



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230718009542  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 10d8-0c85-3116-d120

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



# TUA

## TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

*O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.*

*O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.*

### DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20230718002160
REQUERENTE	Smartenergy 1821, Lda
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	515021989
ESTABELECIMENTO	Central Solar Fotovoltaica do Cadaval
CÓDIGO APA	APA09412983
LOCALIZAÇÃO	Quinta de Santo António, EN366
CAE	35113 - Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n e.

### CONTEÚDOS TUA

 ENQUADRAMENTO	 LOCALIZAÇÃO
 PRÉVIAS LICENCIAMENTO	 PRÉVIAS CONSTRUÇÃO
 CONSTRUÇÃO	 EXPLORAÇÃO
 DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO	 OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO
 ANEXOS TUA	



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230718009542  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 10d8-0c85-3116-d120

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## ENQUADRAMENTO

### ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora	Suspensão	Revogação
AIA	PL20220708006025	Anexo II, ponto 3, alínea a) - Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i)	18-07-2023	18-07-2023	17-07-2027	Sim	Favorável condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não



## LOCALIZAÇÃO

### LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230718009542  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 10d8-0c85-3116-d120

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-

## LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	0,00
Área total (m2)	0,00



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230718009542  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 10d8-0c85-3116-d120

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

## LOC1.7 - Localização

Localização

Concelho do Cadaval, União de freguesias Lamas e Cercal, fr Peral e freguesia de Alguber.



## PRÉVIAS LICENCIAMENTO

### PLIC1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T00006	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

### PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T00007	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## CONSTRUÇÃO

### Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230718009542  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 10d8-0c85-3116-d120

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## EXPLORAÇÃO

### EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000009	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

### ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000010	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230718009542  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 10d8-0c85-3116-d120

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

### OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000011	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA		Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## ANEXOS TUA

### Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000013	AIA3551_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

**Declaração de Impacte Ambiental  
(Anexo ao TUA)**

<b>Designação do projeto</b>	Central Solar Fotovoltaica do Cadaval
<b>Fase em que se encontra o projeto</b>	Projeto de Execução
<b>Tipologia do projeto</b>	Anexo II, ponto 1, alínea d), ponto 3, alíneas a) e b) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
<b>Enquadramento no regime jurídico de AIA</b>	Artigo 1.º n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
<b>Localização</b> (concelho e freguesia)	Central Solar: concelho do Cadaval, União de freguesias Lamas e Cercal, freguesia do Peral e freguesia de Alguber LMAT: concelho do Cadaval, União de freguesias Lamas e Cercal e freguesia de Alguber; Concelho de Rio Maior, freguesia de Rio Maior; Concelho de Caldas da Rainha, freguesia de Vidais.
<b>Identificação das áreas sensíveis</b>	Não são afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
<b>Proponente</b>	Smartenergy 1821, Lda
<b>Entidade licenciadora</b>	Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)
<b>Autoridade de AIA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

**Descrição sumária do projeto**

O projeto da Central Solar Fotovoltaica do Cadaval (CSFC) 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).

Para a CSFC, com uma potência nominal de 145 MVA e uma potência de pico de 209 MWp, estimando-se uma produção média anual de 323 GWh/ano de energia, evitando desta forma a emissão de 58.236 tCO<sub>2</sub>eq por ano, considerando o fator de emissão para a produção de eletricidade em Portugal Continental de 0,184 tCO<sub>2</sub>eq/MWh de 2020.

O território estudado para implantação da CSFC abrange uma área de cerca de 322,4 ha, sendo coincidente com a área de implantação que engloba quatro parcelas de terreno, conforme Figura 1.

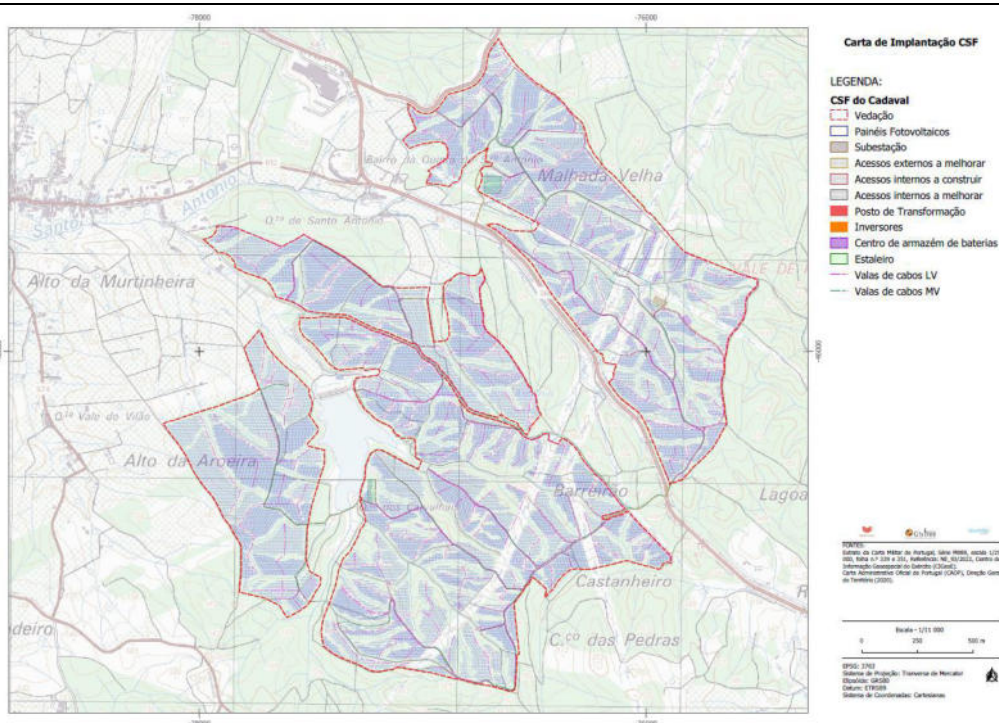


Figura 1 - Zona de implantação da Central Solar Fotovoltaica do Cadaval

(Fonte: EIA – Relatório Síntese Consolidado de abril de 2023)

A central será constituída pelos seguintes equipamentos principais:

- Centro eletroprodutor, composto pelo agrupamento de painéis solares fotovoltaicos, inversores, transformadores para conversão de energia;
- Estruturas de suporte;
- 936 inversores, fixos aos painéis;
- 27 postos de transformação (PT's), para transporte e emissão da energia produzida;
- Sistema de armazenamento de baterias;
- Subestação de transformação, 0,8/30kV e 30kV para 220kV;
- Rede de cabos elétricos, enterrados (vala de cabos) e/ou fixados em estruturas de suporte a estabelecer a ligação dos componentes elétricos;
- Arruamentos e vedações.

