetivo e a produção de energia elétrica com recurso a energia renovável que contribuirá para diminuir a dependência que Portugal face ao exterior no que respeita ao fornecimento de combustíveis fósseis para a produção de eletricidade. Quanto à mão-de-obra, deverá, sempre que possível, ser a local, assim como os bens e serviços devem ser de origem local.

A operação e a manutenção dos parques solares, segundo o promotor, será feita por uma entidade externa, a contratar localmente, prevendo-se uma equipa com um total de 50 pessoas (3 engenheiros, 30 técnicos de manutenção e 27 trabalhadores indiferenciados), prevendo-se que o pessoal a contratar será preferencialmente do concelho ou da região, na medida em que haja disponibilidade de pessoal que reúna os requisitos necessários.

O recrutamento de pessoal representa um impacto que se pode classificar de positivo direto, certo, imediato, permanente de abrangência local a regional e consequentemente de magnitude moderada a reduzida, significativo a pouco significativo.

Durante a fase de exploração do projeto, os principais impactos negativos expectáveis neste fator, estão associados à presença das novas áreas artificializadas, de caráter permanente, numa área de estudo que manifesta uma qualidade visual tendencialmente moderada/média, diminuindo a diversidade e especificidade da paisagem, devido à presença de elementos dissonantes (painéis), alterando a matriz natural da envolvente, e, consequentemente, da alteração das vistas desfrutadas pelos potenciais observadores (habitações, estradas, etc).

5.8. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Planos de âmbito Municipal - PDM de Ferreira do Alentejo

O Plano Diretor Municipal de Ferreira do Alentejo (PDMFA) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/98, de 18 de maio, tendo até à data sofrido sete alterações, tendo a mais recente ocorrido pela Declaração n.º 77/2017, de 20 de setembro de 2017. Atualmente, o PDM de Ferreira do Alentejo encontra-se em revisão.

Em relação ao disposto neste instrumento de gestão territorial, apresenta-se de seguida uma análise à conformidade dos projetos relativamente às classes de espaço que constam na Planta de Ordenamento e o definido no Regulamento do PDM de Ferreira do Alentejo (cf. Desenho 11 do RS EIA - Enquadramento do Projeto com o extrato da Planta de Ordenamento).

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Ferreira do Alentejo, a área de estudo da CSF do Céu é abrangida pelas seguintes classes de espaços e respetivas categorias:

- Espaços agrícolas
 - Áreas agrícolas ecologicamente sensíveis
 - Áreas de uso agrícola predominante
- Espaços florestais
 - Montados de sobro e azinho
 - Áreas de exploração florestal intensiva
- Espaços naturais e culturais
 - Áreas de proteção e valorização ambiental (áreas de REN)

De acordo com o artigo 10.º do Regulamento do PDM de Ferreira do Alentejo, os “espaços agrícolas”, são aqueles que possuem as características mais adequadas à atividade agrícola, incluem duas categorias principais de espaços: as áreas de grande aptidão agrícola (áreas da RAN), que integram a subcategoria das áreas agrícolas ecologicamente sensíveis, e as áreas de uso agrícola predominante. Nestes espaços é interdito o loteamento urbano, admitindo-se, no entanto, a edificação de instalações, incluindo as habitacionais, de apoio às atividades agrárias, bem como a localização de equipamentos turísticos, nos termos que se explicitam nos pontos seguintes.

As áreas agrícolas ecologicamente sensíveis respeitam a inclusão de superfícies de drenagem natural, habitualmente designadas por cabeceiras de linhas de água, incluídas no sistema territorial da REN. Nestas áreas, onde se promove o especificado no n.º 8 do artigo 12.º (nas zonas ameaçadas por cheias a edificabilidade limitar-se-á a instalações de apoio às atividades de lazer, com carácter precário), adota-se, na generalidade, o disposto no n.º 3 do presente artigo, à exceção da superfície máxima de solo impermeabilizável, que neste caso será de 500 m².

Ainda de acordo com o artigo 10.º, nas áreas de uso agrícola predominante, privilegia-se o uso agrícola, podendo, no entanto, ocorrer outros usos, nomeadamente usos agroflorestais, florestais, silvo-pastoris, e ainda, mediante estudos que contemplem a legislação em vigor, empreendimentos de turismo de habitação, agroturismo e turismo rural, respeitando as disposições nele expressas.

De acordo com o artigo 11.º, os espaços florestais, são aqueles que possuem uma cobertura florestal dominante de manifesta importância para o equilíbrio ambiental ou beleza da paisagem, e ainda, aqueles que se destinam à produção florestal, e incluem duas categorias de espaços: os montados de sobre e azinho, e as áreas de exploração florestal intensiva, de pinheiro e eucalipto. Nas áreas incluídas nestes espaços é interdito o loteamento urbano, admitindo-se, no entanto, a edificação de instalações, incluindo as habitacionais, de apoio às atividades agrícolas ou florestais, bem como a localização de equipamentos turísticos, nos termos do disposto nas alíneas constantes do n.º 3 do artigo 10.º. Nestas áreas são proibidas quaisquer práticas de destruição do relevo natural, bem como do coberto vegetal sem finalidades de exploração, a eventual necessidade de derrube de árvores ou movimentos de terras para edificar restringir-se-á ao estritamente necessário à implantação das edificações.

Nestas áreas podem ocorrer outros usos, nomeadamente agrícolas, relacionados com a densidade do coberto arbóreo, se tal se justificar tecnicamente e for permitido por lei.

De acordo com o artigo 12.º, os espaços naturais e culturais, incluem todas as áreas ou ocorrências pontuais que evidenciem uma maior sensibilidade ecológica, paisagística ou ambiental, bem como aquelas em que estão presentes valores patrimoniais de elevada relevância. Nestes espaços, onde se privilegia a proteção e a conservação dos valores presentes, incluem-se as áreas de proteção e valorização ambiental (áreas da REN), o biótopo CORINE da albufeira de Odivelas e os monumentos ou valores patrimoniais arqueológicos e arquitetónicos.

Nas áreas correspondentes a manchas definidas como áreas de proteção e valorização ambiental (áreas da REN), vigora o estipulado no respetivo Regime Jurídico.

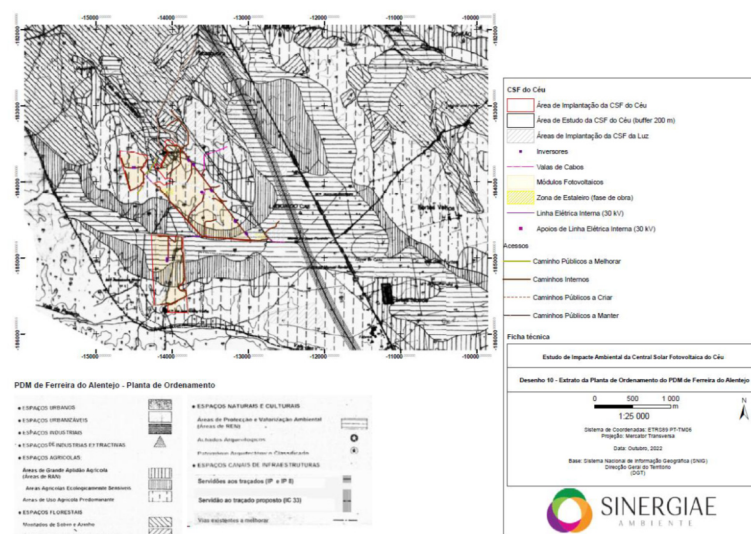


Figura 3: Enquadramento da CSF do Céu na Planta de Ordenamento do PDMFA. (adaptado do Desenho 10 do EIA)

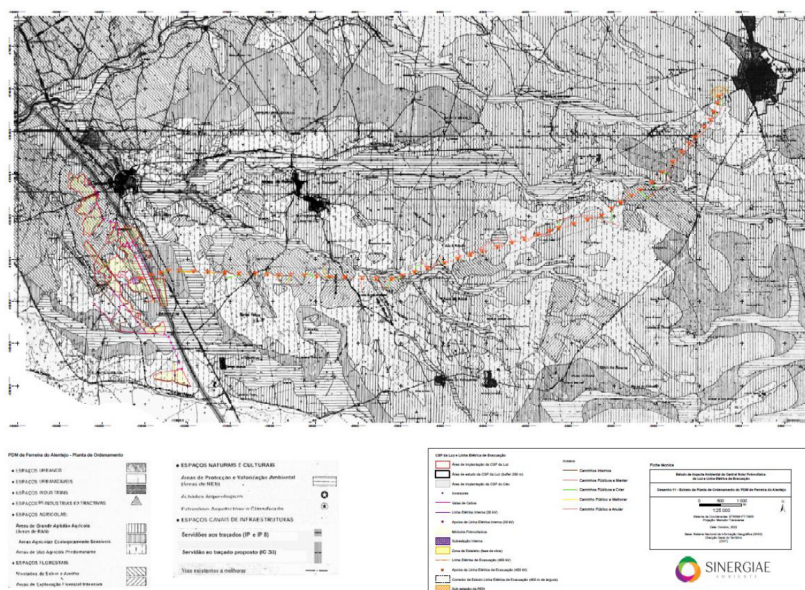


Figura 4: Enquadramento da CSF da Luz na Planta de Ordenamento do PDMFA. adaptado do Desenho 11 do EIA

CSF do Céu

A implantação da CSF do Céu se insere essencialmente, em solo rural classificado como “Espaços agrícolas - áreas de uso agrícola predominante” (63,7% da área total das Central). A área da Central Solar interceta ainda “Espaços naturais e culturais - áreas de proteção e valorização ambiental (áreas da REN)” e “Espaços agrícolas - áreas agrícolas ecologicamente sensíveis” representando 22,8% e 8,8%, respetivamente. Com reduzida expressão, o limite da central interceta “Áreas florestais - montados de sobro e azinho” e “Áreas florestais - áreas de exploração florestal intensiva”.

O regulamento do PDM de Ferreira do Alentejo é omissivo quanto à instalação de centros electroprodutores a partir de fontes de energias renováveis e respetivas linhas elétricas de ligação. Considera-se, no entanto, que as intervenções previstas são compatíveis com as determinações constantes nos regulamentos para as várias classes de espaço intercetadas.

CSF da Luz

A implantação da CSF da Luz insere-se essencialmente em solo rural classificado como “Áreas florestais - montados de sobro e azinho” (45.6% da área total a afetar aos elementos das Central). A área das Central Solar interceta ainda “Espaços agrícolas - áreas de uso agrícola predominante” e “Espaços naturais e culturais - áreas de proteção e valorização ambiental (áreas da REN)” representando 29,5% e 14,7, respetivamente.

A CSF da Luz insere-se ainda, nas classes “Áreas florestais - áreas de exploração florestal intensiva”, “Espaços agrícolas - áreas agrícolas ecologicamente sensíveis” e “Espaços agrícolas - áreas de grande aptidão agrícola (áreas de RAN)”. A subestação encontra-se sobre “Espaços agrícolas - áreas de uso agrícola predominante” e sobre “Áreas florestais - montados de sobro e azinho” (1,52 ha e 0,36 ha, respetivamente). A ocupação temporária da área a afetar ao estaleiro durante a fase de construção, incide sobre “Áreas florestais - montados de sobro e azinho” (1,93 ha), e “Espaços naturais e culturais - áreas de proteção e valorização ambiental (áreas da REN)” (0,82 ha).

O regulamento do PDM de Ferreira do Alentejo é omissivo quanto à instalação de centros electroprodutores a partir de fontes de energias renováveis e respetivas linhas elétricas de ligação. Considera-se, no entanto, que as intervenções previstas são compatíveis com as determinações constantes nos regulamentos para

as várias classes de espaço intercetadas.

LMAT

Os apoios da Linha Elétrica localizam-se maioritariamente sobre “Espaços agrícolas - áreas de uso agrícola predominante”, em 0,10 ha (cerca de 37% do total da área a afetar ao total de apoios – 0,27 ha). Como referido anteriormente, o regulamento do PDM de Ferreira do Alentejo é omissivo quanto à instalação de centros electroprodutores híbridos a partir de fontes de energias renováveis e respetivas linhas elétricas de ligação. Considera-se, no entanto, que as intervenções previstas são compatíveis com as determinações constantes no regulamento para as várias classes de espaço intercetadas.

Os painéis solares localizam-se maioritariamente sobre as seguintes classes de espaço: “Espaços agrícolas - áreas de uso agrícola predominante”, representando 102,56 ha (42,08% da área total a afetar à área dos painéis), seguindo-se a classe “Áreas florestais - montados de sobro e azinho” com 70,68 ha (29%), e a classe “Espaços naturais e culturais - áreas de proteção e valorização ambiental (áreas da REN)” com 48,46 ha (19,88%). Com menor importância seguem-se as classes: “Espaços agrícolas - áreas agrícolas ecologicamente sensíveis” (12,59 ha), “Áreas florestais - áreas de exploração florestal intensiva” (7,03 ha), e “Espaços agrícolas - áreas de grande aptidão agrícola (áreas de RAN)” (2,04 ha).

Os caminhos internos ocupam cerca de 15,71 ha da área a afetar ao Projeto, destacando-se: a) a classe “Áreas florestais - montados de sobro e azinho”, com 5,4 ha, b) a classe “Espaços agrícolas - áreas de uso agrícola predominante” com 5,01 ha, sendo que os caminhos públicos a criar, caminhos públicos a manter, e caminhos públicos a melhorar, ocupam respetivamente 1,19 ha, 2,68 ha, e 0,39 ha da área do Projeto. Os caminhos públicos a anular ocupam apenas 0,1 ha de “Espaços agrícolas - áreas de uso agrícola predominante”.

A subestação ocupará 1,52 ha de “Espaços agrícolas - áreas de uso agrícola predominante” e 0,36 ha de “Áreas florestais - montados de sobro e azinho”. A vala de cabos localiza-se sobre todas as classes de ordenamento do Projeto, representando um total de 1,78 ha do mesmo.

Os apoios da linha elétrica interna, com apenas 0,15 ha, localizam-se também sobre as várias classes de ordenamento, com exceção da classe “Espaços agrícolas - áreas agrícolas ecologicamente sensíveis”.

Os estaleiros temporários, durante a fase de construção do projeto localizar-se-ão na classe “Áreas florestais - montados de sobro e azinho” (1,93 ha), “Espaços agrícolas - áreas de uso agrícola predominante” (1,61 ha), e “Espaços agrícolas - áreas de grande aptidão agrícola (áreas de RAN)” (0,2 ha).

Saliente-se que, conforme se pode verificar no capítulo de caracterização a situação e referência do Relatório Síntese do EIA, o regulamento do PDM de Ferreira do Alentejo é omissivo quanto à instalação de centros electroprodutores a partir de fontes de energias renováveis e respetivas linhas elétricas de ligação. Considera-se, no entanto, que as intervenções previstas são compatíveis com as determinações constantes nos regulamentos para as várias classes de espaço intercetadas.

Apesar do regulamento do PDMFA não interditar explicitamente a instalação de centrais fotovoltaicas nas áreas de espaço pertencentes às classes de ordenamento abrangidas pelo projeto, importa analisar o enquadramento no n.º 3 do art.º 11.º, que indica o seguinte:

3 - Sendo proibidas nestas áreas quaisquer práticas de destruição do relevo natural, bem como do coberto vegetal sem finalidades de exploração, a eventual necessidade de derrube de árvores ou movimentos de terras para edificar restringir-se-á ao estritamente necessário à implantação das edificações. Nestas áreas podem ocorrer outros usos, nomeadamente agrícolas, relacionados com a densidade do coberto arbóreo, se tal se justificar tecnicamente e for permitido por lei.

Considera-se, que poderá ser admitida a destruição do relevo natural, bem como do coberto vegetal, o derrube de árvores ou movimentos de terras, desde que se pretenda a finalidade de exploração, verificando-se, no presente caso, a exploração de uma central solar fotovoltaica. Acresce que o presente

projeto prevê que a ocupação se irá restringir ao estritamente necessário à sua implantação. Assim, considera-se que o projeto cumpre os requisitos do n.º 3 do art.º 11.º do PDMFA,

No que respeita à realização do enquadramento das ações propostas no articulado do PDMFA, em concreto no nº 3 do artigo 11º, não é possível aceitar o enquadramento feito, na medida em que o referido artigo se refere a exploração do coberto florestal, não abrangendo, como tal, a exploração de uma central fotovoltaica. Por este motivo considera-se que a ocupação de áreas pertencentes aos “espaços florestais” com elementos das centrais solares fotovoltaicas, não tem enquadramento no PDMFA.

Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública e Áreas Protegidas ou Classificadas

No referente às “Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública”, foram consideradas as condicionantes com restrições legalmente definidas, com base na Planta de condicionantes do Plano Direto Municipal do concelho de Ferreira do Alentejo, bem como toda as outras condicionantes, servidões e restrições identificadas na zona em resultado da aplicação do quadro legal em vigor.

No quadro seguinte identificam-se todas as condicionantes abrangidas pela área de estudo e nos pontos subsequentes procede-se à análise de cada dessas condicionantes identificadas.

**Quadro 3: Condicionantes ao uso do solo analisadas nas áreas de estudo. Fonte
Tabela 4.32 do RS do EIA**

Natureza	Servidões e restrições de utilidade pública
Recursos ecológicos	Reserva Agrícola Nacional (RAN)
	Reserva Ecológica Nacional (REN)
	Linhas de água – Domínio público hídrico
Recursos florestais	Rede Viária Florestal
Infraestruturas	Rede Rodoviária
Outros	Povoamento de sobreiros
	Olival

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Para a CSF do Céu, de acordo com o extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Ferreira do Alentejo, na área de estudo para a implantação da Central Solar, observam-se áreas sujeitas ao regime jurídico da RAN. A afetação de áreas de RAN está sujeita a autorização por parte das entidades competentes, sendo que o projeto da Central Solar prevê a salvaguarda destas áreas, à exceção de um caminho interno a criar que irá ocupar marginalmente estas áreas (93 m²).

Para a CSF da Luz, de acordo com o extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Ferreira do Alentejo, a implantação da Central Solar não irá ocupar áreas da RAN. Já em relação aos apoios da Linha Elétrica, de acordo com informação constante no EIA, por razões de ordem técnica, não foi possível salvaguardar na totalidade, as áreas da RAN. A afetação destas áreas está sujeita a autorização por parte da Entidade Regional da RAN.