A Central Solar Fotovoltaica do Cadaval terá uma produção anual de 316,5 GWh, uma potência total instalada de 203,46 MWp e uma potência de ligação de 145 MVA e será composta por 415 220 painéis solares com uma potência unitária de 490 Wp.

A energia em corrente contínua gerada pelos painéis fotovoltaicos é convertida em corrente alterna por 936 inversores com a potência máxima de 163 800 kW, instalados contiguamente aos postos de transformação. Os postos de transformação serão constituídos por agrupamentos 36 e 18 inversores de 175 kW e transformadores de 6300 e 3150 kVA (tensão 0,8/30kV). Os conjuntos inversor/transformador



serão instalados em estruturas pré-fabricados.

Como infraestrutura de interligação entre a Central Solar Fotovoltaica e a rede nacional de transporte será construída uma subestação que elevará a tensão para os 220 kV com uma área de 0,18ha.

A energia elétrica produzida nos painéis solares chega aos postos de transformação e destes à subestação por intermédio de uma rede enterrada de cabos de média tensão, perfazendo uma extensão de cerca de 58 km.

Complementarmente a Central Solar Fotovoltaica irá dispor de um sistema de acumulação de energia através de baterias, podendo armazenar e distribuir parte da energia produzida pelos painéis fotovoltaicos. As baterias são carregadas quando existe maior produção de energia, que será posteriormente utilizada em períodos em que os painéis solares fotovoltaicos não estão a produzir. O sistema de armazenamento de energia será composto por 6 unidades (packs) com potência de 1252 kW, cada unidade tem uma capacidade de armazenamento de 2505 kWh com uma capacidade total instalada igual ou superior a 5% da potência de injeção na rede da Central Solar Fotovoltaica e com 2 horas de armazenamento.

Para a instalação e manutenção futuras dos equipamentos da central está prevista a criação de acessos numa dimensão de 0,311 ha e reabilitação dos acessos existentes. Os acessos terão uma largura de 4 m, pavimentados com “toutvenant”. Os caminhos entre fileiras de painéis serão apenas sujeitos a controlo de vegetação, não sofrendo compactação ou impermeabilização.

Por fim, em todo o perímetro da Central Solar Fotovoltaica, será instalada uma vedação perimetral em aço galvanizado fixa em postes de pinho tratado com 10 cm de diâmetro, deixando uma abertura de 0,20 m para evitar o efeito barreira para os pequenos vertebrados. A Central Solar Fotovoltaica irá dispor de um sistema de comando que lhe permite um funcionamento completamente automático e remoto.

Será instalado um sistema de vigilância para proteger a instalação que assegura a proteção dos equipamentos presentes na instalação de entre os quais se podem destacar a monitorização dos inversores, assim como a rede de campo necessária para recolher todos estes dados e centralizá-los num único ponto.

A ligação da central à Rede Nacional de Transporte (RNT) será efetuada através de uma linha elétrica de muito alta tensão, aérea, a 200 kV, que ligará a subestação da central à subestação de Rio Maior, já existente.

A linha terá uma extensão aproximada de 11,5 km e 33 apoios, sendo constituída pelos elementos estruturais normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 220 kV, nomeadamente:

Apoios reticulados em aço da família “MT” e “Q”;

- Fundações do apoio constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e uma chaminé prismática;
- Um cabo condutor por fase, em alumínio-aço, do tipo ACSR 485 (Zebra);
- Dois cabos de guarda, do tipo OPGW e ACSR 153 (Dorking);
- Isoladores de vidro temperado do tipo U160BS;
- Cadeias de isoladores e acessórios adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 40 kA;
- Circuitos de terra do apoio dimensionados de acordo com as características dos locais de

implantação.

Apesar da linha elétrica se encontrar em fase de estudo prévio, o EIA refere que o corredor com 400 m de largura, centrado no traçado proposto, já se encontra otimizado, inclusive, com a definição das localizações dos apoios e dos acessos.

A duração da fase de construção do projeto está estimada em 24 meses e envolverá um máximo de 200 trabalhadores. A implantação do projeto prevê a instalação de um estaleiro principal, na área 1, sendo utilizada também uma parcela de terreno na área 3 para apoio à obra, contabilizando no total 8625 m<sup>2</sup>.

Perspetiva-se que o projeto tenha um período de vida útil de cerca de 30 anos, sendo o projeto posteriormente desativado e desmontado, e os respetivos equipamentos removidos.

### Síntese do procedimento

O presente procedimento teve início a 01 de agosto de 2022, após estarem reunidas todas as condições necessárias à boa instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída por representantes da própria APA, Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, I.P. (ARS LVT) e o Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de uma reunião no dia 08 de setembro de 2022, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do seu EIA à Comissão de Avaliação.
- Apreciação da Conformidade do Estudo e Impacte Ambiental (EIA):
  - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do disposto no n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, os quais foram solicitados ao proponente.
  - O proponente submeteu a resposta ao pedido de elementos adicionais sob a forma de EIA Consolidado em 12 de abril de 2023.
  - Após análise deste documento, considerou-se que o mesmo dava resposta, na generalidade, às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, pelo que o EIA foi declarado conforme a 27 de abril de 2023.
- Abertura de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 03 de maio a 14 de junho de 2023.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 12, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a um conjunto entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Câmara Municipal do Cadaval, Câmara Municipal das Caldas da Rainha, Câmara Municipal de Rio Maior, Direção Regional

de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAP LVT), E-Redes, Galp Gás Natural Distribuição, S.A. (Lusitaniagás), Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP) e REN – Redes Energéticas Nacionais. A DGT respondeu no âmbito da Consulta Pública, mas o seu parecer foi tratado como parecer externo.

- Visita ao local, efetuada no dia 16 de maio de 2023, tendo estado presentes representantes da CA e do Proponente e respetivos consultores.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, a participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo, e de diligências complementares.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência prévia e emissão da presente decisão.

#### Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitido parecer pela, Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), Câmara Municipal do Cadaval, Direção-Geral do Território, Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAPLVT) e E-Redes.

Estas pronúncias encontram-se anexas ao parecer final da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

A Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC) informa que a área de implantação do projeto da CSF do Cadaval não é abrangida por qualquer servidão aeronáutica civil, zona de proteção de infraestruturas aeronáuticas civis certificadas ou pistas para ultraleves autorizadas pela ANAC. Não se encontra também na proximidade de pontos de recolha de água por aeronaves envolvidas ao combate de incêndios rurais (pontos de *scooping*).