No que se refere a condicionantes legais, da análise efetuada às Plantas de Condicionantes do PDM de Ferreira do Alentejo, verifica-se que o corredor da LE atravessa áreas classificadas como RAN, REN, Domínio Hídrico, áreas beneficiadas pelo Bloco de Rega de Ferreira e áreas de servidão da rede rodoviária.

No corredor da Linha Elétrica, de acordo com o EIA, refere-se a presença desta condicionante (218,54 ha). Por razões de ordem técnica, apesar de se ter efetuado uma otimização de traçado, por forma a minimizar a interferência com estas áreas, foi inevitável a implantação de apoios em áreas da RAN, designadamente Ap28, Ap34, Ap35, Ap38, Ap44, Ap46, Ap47 e Ap51 à chegada à Subestação da REN (também esta integrada em solos da RAN). Esta ocupação de RAN pela implantação de apoios estima-se em cerca de 0,06 ha.

A afetação destas áreas está sujeita a autorização por parte da Entidade Regional da RAN.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Para a CSF do Céu, a área da Central Solar está inserida em áreas da REN delimitadas nos PDM de Ferreira do Alentejo.

De acordo com o regime jurídico da REN n.º 1 do artigo 20º, do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto que alterou e republicou o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, são interditos os seguintes usos e ações:

(...)

e) Destruição do revestimento vegetal: a zona prevista para implantação da Centrais Solares Fotovoltaicas corresponde a uma zona de produção florestal, desprovida de revestimento vegetal natural. Para a construção da Linha Elétrica nos locais de implantação dos apoios irá proceder-se à destruição pontual do revestimento vegetal, sendo que posteriormente é possível efetuar a recuperação paisagística do local de intervenção, restabelecendo o coberto vegetal na zona intervencionada. Durante a fase de exploração é mantida a existência de um coberto vegetal gerido de forma a manter-se num estrato herbáceo.

(...)

De acordo com a carta de REN aprovada para o concelho de Ferreira do Alentejo, de acordo com o EIA, na área da CSF e área de estudo (*buffer* de 200 m em torno da área de implantação), verifica-se a ocorrência do ecossistema “Cabeceiras de Linhas de Água”, atualmente designado “Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos (AEIPRA)” e “Zonas Ameaçadas pelas Cheias” (ZAC)

No corredor de estudo da Linha Elétrica verifica-se também o atravessamento de AEIPRA, de ZAC, e de “Lagoas e Lagos e respetivos Leitos, Margens e Faixas de Proteção”.

Domínio Público Hídrico (DPH)

Foram definidas como áreas de exclusão para instalação de módulos fotovoltaicos e de plataformas dos transformadores/inversores e subestação, os leitos e faixas de 10 m em ambas as margens correspondentes a todas as linhas de água representadas na edição mais recente da Carta Militar 1:25.000, independentemente da sua expressão no terreno ser frequentemente nula. Apenas no lineamento de alguns eixos de circulação internos, não foi possível, de acordo com informação expressa no EIA, garantir a passagem sobre linhas assinaladas, ainda que sem expressão no terreno.

Assim, caso se preveja a necessidade de efetuar alguma intervenção que envolva as linhas de água ou suas margens, deverá ser solicitado o respetivo Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) em conformidade com a legislação referente ao DPH.

Sobreiros e azinheiras

Verifica-se que:

- No interior da CSF existem áreas com critério para classificação como povoamento de sobreiro/azinheiras, pequenos núcleos, e alguns exemplares isolados de sobreiros/azinheiras, estes dispersos pelo terreno (cf. Desenhos 8 e 9, do Relatório Síntese EIA) tendo as referidas áreas sido igualmente transpostas para planta de condicionamentos (Anexo 05 – Apêndice C).

As áreas de povoamento, pequenos núcleos e os exemplares, foram igualmente transpostas para a planta de condicionamentos (Anexo 06 – PAAO - Apêndice C (Planta de Condicionamentos)).

- Junto ao limite de implantação das CSF estão presentes áreas de povoamento de sobreiro e azinheira, porém, o *layout* foi ajustado de modo a permitir a sua preservação.
- Nas áreas de implantação da CSF foram ainda identificados exemplares de sobreiro e de azinheira isolados, que serão, na sua maioria, preservados no *layout* do Projeto, aquando da sua implantação.

Admite-se, no entanto, que seja necessário o abate de alguns exemplares nestas circunstâncias

5.8.1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Decorrente da implantação da CSF do Céu, o impacto expetável decorrente da alteração do uso do solo prevista, pode ser classificado de negativo por inviabilizar os usos afetos às classes de espaço atravessadas, sendo direto, certo, permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo, na medida em que se prevê a compatibilidade do projeto com as várias classes de espaços intercetadas, sendo salvaguardadas as atuais caraterísticas e sistema biofísico do solo, para situações de futura utilização como espaços agrícolas, florestais, de montado de sobro/azinho ou silvo pastoris.”

Decorrente da implantação da CSF da Luz, no global, a alteração do uso do solo prevista, não assume uma expressão muito significativa, sendo os seus efeitos reversíveis com a desativação do projeto, e sem implicações que condicionem a continuidade das atividades dominantes ou potenciais na sua envolvente. O impacto expetável, apesar de negativo, poderá classificar-se de direto, certo, permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto), reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo, na medida em que se prevê a compatibilidade do projeto com as várias classes de espaços intercetadas, sendo salvaguardadas as atuais caraterísticas e sistema biofísico do solo, para situações de futura utilização como espaços agrícolas, florestais, de montado de sobro ou silvopastoris.

Relativamente à Linha Elétrica de evacuação de energia, ocorrerá uma afetação de uso do solo muito pontual nos locais de implantação dos apoios e de acessos a criar, para acesso aos mesmos. As “culturas temporárias de sequeiro e regadio”, e com menor expressão os “olivais” e a “exploração florestal de sobreiro” são as ocupações mais representadas no corredor da Linha Elétrica.

Neste contexto, prevê-se a implantação dos apoios da Linha Elétrica em locais onde é possível evitar o abate de árvores, mesmo contando com a área de manobras em seu entorno (ocupando cerca de 400 m²), evitando-se ainda, o abate de árvores na beneficiação e abertura de acessos aos apoios. Verifica-se assim, no respeitante à Linha Elétrica, que o impacto associado à afetação dos usos do solo, pode classificar-se de negativo, temporário, reversível, de reduzida magnitude e pouco significativo.

Em suma, uma vez que a ocupação de áreas pertencentes aos “espaços florestais” da planta de ordenamento do PDMFA com elementos das centrais solares fotovoltaicas, não têm enquadramento no regulamento do PDMFA para esta classe de espaços (nº 3 do artigo 11º), só poderá ocorrer após alteração dos usos previstos no respetivo PDM de Ferreira do Alentejo, para a classe de espaços em questão.

5.9. PATRIMÓNIO CULTURAL

5.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O EIA teve «como universo de caraterização ocorrências materiais, móveis ou imóveis, nomeadamente achados (isolados ou dispersos), construções (isoladas ou conjuntos), sítios e indícios, de natureza arqueológica, arquitetónica e etnográfica, independentemente do seu estatuto de proteção ou valor cultural».

Apresenta como «área de estudo do fator (AE) considera-se o conjunto territorial formado pela da área de implantação da central (incidência direta e indireta dentro de três parcelas previamente delimitadas) juntamente com o corredor da interligação à rede elétrica de serviço pública (RESP) que consubstanciam à área de incidência direta e indireta (AI) do projeto (das centrais solares e da LMAT) e uma Zona de Enquadramento (ZE) correspondente a um buffer de pelo menos 500 m em torno da AI».

O EIA remete para o Relatório do Fator Património Cultural, que se reproduz no respetivo Anexo 10. Para efeitos da descrição do ambiente afetado, os estudos patrimoniais desenvolvidos dividiram-se em várias fases, compreendendo pesquisa, documental, bibliográfica e das bases de dados patrimoniais. Apresenta

uma síntese histórico arqueológica, mencionando alguns dos mais significativos sítios arqueológicos da região. De entre estes, destaca-se aqui o Complexo Arqueológico do Porto Torrão (Ferreira do Alentejo), Em Vias de Classificação (anúncio de abertura do procedimento de classificação, editado em Diário da República, 2.ª série, n.º 39, Anúncio n.º 2391/2011).

A pesquisa documental efetuada levou à formação de «um inventário de 39 ocorrências (oc. 1 a 30 e 44 a 52) todas situadas na zona de enquadramento (ZE) do projeto».

Na fase de trabalho de campo foi realizada a prospeção sistemática de todas as parcelas destinadas às CSF do Céu e da Luz, assim como o corredor de 100 m de largura da ligação elétrica (LE) à Subestação de Ferreira do Alentejo e respetivos acessos dedicados.

De acordo com o EIA na Área de Incidência(AI) «...das CFS não houve interdições de acesso, pelo que todas as parcelas puderam ser alvo de prospeção». Caracteriza a AI da CF, «em termos de ocupação e visibilidade do solo, em duas zonas, estando a de menor dimensão ocupada com eucaliptal e toda a restante área bem como o corredor da Linha Elétrica ocupados com seara e pastagem, pontuada pela presença de alguns exemplares de quercíneas (sobreiros e azinheiras)», onde, excluindo «os lavradores recentes ou os terrenos com escassa vegetação herbácea as condições de observação do solo para identificação de materiais arqueológicos foram reduzidas» e não foram identificadas «novas ocorrências de interesse arqueológico, consubstanciadas por materiais cerâmicos ou líticos».

Informa que não se «identificaram novas ocorrências de interesse arqueológico, consubstanciadas por materiais cerâmicos ou líticos» e que não foi efetuado «o reconhecimento das ocorrências identificadas na fase de pesquisa documental por se situarem fora da AI do projeto», ressalvando que no «interior da AI das parcelas destinadas ao projeto existem construções recentes sem interesse cultural».

Assim, no decorrer «da prospeção de campo identificaram-se treze novas ocorrências (oc. 31 a 43), com valor cultural nulo (oc. 33, marco) ou reduzido (oc. 31, 32, 34, 38, 41 e 42, poços e estábulos contemporâneos, 35, 36, 37, 39, 40 e 43, montes contemporâneos em ruínas), conforme documentado nas fichas de sítios», e que deste «conjunto apenas as oc. 31, 33, 34, 37 e 38 se situam na AI do projeto, encontrando-se as ocorrências: 31 na AI da CF do Céu; 33 e 34 na AI da CF da Luz; 37 e 38 no corredor de 100m de largura da LE».

Na AI da CF do Céu encontra-se a ocorrência n.º 31, Asseiceira, que corresponde a um Marco de propriedade. Na AI da CF da Luz foram identificadas as ocorrências patrimoniais n.ºs 33, Vale das Casinhas, marco de propriedade, e n.º 34, Panasqueira, poço. No corredor de 100 m de largura da LE foram identificadas as seguintes ocorrências n.º 37, Monte das Fortes 3, monte, e n.º 38, Monte das Fortes 4, um estábulo.

5.9.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

De acordo com o EIA, em relação às centrais solares e subestação, as ações geradoras de impactes nos são as seguintes decorrerão essencialmente na fase de construção:

- CC3 - Desmatização/decapagem das áreas a intervencionar;
- CC4 - Instalação e utilização do estaleiro;
- CC5 - Movimentação de terras, depósito temporário de terras e materiais, entre outros;
- CC6 - Restabelecimento de acessos existentes na envolvente e construção de novos acessos internos;
- CC7 - Execução das fundações e montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico;
- CC8 - Instalação dos Postos de Transformação, incluindo a execução das plataformas onde ficarão

instalados;

- CC9 - Construção da Subestação/Edifício de Comando;
- CC10 - Abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos;
- CC11 - Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

No que respeita à linha elétrica a 400 kV, as ações geradoras de impactes para a Fase de Construção são as seguintes:

- LC2 - Instalação do estaleiro e parque de material;
- LC4 - Abertura ou beneficiação de caminhos provisórios para acesso aos locais dos apoios (incluindo desmatção e decapagem);
- LC5 - Escavação para fundação dos maciços de fundação dos apoios;
- LC6 - Ações de desmatção, decapagem e limpeza do terreno.

Para Fase de Exploração não estão previstas ações suscetíveis de afetar ocorrências de interesse patrimonial.

O EIA apresenta na Tabela 6.67 a posição das ocorrências patrimoniais inventariadas face às diferentes componentes do projeto, «*com discriminação entre incidência direta, quando se verifica sobreposição física entre uma qualquer infraestrutura e uma ocorrência, e incidência indireta, quando, não havendo sobreposição, a distância entre projeto e ocorrências se considera reduzida comportando risco para a integridade dessas ocorrências*». Esta Tabela é ainda complementada pelas Tabelas 6.68 e 6.69, relativas aos «*Impactes identificados sobre o património cultural durante a fase de construção das centrais solares e subestação*» e os «*Impactes identificados sobre o património cultural durante a fase de construção da Linha Elétrica*».

52

É referido que os «*principais impactes negativos identificados na avaliação vertente consistem na interferência direta ou indireta, marginal ou potencial, de partes do projeto nas ocorrências de interesse cultural situadas na AI direta*».

Refere ainda que os «*impactes em eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas, não detetadas nesta fase de avaliação, devem qualificar-se como indeterminados*».

Considera-se que na área envolvente ao Apoio 46 da LMAT foi identificado um conjunto de ocorrências patrimoniais que conferem sensibilidade ao local, nomeadamente as n.ºs 44, Quinta da Amia 3, casal rústico de período indeterminado, n.º 45, Quinta da Amia 2, achados isolados do período romano, n.º 46 Quinta da Amia, marco, e n.º 47, Monte da Figueirinha de Baixo, um poço. Um caminho de acesso à obra da LMAT poderá ainda afetar a ocorrência n.º 41, Monte do Quebra Vales 1, um poço.

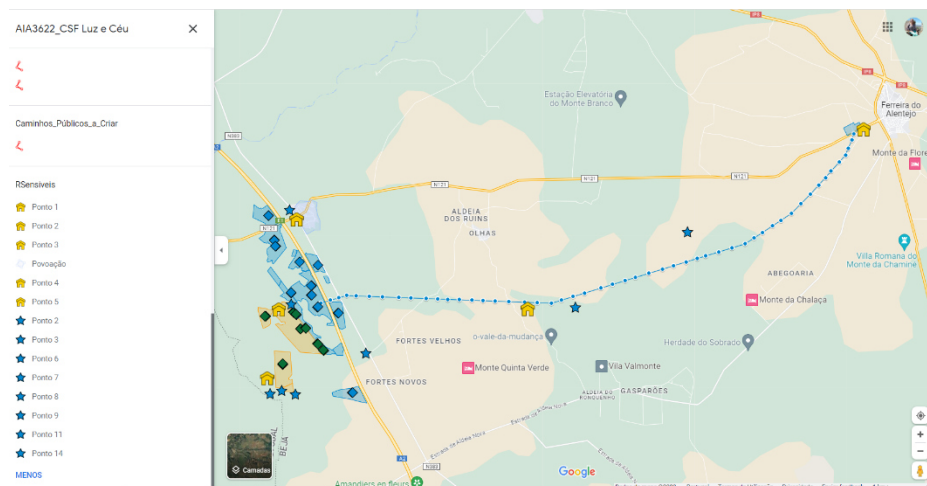
Quanto aos impactes do projeto no âmbito do fator ambiental Património Cultural, de forma geral considera-se que a construção da Central do Céu e da Central da Luz, incluindo a LMAT e outras componentes de projeto, será suscetível de implicar impactes negativos, essencialmente durante a fase de construção, dado que durante estes trabalhos ocorrerão afetações ao nível do solo e subsolo, onde poderão encontra-se ocultos elementos patrimoniais, nomeadamente de cariz arqueológico.

5.10. AMBIENTE SONORO

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Segundo o proponente, o projeto em estudo localiza-se numa zona caracterizada por explorações agropecuárias, onde se inserem recetores sensíveis, correspondentes a habitações unifamiliares, sem outras fontes de ruído significativo. Como se pode observar na figura seguinte, a cerca de 400 m, a

nascente, localiza-se a povoação de Canhestros e a cerca de 280 m, a poente, encontra-se a exploração agropecuária Monte Novo, que constitui o recetor mais próximo. Sensivelmente a sul da CSF do Céu, a cerca de 350 m de distância, existem alguns recetores sensíveis, o mais próximo dos quais a 60 m do local para implantação dos painéis fotovoltaicos.



A área do corredor da LMAT a 400 kV é caracterizada campos agrícolas sendo possível encontrar alguns recetores sensíveis dispersos. Os mais próximos situam-se a cerca de 167m, a sul do apoio 18 e a cerca de 260m a nascente do apoio 51 e muito próximo da SE de Ferreira do Alentejo.

Foram realizadas medições de caracterização da situação atual que se transcrevem dos quadros 4.26 e 4.27 do Relatório Síntese do EIA.

53

Ponto de Medição	Local	Coordenadas ETRS89	Indicadores de Longa Duração [dB(A)]				Conformidade (art. 11º RGR)
			L _d	L _e	L _n	L _{den}	
Ponto 1	Monte Novo	M: -14157; P: -183576	40	38	37	44	cumpre
Ponto 2	Monte da Asseiceira Velha / Monte da Asseiceira Nova	M: -14365; P: -185513	40	37	36	43	cumpre
Ponto 3	Canhestros	M: -13568; P: -81508	56	53	50	58	cumpre
Ponto de Medição	Local	Coordenadas ETRS89	Indicadores de Longa Duração [dB(A)]				Conformidade (art.º 11º RGR)
			L _d	L _e	L _n	L _{den}	
Ponto 4	Monte do Vale de Aljustrel	M: -7835; P: -183657	40	37	37	44	cumpre
Ponto 5	Quinta do Poço Branco	M: 685; P: -179089	62	57	51	62	cumpre

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente refere que dada a existência de uma “ocupação relativamente consolidada e um ambiente sonoro que pode também ele ser considerado relativamente consolidado” e que não são “conhecidos projetos que, na área influência acústica, sejam capazes de alterar significativamente o ambiente sonoro de referência”.

Deste modo, em termos de ambiente sonoro, não serão de antecipar alterações de monta à situação atual.

5.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração e eventual desativação.

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares.

O cumprimento do Regulamento Geral do Ruído (RGR) 2007 está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) que, segundo o entendimento do proponente, correspondem a uma classificação como Zonas ainda não classificadas: $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A), assim como do Critério de Incomodidade.