Informa que, embora o EIA não contemple elementos que se possam caracterizar como obstáculos à navegação aérea, conforme definido na Circular de Informação Aeronáutica (CIA) 10/03 de 6 de maio, “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”, verifica a necessidade, aquando do projeto da linha elétrica, do cumprimento das condições da sua balizagem diurna e luminosa previstas na CIA.

A Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM) verifica a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis à área analisada. Assim não coloca objeção à implementação do projeto.

A Câmara Municipal do Cadaval (CMC), informa que tendo em conta a existência de outros pedidos de parecer prévio feitos ao município para instalação de estruturas de energia renovável, projetos que o

município entende serem relevantes para o interesse público, (nomeadamente eólicas), entende que o traçado B deve ser o traçado a implementar, uma vez que o traçado A inviabilizará o projeto de instalação de um parque eólico, com processo de informação prévia submetido aos serviços da CMC e que mereceram despacho favorável.

A Direção-Geral do Território (DGT), informa que todos os vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), são da sua responsabilidade. A RGN e a RNGAP constituem os referenciais oficiais para os trabalhos de georreferenciação realizados em território nacional e encontram-se protegidas pelo Decreto-Lei nº 143/82, de 26 de abril.

Relativamente à RGN, deve ser respeitada a zona de proteção dos marcos, que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.

Da análise da localização da Central Solar Fotovoltaica do Cadaval, verificou que embora dentro do limite da sua área de estudo existam 3 vértices geodésicos, este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT, desde que seja respeitado a zona de proteção dos marcos.

No que respeita à RNGAP, informa que não existem marcas de nivelamento dentro da área de intervenção do projeto.

A Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa a Vale do Tejo (DRAPLVT) informa que de acordo com a delimitação da RAN em vigor, da planta de condicionantes do PDM do concelho de Cadaval (ratificado pela RCM nº 170/95, de 13/12), a área ocupada pelos painéis não afeta solos da RAN, no entanto parte de um caminho (-76969,441;-45811,126 no sistema PT-TM06/ETRS89) com cerca 330 m<sup>2</sup> a executar e uma vala de cabos (com 50 m<sup>2</sup>) realizada num caminho já existente (-77356,031;-46715,011 no sistema PT-TM06/ETRS89) interferem com solos da RAN.

Relativamente ao traçado da Linha Elétrica e de acordo com as plantas de condicionantes dos concelhos do Cadaval, de Rio Maior (ratificado pela RCM nº 47/95, de 17/05) e das Caldas da Rainha (ratificado pela RCM nº 101/02, de 18/06) nenhum dos 31 apoios interfere com solos afetos à RAN, apenas o acesso ao apoio 10 no concelho do Cadaval interfere com a mancha RAN.

A E-Redes verifica que a área de estudo do projeto, envolvendo a área da Central Solar Fotovoltaica e a área do Traçado da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão a Construir, tem na sua vizinhança, ou interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionadas à E-REDES (conforme Planta em Anexo).

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

### Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 03 de maio a 14 de junho de 2023.

Durante este período foram recebidas 9 exposições das seguintes entidades e particulares:

- Câmara Municipal de Cadaval (analisado no ponto relativo à consulta a entidades externas à CA).
- Direção-Geral do Território (analisado no ponto relativo à consulta a entidades externas à CA).
- Junta de Freguesia de Alguber.
- Centro Pinus.
- Biond – Associação das Bioindústrias de Base Florestal.
- Neoen Portugal S.A..
- Sociedade Agrícola Quintas de Cadaval.
- Dois cidadãos.

#### Síntese dos resultados da Consulta Pública

A Junta de Freguesia de Alguber considera que o traçado da linha de muito alta tensão (LMAT) proposto no projeto em análise está definido em região do território que limita e subaproveita o potencial eólico na freguesia de Alguber e no concelho do Cadaval.

Refere que é do conhecimento da Junta de Freguesia que o projeto da linha elétrica está em conflito com o projeto híbrido do parque eólico de Alguber, que já tem um PIP aprovado na Câmara Municipal do Cadaval e sobre o qual entende trazer benefícios ao município, municípios e freguesia.

Assim, e tendo em consideração o anexo 2.4, solicita que sejam estudadas alternativas de traçado da LMAT que promovam a compatibilização dos dois projetos de energia renovável, para um melhor aproveitamento do território e a promoção da produção de energia renovável.

O Centro Pinus refere que a central implica a desflorestação de uma área 298 ha de eucalipto, numa região do país com boa aptidão florestal. Assim, recomenda a procura de localizações alternativas que não impliquem desflorestação.

A Biond – Associação das Bioindústrias de Base Florestal aponta um conjunto de críticas ao EIA e refere que a solução de permitir subtrair área florestal ao território não encontra qualquer fundamento do ponto de vista energético, económico ou ambiental.

Assim, entende que a decisão final sobre o presente projeto deve:

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

A Biond entende que, neste tipo de situações em que se pode justificar o arranque de floresta, a autorização deveria passar sempre pela exigência de plantação de uma área pelo menos igual à arrancada, como forma de promover o aumento da área florestal do País.

Considera que seria uma boa prática serem envolvidos todos os proprietários das áreas que vão ser afetadas com as infraestruturas, por exemplo, anexando declarações de conhecimento por parte dos primeiros anuindo na cedência, venda ou qualquer outro modelo das suas propriedades.

A Neoen Portugal S.A. informa que está a desenvolver e licenciar o Parque Eólico de Alguber (PE Alguber), projeto híbrido das centrais solares de Rio Maior e Torre Bela (Lote 18) que resultam do procedimento concorrencial, sob a forma de leilão eletrónico, aberto pelo Despacho n.º 5532-B/2019, de 6 de junho.

A Neoen informa que identificou uma sobreposição entre o projeto do PE de Alguber e o traçado proposto para a linha de evacuação do projeto da CSF Cadaval.

Nesse sentido, a Neoen apresenta uma proposta alternativa para o traçado da linha (a qual designa como Traçado C), desenvolvida tendo em consideração o traçado apresentado para avaliação (Traçado A) e um outro corredor alternativo (Traçado B) que foi anteriormente estudado pelo proponente da CSF Cadaval mas afastado (conforme exposto no Anexo 2.4 do EIA). Considera a Neoen que esta proposta, enquanto permite a compatibilização dos dois projetos (PE de Alguber e CSF do Cadaval), sem comprometer a utilização de espaços com maior potencial eólico (cumeada) com a passagem de linhas elétricas enquanto acautela as preocupações técnicas no que respeita à chegada à subestação de Rio Maior.

Considera que a compatibilização dos projetos trará benefícios efetivos para os municípios e proprietários abrangidos pelos dois projetos através de um melhor aproveitamento do território, promoção da produção de energia renovável e otimização das infraestruturas existentes.

A Sociedade Agrícola Quintas de Cadaval refere que o projeto em análise será uma mais-valia pelas seguintes razões:

- Transição energética de Portugal para energias renováveis.
- Independência energética de Portugal.
- Criação de emprego.

Refere que Portugal é um país com muito sol e que por isso deverá ser aproveitado.

Os dois cidadãos manifestam-se a favor do projeto em avaliação.

#### **Consideração dos resultados da consulta pública**

Da análise às exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que a maioria é favorável ao projeto e as preocupações manifestadas vão ao encontro das temáticas abordadas e ponderadas na avaliação, tendo sido contempladas para efeitos da decisão.

No que respeita à eventual sobreposição entre o traçado da linha e o projeto do PE de Alguber, e conforme informação prestada pelo proponente do projeto em avaliação, o desenvolvimento da linha iniciou-se em 2021 tendo já sido acordado com os proprietários dos terrenos a colocação dos apoios (em cerca de 80%). Referiu ainda que apenas tomou conhecimento do PE de Alguber numa fase em que o procedimento de AIA já estava em curso, não se tendo assim traduzido em alterações subsequentes.

**Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes**

No âmbito da análise aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e às Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SARUP) em vigor na área de implantação do projeto, destacam-se os Planos Diretores Municipais (PDM) do Cadaval, Rio Maior e Caldas da Rainha, Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e do Vale do Tejo (PROT OVT) e Reserva Ecológica Nacional (REN).

Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e do Vale do Tejo (PROT OVT)

De acordo com o PROTOVT, existem várias normas específicas direcionadas à produção energética (energias renováveis). A CSF e a LMAT inserem-se predominantemente na Unidade Territorial 7 – Oeste Florestal e, ainda, “Unidade Territorial 2b - Oeste Interior Centro”. Insere-se quase na totalidade em “Área florestal de produção e olivicultura”. Interferem com uma Rede Primária – “Corredor Ecológico Estruturante” e ainda (a LMAT) com Rede Secundária – “Corredor Ecológico Secundário” da ERPVA. Ao nível dos Riscos a zona onde se prevê a instalação da CSF e da LMAT apresenta perigosidade de incêndio moderada.

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

Plano Diretor Municipal do Cadaval

O PDM do Cadaval (Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 170/95, de 13/12, e seguintes dinâmicas) abrange a CSF na totalidade e parte (cerca de 5,5 km) da LMAT:

- 207,74ha da CSF e 12 apoios da LMAT recaem sobre “Espaço florestal – Área de Floresta de produção” (artigos 35.º a 39.º do regulamento).
- 45,24ha da CSF e 1 apoio da LMAT recaem em “Espaço Florestal - Área de Mata e Mato de proteção” (artigos 35.º a 39.º do regulamento).
- 69,45ha da CSF recaem em “Espaço Agroflorestal” (artigo 40.º que remete para o artigo 35.º e seguintes do regulamento).
- 1 apoio da LMAT recai em “Espaço Agrícola – Área da Reserva Agrícola Nacional (RAN)” (artigos 30.º a 34.º do regulamento) onde prevalece o regime da RAN que carece de pronúncia/autorização da Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAPLVT) / Entidade Regional da Reserva Agrícola de Lisboa e Vale do Tejo (ERRANLVT).

Sobre esta afetação é referido que o projeto salvaguarda as respetivas áreas utilizando acessos existentes, eventualmente a melhorar, para o apoio 10 a implantar.

Segundo a disciplina aplicável às categorias/subcategorias de espaços afetadas não estão previstas/admitidas centrais solares fotovoltaicas, expressamente ou por similitude. No entanto, por correspondência/equiparação de conceitos e de impactes associados, e conforme consta no Despacho de deferimento do então Secretário de Estado do Desenvolvimento e Coesão (SEDC), de 5/11/2018, considera-se que as características de uma central fotovoltaica podem ser equiparadas a uma unidade industrial no que respeita aos valores que visam salvaguardar com a delimitação e categorização do uso

do solo, especialmente no que respeita à realização das funções ambientais e de sustentabilidade no quadro do ordenamento do território.

Assim, entende-se que o projeto em análise pode ser considerado como sendo uso admitido/compatível. O mesmo se assume para o caso concreto da LMAT, uma vez que se trata de uma infraestrutura com relação direta física e funcional à atividade da central.

#### Plano Diretor Municipal de Rio Maior

O PDM de Rio Maior (RCM n.º 47/1995 de 17/05, e sequentes dinâmicas) abrange setores aéreos e alguns apoios da LMAT:

- Os setores aéreos sem apoios que recaem em “Espaços Agrícolas - Áreas com uso não agrícola afetas à RAN”; (artigo 45.º do regulamento), em “Espaços Florestais – Áreas de Montado de sobre existente a manter e ou recuperar” (artigo 49.º do regulamento) e - “Espaços Naturais – Áreas de Floresta de proteção incluídas na REN” (artigo 53.º do regulamento).
- 1 apoio e parte da LMAT em “Espaços Agrícolas - Áreas com uso não agrícola a reverter afetas à RAN” (artigo 45.º do regulamento).
- 5 apoios e parte da LMAT em “Espaços Florestais – Áreas de Floresta de Produção” (artigo 50.º do regulamento).
- 2 apoios e parte da LMAT Espaços Florestais – Áreas florestais ocupadas com espécies de crescimento rápido e resinosas a reverter para sistemas de floresta de proteção/recuperação ou silvo-pastoris” (artigo 51.º do regulamento).
- 8 apoios e parte da linha em “Espaços Naturais – Áreas de Floresta de proteção incluídas na REN florestadas com espécies de crescimento rápido e resinosas, a reverter” (artigo 54.º do regulamento).

O PDM de Rio Maior abrange um troço da LMAT que inclui 16 apoios, recaindo em várias classes/categorias de espaço. Entende-se não ser compatível a implantação de apoios em Espaços Naturais como “Áreas de Floresta de Proteção incluídas na REN” Florestadas com espécies de crescimento rápido e resinosas, a reverter”, nos termos dos n.º 3 e 4 do artigo 52.º (por remissão do artigo 54.º) que interdita todas as ações que impliquem a alteração da topografia ou das formações vegetais existentes, bem como as de edificação, com exceção das destinadas a instalações de vigilância e combate a incêndios florestais, pequenas infraestruturas e equipamentos destinados ou complementares de atividades recreativas.

Também relativamente aos apoios que impendem sobre “Espaços agrícolas-Áreas...afetas à RAN” e ao setor da LMAT que atravessa (sem apoios) “Espaços Florestais – Áreas de Montado de sobre existente a manter e ou recuperar” o uso/ocupação está dependente do parecer/autorização da DRAPLVT/ERRALVT e do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), respetivamente.