Fase de Construção

São elencadas as principais atividades de construção das Centrais Solares e da LMAT que potencialmente induzirão impactes, destacando-se por exemplo: “CC2 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras; CC5 - Movimentação de terras, depósito temporário de terras e materiais, entre outros; CC7 - Execução das fundações e montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico; LC3 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção da LMAT; LC5 – Escavação para fundação dos maciços de fundação dos apoios; LC7 - Betonagem e arvoreamento dos apoios;”.

A avaliação efetuada tem um carácter qualitativo, sendo avaliada com recurso a informação da emissão sonora de equipamentos-tipo e os correspondentes efeitos de propagação ao ar livre (ver tabela 6.39 da reedição do EIA). Com base nessa emissão tipo, sem contemplar o efeito do número de equipamentos de cada natureza (análise com a qual não se concorda) foi realizada a referida avaliação qualitativa, de acordo com a qual concluem que:

“é expectável que junto dos recetores potencialmente mais afetados, durante a realização das principais atividades nas frentes de obra (escavação e instalação dos painéis), o ruído particular seja $L_{Aeq f} 47$ dB(A), pelo que o ruído ambiente em termos médios, não deverá variar significativamente.

O tráfego rodoviário para transporte de trabalhadores, equipamentos e material, em termos médios diário, será reduzido (inferior a 2 veículos por hora), e acederá às frentes de obra diretamente a partir das rodovias principais pelo que é expectável que a afetação no ambiente sonoro envolvente, em termos médios, seja pouco significativa...”

Não se concorda com a referência ao acréscimo de tráfego rodoviário que, embora em termos médios possa ser equivalente a 2 veículos por hora, na prática vai corresponder a concentrações mais significativas em determinados momentos de execução deste projeto.

O proponente refere, ainda, que “*dado que na envolvente do projeto não existem hospitais nem escolas, e que a fase de construção se prevê que ocorra apenas no período diurno, nos termos do disposto dos artigos 14º e 15º do RGR, não existem valores limite de exposição a verificar*”.

Também é referido pelo proponente que caso se venha a verificar a necessidade extraordinária de obras na proximidade dos recetores sensíveis existentes, no horário 20h-8h de dias úteis e/ou ao fim-de-semana e/ou feriados, nos termos do disposto nos artigos 14.º e 15.º do RGR, será necessário solicitar aos respetivos Municípios, Licença Especial de Ruído (LER).

Como já mencionado anteriormente atendendo ao contexto territorial não se devem realizar trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR, pelo que se determina o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da LER.

No entanto, de acordo com a informação fornecida, não se deixa de concordar com o proponente quando

afirma que serão de esperar impactes:

- Negativos, Diretos e Indiretos;
- Certos (em vez de Prováveis); Temporários; Reversíveis; Imediatos;
- Magnitude Reduzida; Pouco significativos;
- Local e Mitigáveis.

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

Relativamente às operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, estas apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

Na eventualidade de surgir alguma edificação prévia à construção deste projeto, não será possível a execução das fundações através de estacas diretamente cravadas no solo para distâncias inferiores a 150m desses edifícios. Nessa situação as fundações deverão ser executadas com recurso a pré-furo.

Fase de Exploração

Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente das futuras Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela sua exploração e funcionamento. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo da Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation”.

Segundo o proponente, a potência sonora máxima associada ao transformador é LWA = 70 dB(A) e os inversores têm uma potência sonora máxima LWA = 75.6 dB(A). Foi apresentado o mapa de ruído, para o período diurno (figura 6.4 do RS do EIA), no qual se pode observar que a influência dos equipamentos ruidosos das centrais está maioritariamente circunscrita ao limite das CSF. A mesma conclusão pode ser retirada da análise do quadro seguinte, onde se transcrevem os resultados dessas simulações (tabela 6.42 do RS do EIA), uma vez que se constata que não ocorre alteração entre o ruído residual e o ruído ambiente contemplando a operação das CSF.

Recetor sensível	Ruído Residual [dB(A)]				Ruído Particular [dB(A)]	Ruído Ambiente decorrente [dB(A)]				Emergência Sonora [dB(A)]		
	L _d	L _e	L _n	L _{den}		L _d	L _e	L _n	L _{den}	L _d	L _e	L _n
R01 / Pto 1	40,3	37,9	36,7	43,7	36,3	41,7	37,9	36,7	44,2	1,4	0,0	0,0
R02 / Pto 2	39,8	37,2	36,1	43,2	34,0	40,8	37,2	36,1	43,5	1,0	0,0	0,0
R03 / Pto 2	39,8	37,2	36,1	43,2	26,2	40,0	37,2	36,1	43,2	0,2	0,0	0,0
R04 / Pto 2	39,8	37,2	36,1	43,2	28,2	40,1	37,2	36,1	43,3	0,3	0,0	0,0
R05 / Pto 3	55,6	53,1	50,1	57,9	26,9	55,6	53,1	50,1	57,9	0,0	0,0	0,0

Considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração das Centrais Solares, estima-se que o projeto venha a induzir impactes:

- Negativos e Diretos;
- Prováveis; Permanentes; Imediatos; Reversíveis (com o encerramento e desativação das CSF);

- Magnitude Reduzida; Pouco significativos (em vez de Insignificantes);
- Local e Mitigáveis.

Relativamente à LMAT a 400 kV foi efetuada a estimativa do ruído particular resultante da LMAT, junto dos recetores sensíveis mais próximos do traçado da linha, considerando a metodologia definida no “*Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade*”, da REN e da APA, e o modelo de emissão REN/ACC – “*REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT*”.

Na modelação foram consideradas as características da linha, nomeadamente: apoios normalizados QS (altura do condutor inferior ao solo 25.1 m), Separação horizontal das fases 10,1 m, campo Emax = 15.49 kV/cm, cabos condutores do tipo ACSR 595 (ZAMBEZE), com 3,18 cm de diâmetro. A linha localiza-se na sub-região “Sul (zona a sul do Tejo)”, pelo que a probabilidade anual de ocorrência de condições favoráveis ao efeito coroa é de $p=0,04$. Desta forma, para a verificação do critério de exposição máxima o cálculo do nível sonoro contínuo equivalente de longo termo foi utilizada a zona climática do Centro, $p=0,05$. Para a verificação do critério de incomodidade foi utilizada a emissão sonora correspondente a condições de propagação favorável.

Foram apresentados – nas tabelas 6.45, 6.46 e 6.47 do EIA - os resultados das simulações para os recetores sensíveis influenciados pela LMAT, que se transcrevem de seguida e pela mesma ordem: determinação do

Recetor sensível	Distância aos condutores da LMAT	Ruído Particular Ld [dB(A)]		
		Favorável (p=1)	Desfavorável (p=0)	Anual (p=0,04)
Ponto 4	158	33,3	22,0	23,8
Ponto 5	262	31,0	19,6	21,4

Recetor sensível	Ruído Residual [dB(A)]				Ruído Particular diurno (p=0.04) [dB(A)]	Ruído Ambiente decorrente [dB(A)]				Valores Limite (art. 11º do RGR) [dB(A)]	
	Ld	Le	Ln	Lden		Ld	Le	Ln	Lden	Ln	Lden
Ponto 4	39,8	37,4	36,6	43,6	23,8	39,9	37,4	36,6	44,0	53	63
Ponto 5	62,1	57,2	51,4	61,9	21,4	62,1	57,2	51,4	62,0		

Local	Período de atividade	Ruído Residual (LAeq) [dB(A)]	Ruído Particular [p=1] [dB(A)]	K1 + K2 [dB(A)]	LAr [dB(A)]	LAr-LAeq [dB(A)]	Valor Limite [dB(A)]	Conformidade (art. 13º do RGR)
Ponto 4	Diurno	39,8	33,3	0	40,7	0,9	N/A	39,8
Ponto 5	Diurno	62,1	31,0	0	62,1	0,0	5	62,1

N/A – Critério de Incomodidade não aplicável para valores de LAeq do ruído ambiente ≤ 45 dB(A), conforme estabelecido no n.º 5 do artigo 13.º do RGR (Decreto-Lei 9/2007).

ruído particular da LMAT, avaliação do critério de exposição e avaliação do critério de incomodidade.

É possível antecipar o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, para Zonas ainda não classificadas e, previsivelmente, também se verifica o cumprimento do Critério de Incomodidade.

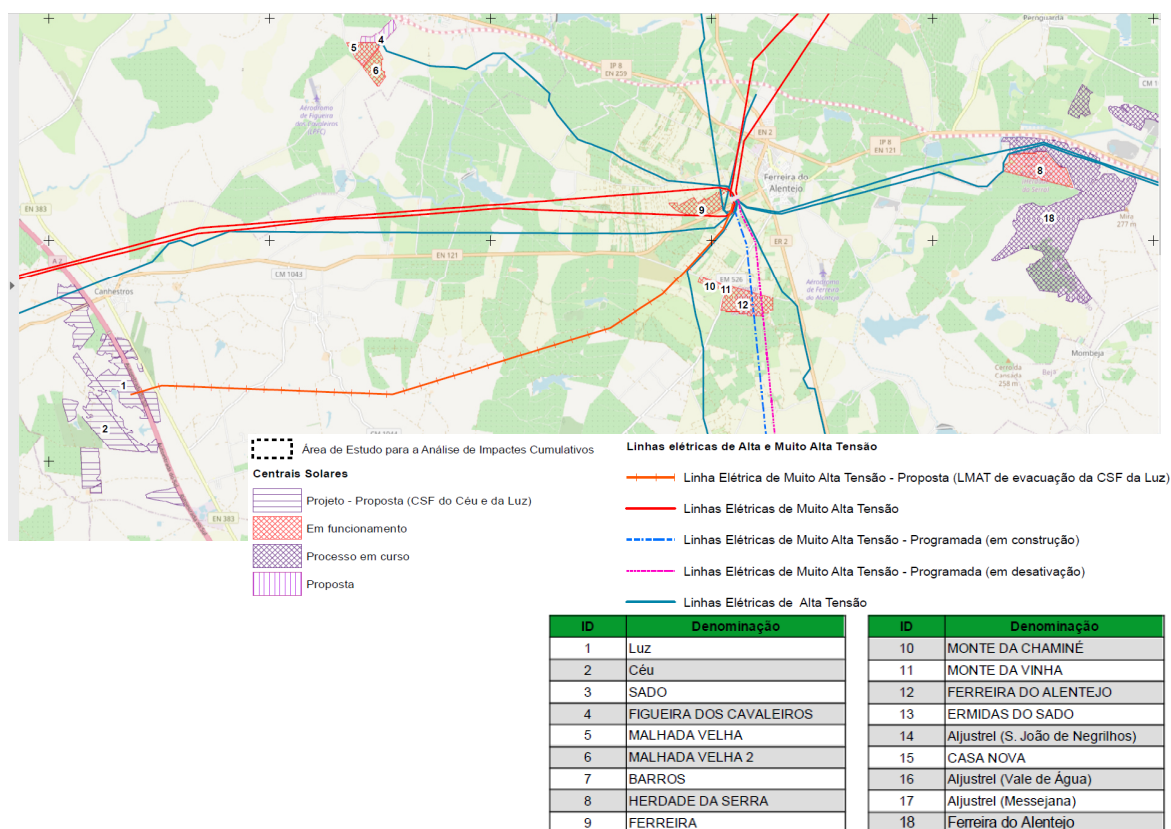
Considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração, estima-se que a LMAT venha a induzir impactes:

- Negativos, Diretos e Indiretos;
- Certos (em vez de Prováveis); Permanentes; Imediatos; Reversível (apenas com a desativação da LMAT);
- Magnitude Reduzida; Pouco significativos;
- Local e Não Mitigáveis.

Assim, de forma sumária, pode-se concluir que serão de antecipar impactes Pouco Significativos tanto na fase de construção, como na fase de exploração.

Impactes Cumulativos

O proponente elenca várias Centrais Solares Fotovoltaicas e LMAT que existem ou estão previstas na envolvente das CSF do Céu e da Luz e do percurso da LMAT e no acesso à subestação de Ferreira do Alentejo que se podem observar no extrato do desenho 28 que a seguir se apresenta.



Atendendo à localização dos recetores sensíveis existentes, verifica-se não são de prever impactes cumulativos associados ao Ambiente Sonoro, conforme indicado no Relatório Síntese do EIA.

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária. Para minimizar esse efeito deverão ser cumpridas as medidas de minimização enunciadas no EIA e seu Aditamento, assim como as enunciadas neste parecer, nomeadamente quanto a restrições de horário, ou seja, decorrerão, exclusivamente, em período diurno

e sempre após o devido aviso à população e à utilização da cravação de estacas, que fica proibida a menos de 150m de edifícios existentes.

6. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da consulta a Entidades Externas foi recebido o parecer da Câmara Municipal de Ferreira do Alentejo, submetido através do portal participa, da Infraestruturas de Portugal e da EDIA.

A **Câmara Municipal de Ferreira do Alentejo (CMFA)** *“em nada se opõe à exploração de energias renováveis no concelho”*. No entanto, elenca aspetos que considera de elevada importância, nomeadamente, o Potencial Cénico da Paisagem, a Flora e Fauna Autóctone, os Recursos Hídricos Subterrâneos, a Sociedade local, a Proteção sanitária e paisagística, o Património Arquitetónico e a Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível

A **Infraestruturas de Portugal (IP)** dá nota da interferência da área de Estudo do projeto com a A2.

A **Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A (EDIA)** refere que *“as Centrais Solares Fotovoltaicas Céu e Luz previstas para o concelho de Ferreira do Alentejo não interferem com o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), estando localizadas fora do perímetro Hidroagrícola do EFMA”*. No entanto, *“a Linha Elétrica de ligação à subestação atravessará a área do bloco de rega de Ferreira, pelo que devem ser salvaguardadas as infraestruturas daquele bloco de rega numa faixa de proteção de 5 metros, para cada lado das infraestruturas existentes...”*

7. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 04 de Maio a 15 de Junho de 2023.

Durante este período foram recebidas 2 exposições com a seguinte proveniência:

- Biond - Associação das Bioindústrias de Base Florestal.
- 1 Cidadãos.

7.1. PRINCIPAIS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Biond - Associação das Bioindústrias de Base Florestal acredita que a decisão sobre o projeto deve refletir:

- a) A não diminuição da área florestal em causa, para a instalação das centrais solares;
- b) Caso não seja possível, prever como medida compensatória, a instalação de povoamentos florestais idênticos aos que se prevê ser arrancados.

O **cidadão** questiona o porquê de se produzir energia longe dos locais de consumo e em zonas de baixa densidade populacional. Na sua perspetiva este princípio está errado, pelo que discorda do projeto.

7.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

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

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

8. CONCLUSÃO

O projeto das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz tem por objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente (o sol). Terá uma potência nominal de 157 MVA e uma potência de pico de 182,68 MWp, estimando-se uma produção média anual de 370,5 GWh/ano de energia.

A área de implantação da CSF é de 333,6 ha, embora a área afetivamente ocupada pelos painéis fotovoltaicos corresponde a uma área de cerca de 243,72 ha.

A ligação da CSF à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) far-se-á na subestação de Ferreira do Alentejo (existente), através da construção de uma Linha de Muito Alta Tensão (LMAT), a 400 kV, sendo o projeto da LMAT essencial para transportar a energia produzida na CSF.

O projeto, com vida útil de 35 anos, contempla uma central constituída por 332 096 módulos fotovoltaicos de 550 Wp de potência unitária (182,68 MWp). A Central integra os seguintes componentes: instalação fotovoltaica, instalação elétrica de baixa e média tensão, postos de transformação e inversores, valas para os cabos subterrâneos, subestação e edifício de comando, caminhos e vedação.

Em relação ao projeto da LMAT a 400kV, as fundações para os apoios da linha elétrica são constituídas por quatro maciços de betão independente, com sapata em degraus, chaminé prismática e armação.

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

Na Geologia e Geomorfologia os principais impactes estão associados à fase de construção, promovendo a destruição irreversível do substrato geológico e da geomorfologia (morfologia natural relacionada com os processos geológicos). Não serão necessários quaisquer trabalhos de terraplenagem, nivelamentos, criação de socacos ou taludes, evitando-se a necessidade de escavações e movimentação de terras relevantes.

No que diz respeito à LMAT, as escavações a realizar serão circunscritas às quatro sapatas do apoio.

Nos Recursos Hídricos os impactes da central estão relacionados com a compactação de terrenos, redução da área de infiltração, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes e de roturas nos sistemas de saneamento (águas e resíduos) e dos tanques de retenção de óleos dos transformadores nos postos de transformação e subestação, assim com na intersecção, pouco provável, do nível freático.

Os principais impactes da linha no sistema hidrogeológico estão relacionados com as atividades de escavação e depósito de terras associadas à remoção da camada superficial dos solos para a construção do estaleiro e áreas complementares de apoio, abertura e beneficiação dos acessos provisórios ao local dos apoios da LMAT (das escavações para as fundações), compactação de terrenos e redução da área de infiltração, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes em fase de obra (transporte e abastecimento de combustíveis para a maquinaria), assim com na intersecção do nível freático.

Nos Sistemas Ecológicos, verifica-se que o projeto das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz e da Linha de evacuação poderá ter um impacto negativo significativo na conservação das espécies de avifauna estepária, nomeadamente abetarda, sisão, tartaranhão-caçador, alcaravão. Considera-se que este impacto far-se-á sentir, sobretudo, ao nível da exclusão de habitat favorável nas áreas de implantação da CSF.

No que se refere à Paisagem, a artificialização do território e a intrusão associada à implantação das

Centrais Solares do Céu e da Luz, com carácter industrial, cumulativamente com a implementação dos muitos projetos afins previstos para esta região, representará um impacte negativo, direto, certo, permanente, irreversível, de dimensão mais regional, de média magnitude e Significativo

No Solo e Uso do Solo a afetação mais sensível ocorrerá sobre os exemplares de sobreiros e azinheiras presentes na zona de implantação das Centrais, particularmente quando estes estão enquadrados em áreas de montado ou pequenos núcleos

Os principais impactes expectáveis durante a fase de construção da Linha Elétrica estarão associados ao local de implantação dos apoios, prevendo-se que seja afetada uma área de aproximadamente 400 m² em torno de cada apoio, com ocorrência de diversas ações que poderão induzir a efeitos negativos nas diferentes classes de solos e de capacidade de uso de solos.