O corredor da LMAT afeta várias condicionantes ao uso e ocupação do solo, nomeadamente: montado de sobre, RAN e rede elétrica de alta tensão e rede viária nacional (Infraestruturas de Portugal (IP)).

#### Plano Diretor Municipal de Caldas da Rainha

O PDM de Caldas da Rainha (RCM n.º 101/2002 de 18/06, e sequentes dinâmicas) abrange setores aéreos e alguns apoios da LMAT:

- Os setores aéreos sem apoios que recaem em “Espaços Agrícolas - Áreas Agrícolas” (artigo 57.º a



59.º do regulamento) e em “Espaços Agrícolas- Áreas Agroflorestais” (artigos 60.º e 61.º do regulamento);

- 2 apoios e parte da LMAT em “Espaços Florestais – Espaços Florestais” (artigos 64.º e 65.º do regulamento).

Este PDM abrange um troço da LMAT com setores aéreos e 2 apoios, recaindo em várias classes/categorias de espaço, onde se afigura não haver impedimento à instalação deste tipo de infraestruturas desde que salvaguardas as servidões/restrições aplicáveis.

O PDM identifica neste território vários condicionamentos ao uso e ocupação do solo, nomeadamente, áreas afetadas à RAN e rede elétrica de alta tensão.

#### Reserva Ecológica Nacional (REN)

O projeto insere-se em áreas da Reserva Ecológica Nacional (REN) dos municípios do Cadaval (RCM n.º 189/1997, de 29/10, e seguintes alterações) e de Rio Maior (RCM n.º 75/2000, de 05/12, e seguintes alterações). Não é abrangida área da REN do município das Caldas da Rainha (RCM n.º 158/2003, de 06/10, e seguintes alterações).

É abrangida área da REN do município de Cadaval em vigor, nas tipologias “cabeceiras das linhas de água”, “área de máxima infiltração” e “áreas com risco de erosão” que, de acordo com o Anexo IV do Decreto-Lei n.º 166/2008, na sua atual redação, denominam-se respetivamente “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”. Parte da LMAT interfere também com áreas da REN do município de Rio Maior em vigor, nas tipologias de “Cabeceiras das linhas de água”, “áreas com risco de erosão» e “Linhas de água” que, de acordo com o Anexo IV do Decreto-Lei n.º 166/2008, na sua atual redação, se denominam respetivamente “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” e “Leitos e margens dos cursos de água”.

Não são abrangidas áreas da REN do município das Caldas da Rainha.

O tipo de ação previsto consta da alínea f) do ponto II do Anexo II do regime jurídico da REN, definido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro como “produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis”, estando sujeita a comunicação prévia junto da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDRLVT).

#### **Razões de facto e de direito que justificam a decisão**

O projeto da Central Solar Fotovoltaica do Cadaval (CSFC) 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).

Para a CSFC, com uma potência nominal de 145 MVA e uma potência de pico de 209 MWp, estimando-se uma produção média anual de 323 GWh/ano de energia, evitando desta forma a emissão de 65 485 ton de CO<sub>2</sub> por ano.

Assim, face às características do projeto e da área de implantação do projeto, consideraram-se como fatores determinantes nesta avaliação os fatores Património Cultural, Sistemas Ecológicos (povoamentos florestais) e a Paisagem, ao nível dos quais se identificaram os impactes negativos mais significativos do projeto. Foram ainda avaliados os fatores Recursos Hídricos, Ordenamento do Território, Geologia, Socioeconomia, Solos e Uso dos Solos, Alterações Climáticas, Qualidade do Ar e a Saúde Humana.

No que se refere ao Património Cultural importa ter presente que o projeto é passível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos sobre uma ocorrência patrimonial registada na área de incidência direta e sobre eventuais vestígios arqueológicos inéditos, na fase de preparação do terreno, envolvendo a desmatação e remoção da camada vegetal, bem como a intrusão no subsolo.

Dadas as condições de visibilidade deficientes a muito deficientes, observadas em grande parte da área de implantação do projeto, a par das áreas não prospetadas devido à impossibilidade de acesso, não foi possível realizar a prospeção arqueológica sistemática com o rigor pretendido, condicionando o adequado reconhecimento de sítios arqueológicos. Tal prejudicou o alcance da avaliação dos reais impactes sobre o património cultural arqueológico e consequente minimização de impactes decorrentes da implementação do projeto.

Já ao nível dos Sistemas Ecológicos, e apesar do projeto não se localizar em Área Classificada no âmbito do Decreto-Lei n.º 142/2008 de 24 julho na sua atual redação, sobrepõe-se, parcialmente, com o biótopo CORINE Serra de Montejunto.

No que diz respeito à flora confirmada, não constam espécies constantes dos anexos da Diretiva Habitats nem espécies com estatuto de ameaça de acordo com a Lista vermelha da flora vascular de Portugal.

Relativamente às unidades de vegetação que ocorrem na área, domina o eucaliptal, que ocorre em 94% da área da central e em 85% da área do corredor da linha elétrica.

É também de referir que se encontram elencadas para a área de estudo 14 espécies com carácter invasor, sendo que a presença de duas delas foi confirmada em campo: *Acacia dealbata* em ambas as áreas estudadas, e *Arundo donax* apenas no corredor da linha elétrica.

A instalação do projeto, com a consequente transformação do uso do solo (de florestal para industrial) terá como principais impactes a perda/ degradação de habitat, efeito barreira e mortalidade por colisão com as estruturas.

Importa salientar que a área está abrangida pelo Programa Regional de Ordenamento Florestal - PROF LVT e que se insere nas sub-regiões homogéneas (SRH) “Floresta do Oeste Interior” e “Floresta do Oeste litoral”, onde, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais: a) Função geral de produção; b) Função geral de proteção; c) Função de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

O terreno não está inserido em corredor ecológico. A área está inserida na Zona de Intervenção Florestal “Cadaval, Rio Maior e Azambuja” e Zona de Intervenção Florestal “Rio Maior” cuja entidade gestora é APAS Floresta.

Especificamente no que se refere ao Regime de Proteção do Sobreiro e Azinheira, definido pelo Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de junho, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, verifica-se que o exercício de determinação de áreas de povoamento dentro da área de implementação da central solar efetuado no EIA não teve por base a aplicação do método de determinação de continuidade de copas de sobreiro/azinheira para a

determinação da mancha de povoamento, conforme a Metodologia aplicada pelo ICNF. Consequentemente, as áreas de povoamento identificadas através desta última são superiores às identificadas no EIA, não estando salvaguardadas no projeto de execução, contrariamente ao assumido no referido estudo.