Na Qualidade do Ar, a existência de instalações industriais de secagem de bagaço de azeitona no local, (uma que dista apenas cerca de 2 km a SE da parcela 2C da CSF Céu), poderá, eventualmente, condicionar o rendimento dos painéis a instalar, uma vez que poderão existir condições atmosféricas que dificultem a boa dispersão das partículas de gordura emitidas pelas chaminés daquelas instalações industriais

Em relação à Socioeconomia, os principais impactes negativos expectáveis neste fator, estão associados à presença das novas áreas artificializadas, de carácter permanente, numa área de estudo que manifesta uma qualidade visual tendencialmente moderada/média, diminuindo a diversidade e especificidade da paisagem, devido à presença de elementos dissonantes (painéis), alterando a matriz natural da envolvente, e, conseqüentemente, da alteração das vistas desfrutadas pelos potenciais observadores.

No Ordenamento do Território, a ocupação de áreas pertencentes aos “espaços florestais” da planta de ordenamento do PDMFA com elementos das centrais solares fotovoltaicas, não têm enquadramento no regulamento do PDMFA para esta classe de espaços (nº 3 do artigo 11º), só poderá ocorrer após alteração dos usos previstos no respetivo PDM de Ferreira do Alentejo, para a classe de espaços em questão.

No Património Cultural a construção da Central do Céu e da Central da Luz, incluindo a LMAT e outras componentes de projeto, será suscetível de implicar impactes negativos, essencialmente durante a fase de construção, dado que durante estes trabalhos ocorrerão afetações ao nível do solo e subsolo, onde poderão encontra-se ocultos elementos patrimoniais, nomeadamente de cariz arqueológico.

No Ambiente Sonoro, atendendo à localização dos recetores sensíveis existentes, durante a fase de obra, o projeto em estudo contribuirá para emissões de ruído a nível local afetando negativamente os recetores sensíveis mais próximos, no entanto, o impacte deverá ser pouco significativo. A realização dos trabalhos deve limitar-se ao período diurno.

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

No que respeita à Consulta Pública, que decorreu de 04 de Maio a 15 de Junho de 2023, foram recebidas duas exposições de uma entidade e de um particular, conforme exposto no capítulo respetivo do presente documento. Verifica-se que os pareceres mostram preocupação com a afetação de áreas florestais e com a localização de centrais produtoras de energia, em geral.

De referir que as questões evidenciadas nos pareceres recebidos encontram-se incluídas no âmbito das competências asseguradas pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação constituída para o efeito, bem como no âmbito das competências das entidades que emitiram parecer enquanto entidades externas consultadas, tendo sido devidamente consideradas na presente avaliação e contempladas para efeitos da decisão, nomeadamente integrando os aspetos a cumprir para a concretização do projeto.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes (detalhadas no capítulo seguinte do presente documento, irá contribuir para a minimização e compensação dos principais impactes negativos

identificados para o projeto. Admite-se ainda que os impactes residuais (isto é, que subsistirão na fase de exploração) não serão de molde a inviabilizá-lo. Refira-se que, da ponderação dos benefícios e importância da concretização dos objetivos do projeto e face à importância do projeto no contexto regional, considera-se ser de aceitar esses impactes residuais.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na sua maioria suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, a Comissão de Avaliação emite parecer favorável ao projeto das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz e Linha Elétrica de Evacuação, em fase de projeto de execução, condicionado à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas, bem como das condicionantes que se indicam no capítulo seguinte do presente documento.

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

9.1. CONDICIONANTES

1. A instalação das CSF do Céu e da Luz, e respetivos elementos associados em áreas pertencentes aos “espaços florestais” da planta de ordenamento do PDMFA, só poderá ocorrer após alteração dos usos previstos no respetivo PDM de Ferreira do Alentejo, para a classe de espaços em questão, dado que, o projeto das CSF (do Céu e da Luz) não têm enquadramento no regulamento desse PDM, para esta classe de espaços (nº 3 do artigo 11º).
2. Rever o *layout* do projeto, tendo em conta a necessidade de:
 - a. Preservar os sobreiros e azinheiras existentes, salvo quando, comprovadamente, implicarem graves inconvenientes para a exequibilidade técnica do projeto.
 - b. Incluir/implementar Faixas de Gestão de Combustível quer para a central, quer para a LMAT de acordo com o estabelecido no ponto 5 do artigo 49.º do DL n.º 82/2021, de 13 de outubro.
 - c. Prever uma cortina arbóreo-arbustiva, com larguras mínimas de 10m e de 15m, assim como quanto à área necessária para a proteção física dos exemplares do género *Quercus* da classe 3 e 4, isolados ou não, preservar e da área para garantir o não ensombramento dos painéis
 - d. Ajustar a localização dos apoios da linha deverá ser ajustada de forma a reduzir os impactos visuais negativos sobre as diversas habitações de Turismo Rural, o que se traduzirá numa perda de atratividade da Paisagem. São soluções possíveis através de maior afastamento dos apoios, redução do seu número e/ou maiores vãos quando próximo das referidas habitações
 - e. Os exemplares de *Quercus* das classes de PAP 3 e PAP 4, isolados ou não, não deverão ser abatidos nem afetados, quer na parte aérea quer na parte radicular. No caso da faixa de servidão legal da linha deverão ser realizados os ajustes necessários de modo a observar a não afetação integral dos exemplares dos referidos PAP's.
 - f. Excluir a implantação de painéis nas áreas ao longo da vedação proposta, numa largura variável que se situa em mínimos de 10m e de 15m para a constituição da cortina arbóreo-arbustiva perimetral.
 - g. Excluir a colocação de painéis em áreas com declives iguais ou superiores a 20%, com base da reclassificação das classes de declives constantes na carta de declives apresentada no Aditamento – Desenho 20.2 – Declives (Áreas das CSF) -, correspondentes a áreas de muito maior risco potencial de erosão.
 - h. Excluir ou ter maior afastamento da colocação de painéis em relação ao Monte do Outeiro Alto – Turismo de Habitação Rural – a cerca de 60m, assim como para a Asseiceira.
 - i. Assegurar o cumprimento de servidões *non aedificandi*, da Rede Rodoviária Nacional, nomeadamente de 50 metros para cada lado do eixo da A2/IP1, e de 20 m para a EN121 e EN383. Para os restantes caminhos, refere-se que a circulação nos mesmos não deve ser obstruída pelos elementos do Projeto.
 - j. Localizar os apoios da LE de modo a que seja cumprida a distância regulamentada mínima de 5 m às infraestruturas do EFMA, nomeadamente condutas e caminhos de acesso.
 - k. Não ocupação de áreas da delimitação da Reserva Ecológica Nacional do PDM de Ferreira

do Alentejo com a instalação de estaleiros ou depósito de terras sobrantes, ao abrigo do artigo 20º do Decreto-Lei nº 124/2019 de 28 de agosto.

- I. Desvio de caminhos vicinais (após licenciamento junto da União de Freguesias de Ferreira do Alentejo e Canhestros) que atravessam atualmente as áreas dos polígonos de implantação 1A e 1B

9.2. ELEMENTOS A APRESENTAR

9.2.1. PREVIAMENTE AO LICENCIAMENTO:

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

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

9.2.2. EM SEDE DE LICENCIAMENTO

2. Obter autorização da Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA), referente ao atravessamento do Bloco de Rega de Ferreira pela Linha Elétrica, e cruzamento de diversas infraestruturas do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), de forma a salvaguardar as infraestruturas daquele bloco de rega numa faixa de proteção de 5m para cada lado das infraestruturas existentes, tal como definido no Regulamento Definitivo do Aproveitamento Hidroagrícola de ferreira, de forma a assegurar a integridade das infraestruturas do EFMA (cf. Carta anexa ao Parecer da EDIA).
3. Obter autorização junto da Infraestruturas de Portugal, S.A., e Instituto de Mobilidade e transportes, I.P. (IMT), sobre qualquer pretensão inserida na faixa de respeito de 150 m para cada lado e para além do limite externo da zona de servidão non aedificandi da Autoestrada A2, da EN383 e da EN121, na qual é avaliada a influência que as atividades marginais à estrada podem ter na segurança da circulação, na garantida da fluidez de tráfego que nela circula e nas condições ambientais e sanitárias da sua envolvente.
4. Obtenção de Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) referente ao abate ou afetação de quercíneas em área de povoamento de sobreiro e/ou azinheira, conforme prevê o n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho e pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (considera-se afetação quando há mobilização do solo numa área inferior a duas vezes o dobro do raio da copa).
5. Parecer favorável da Rede Elétrica Nacional, S.A. (REN), antes do licenciamento do projeto, e autorização prévia sobre as seguintes situações.
 - a. Projeto de distribuição/instalação dos painéis fotovoltaicos sobre as servidões da RNT, que deve seguir o especificado no documento “ET-RC-CFV - Requisitos de compatibilização de centrais fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT”, Revisão datada de junho de 2022, nomeadamente no que respeita a distâncias de segurança e garantia de acesso aos apoios, dado que a zona de instalação dos painéis se sobrepõe à servidão da linha Divor – Pegões, a 400 kV, entre os apoios 18 e 25 (infraestrutura integrada na RNT).
 - b. Zona de proteção da linha elétrica (largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro).
6. Parecer favorável da DRAPAL, caso no decorrer do projeto se verifique a interferência de utilizações não agrícolas com solos classificados pela RAN, o parecer prévio vinculativo previsto no n.º 1 compreende a pronúncia da Entidade Regional da RAN nesse procedimento, conforme n.º 7 do Art.º

23.º do Regime jurídico da RAN (Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro).

9.2.3. PREVIAMENTE AO INÍCIO DA EXECUÇÃO DA OBRA:

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

7. Plano de beneficiação/valorização de habitat estepário e implementar conforme indicado no ponto Outros Planos.
8. Plano de compensação de quercíneas, conforme indicado no ponto Outros Planos.
9. Projeto de vedações a construir. O projeto não deverá contemplar a utilização de arame farpado de modo a minimizar impactes com a avifauna. Mais, deverá garantir a permeabilidade da fauna de pequeno/médio porte
10. Plano de obra, conforme indicado no ponto Outros Planos
11. Relatório com os resultados de uma prospeção a realizar para deteção da presença de espécies vegetais exóticas invasoras que deverá ser realizada atempadamente e antes do início da Fase de Construção. Se presentes, deverá ser apresentada uma proposta de “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PCG-EVEI), em documento autónomo, com a georreferenciação em cartografia das áreas, identificação, caracterização e metodologia para cada espécie, devendo incluir a referência aos autores especialistas, ou entidades, com a devida e necessária experiência na área, nas peças escritas e desenhadas. Caso não sejam detetadas as referidas espécies, e tendo em consideração que a Fase de Obra constitui um cenário de grande potencial para a introdução de propágulos destas espécies, deverá ser apresentada uma proposta de “Plano de Monitorização de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PMCG-EVEI), para o período da Fase de Construção e de Exploração, devendo ser proposto o período de tempo de acompanhamento. Deverá ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei nº 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental e outras orientações que possam resultara de atualizações até à data
12. Projeto de Integração Paisagística (PIP) das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz, de acordo com o disposto no ponto Outros Planos.
13. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas no presente parecer. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.
14. Planta de Condicionantes, a qual deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.
15. Plano de Acessos devidamente adaptado à programação temporal da obra e refletindo as condições impostas no presente parecer.
16. Plano de obra para a realização dos trabalhos de desmatção e de remoção da camada superficial dos solos, refletindo as condições impostas no presente parecer.
17. Identificação e caracterização dos locais potenciais para estaleiros, parques de materiais, locais de empréstimo e de depósito de terras, tendo em consideração o indicado no ponto Outros Planos.

9.2.4. EM FASE DE OBRA

18. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras, incluindo a abertura e fecho das valas de

cabos, deverão ser programados de forma a minimizar o período em que os solos ficam descobertos e devem ocorrer, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.

19. Em torno da zona do estaleiro, deverá ser criado um sistema de drenagem de águas pluviais.
20. Os trabalhos de desflorestação, desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias, delimitadas por meio de piquetagem. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
21. Assegurar que o escoamento natural dos cursos de água não será afetado em todas as fases de desenvolvimento da obra, procedendo, sempre que necessário, à desobstrução e limpeza de valas e leitos na zona de obras e a jusante que possam ter sido afetados pelas obras de construção
22. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do Projeto. Excetua-se o material sobranter das escavações necessárias à execução da obra.
23. O material inerte proveniente das ações de escavação, das valas deverá ser depositado provisoriamente na envolvente dos locais de onde foi removido, mas salvaguardando proximidade de linhas de água, para posteriormente ser utilizado nas ações de recobrimento dos mesmos.
24. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) poderá ser espalhado na envolvente do local de onde foi retirado caso o terreno apresente condições adequadas para esse efeito, ou transportado para destino final adequado.
25. Os trabalhos de escavações e aterro devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
26. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade quadrimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento e demonstração das medidas/DIA. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.
27. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas” (PRAI), conforme elencado no ponto Outros Planos

9.2.5. EM FASE DE EXPLORAÇÃO

28. Relatórios de acompanhamento dos diversos projetos, planos e programas: “Projeto de Integração Paisagística das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz; “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas” (PRAI) e do “Plano de Monitorização das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PM-EVEI). Nos primeiros 2 anos deverá ser apresentado um relatório anual do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando e demonstrando os objetivos alcançados. Posteriormente ao 2º ano, deverá ter uma periodicidade trianual até um período de tempo em que se registre a consolidação das soluções e da integração. Os referidos relatórios devem ser elaborados, fundamentalmente, apoiados em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem, nos termos referidos para os a realizar em Fase de Construção/Obra. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição. Os

relatórios referidos planos e projetos nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, considera-se que deverá ser realizada pelos respetivos autores de forma a garantir a sua correta execução e consolidação dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes

9.2.6. FASE DE DESATIVAÇÃO

29. Assim que houver intenção de desativar o projeto ou alguma das suas componentes, apresentar à Autoridade de AIA um plano de desativação pormenorizado. Este plano deve contemplar, pelo menos:
- a. A solução final de requalificação da área de implantação das infraestruturas construídas, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
 - b. as ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
 - c. o destino a dar a todos os elementos retirados.
 - d. um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.
 - e. um projeto específico das ações de descompactação a executar nas áreas de recarga que tenham sido impermeabilizadas pelas infraestruturas, a fim de restabelecer as condições naturais de infiltração e de armazenamento dos níveis aquíferos.
 - f. proceder à recuperação dos caminhos em caso de eventual desativação da Central Solar, fundamentado no hipotético interesse que possam vir a ter, nomeadamente no combate a incêndios.

68

9.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

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

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

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

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

9.3.1. MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

1. Demonstrar o cumprimento de todos os requisitos legais no que respeita às condições de segurança contra incêndios em edifícios (Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro e Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro); Inclusão da totalidade das ocorrências patrimoniais identificadas nas plantas de condicionantes a incluir nos cadernos de encargos das empreitadas de construção, como modo de garantir o seu conhecimento efetivo pelas entidades executantes das empreitadas e a sua proteção preventiva.

2. Obtenção de Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH,) para atravessamento de cursos de água e realização das intervenções em domínio hídrico, nos termos e condições previstos na Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e no Regime de Utilizações dos Recursos Hídricos (Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio);
3. Inclusão da totalidade das ocorrências identificadas nas plantas de condicionamento a incluir nos cadernos de encargos das empreitadas de construção, como modo de garantir o seu conhecimento efetivo pelas entidades executantes das empreitadas e a sua proteção preventiva
4. Representação topográfica, gráfica, fotográfica e elaboração de memória descritiva das ocorrências de interesse cultural que possam ser destruídos em consequência da execução do projeto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente de obra (oc. 31)
5. Deve ser otimizado o traçado em planta da vala de cabos que estabelecem a ligação entre o Polígono 2C e a Subestação Elevatória da CSF da Luz, de modo a minimizar o risco de afetação de raízes das árvores, tendo como referência que a situação desejável será garantir, relativamente a cada espécime um distanciamento do dobro do raio da copa a partir do tronco
6. Dado que as vedações são fontes de colisões e de mortalidade para as espécies estepárias, como a Abetarda, reduzir a altura da vedação de 2 m para 1,5 m, desde que viável do ponto de vista da segurança e, aplicar a sinalização, nos seguintes locais:
 - a. Polígono 5L, a Poente, a Norte e a Nascente da charca contígua;
 - b. Polígono 11L, na extensão cujo segmento da vedação se aproxima mais da charca localizada entre este polígono e o 5L.Interditar/impedir o uso de arame farpado na vedação
7. Dado que as vedações são fontes de colisões e de mortalidade para as espécies estepárias, como a Abetarda, aumentar a visibilidade das vedações através da sua sinalização através de:
 - a. Colocação de placas PVC brancas e pretas alternadamente na fiada superior do arame;
 - b. Pintura do topo dos postes de madeira de cor branca.Para minimizar a resistência das placas de PVC ao vento estas serão furadas e devem ser reforçados os pontos de fixação nos postes de madeira.
8. Com vista à minimização do risco de colisão das aves (nomeadamente a abetarda, Otis tarda 3 espécie protegida prioritária e em Perigo de Extinção em Portugal) com as linhas aéreas de Média tensão previstas no projeto, o Projeto de Execução destas deve contemplar as seguintes características ou opções técnicas:
 - a. Evitar armações em galhardete; dando preferência a armações em pórtico ou em esteira horizontal, para redução dos planos de colisão com as aves;
 - b. Os condutores deverão ser sinalizados em toda a extensão do vão, através da instalação de sinalizadores do tipo Fireflies alternadamente em cada condutor;
 - c. O afastamento aparente entre cada dispositivo de sinalização não deverá ser superior a 10 m (d=10m), ou seja, deverão ser dispostos de forma alternada, de 20 m em 20 m, em cada condutor de fase.
9. Com o objetivo de minimizar o risco de eletrocussão das aves com as estruturas/equipamentos associados às duas linhas aéreas de Média tensão previstas no projeto, o Projeto de Execução destas deve contemplar as seguintes características ou opções técnicas:
 - a. Os seccionadores deverão ser montados na posição vertical ou invertida, a uma distância mínima de 35 cm até ao topo do poste, com os respetivos arcos revestidos
 - b. Não é permitida a construção de linhas elétricas utilizando condutores nus sobre isoladores rígidos, exceto isoladores para reenvio de arcos.

- c. Cobertura de elementos em tensão:
 - i. Não são admitidos elementos em tensão sem proteção por cima do topo do poste ou das travessas;
 - ii. Nos apoios de rede não deverão existir partes nuas em tensão a uma distância das travessas ligadas à terra inferior a 70 cm, recorrendo para tal às soluções de cobertura mais adequadas ao projeto em causa;
 - iii. Nos casos em que os arcos dos condutores estejam instalados abaixo do plano da travessa e a uma distância dessa travessa não inferior a 70 cm, esses arcos poderão ser constituídos em cabo nu. Para distâncias à travessa inferiores ou em casos em que seja necessária a passagem do arco acima do plano da travessa, esses arcos deverão ser cobertos em toda a sua extensão, recorrendo à utilização de soluções de cobertura dos elementos em tensão que se julguem adequadas à situação (utilização de cabo coberto ou de condutores nus revestidos através da aplicação de coberturas de proteção de condutor);
 - d. Nos apoios de derivação, os condutores da linha principal e derivada(s) deverão igualmente ser revestidos numa extensão de 70 cm contados a partir dos isoladores adjacentes às pinças de amarração e os respetivos arcos deverão ser em cabo coberto ou revestidos (recorrendo às soluções de cobertura dos elementos em tensão que se julguem adequadas à situação);
 - e. Nos postos de transformação aéreos e transições aéreosubterrâneas deverá igualmente ser garantida a cobertura dos condutores e arcos existentes, nas mesmas distâncias acima previstas.
10. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), nomeadamente as medidas de minimização do âmbito do Património Cultural, nomeadamente as determinadas na decisão.
11. Adoção das Medidas aplicáveis constantes no Manual de Apoio à Análise de Projetos Relativos à Instalação de Linhas Aéreas de Distribuição e Transporte de Energia Elétrica
12. Adoção de uma tipologia de linha que reduza o n.º de planos de colisão (p. ex. MTG ou Q para circuito simples, ou YDR, para duplo circuito), se tecnicamente possível
13. Adoção das medidas normalizadas pela EDP de anti pouso e anti nidificação
14. Com vista à minimização do risco de colisão das aves com a Linha, recomenda-se a colocação de dispositivos anticolisão (BFDs) ao longo dos vãos que atravessem locais de ocorrência confirmada de aves estepárias, como a abetarda e o sisão, de aves aquáticas, de aves de rapina, incluindo os principais vales, que funcionam como corredores de dispersão/migração) e habitats propícios à entrada e saída frequente de aves, pelo seu valor como habitat de alimentação e/ou abrigo/nidificação, p.e. as pequenas charcas/açudes/barragens presentes ao longo do corredor da Linha e sua envolvente mais abrangente. Fazer a sinalização entre os seguintes apoios:
- a. Ap1 a Ap9;
 - b. Ap15 a Ap48.

A colocação e sinalização dos cabos de guarda da LMAT com os dispositivos anticolisão deverá optar por dispositivos dinâmicos tipo Firefly Rotativo ou tipo Fita, de forma a obter-se um espaçamento de 10 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 20 em 20 m, alternadamente, em cada cabo de guarda). Caso não esteja tecnicamente validada a utilização de dispositivos dinâmicos (Firefly Rotativos ou Fitas) na Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (por impossibilidade devidamente fundamentada pelo Promotor), a sinalização entre os apoios supra-referidos deve ser efetuada com espirais de fixação dupla, com um espaçamento de 5 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 10 em 10 m,

alternadamente, em cada cabo de guarda.

15. Efetuar ações de formação junto dos intervenientes da obra, designadamente apresentando as condicionantes patrimoniais).
16. Efetuar, antes do ato de licenciamento ou previamente ao início das obras, nos locais propícios à sua ocorrência ao longo da LMAT, e nos meses entre início de março e final de abril/início de maio, a prospeção e levantamento da ocorrência da *Linaria ricardoi*, da *Biarum mendax*, da *Adonis annua*, da *Cynara tournefortii*, da *Linaria hirta*, da *Nigella papillosa subsp. papillosa* e da *Vaccaria hispanica*, todas estas espécies herbáceas ameaçadas de extinção em Portugal. Caso sejam detetados exemplares das espécies referidas, cuja afetação *in situ* não seja possível evitar, deverá consultar-se o ICNF, tendo em vista a proceder-se ao seu transplante para local adequado, ou, se possível, efetuando alterações à posição dos apoios e demais locais de operação da obra. Caso a intervenção se situe em olival tradicional, o acompanhamento da obra deve ser antecedido e efetuado por Biólogo capacitado na identificação destas espécies, de modo a assinalar eventuais indivíduos e manchas na envolvente;
17. O empreiteiro deverá que informar o Dono da Obra, com pelo menos 8 dias de antecedência, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desflorestação/desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico da obra.
18. Apoio 46 da LMAT: execução de sondagens arqueológicas mecânicas, nas áreas de incidência no solo pelas componentes de projeto.
19. Ocorrências n.ºs 31, 33, 34, 37 e 38: Representação topográfica, gráfica, fotográfica e elaboração de memória descritiva de todas ocorrências de interesse cultural que possam ser destruídas em consequência da execução do projeto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente de obra.
20. Ocorrências n.ºs 31, 33, 41 e 47: sinalização e vedação durante a fase de obra.
21. A interferência com faixa de servidão de domínio hídrico fica sujeita a licenciamento
22. A área de implantação do projeto deverá contemplar uma faixa de proteção com os afastamentos mínimos, tendo em conta a projeção vertical dos painéis e não apenas a localização dos suportes/postes:
 - a. 3 m medidos a partir da crista superior dos taludes marginais dos cursos de água, classificados de 1.ª ordem;
 - b. 5 m para os cursos de água de 2ª ou 3ª ordem e,
 - c. 10 m para os cursos de maior expressão morfológica,
 - d. 10 m sempre que a linha de água se encontre classificadas em REN;
23. Respeitar o traçado das linhas de água existentes classificadas em REN.
24. A eventual ocupação em zona inundável está sujeita a parecer da ARH
25. Garantir que a implantação da cerca/vedação exterior da central fotovoltaica, sempre que implique interferência com linhas de água existentes, não constitui obstrução ao escoamento do caudal centenário.
26. Respeitar as albufeiras e charcas existentes no terreno, ainda que não se encontrem representadas na carta militar, caso seja mantida a barreira/aterro/infraestrutura hidráulica que levou à retenção e criação do plano de água;

Obs: Caso essa ocupação não seja mantida, deverá ser reposto o relevo natural do terreno correspondente à situação pristina

Deverá ser respeitada uma faixa de servidão de 10 m da margem, contada a partir da linha correspondente ao nível de pleno armazenamento, tendo em conta a projeção vertical dos painéis e não apenas a localização dos suportes/postes.

27. A drenagem, incluindo a rede hidrográfica natural a manter, não deve produzir agravamento das condições de escoamento existentes, no que respeita ao encaminhamento das águas para jusante do projeto, mantendo os pontos de confluência com a rede natural, tendo presente a capacidade de vazão da rede hidrográfica para jusante e promovendo a infiltração;
28. As operações de limpeza e desmatização da vegetação junto dos cursos de água, serão efetuadas em cumprimento do disposto no manual de procedimentos elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente;
29. O controlo de vegetação e limpeza dos terrenos deve promover a aplicação de boas práticas, minimizando a utilização de herbicidas e a contaminação e mobilização dos solos, promovendo a vegetação autóctone e o controle de invasoras;
30. A mobilização de solos para implantação dos painéis ou a armação do terreno, para efeitos de drenagem e manutenção dos terrenos, devem aplicar boas práticas, de modo a evitar a erosão, a perda e arrastamento de solo;
31. A travessia de linhas de água e faixa de servidão de domínio hídrico para instalação de cablagem e vedações, a realização de caminhos ou a drenagem local, não podem pôr em causa o livre escoamento das águas, devendo os respetivos projetos ser sujeitos a licenciamento da APA.
32. Não deverão ser criados novos locais para o atravessamento das linhas de água pelos veículos e maquinaria pesada utilizados nas ações de arborização, podendo apenas ser utilizados os acessos já existentes;
33. Terá de ser mantido o padrão de drenagem natural nos terrenos e asseguradas as condições de escoamento nos cursos de água, nomeadamente através de ações de limpeza e desobstrução da respetiva secção de vazão;
34. Dar preferência à utilização, sempre que tecnicamente possível, de estruturas de suporte/apoio da linha com alturas não superiores aos 46,6 metros, dado que a maioria dos estudos sobre aves estepárias indicam que efetuam voos pós-reprodutores em média acima dos 50 metros.
35. Apresentação de um Plano de obra com referência inequívoca a períodos de realização dos trabalhos (cronograma), tipo de trabalhos a realizar, esquema da sequência das operações de intervenção e locais de armazenamento temporário da biomassa e dos solos removidos. Aquele plano deve observar como requisitos necessários:
 - a. Os cortes de vegetação devem sempre anteceder as ações de remoção da camada superficial do solo;
 - b. Os cortes de vegetação só podem ocorrer fora do período de 1 de março a 30 de junho;
 - c. Nas áreas situadas até dez metros das linhas de água os trabalhos de corte de vegetação devem ser realizados, exclusivamente, por processos manuais e motomanuais de modo a minimizar a afetação das estruturas biofísicas associadas às linhas de água;
 - d. Os parques de materiais, locais de empréstimo, depósitos de terras e todas as infraestruturas de apoio à obra, não poderão afetar áreas sensíveis do ponto de vista ambiental e devem estar sinalizadas e/ou vedadas
36. Deverão ser dadas instruções aos trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações

nefastas sobre os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem – vegetação, valores culturais e patrimoniais entre outros. Deve ainda incluir as temáticas relacionadas com a conservação do solo – terras vivas e fenómenos erosivos - e “espécies autóctones” versus “espécies vegetais exóticas invasoras”.

37. Devem ser utilizados os acessos já existentes, de modo a limitar a abertura de novos e, sobretudo, definidos corredores de circulação, no âmbito da execução da obra de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.
38. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além do quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, fundamentalmente, dentro de corredores balizados. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
39. Em torno de todos os exemplares arbóreos a preservar, e eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
40. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.
41. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
42. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações
43. Fica impedida a cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150m de edifícios existentes em qualquer período do dia. A eventual redução desta distância terá de ser antecedida de um estudo específico de vibrações no âmbito do dano patrimonial (NP2074:2015), da incomodidade às vibrações continuadas (Critério LNEC) e do acordo formal dos proprietários desses edifícios (que terá de ser entregue à Autoridade de AIA em momento anterior ao início das obras).
44. Integrar soluções de luminária não geradoras de poluição luminosa, em todos os pontos de iluminação exterior, se aplicável. Com vista a minimizar o excesso de iluminação artificial, 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 e para o hemisfério inferior.
45. Integrar soluções de revestimento a pedra natural de todos órgãos de drenagem a implementar no terreno tendo como principal material o recurso a pedra local.
46. Integrar soluções de materiais inertes nos acessos (sobretudo, para a camada de desgaste), que tenham baixos níveis de refletância de luz e que assegurem níveis significativamente baixos de libertação de poeiras durante a Fase de Exploração, não especificados nas peças desenhadas do Projeto. Os mesmos devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou

tendencialmente neutras, devendo assim serem evitados tonalidades brancas.

47. Na conceção e dimensionamento dos novos acessos ou dos a beneficiar deverão ser consideradas as seguintes disposições que devem ser demonstradas: menor largura possível; exclusão das zonas de maior declive; taludes de aterro e escavação com inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou “pescoço de cavalo”.

9.3.2. MEDIDAS PARA A FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

48. Sempre que possível, planejar os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
49. As áreas dos estaleiros não devem ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes;
50. Elaborar e afixar em locais estratégicos uma planta dos estaleiros com a identificação das diferentes áreas e dos locais onde se encontram os diversos contentores. Os contentores e outros equipamentos de armazenamento de resíduos devem estar devidamente identificados com uma placa referindo o tipo de resíduo a que se destinam;
51. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes deverão estar devidamente acondicionados (colocados em área que permita a contenção de derrames), de forma a evitar contaminações do solo
52. Não implantar estaleiros, novos acessos à obra ou utilizar áreas de empréstimo e de depósito de inertes, que localizem a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais inventariadas ou das que ainda venham a ser identificadas, salvo situações devidamente justificadas.
53. Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações poderão ser ainda condicionadas.
54. O acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deve ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.
55. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação do estaleiro, as fases de decapagem, desmatação, terraplenagens, depósito e empréstimo de inertes, abertura de acessos, escavação de caboucos, depósito de terras sobranes e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos, e compreender as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística.
56. Após a desmatação, deverá ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de projeto.
57. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
58. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.

59. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
60. Efetuar um cuidadoso acompanhamento arqueológico na área do caminho de acesso aos apoios 45, 46 e 47 da LMAT, onde se localizam as ocorrências patrimoniais n.ºs 44, 45, 46 e 47. Em caso de afetação deverão ser implementadas as medidas de minimização previstas, em articulação com a tutela.
61. Dever-se-á sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 25 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
62. Dever-se-á efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação. Delimitar e sinalizar com fita os exemplares de sobreiros e azinheiras localizados no interior das propriedades para inibição de qualquer afetação direta por movimentação de máquinas ou pessoas. Diferenciar claramente a sinalização entre indivíduos a preservar e a abater
63. As intervenções em período estival devem ocorrer após corte e desmatagem e remoção do grosso do material combustível da proximidade, com vista a reduzir o risco de incêndio. Deverão restringir-se estas operações às horas de menor calor e seguindo-se os avisos das autoridades
64. Evitar a disseminação de espécies de plantas invasoras através da remoção inicial dos exemplares que possam interferir com os trabalhos, implementando a correta metodologia para as espécies identificadas com base nas respetivas fichas;
65. Na proximidade dos apoios evitar a disseminação de espécies de plantas invasoras através da remoção inicial dos exemplares que possam interferir com os trabalhos, implementando a correta metodologia para as espécies identificadas com base nas respetivas fichas. Esta medida aplica-se na envolvente dos apoios Ap8 e 46;
66. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível
67. Como forma de mitigação dos riscos de erosão, toda a vegetação arbustiva e arbórea das áreas a intervir para a implantação de módulos fotovoltaicos, deve ser cortada o mínimo possível e de forma a evitar o desenraizamento. No caso das árvores a abater, devem ser conservadas, na medida do possível, as toijas. Em casos pontuais em que não seja possível manter toijas (por exemplo em áreas destinadas a circulação ou a fundação de estruturas), a remoção completa das árvores deve ocorrer em período seco e ser realizada o mais tarde possível, imediatamente antes do futuro coberto definitivo do solo ou da sua compactação, se for o caso. Para o efeito, a desarborização, nas áreas em que é necessária, deve avançar por pequenos lotes, à medida que as intervenções da obra avançam;
68. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) constante no Apêndice A do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra;
69. Deverá ser designado, por parte do Empreiteiro, o Gestor de Resíduos. Este será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados;
70. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas
71. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deverá ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada

72. O material inerte proveniente das ações de escavação, das valas deverá ser depositado provisoriamente na envolvente dos locais de onde foi removido, mas salvaguardando proximidade de linhas de água, para posteriormente ser utilizado nas ações de recobrimento dos mesmos;
73. Não poderão ser instaladas centrais de betão na área de implantação do Projeto. O betão necessário deverá vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada, transportado em autobetoneiras
74. Em caso de derrame accidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame providenciará a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, deverão utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada será isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames serão tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final;
75. A gestão de resíduos deverá promover, tanto quanto possível, a reutilização e reciclagem, em detrimento da eliminação.
76. No acesso às zonas de obra, a circulação nas vias que atravessam localidades, ou junto às quais existam recetores sensíveis a menos de 100 m, e nas vias não pavimentadas, deverá ser efetuada a velocidade muito reduzida (igual ou inferior a 30 km/h);
77. Condicionar, por parte do público em geral, a circulação de veículos motorizados às zonas de obra;
78. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
79. Efetuar revisões periódicas aos equipamentos, veículos e à maquinaria de forma a assegurar que as suas condições de funcionamento são adequadas de modo a assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído;
80. Nos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 dB(A) os valores fixados no livrete, de acordo com o nº 1 do Artigo 22º do RGR;
81. Em dias secos e ventosos deverá evitar-se a execução de trabalhos suscetíveis de dispersar poeiras na atmosfera, e minimizar-se a circulação de viaturas que transportem terras e/ou circulem em vias não pavimentadas;
82. As operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações deverão ser realizadas preferencialmente no período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor, devendo ser solicitadas licenças especiais de ruído para os casos excecionais;
83. Não realizar qualquer tipo de intervenção no local assinalado como povoamento de gilbardeira (*Ruscus aculeatus*) e num raio de 20 metros desse local, apresentando essa espécie estatuto de proteção legal no Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, Anexo B-V.
84. Os trabalhos de desflorestação, desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do Projeto não podem ser desmatadas ou decapadas.
85. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
86. Não realizar tarefas de desmatção durante o período de nidificação de espécies de avifauna (entre 1 de março e 30 junho).

87. Salvar todas as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra, devendo para o efeito serem implementadas medidas de sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervir, e que, pela proximidade a estas, se preveja que possam ser acidentalmente afetadas.
88. A localização do estaleiro deverá permitir a salvaguarda do maior número de vertentes ambientais possíveis:
 - a. A localização desta infraestrutura não é permitida em povoamentos de sobreiro ou azinheira, sendo interdito o abate ou dano de qualquer exemplar de sobreiro ou azinheira, mesmo que isolados, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações profundas do solo).
 - b. É interdita qualquer afetação de linhas de água, permanentes ou temporárias, e respetiva envolvente numa distância mínima de 10 metros;
89. Assegurar um perímetro de salvaguarda a todas as quercíneas existentes na área de intervenção do projeto, sendo a mesma definida numa área de, pelo menos, o dobro da projeção da área da copa, no mínimo de 4 m de raio (árvores jovens), onde são interditas quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações profundas do solo).
90. Conservar as galerias ripícolas/linhas de água salvaguardando uma faixa de 5 metros, contados a partir do limite da galeria ripícola, para ambas as margens, onde está interdita a instalação de painéis fotovoltaicos, bem como de qualquer mobilização de solo.
91. Realizar as ações de desflorestação do centro para a periferia, de modo a fomentar a fuga dos animais para o meio circundante.
92. Sempre que possível tecnicamente manter os afloramentos rochosos e/ou distribuir e acumular as pedras retiradas durante as operações de construção de modo a formar montículos ao longo da área da central para refúgio da fauna.
93. Quando não for possível evitar o atravessamento de linhas de água, estabelecer locais de atravessamento evitando a sua perturbação generalizada.
94. Dotar a vedação do recinto da central fotovoltaica de passagens para a fauna de pequeno/médio porte
95. Impor o limite de circulação de velocidade máxima de 20km/h nos acessos da área de implantação da Central Fotovoltaica.
96. Caso seja necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser garantido que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras. Em caso de identificação de núcleos de espécies exóticas invasoras devem ser realizadas ações de contenção e/ou remoção de forma frequente, persistente, não deixando que os indivíduos que regeneram atinjam a idade adulta e produzam sementes
97. Localizar o Estaleiro em local que cumpra as indicações constantes na Planta de Condicionamentos. Complementarmente existirão áreas complementares de apoio à obra, as quais ficarão localizadas estrategicamente, respeitando as condicionantes identificadas no EIA e devem, preferencialmente, ser escolhidas áreas já utilizadas para esse mesmo fim, ou áreas degradadas que reúnam as condições adequadas.
98. Evitar a abertura de novos acessos. No caso de não existirem acessos que sirvam os propósitos da obra, deverão apenas ser 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.