Salienta-se ainda que o projeto em apreço se refere a uma conversão do uso do solo, deixando de haver produção florestal, para outro tipo de produção, neste caso de energia. Assim, a alínea d) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação não tem aplicação no presente contexto, reforçando-se a necessidade de correção dos limites de povoamento pelo método correto e de forma a dar cumprimento ao Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação.

Assim, o *layout* da central deve ser ajustado para que a implantação dos painéis, construções e infraestruturas não interfira com áreas de povoamento de sobreiros/ azinheiras, e ficar assim em cumprimento perante o disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação, em especial no estipulado nos artigos 2.º e 3º deste.

Relativamente ao levantamento das existências de sobreiro/azinheira ao longo do traçado da LMAT, o EIA identificou a presença de sobreiros/azinheiras junto dos apoios 24 e 28, considerando que os exemplares em causa, dada a sua distribuição espacial, não constituem povoamento, nem núcleos com elevado interesse ecológico.

Efetivamente, relativamente ao traçado da LMAT e após aplicação da Metodologia adotada pelo ICNF, confirma-se que não existem áreas de povoamento. Devem, contudo, ser minimizados os possíveis danos causados aos exemplares de sobreiro e azinheira que irão permanecer no local.

Para a Paisagem, considera-se que o projeto representa um impacte visual negativo contribuindo para uma maior artificialização e, conseqüente, para a descaracterização visual do território. O mesmo é responsável pela redução significativa da atratividade e destruição progressiva do carácter da Paisagem.

A implantação do projeto traduz-se, por um lado, na destruição irreversível de valores visuais existentes, neste caso, naturais – vegetação de porte arbóreo e arbustivo - que deixam de estar presentes e, em seu lugar e por substituição, passam a existir quer as componentes do projeto, em si mesmas geradoras de impacte visual, a par da expressão visual da degradação infligida aos referidos valores naturais e visuais da Paisagem.

Na envolvente da área de implantação da central identificam-se poucos focos de observadores a uma distância que resulte numa intrusão visual elevada, contudo assume uma significância elevada para a povoação Sobrena, o lugar de Quinta de Santo António (observadores permanentes) e as vias EN366, EM612 e estrada de Alguber (observadores temporários) e uma intrusão moderada para Alguber, Cercal, Póvoa (observadores permanentes) e o ponto de interesse do Morabito do Cercal (observadores temporários).

Já no que se refere à linha elétrica, a mesma passa por vários pontos de cumeeira e desenvolve-se na encosta oriental da cumeeira que articula as serras de Candeeiros e Montejunto, encontrando-se assim a uma distância de potenciais observadores em que os distúrbios gerados são considerados pouco significativos, para além de se localizar numa área onde estas ações já são frequentes.

Os impactes sobre os Recursos Hídricos foram analisados face à possível afetação da rede de drenagem superficial e da rede de fluxos hídricos subterrâneos, nomeadamente em termos de quantidade e qualidade da água, considerando-se que os impactes induzidos pelo projeto são negativos pouco



significativos e minimizáveis.

Salienta-se que o Projeto de Drenagem apresentado no EIA deve ser sujeito a licenciamento.

No âmbito da Geologia, considera-se que as atividades que envolvam interferência no subsolo, dado a aparente não ocorrência de valores geológicos com interesse conservacionista, dará origem a impactes nulos. Em termos de geomorfologia considera-se que o impacte será negativo, certo, local, permanente, reversível, de magnitude reduzida a moderada, e pouco significativo.

É de relevar que do ponto de vista do Ordenamento do Território e no que se refere à central solar, regista-se compatibilidade de uso nos termos dos PDM aplicáveis, salvaguardadas as servidões/restrições que impendem, nomeadamente, da RAN, e dispositivos setoriais que impendem sobre o local, bem como viabilidade ao abrigo do regime legal da REN.

Relativamente ao corredor da LMAT, na generalidade apresenta-se conforme os PDM dos municípios abrangidos, desde que salvaguardadas as servidões/restrições e dispositivos setoriais aplicáveis, à exceção da localização dos apoios localizados em “Espaços Naturais - Áreas de Floresta de Proteção incluídas na REN Florestadas com espécies de crescimento rápido e resinosas, a reconverter”, nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 52.º (por remissão do artigo 54.º) onde se entende não serem ações admitidas/compatíveis. Assim, verificando-se desconformidade com o PDM, as mesmas ações não são viáveis à luz do regime legal da REN.

No que se refere aos impactes ao nível do Solo e Uso do Solo, no decorrer de todas as fases do projeto, serão negativos, diretos, reversíveis e de âmbito local. Estes impactes resultam principalmente dos trabalhos de desmatamento/decapagem e limpeza das áreas a intervencionar, e da movimentação de terras.

Para a Qualidade do Ar, salienta-se que o local de implantação do projeto corresponde a uma área rural, com baixa densidade populacional, sem fontes de emissão de poluentes atmosféricos relevantes e com boa qualidade do ar. Assim, na fase de construção haverá a emissão de poluentes atmosféricos, principalmente de partículas em suspensão que poderão ter impactes negativos temporários, mas que deverão ser pouco significativos, uma vez que existem poucos recetores sensíveis próximos das áreas de intervenção.

Relativamente à fase de exploração, não se verificam impactes negativos com relevância para a qualidade do ar associados ao projeto. Uma vez que a produção de eletricidade através de painéis fotovoltaicos permite evitar a emissão de poluentes atmosféricos, que se encontram associados às formas convencionais de produção de energia elétrica, considera-se que o projeto terá os impactes indiretos positivos.

No que diz respeito à Saúde Humana, dada a natureza do projeto, o carácter temporário das atividades que vão ser realizadas na fase de construção, a distância dos recetores sensíveis e tendo em conta a possibilidade de adoção de medidas de minimização, não se prevê a ocorrência de impactes negativos significativos ao nível da saúde da população envolvente.

Poderá eventualmente, desencadear-se alguma perturbação/ansiedade na população devido às alterações que um projeto desta natureza implica. No entanto, tal poderá ser minimizado, designadamente através da criação de mecanismos de informação da população.

No que diz respeito às Alterações Climáticas, e numa perspetiva de mitigação, destacam-se na fase de construção como ações indutoras de impactes as atividades responsáveis por emissões de GEE decorrentes do funcionamento de veículos ligeiros e pesados, máquinas e equipamentos que consomem



combustíveis fósseis (337,67 tCO<sub>2</sub>eq), e também resultantes das ações de desmatamento/decapagem das áreas a intervencionar (21.497 tCO<sub>2</sub>eq). Contudo, a concretização do PRAI representa uma capacidade de sequestro de 9.500 tCO<sub>2</sub>eq com a plantação de 2,5ha de sobreiro, 1,2ha de azinheiras e 95,3ha de outras folhosas.