99. Os trabalhos de desflorestação, desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do Projeto não devem ser desmatadas ou decapadas.
100. Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra.
101. Não poderão ser efetuadas escavações na proximidade de sobreiros ou azinheiras, devendo ser respeitada uma distância de segurança correspondente ao dobro do raio da copa, quer no que respeita aos acessos a criar ou a reabilitar, quer no que diz respeito à preparação da área de trabalho a criar junto de cada apoio. Se com esta limitação surgirem situações em que não seja possível criar acessos com condições para circulação de autobetoneiras, o betão terá de ser feito junto a cada apoio, e o transporte de material e matéria-prima necessária deverá ser feito em trator.
102. Os exemplares adultos de espécies arbóreas autóctones, como sobreiro e azinheira, deverão ser sinalizados junto às áreas a intervencionar de forma a evitar a sua afetação accidental. A decisão sobre os exemplares a sinalizar deverá ser tomada no local. Esta sinalização deverá ser mantida durante o período em que a obra decorre no local de cada apoio.
- 103.
104. A iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, deve assegurar que a mesma não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas ou vias, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve o mais dirigida, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
105. As ações de corte de vegetação deverão ser realizadas de forma gradual/progressiva em cada uma das áreas e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.
106. Nas áreas onde se venha a verificar a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deverá proceder-se à execução das disposições que constem no “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” aprovado, se aplicável.
107. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de corte da vegetação, deverão ser efetuadas por gradagem, com mistura do material cortado com a camada superficial do solo revolto. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.
108. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade do solo vivo por compactação e pulverização, visando também a redução dos níveis de perda de carbono e de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos e a exposição de solo nu nos períodos de maior pluviosidade e ventos. Deverão ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
109. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma, evitando a desestruturação do solo vivo.

110. Deverão ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastros, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade do solo vivo por compactação e pulverização.
111. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que seja considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
112. A profundidade da decapagem do solo vivo deverá corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
113. As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, se aplicável, nunca deverá ser reutilizada nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.
114. A decapagem do solo vivo, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma progressiva ou gradual, em todas as áreas objeto de intervenção física em termos de escavação ou remoção de terras.
115. O solo vivo proveniente da decapagem deve ser depositado em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo. Devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas e devem ser protegidas e preservadas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Deverá ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.
116. Em caso de ser necessário utilizar terra vegetal, terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção dos novos acessos, enchimento de fundações e, eventuais, outras áreas, assegurar junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de *stocks* contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
117. Implementar os diversos Planos e Projetos previstos e aprovados: "Projeto de Integração Paisagística das Centrais Solares do Céu e da Luz"; do "Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas" (PRAI) e do Plano de Monitorização ou do Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras" (PCG-EVEI).
118. Informar a REN, S.A, de qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT, pelo menos 15 dias com antecedência dessa ocorrência, de forma a garantir o acompanhamento por técnicos dessa entidade, para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo promotor.
119. Proceder à descompactação adequada em redor dos Postos de Transformação, áreas fotovoltaicas e das áreas de serventia utilizadas durante a abertura das valas de cabos, e ainda, nos locais onde ocorrer a compactação dos solos, provocada pela circulação de máquinas e viaturas nos locais de instalação das infraestruturas da CF. Esta medida facilita a infiltração das águas da precipitação, devolvendo assim ao terreno grande parte das características de permeabilidade que tinha antes da intervenção, facilitando dessa forma a regeneração dos solos e da vegetação.
120. Equipar o estaleiro e as diferentes frentes de obra com todos os materiais e meios necessários,

previamente aprovados pelo Dono da Obra, que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames de substâncias poluentes.

121. Programar os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras, incluindo a abertura e fecho das valas de cabos, de forma a minimizar o período em que os solos ficam descobertos e devem ocorrer, preferencialmente, em períodos secos. Caso contrário, deverão adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
122. Limitar os trabalhos de desflorestação, desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
123. Programar os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras, incluindo a abertura e fecho das valas de cabos, de forma a minimizar o período em que os solos ficam descobertos e devendo os mesmos ocorrer preferencialmente, em períodos secos.
124. Proceder à sinalização adequada dos trabalhos e dos acessos à obra, assegurando as acessibilidades da população a terrenos e caminhos.
125. Efetuar a saída de veículos da zona do estaleiro e das frentes de obra para a via pública de forma a evitar arrastamento
126. Encaminhar os resíduos verdes resultantes de limpezas e desmatção para valorização;
127. Promover na fase de construção e na fase de exploração, tanto quanto possível, a utilização de materiais biodegradáveis, e a diminuição utilização de energia de base fóssil.
128. Promover no âmbito da gestão de resíduos, tanto quanto possível, a reutilização e reciclagem, em detrimento da eliminação
129. As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.
130. Fica impedida a cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150m de edifícios existentes em qualquer período do dia.

9.3.3. MEDIDAS PARA A FASE FINAL DA EXECUÇÃO DA OBRA:

131. Implementar o PRAI e
132. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e desmobilização de todas as zonas complementares de apoio à obra, incluindo a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e limpeza destes locais
133. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existent caso estes tenham ficado danificados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra

9.3.4. MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

134. As ações relativas à exploração da central solar deverão restringir-se ao interior da área de implantação
135. Reparar atempadamente qualquer trecho de vedação danificado, com intuito de impedir a entrada a animais de grande porte, com especial atenção junto às linhas de água/drenagem
136. Elaboração e implementado um Plano de Emergência Interno da Instalação, identificando os riscos,

- procedimentos e ações para dar resposta a situações de emergência no interior do recinto onde estão instaladas as Centrais Fotovoltaicas que possam pôr em risco a segurança de pessoas e bens e o ambiente
137. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos deverá ser fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
138. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
139. Comunicação pelo promotor do projeto, à entidade de tutela do Património Cultural do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos, devendo fazê-lo de modo imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.
140. Manter, durante a fase de exploração da central um plano de beneficiação/valorização de habitat estepário.
141. Manter as zonas húmidas e áreas de vegetação natural dentro do perímetro da central, compatíveis com a instalação da CSF uma vez que servem de refúgio para a fauna.
142. Não realizar tarefas de controlo de vegetação durante o período de reprodução de espécies de avifauna (entre 1 de março e 30 de junho).
143. Beneficiação das espécies florestais existentes, não afetas à área de construção da central fotovoltaica, através de podas de formação/ fitossanitárias, sinalização de regeneração natural e adensamentos pontuais com sobreiro. Cumpre ao promotor a execução desta medida.
144. Não utilizar herbicidas no controlo da vegetação. Realizar estas intervenções com métodos mecânicos, ou, preferencialmente, com recurso ao pastoreio por gado ovino.
145. Adequar a iluminação exterior das instalações da CSF e sua envolvente para manter as condições naturais e evitar a incidência sobre a fauna
146. Efetuar a monitorização e reparação/manutenção dos dispositivos de sinalização instalados (balizagem aeronáutica e para minimizar o risco de colisão por parte da avifauna), sempre que se justifique, de forma que os mesmos se mantenham em adequadas condições para o cumprimento das funções a que se destinam
147. Garantir a continuidade dos Programas Manutenção, Acompanhamento e de Monitorização previstos nos diferentes Planos e Projetos: “Projeto de Integração Paisagística das Centrais Solares do Céu e da Luz “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas” (PRAI) e do Plano de Monitorização ou do Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PCG-EVEI), sempre que aplicável. O acompanhamento dos referidos planos e projetos nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, considera-se que deverá ser realizada pelos respetivos autores de forma a garantir a sua correta execução, consolidação e continuidade dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes.
148. Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de ruído.

9.3.5. MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

149. Garantir a desmontagem de todos os equipamentos e sua remoção do local, de forma a garantir a

recuperação paisagística natural das áreas intervencionadas.

150. A desativação das centrais solares fotovoltaicas e da linha elétrica deverá ser objeto de acompanhamento arqueológico e das medidas aplicáveis, previstas para a fase de construção

9.4. OUTROS PLANOS

1. Implementar o Plano de beneficiação/valorização de habitat estepário, em áreas de habitat favorável (pseudoestepe), contíguas às Zonas de Proteção Especial (ZPE) criadas para proteção destas espécies, e deverá ter como objetivo a gestão, num estado de conservação favorável, de uma área nunca inferior à apresentada no documento "*Análise de Medidas Compensatórias sobre aves estepárias/abetarda*" (SINERGIAE, 2023) e por período idêntico ao da respetiva exploração, com vista a minimizar o potencial incremento dos impactos cumulativos decorrentes da ocupação dessa área por outras infraestruturas equivalentes. Este plano deverá ser objeto de elaboração de uma memória descritiva, de peça desenhada que identifique os locais concretos de implementação, de documento vinculativo de acordos com os proprietários, de um programa de execução e monitorização.
2. Plano de Compensação de Quercíneas, nos termos do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, a desenvolver em prédio rústico do proponente (ou de outro com quem celebrou contrato de comodato/arrendamento ou de natureza jurídica equivalente, que contemple a ação em causa, com prazo mínimo correspondente ao término do plano de gestão) que deverá cumprir os seguintes pressupostos relativamente às quercíneas a abater e a afetar pela CSF e pela LMAT:
 - a. Para o caso de sobreiros e azinheiras em povoamento a compensação poderá ser feita por:
 - i. Plantação (de áreas abertas ou com poucas árvores) aplicando um fator no mínimo de 1,25 x (área de abate mais a área de afetação de raízes);
 - ii. Beneficiação de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira (com adensamentos) aplicando um fator no mínimo de 3 x área de abate mais a área de afetação de raízes);
 - iii. Beneficiação de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira (sem adensamentos) aplicando um fator no mínimo de 5 x área de abate mais a área de afetação de raízes).
 - b. Para o caso de sobreiros e azinheiras isolados a compensação poderá ser feita por:
 - i. Plantação (de áreas abertas ou com poucas árvores) aplicando um fator no mínimo de 1,25 x (área que ocupam as copas das árvores);
 - ii. Beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos) aplicando um fator no mínimo de 3 x (área que ocupam as copas das árvores);
 - iii. Beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (sem adensamentos) aplicando um fator no mínimo de 5 x (área que ocupam as copas das árvores).
3. Plano de obra para a realização dos trabalhos de desmatção e de remoção da camada superficial dos solos, com referência inequívoca a períodos de realização dos trabalhos (cronograma), tipo de trabalhos a realizar, esquema da sequência das operações de intervenção e locais de armazenamento temporário da biomassa e dos solos removidos. Aquele plano deve observar como requisitos necessários:
 - a. Os trabalhos iniciais de corte de vegetação e remoção do solo só poderão ocorrer de 1 de julho a 28/29 de fevereiro.
 - b. Os cortes de vegetação devem sempre anteceder as ações de remoção da camada superficial do solo;

- c. Os cortes de vegetação para manutenção só podem ocorrer fora do período de 1 de março a 30 de junho;
 - d. Nas áreas situadas até dez metros das linhas de água os trabalhos de corte de vegetação devem ser realizados, exclusivamente, por processos manuais e motomanuais de modo a minimizar a afetação das estruturas biofísicas associadas às linhas de água;
 - e. Os parques de materiais, locais de empréstimo, depósitos de terras e todas as infraestruturas de apoio à obra, não poderão afetar áreas sensíveis do ponto de vista ambiental e devem estar sinalizadas e/ou vedadas.
4. Projeto de Integração Paisagística das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz devendo observar as seguintes disposições no âmbito da revisão da proposta do Plano apresentado no Anexo 12 do Volume III do Aditamento:
- g. Deve manter-se a equipa interdisciplinar que procedeu à elaboração da proposta de Plano e manterem-se reconhecidos em todas as peças escritas e desenhadas a apresentar.
 - h. Deve constituir-se como um Projeto de Execução com todas as peças desenhadas devidas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras - assim como com a Memória Descritiva, Caderno de Encargos, Programa e Cronograma de Manutenção, Mapa de Quantidades e Plano de Gestão da Estrutura Verde. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas.
 - i. A integração da Subestação deve contemplar a apresentação de peças desenhadas próprias e as soluções deverão assegurar a redução significativa dos impactes visuais sobre a A2/IP1, assim como sobre a habitação de Turismo Rural “Monte do Outeiro Alto”.
 - j. Materializar claramente as orientações para a gestão das unidades de Cancela d’Abreu e preservar e potenciar a diversidade do mosaico cultural existente, composto por áreas seminaturais de matos, agrícolas, florestais, sebes vivas, charcas temporárias, como fator determinante para a sustentabilidade da Paisagem e do seu valor cénico.
 - k. Criar situações de maior interface clareira-orla-bosquete no desenho orgânico do traçado das cortinas arbóreo-arbustivas já propostas através de uma variação de largura ao longo das respetivas extensões.
 - l. O desenho da estrutura verde a elaborar deve assegurar bons níveis de conectividade em observância do conceito de “Continuum naturale”, entre sistemas húmidos, com base nos módulos de plantação propostos, e sistemas secos correspondentes ao topo das pequenas elevações existentes que surgem com evidência no Desenho 20.2 – Declives (Áreas das CSF), onde deverá ser considerada a plantação de árvores e/ou arbustos.
 - m. Áreas com declives iguais e superiores a 20%, a aferir na carta de declives do levantamento topográfico da central - Desenho 20.2 – Declives (Áreas das CSF) -, correspondentes a áreas de muito maior risco potencial de erosão devem ser mantido o estrato herbáceo, ou seja, sem a implantação de componentes do Projeto e reforçado com plantação de arbustos de pequeno ou médio porte.
 - n. Todos os exemplares do género *Quercus* – sobreiros e azinheiras – das classes 3 e 4 devem ser preservados, assim como os da espécie *Pinus pinea*, sempre que o porte seja relevante. Em torno de cada exemplar do género *Quercus* deve ser definida uma área de proteção correspondente a 2,5 vezes o raio do diâmetro do porte maduro para uma idade que considere pelo menos o tempo de vida útil do Projeto. Todos devem ter representação gráfica no PIP como “Elementos a Preservar”.

- o. As espécies vegetais a propor, em semente ou não, devem ser naturalizadas ou autóctones, da associação da vegetação potencial/clímax e provenientes de populações locais – estacas, sementes ou plantas juvenis propagadas em viveiro. A sua plantação deve ser realizada em restrito respeito com as condições edafoclimáticas locais. As espécies que visem recuperação de habitats nas linhas de água devem ser designadas ao nível da Subespécie.
- p. O elenco de espécies a propor deve considerar maior representatividade das que revelem maior capacidade ou níveis de fixação de carbono e formação de solo. As misturas de sementeira devem incluir aromáticas, melíferas e providenciar habitat na componente de área de alimentação do Coelho-bravo - *Oryctolagus cuniculus* -, assim como habitat para as aves estepárias, de elevado valor conservacionista, nomeadamente a abetarda - *Otis tarda* - e o sisão - *Tetrax tetrax* – a articular com o biólogo que integra a equipa da proposta de PIP.
- q. A proposta de material vegetal autóctone – a plantar ou a semear - deve considerar a real disponibilidade ou assegurar antecipadamente a reserva necessária junto dos viveiros locais e de produção local autóctone.
- r. As cortinas arbóreas-arbustivas, quando perimetrais, devem ter uma largura mínima de 10m, se muito densa, ou 15m, se menos densa, podendo ser obtida por repetição em planos ou alinhamentos paralelos – descontínuos ou desencontrados dos módulos propostos no Plano, ou por nova composição de elementos vegetais, devendo ser excluída a implantação de painéis nesta faixa, com base na sombra projetada pelo porte maduro das espécies de maior dimensão. As larguras consideradas devem ser referidas nos desenhos.
- s. As cortinas arbóreo-arbustivas deverão se consideradas no lado, ou perímetro, sul das áreas 5L, 7L, 8L, 9L e norte das áreas 6L e 12L que se constituem como situações de maior exposição a Observadores Temporários da A2/IP1.
- t. As cortinas arbóreo-arbustivas deverão resolver de forma efetiva as situações de impacto visual negativo sobre todo o acesso desde a A2/IP1 até “Monte do Outeiro Alto” – Turismo de Habitação Rural: <https://goo.gl/maps/xYHAcAnafTGj1FfS9> - e garantir a eliminação de vistas sobre as áreas da central que se situa a cerca de 60m, na proximidade mais desfavorável. De igual modo contemplar soluções para a Asseiceira.
- u. No caso dos transplantes de exemplares, de oliveiras ou de outras espécies, passíveis de tal operação, devem ser representados graficamente, assim como a localização proposta para a sua replantação.
- v. As dimensões - DAP/PAP e altura - dos exemplares arbóreos e arbustivos devem ser referidas. Nas situações de maior exposição, a altura das árvores não deverá ser inferior a 1,5m. No caso dos arbustos não deverão apresentar alturas inferiores a 0,5m.
- w. O Plano de Sementeira de Herbáceas deve contemplar toda a área interior à vedação. Numa primeira fase, após o término da construção, a proposta de sementeiras deve apenas considerar apenas as espécies existentes nos prados da região, ou, em alternativa, a mistura para “Pastagens Semeadas Biodiversas”, sobretudo, se houver a intenção de proceder ao pastoreio. Numa segunda fase, a partir do 3.º ano do estabelecimento da sementeira inicial, a gestão do estrato herbáceo deve ser orientada no sentido de promover o estabelecimento de uma comunidade herbácea potencial.
- x. Deverão ser definidas as formas de rega, se por sistema de rega se por regas frequentes e qual a origem da água, se por furos se por outro sistema.
- y. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e no Caderno Técnico de Encargos, de forma

taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar e impor claras restrições geográficas com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex* e à *Trioza erytreae*.