Na fase de exploração, identifica-se o impacto positivo do projeto, associado às emissões de GEE evitadas com a implementação do mesmo estimando-as em cerca de 58.236 tCO<sub>2</sub>eq. Considerando a presença de gases fluorados nos equipamentos que integram o projeto, as emissões anuais de GEE associadas à fuga de SF<sub>6</sub> são cerca de 125,7 tCO<sub>2</sub>eq, tendo em conta uma carga de 183,75 kg de SF<sub>6</sub> na subestação e assumindo uma taxa de fuga de 0,1% por ano.

No que diz respeito às vulnerabilidades do projeto face às alterações climáticas, estas prendem-se com a diminuição da precipitação média anual, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas, a subida do nível médio da água do mar e o aumento dos fenómenos extremos de precipitação. Importa referir que os sistemas fotovoltaicos são especialmente vulneráveis às elevadas temperaturas e ondas de calor (incêndios rurais) e à precipitação intensa, que podem provocar risco de danos nos painéis e nas linhas de transmissão e distribuição elétrica. Encontram-se contudo identificadas medidas que vão contribuir para assegurar a salvaguarda das infraestruturas.

Ao nível da Socioeconomia, na fase de construção os impactos são positivos, diretos, de magnitude reduzida, temporários e reversíveis e significativos no âmbito local. A economia local/regional, durante a obra, irá sofrer uma dinamização, irá beneficiar setores como o da construção, restauração e alojamento, traduzindo-se num impacto positivo, de magnitude reduzida, direto, temporário e reversível, significativo para as atividades comerciais da região.

No entanto, as perturbações de trânsito poderão interferir na circulação de pessoas e bens, nas condições de vida das populações e no seu quotidiano, induzindo impactos negativos, de magnitude reduzida, diretos, temporários e reversíveis, pouco significativos e de âmbito local.

Quanto à fase de exploração, há a destacar os impactos positivos significativos associados à 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.

Na fase de exploração há também a assinalar o arrendamento dos terrenos afetos ao projeto, induzindo um impacto positivo, direto, de magnitude moderada, permanente e reversível, considerando o tempo de vida útil do projeto). Quanto aos postos de trabalho efetivamente criados, atendendo ao número diminuto, o impacto será pouco significativo.

Relativamente às consultas promovidas no contexto do presente procedimento de avaliação, nomeadamente a consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação e a consulta pública, verifica-se que os resultados das mesmas foram devidamente considerados e encontram, sempre que pertinente, reflexo no conjunto de condições identificadas na presente proposta de decisão.

Face ao exposto, ponderados os impactos negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactos positivos perspetivados, emite-se decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

### Recomendações para outras entidades

#### Direção-Geral de Energia e Geologia

1. Relativamente a eventuais projetos de produção de energia renovável a localizar na envolvente da CSF do Cadaval, incluindo as suas ligações elétricas, e caso os mesmos não se encontrem sujeitos obrigatoriamente a procedimento de AIA, promover, no contexto do procedimento de apreciação prévia previsto no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, a consulta à APA, à DGPC e ao ICNF.

### Elementos a Apresentar

#### Linha Elétrica de Alta Tensão a 220 kV

#### **No Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da linha elétrica de ligação à rede:**

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

Além de todos os dados e informações necessários a verificação do cumprimento das exigências da presente decisão, o RECAPE deve ainda integrar os seguintes os elementos:

1. Projeto de execução da linha elétrica desenvolvido de acordo com as medidas preconizadas na presente decisão.
2. Informação geográfica do layout final do projeto, em formato vetorial (por exemplo ESRI shapefile e no sistema de coordenadas ETRS89), designadamente com todas as componentes do projeto e os elementos patrimoniais inventariados.
3. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) adaptado ao projeto de execução a desenvolver e desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.
4. Planta de Condicionantes atualizada, a qual deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.
5. Plano de acessos aos apoios, onde deve constar a seguinte informação:
  - a. Identificação dos acessos existentes sem intervenção, dos acessos existentes com intervenção (a melhorar), e dos acessos a construir;
  - b. Identificação da sua natureza, se temporária ou definitiva;
  - c. Identificação da dimensão do perfil (faixa de rodagem; vala/valeta de drenagem).Deve integrar ainda a representação de cada apoio, área de trabalho e respetivo acesso sobre registo fotográfico aéreo (ortofotomapa), à escala 1/2000 ou 1/1000.
6. Confirmação da localização do estaleiro de obra afeto à instalação da linha. A haver alteração à sua localização, deve ser apresentada proposta de localização, incluindo planta de implantação, planta de

condicionantes, e descritivo/caracterização da mesma.

7. Resultados da prospeção arqueológica sistemática do corredor da linha, a efetuar numa faixa de 100 metros de largura centrada no eixo da linha projetada (50 metros para cada lado), de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo a localização dos apoios, caminhos de acesso a construir e a beneficiar/melhorar e área de estaleiro, caso estes locais se situem fora das áreas já prospetadas.

Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

Os trabalhos, ações e estudos devem previamente ser sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma.

8. Mediante os resultados obtidos equacionar as medidas de salvaguarda destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais devem ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural.
9. Cartografia do projeto atualizada com a implantação da totalidade dos elementos patrimoniais identificados (com a respetiva identificação – numeração) à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:2 000 ou 1:5 000). Os elementos patrimoniais devem ser apresentados sob a forma de polígono.

### **Central Solar Fotovoltaica**

#### **Previamente ao licenciamento**

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

10. Demonstração do cumprimento do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, na atual redação, tendo em consideração as seguintes orientações:
- Utilizar a metodologia para a delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e /ou azinheira do ICNF (em anexo);
  - Apresentar informação e cartografia completa e datada, substituindo as versões anteriormente referidas.
11. Declaração da DRAPLVT que confirme a informação relativa à Barragem da Sobrena, designadamente no que se refere ao NPA e ao NMC (108.5 e 109.25, respetivamente).
12. *Layout* final do projeto, incluindo acessos, revisto de acordo com as seguintes condições:
- Garantir que a instalação dos painéis, construções e infraestruturas não interfere com as áreas de povoamento de sobreiros/azinheiras delimitados de acordo com o Elemento n.º 1 da presente decisão;
  - Assegurar a alteração da implantação da vedação perimetral nos troços em que se sobrepõe a linhas de água afetas à REN (tipologia CALM);
  - Salvaguardar todas as funções usadas atualmente para a rega dos terrenos envolventes;
  - Introduzir eventuais ajustes, casos os mesmos se afigurem necessários em função da Declaração da DRAPLVT solicitada no âmbito do Elemento n.º 11 (caso se verifique alteração das cotas de NPA e de NMC ou em resultado de avaliação no âmbito da segurança da barragem).