- z. Incluir orientações rigorosas, para que, no âmbito da materialização do projeto, sejam consideradas como medidas cautelares, para não promover a disseminação da Fitófтора - *Phytophthora cinnamomi* – nas ações e intervenções a realizar no terreno, se presente.
 - aa. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio e veículos – e, por outro, à herbivoria, nos locais/áreas a recuperar e a plantar.
 - bb. Deve prever a apresentação de relatório anual de acompanhamento do material após o término da garantia de obra, durante um período mínimo de 3 anos.
5. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), numa versão mais elaborada, apresentada no Apêndice B do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (Anexo 06) na qualidade de documento autónomo, antes do término da obra e em tempo que permita a sua avaliação e a sua execução após aprovação. O mesmo deve considerar para além do que foi apresentado, as seguintes orientações:
- a. As áreas objeto a considerar são todas as áreas afetadas, não sujeitas ao PIP, incluindo as da faixa de servidão legal da linha elétrica aérea e que deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
 - b. Representação gráfica em cartografia (orto) das áreas afetadas temporariamente. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a Fase de Construção e às ações a aplicar e a cada uma deve estar também associado o conjunto de ações a aplicar. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável.
 - c. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas deverão ser consideradas espécies autóctones e todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias e de origem certificada e comprovada.
 - d. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e de proteção temporária – vedações, paliçadas – para limitar o acesso – pisoteio e veículos – e a herbivoria nas áreas a recuperar e a plantar, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e proposta.
 - e. Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a Fase de Exploração
6. Identificação e caracterização dos locais potenciais para estaleiros, parques de materiais, locais de empréstimo e de depósito de terras, considerando, além das condicionantes constantes da Planta de Condicionantes a elaborar, que deve ser privilegiada a utilização de áreas já degradadas ou com ocupação similar a que se pretende e que devem ser excluídas as seguintes áreas:
- a. Áreas do domínio hídrico;
 - b. Áreas de leito de cheia;
 - c. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
 - d. Perímetros de proteção de captações;
 - e. Linhas de água, permanentes ou temporárias, e respetiva envolvente numa distância mínima de 10 metros;
 - f. Áreas de risco de erosão ou sensíveis do ponto de vista geotécnico;
 - g. Áreas de ocorrência de habitats;
 - h. Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;

- i. Em povoamentos de sobreiro ou azinheira, sendo interdito o abate ou dano de qualquer exemplar de sobreiro ou azinheira, mesmo que isolados, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações profundas do solo);
 - j. Áreas de ocupação agrícola;
 - k. Áreas habitacionais rurais, urbanas e/ou turísticas;
 - l. Zonas identificadas como de elevada qualidade e/ou sensibilidade visual, nomeadamente na proximidade de linhas de água, em zonas de várzea e em áreas onde se verifique a presença de exemplares arbóreos
 - m. Em solos integrados na Reserva Ecológica Nacional (REN) ou na Reserva Agrícola Nacional (RAN).
 - n. A menos de 50 m das ocorrências patrimoniais inventariadas ou das que ainda venham a ser identificadas.
 - o. Deve também ser apresentada cartografia com a implantação destas áreas.
7. Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (PEVIP), em documento autónomo, revisto (e de acordo com as orientações constantes no ponto Outros Planos), para a área da CFA, integrando as unidades de vegetação que atualmente revelam valor de conservação, com a recuperação de áreas atualmente degradadas, sendo expectável um acréscimo de conectividade na propriedade, devendo o mesmo contemplar:
- a. Implementação de medidas de conservação/requalificação das unidades de montado;
 - b. Implementação de medidas de conservação/requalificação da vegetação que se desenvolve em torno de todos os cursos de água existentes;
 - c. Preservação das explorações agrícolas na área remanescente do projeto;
 - d. Promoção de um revestimento herbáceo/arbustivo na totalidade da área fotovoltaica;
 - e. Implantação de sebes arbóreas/arbustivas.
 - f. faixas de vegetação para mitigar a perda da qualidade visual e desempenham ainda funções relevantes:
 - i. no equilíbrio ecológico do território (aumento da biodiversidade);
 - ii. na promoção de conectividade territorial, complementando a rede de espaços naturais existentes;
 - iii. na redução do vento e dos seus efeitos;
 - iv. no aumento da humidade atmosférica e diminuição da evaporação (por influência da redução dos ventos);
 - v. no equilíbrio sobre a temperatura do ar, tornando-se esta mais amena, quer ao longo do dia, quer ao longo do ano;
 - vi. na redução da propagação do ruído.

9.5. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Implementar os Programas de monitorização aprovado no Plano de beneficiação/valorização de habitat estepário e o plano de monitorização para a avifauna na LMAT apresentado no Relatório Síntese do EIA.

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

Monitorização do Ambiente sonoro

Previamente ao início da fase de construção

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

Fase de construção

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

Fase de exploração

- Monitorização a realizar durante o primeiro ano de operação:
 - Nos recetores identificados;
 - na proximidade de um dos transformadores da SE de elevação;
 - na proximidade de um dos inversores, com o sistema de ventilação em operação.
- Monitorização durante o 10º ano nos mesmos pontos.

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

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

P' A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

**Diana
Costa**
Assinado de
forma digital
por Diana Costa
Dados:
2023.07.04
00:02:12 +01'00'
Diana Costa

ANEXO I: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

A Câmara Municipal de Ferreira do Alentejo, vem, por meio deste portal de participação em consultas públicas, pronunciar-se acerca do projeto das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz e Linha Elétrica de Evacuação, com localização na União de freguesias de Ferreira do Alentejo e Canhestros, concelho de Ferreira do Alentejo.

Consciente da contínua necessidade de adaptação do homem ao território, e consequente alteração da paisagem resultante da interação de diversos fatores naturais e antrópicos, manifesta-se importante salientar que a câmara municipal em nada se opõe à exploração de energias renováveis no concelho, prova disso são as várias centrais fotovoltaicas já instaladas.

No entanto e, considerando a crescente tendência de instalação deste tipo de infraestruturas no concelho, torna-se importante salientar a importância de se conceber uma metodologia de intervenção que sirva de forma equilibrada os interesses económicos e os interesses comuns da sociedade, sem que se percam as referências espaciais próprias, estas reveladoras da relação simbiótica entre a sociedade e o território aos longo dos tempos e que representam uma herança cultural.

Realizada uma reunião entre os autarcas do concelho diretamente envolvidos e técnicos da câmara municipal de Ferreira do Alentejo, foram apurados os seguintes aspetos que se gostariam de ver refletidos no projeto de execução das Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz e Linha Elétrica de Evacuação, em desenvolvimento:

1. Potencial Cénico da Paisagem

Este ponto relaciona-se com o impacto negativo ao nível do valor cénico da paisagem.

O sistema de vistas contribui para a leitura de um conjunto de valores, considerado como elemento potenciador da paisagem e esta, como hoje a conhecemos vai ser drasticamente alterada, de zona de carácter rural, a intervenção prevê a alteração significativa para um cenário artificializado.

A artificialização do território associada à implantação de estruturas com carácter industrial, cumulativamente com a implementação de outros projetos previstos para a região, terá um impacto negativo significativo na paisagem, tendo em consideração a extensão e o tempo de exploração dos mesmos.

A proposta de integração paisagística do projeto apresenta como solução para atenuar o impacto visual, a plantação de uma cortina perimetral de sebes arbóreas e arbustivas ao longo de áreas com maior exposição visual, nomeadamente, junto da EN121 e A2. Estas medidas de mitigação não se afiguram capazes de evitar esse impacto, tendo em conta a acessibilidade visual, pelo que se sugere que se restrinja a intervenção à zona oeste da autoestrada (A2) e que se aumente o afastamento dos painéis à EN121.

2.Flora e Fauna Autóctone

Perante a área proposta a ser desflorestada, desmatada e decapada e consequente valor ecológico perdido deve ser tida em consideração a defesa das espécies autóctones da fauna e flora. O impacto deve ser ainda tido em conta ao nível das atividades económicas locais que dependem da flora, nomeadamente a apicultura.

É chamada especial atenção para todas as espécies endémicas e ameaçadas.

3.Recursos Hídricos Subterrâneos

As atividades que resultem na compactação do solo, simultaneamente com a ausência de mobilização do solo na área de estudo, provocará a redução da espessura do solo e consequentemente a redução na capacidade de infiltração, gerando maior escoamento superficial, maiores taxas de erosão e uma menor recarga nos aquíferos. A cobertura vegetal, ao contrário, protege o solo contra a erosão e a perda de sedimentos.

Num contexto de escassez de recursos hídricos disponíveis, com períodos de seca cada vez mais acentuados, com impactes significativos no volume de água disponível para o abastecimento público, entende-se que devem ser sempre salvaguardados os perímetros de proteção às captações (imediatos, intermédio e alargados), assim como as zonas de recarga dos aquíferos.

4. Sociedade local

Do ponto de vista social e cultural, importa dar relevância à prestação social dos investimentos a realizar pelos diferentes agentes económicos, sobretudo em projetos de grande dimensão como é o caso. Neste sentido importa:

- criar mecanismos que favoreçam a fixação local das mais-valias da exploração dos recursos naturais, de modo que o saldo entre o que se produz e a riqueza ou investimento que efetivamente ficam na região não seja deficitário;
- criar um regime de tributação autónoma para as atividades relacionadas com a produção de energia renovável, tendo em conta o volume total de negócios gerado em cada território, permitindo que possa reverter a favor dos municípios uma percentagem do imposto sobre o valor acrescentado (IVA) relativo à venda da energia produzida;
- criar uma contribuição/ tributação de 2,5% sobre o volume de negócios a favor dos municípios abrangidos, a aplicar durante o tempo de exploração do recurso;
- criar um regime excecional de implementação de projetos e iniciativas de produção e armazenamento de energia e fontes renováveis;
- criar um regime fiscal de derrama associado à exploração de recursos naturais;
- assegurar a cobrança do Imposto municipal sobre imóveis (IMI), terminando com isenções de pagamento de IMI, permitindo aos municípios arrecadar as receitas;
- assegurar que haja pagamento do imposto municipal sobre transmissões onerosas (IMT) e Imposto de Selo nos processos de venda/alienação;
- assegurar condições para, com toda a segurança, haja um aproveitamento turístico das áreas envolventes;

É urgente criar mecanismos de representação, de defesa e de contributo do poder local no que concerne à temática das energias renováveis.

5. Proteção sanitária e paisagística

As faixas de proteção sanitária e paisagística, quer na fase de projeto e construção, quer na fase de exploração, devem assegurar que a implantação das infraestruturas a instalar tenham as distâncias mínimas de salvaguarda em relação a perímetros urbanos, zonas de lazer, linhas de água e recursos hídricos com origens subterrâneas e superficiais, edifícios classificados e a empreendimentos turísticos, estradas nacionais, caminhos municipais e a habitações isoladas.

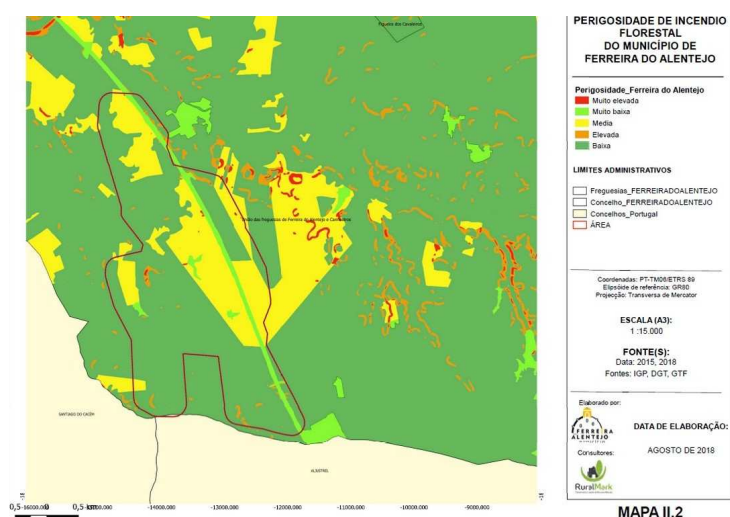
Cumulativamente ao já disposto, há que projetar e implementar operações de arborização e criação de cortinas verdes como elementos de enquadramento paisagístico e sanitário.

6. Património Arquitetónico

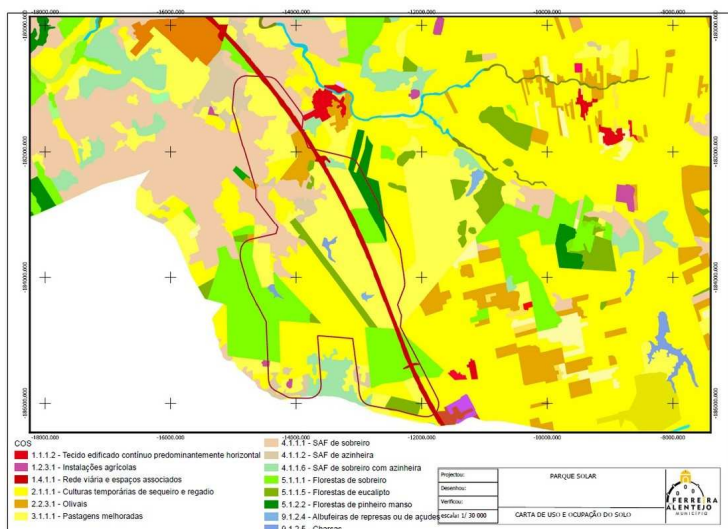
A área de implantação da central solar em estudo deve ser alvo de uma avaliação criteriosa, por forma a minimizar os impactes negativos nos valores patrimoniais arquitetónicos e arqueológicos existentes na zona.

7. Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível

Em termos de cartografia de perigosidade de incêndio, a implantação das centrais encontra-se em área maioritariamente de perigosidade “baixa” e “média”, conforme mostra a figura.



No que respeita à ocupação do solo a implantação das centrais insere-se na sua generalidade em território de pastagens, e culturas de sequeiro e regadio, confinante com apontamentos de floresta de sobreiro. Relativamente a pontos de interesse maior/nevrálgicos, não se verifica a sua coexistência.



Gestão Regional de Beja e Faro

Largo da Estação, 17
7800-132 Beja - Portugal
T +351 21 28 79 000 · F +351 284 163 359
grbja@infraestruturasdeportugal.pt

Rua do Alportel, 104
8000-291 Faro - Portugal
T +351 21 28 79 000 · F +351 289 870 605
grfar@infraestruturasdeportugal.pt

Remetido para correio eletrónico:
geral@apambiente.pt

Para

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9A - Apartado 7585

Zambujal

2610-124 Amadora

V/ REF ^a	ANTECEDENTE	N/ REF ^a	SAÍDA	DATA
S038946-202306- DAIA_DAP	008-3991260	9365BJA230627	007-3991400	2023-06-27

Assunto: Processo: 9365BJA230627 Pedido de Parecer - Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3622 - Projeto Centrais Solares Fotovoltaicas do Céu e da Luz e Linha elétrica de Evacuação

Acusamos a receção do presente pedido de parecer que se encontra em avaliação.

Verificamos que a área em estudo também interfere com A2, integrada na Concessão Brisa que é uma Concessão do Estado, tutelada pelo Instituto de Mobilidade e Transportes, IP (IMT), pelo que se sugere que seja também solicitado o parecer do IMT, entidade responsável pela gestão deste Contrato de Concessão.

Com os melhores cumprimentos,

O Gestor Regional
LUÍS ANTÓNIO SERRANO PINELO
Assinado de forma digital
por LUÍS ANTÓNIO
SERRANO PINELO
Dados: 2023.06.28
10:35:42 +01'00'
Luís Pinelo
(Ao abrigo da subdelegação de competências conferida
pela Decisão DRP/01/2019)

(JB/CS)



EDIA Empresa de Desenvolvimento
e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

SEDE

Rua Zeca Afonso, 2
7800-522 Beja
Tel (+351) 284 315 100
Fax (+351) 284 315 101

www.edia.pt

edia@edia.pt

Na sua resposta indique sempre a nossa referência

Exma. Sra. Eng.ª Maria do Carmo Figueira

Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental da
APA, I.P.

Rua da Murgueira, 9/9ª - Zambujal

Apartado 7585

2610-124 Amadora

S/ Referência	S/ Comunicação	N/ Referência	Data
S038946-202306-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00285.2022		1067/CA/DEAP/DAOT/BJ/23	28-06-2023

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3622 – Projeto: Centrais Solares Fotovoltaicas de Céu e da Luz e Linha Elétrica de Evacuação – concelho de Ferreira do Alentejo – emissão de parecer

Na sequência do Vosso ofício refª S038946-202306-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00285.2022, de 15/06/2023 – o qual nos mereceu a melhor atenção – vimos pelo presente dar o contributo da EDIA, SA ao processo de AIA referenciado em epígrafe.

As Centrais Solares Fotovoltaicas Céu e Luz previstas para o concelho de Ferreira do Alentejo não interferem com o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), estando localizadas fora do perímetro Hidroagrícola do EFMA (*ver mapa em anexo*).

No que respeita à Linha Elétrica de ligação à subestação, esta atravessará a área do bloco de rega de Ferreira, pelo que se considera que devem ser salvaguardadas as infraestruturas daquele bloco de rega numa faixa de proteção de 5 metros, para cada lado das infraestruturas existentes, tal como definido no Regulamento Definitivo do Aproveitamento Hidroagrícola de Ferreira. Esta faixa de proteção visa assegurar a integridade das infraestruturas do EFMA (*vd. cartografia em anexo*).

A distância referida poderá ser alterada pela entidade gestora, sempre que circunstâncias especiais o exijam, após autorização da ANR.

AD

Na área do bloco de rega de Ferreira foram ainda identificadas um conjunto de condicionantes ambientais e patrimoniais (vd. cartografia), nomeadamente:

Tema Sub-estação da REN

- Ocorrência patrimonial (ponto) - Sub-estação de Ferreira do Alentejo 2 (id 42568)
- Ocorrência patrimonial (polígono) - Sub-estação de Ferreira do Alentejo 2 (id 2109)
- Ecologia – parcela de *Linaria ricardoi* sujeita a monitorização

Tema Linha elétrica de evacuação (400 kV)

- Ecologia – parcela de *Linaria ricardoi* alvo de monitorização

Tema Corredor de estudo Linha elétrica de evacuação (400m de largura)

- Ocorrência patrimonial (ponto) - Quinta da Amia 2 (id 42550) e Quinta da Amia (id 42551)
- Ocorrência patrimonial (polígono) - Quinta da Amia 2 (2 registos: id 2080 e 2135), Sub-estação de Ferreira do Alentejo 2 (id 2109)
- Ecologia - Charco Temporário Mediterrânico - A134 (id 3170)
- Ecologia - parcelas de *Linaria ricardoi* sujeita a monitorização

A Declaração de Impacte Ambiental deste bloco de rega pode ser consultada em <https://www.edia.pt/pt/o-que-fazemos/avaliacao-ambiental/avaliacao-de-impacte-ambiental/>

Disponíveis para os esclarecimentos considerados necessários.

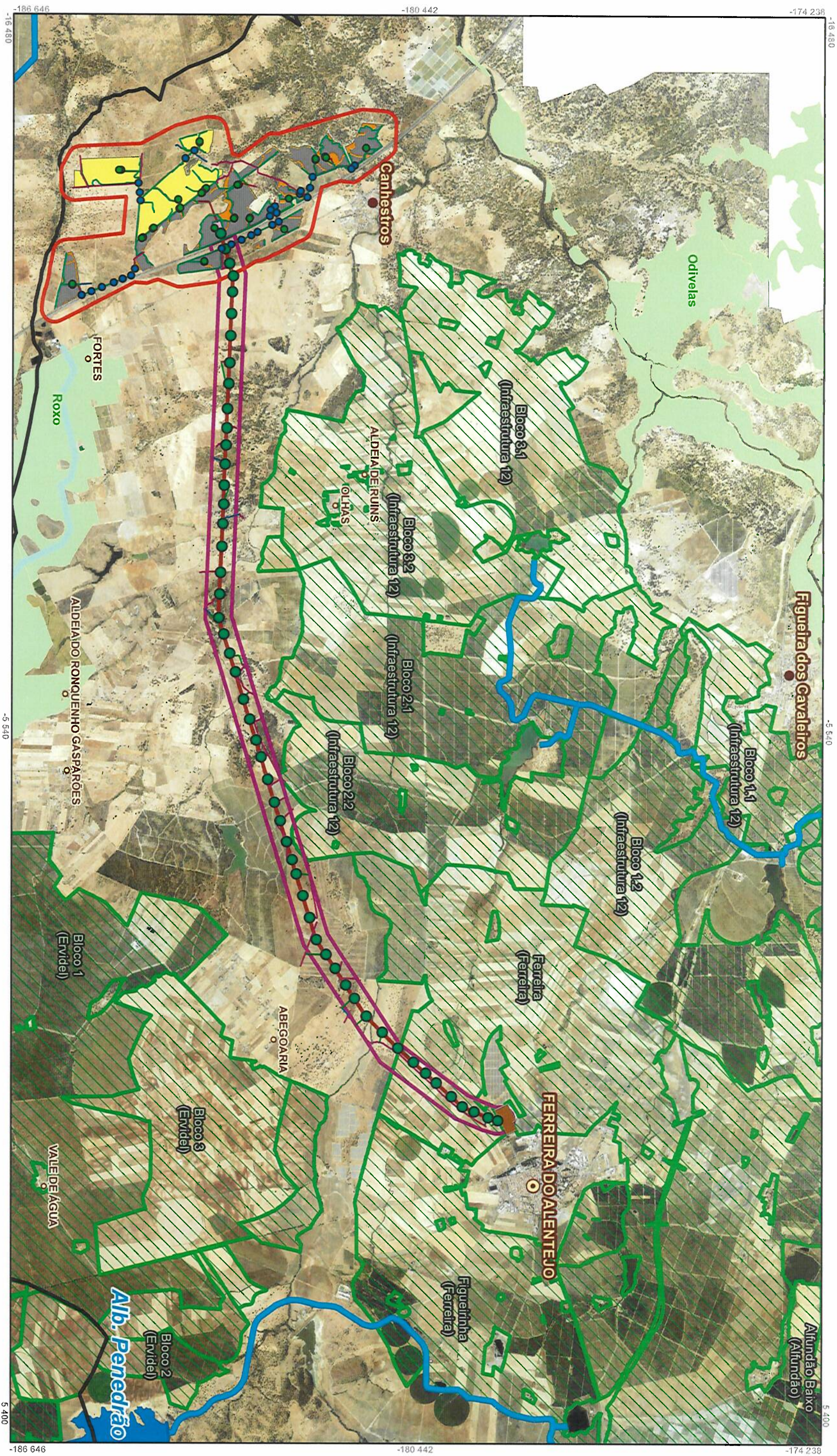
Com os melhores cumprimentos, *person*

P'lo O Administrador

Amc J(hu)

Jorge Vazquez

Anexos: Cartografia relativa à localização do projeto face ao EFMA; localização das infraestruturas associadas ao Bloco de Ferreira; condicionantes ambientais e patrimoniais.



Centrais Solares Fotovoltaicas Céu e Luz - concelho de Ferreira do Alentejo

Legenda

- Concelhos
- Regadio EFMA da 1ª Fase (simples)
- Existente
- Apóios da Linha Elétrica de Evacuação (400_kV)
- Linha Elétrica de Evacuação (400_kV)
- Subestação da REN
- Áreas de Implantação da CSF do Céu
- Áreas de Implantação da CSF da Luz
- Área de Estudo da CSF_s (buffer_200_m)
- Corredor de Estudo Linha Elétrica de Evacuação (400_m de largura)



Proibida a reprodução total ou parcial desta carta sem autorização expressa da EDIA, S.A.

A mancha de regadio do EFMA e a adução primária e/ou secundária podem vir a ser alterados com os estudos de pormenor a realizar

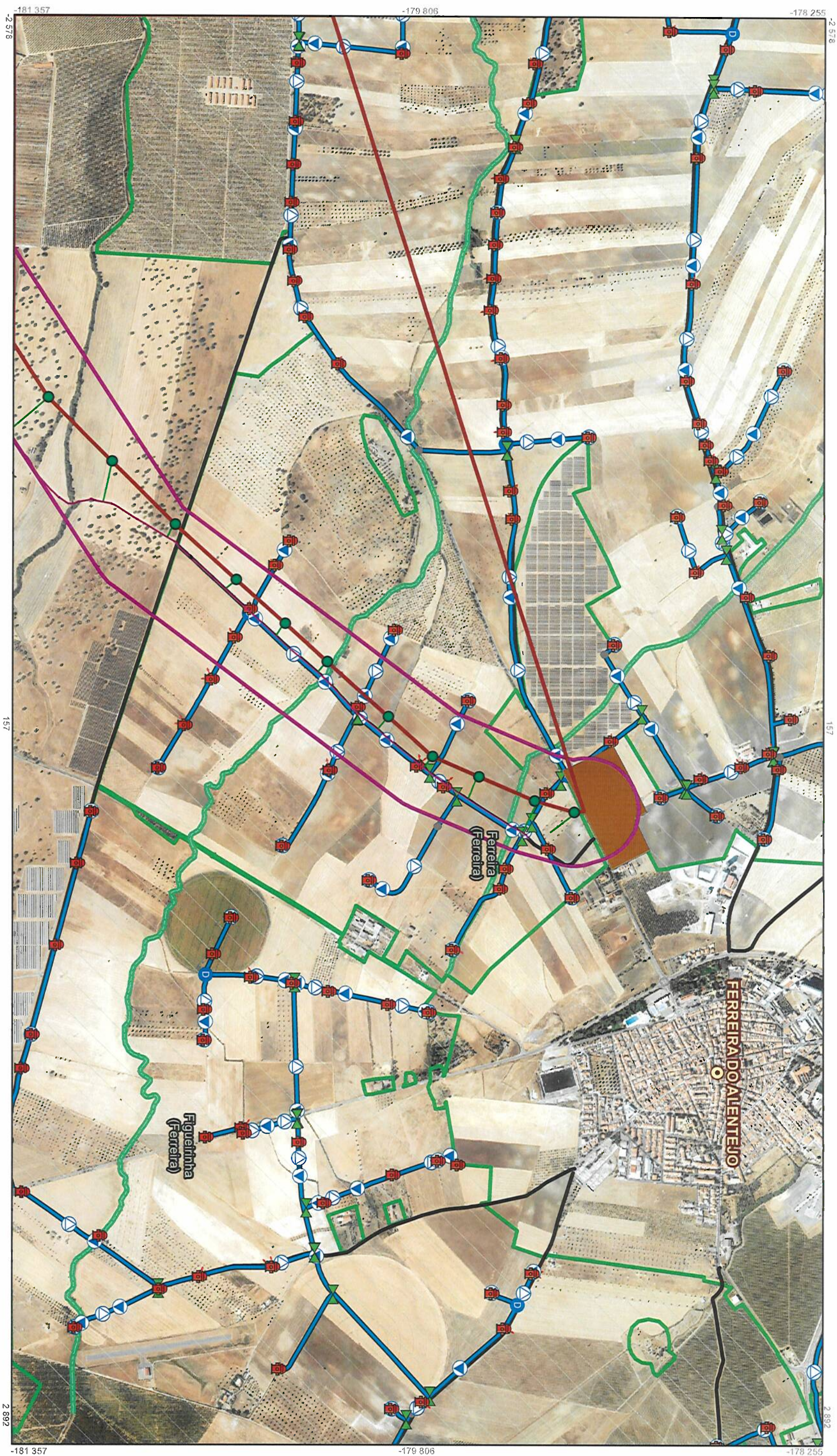
Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89

Dept. Informação Geográfica e Cartografia, criado em: 20/06/2023



A4 (297 mm x 210 mm)

EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva Rua Zeca Afonso nº2, 7800 - 522 Beja



Centrais Solares Fotovoltaicas Céu e Luz - bloco de rega de Ferreira

 1:20000

 0 200 400 600 Metros



- Legenda**
-  Regadio EFMA da 1ª Fase

 Existente

 Apoios da Linha Elétrica de Evacuação (400_kV)

 Linha Elétrica de Evacuação (400_kV)

 Corredor de Estudo Linha Elétrica de Evacuação (400_m_de_largura)

 Subestação da REN

 Áreas de Implantação da CSF do Céu

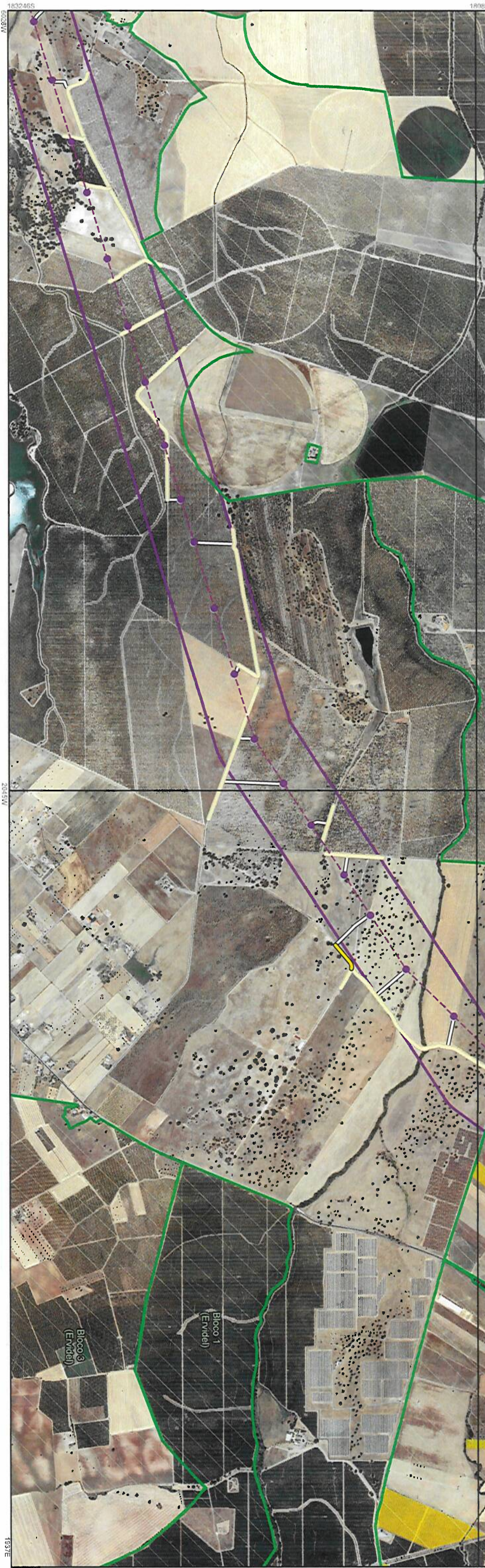
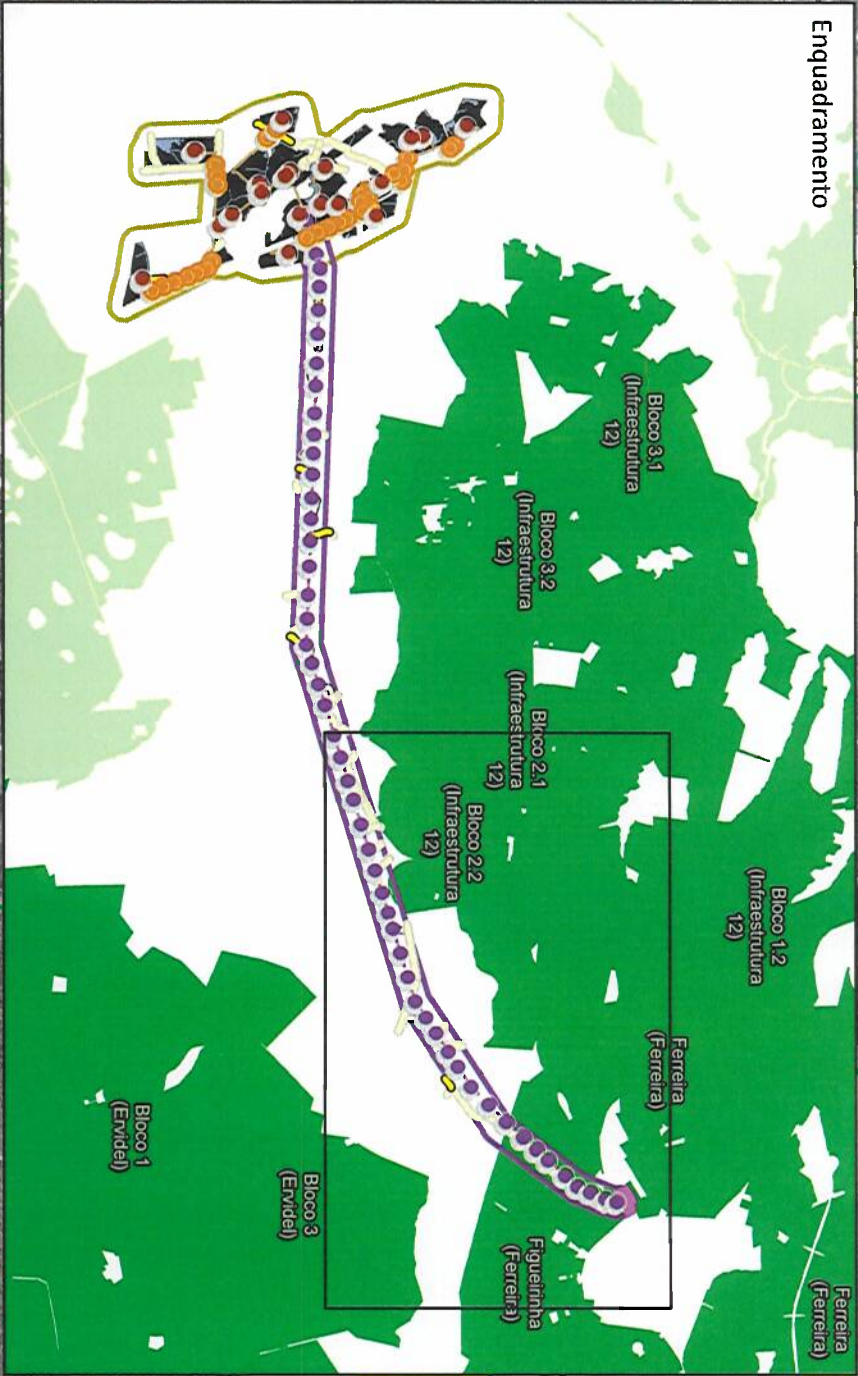
 Áreas de Implantação da CSF da Luz

 Área de Estudo da CSF_s (buffer_200_m)

Proibida a reprodução total ou parcial desta carta sem autorização expressa da EDIA, S.A.

A mancha de regadio do EFMA e a adução primária e/ou secundária podem vir a ser alterados com os estudos de pormenor a realizar

Sistema de coordenadas: PT-TM06/ ETRS89



Centrais Fotovoltaicas de Céu e Luz

EDIA
Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alentejo Rua Zeca Afonso n.º 7800 - 572 Beja

Infraestruturas do requerente

- Após, da Linha Elétrica, de Evacuação, (400 kV)
- Após, da Linha Elétrica, Interna, (30 kV)
- Área de Estudo, da CSF, s. Buffer, 200 m

Infraestruturas do requerente

- Áreas de Implantação, da CSF, da Luz
- Áreas de Implantação, da CSF, do Céu
- Caminho Público, a Andar
- Caminho Público, a Melhorar
- Corredor de Estudo, Linha Elétrica, de Evacuação, (400 m, de Jargua)
- Módulos Fotovoltaicos

Regadio EFMA (1ª Fase)

- Regadio existente (outros)
- Em construção
- Existente
- Projetada

Condiçõantes ambientais e patrimoniais

- Região existente (outros)
- Ecologia
- Património Histórico-Cultural
- Linhas | Parcelas monitorizadas

Postos, transformase

- Subestação, da REN
- Subestação, Interna
- Valas, de Cabos

Região existente (outros)

- Região existente (outros)
- Ecologia
- Património Histórico-Cultural
- Linhas | Parcelas monitorizadas

Condiçõantes ambientais e patrimoniais

- Região existente (outros)
- Ecologia
- Património Histórico-Cultural
- Linhas | Parcelas monitorizadas

Proibida a reprodução total ou parcial desta carta sem autorização expressa da EDIA, S.A.

A mancha de regadio do EFMA e a adução primária e/ou secundária podem vir a ser alterados com os estudos de pormenor a realizar

Sistema de coordenadas: PT-TW05 / ETRS89

Data: Informação Geográfica e Cartografia, criado em: 27/06/2023