- e. Garantir que o atravessamento das linhas de água pela vedação perimetral corresponde apenas ao alteamento da vedação de forma a permitir o livre escoamento da cheia centenária, sem alteração da sua secção natural, seja por meio da colocação de passagens hidráulicas ou outras soluções equivalentes.

13. Informação geográfica do *layout* final do projeto, em formato vetorial (por exemplo ESRI shapefile e no sistema de coordenadas ETRS89), designadamente com todas as componentes do projeto e os elementos patrimoniais inventariados.

#### **Em sede de licenciamento**

Devem ser apresentados à entidade licenciadora, com conhecimento à autoridade de AIA, os seguintes elementos:

14. Autorização do Dono de Obra da Barragem da Sobrena (DRAP LVT) para a implementação do projeto da CSF do Cadaval, em área contígua à albufeira, tendo em conta eventuais regadios e/ou acordos que hajam com proprietários dos prédios vizinhos para os quais foi perspetivada a construção da barragem com a finalidade de rega.
15. Parecer da entidade regional da RAN, nos termos do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, na atual redação, que define o regime jurídico da RAN.

#### **Previamente ao início da execução da obra**

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

16. Plano Ambiental de Acompanhamento da Obra (PAAO) revisto e atualizado, de forma a refletir as condições impostas no presente documento.
17. Planta de Condicionantes atualizada, considerando o layout final do projeto. Esta planta deve dar cumprimento às condições impostas no presente documento e incluir a implantação e identificação dos elementos patrimoniais identificados no EIA e na visita da CA ao local de projeto com a respetiva numeração.
18. Revisão da informação relativa aos moinhos de alvenaria existentes no concelho do Cadaval, eventualmente presentes na Área de Incidência do projeto, tendo por base, entre outras fontes, a informação da autarquia.
19. Cartografia do projeto atualizada com a implantação da totalidade dos elementos patrimoniais identificados (com a respetiva identificação – numeração) à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:2 000 ou 1:5 000). Os elementos patrimoniais devem ser apresentados sob a forma de polígono.
20. Registo pormenorizado dos vestígios existentes da Ocorrência patrimonial (Oc.) A – Quinta dos Carvalhais:
- Limpeza do perímetro correspondente aos vestígios identificados que se poderá reduzir à desmatação da área, acompanhada por um arqueólogo, seguindo os métodos preconizados para outros trabalhos arqueológicos, incluindo o registo das estruturas identificadas e eventuais vestígios, a identificar.
  - Levantamento de planta corte e alçado de cada unidade arquitetónica (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).
  - Registo fotográfico das estruturas existentes, após a limpeza da vegetação.
  - Elaboração da memória descritiva, na qual se caracterizam exaustivamente os elementos



arquitetónicos, os elementos construtivos e as técnicas de construção usadas.

21. Projeto de Integração Paisagística (PIP) da Central Solar Fotovoltaica do Cadaval revisto de acordo com as orientações constantes do presente documento.
22. Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI), caso seja identificada a presença destas espécies nas áreas de intervenção.
23. Balanço global de emissões de GEE do projeto associadas a cada fase do projeto (em tCO<sub>2eq</sub>), incluindo as estimativas de emissões resultantes do consumo de energia elétrica na fase de construção. Para efeitos de cálculo deste balanço, importa que nele sejam, também, refletidas as emissões de GEE compensadas pela atividade de florestação motivada pela implementação do PRAI e do PIP.
24. Plano de Compensação de Desflorestação diretamente relacionado com a implementação do projeto, de acordo com as orientações constantes no presente documento.

#### **Durante a fase de execução da obra**

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

25. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) atualizado de acordo com as orientações constantes no presente documento.
26. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais 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.

#### **Medidas de Minimização**

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO). O PAAO deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

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

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

#### **Medidas a integrar no projeto de execução da linha elétrica a 220 kV**

1. Promover iniciativas de articulação com os proponentes de outros projetos de energia renovável localizados ou a localizar na envolvente da Central Solar Fotovoltaica do Cadaval para, quando

possível, procurar compatibilizar as diferentes infraestruturas e garantir o melhor aproveitamento dos recursos naturais disponíveis e a minimização dos impactes cumulativos.

2. Alterar o traçado da linha elétrica na sua parte terminal, próxima da subestação de Rio Maior, de modo a evitar a implantação de apoios de linha sobre os calcários do Jurássico medio (J2abc) da massa de água Maciço Calcário Estremenho.
3. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para todos os elementos patrimoniais que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica solicitada, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
4. Salvar a infraestrutura não causa um eventual impacto na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional dos Postos de Vigia, geridos pela GNR.
5. Acautelar que a infraestrutura não causa potenciais interferências no sistema de comunicação da rede SIRESP.
6. Adotar as normas técnicas antissísmicas adequadas nas intervenções a executar face à perigosidade sísmica da zona.
7. Privilegiar a utilização de acessos existentes para a instalação dos apoios.

#### **Medidas para a fase prévia à execução da obra**

8. Respeitar o exposto na Planta de Condicionantes, a qual deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.
9. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o PAAO.
10. Divulgar o programa de execução das obras junto das populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, suscetível de ser afetada por incómodos da obra (nomeadamente, através de informação na(s) Junta(s) de Freguesia(s)). A informação disponibilizada deve explicitar o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população. Dar a conhecer o projeto e seus objetivos de forma a minimizar a ansiedade nas pessoas causada muitas vezes por desconhecimento
11. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações. Os elementos e resultados obtidos durante este processo de comunicação devem constar nos relatórios de demonstração do cumprimento da DIA.
12. Alertar do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente os corpos de bombeiros locais e o Serviço Municipal de Proteção Civil.
13. Garantir as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro.
14. Procura preferencial do mercado local para o recrutamento de mão-de-obra e do fornecimento de produtos e serviços no comércio local, quando viável.
15. Proceder à cintagem prévia, com tinta indelével, das árvores a abater, (sobreiros/azinheiras isolados), nos termos do número 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual com a antecedência mínima de trinta dias em relação à data de início do trabalho, devendo ser comunicado ao ICNF para efeitos de verificação/fiscalização e ser apresentada a informação



cartográfica, em formato *shapefile*, com a identificação destes exemplares.

16. As áreas de povoamento têm que ser delimitadas fisicamente, (por exemplo uma vedação amovível) durante todo o período de execução das obras, devendo ser garantido uma distância de proteção no mínimo de 2,5 vezes o raio da copa. Aos trabalhadores e restante pessoal que possa vir a transitar ou usufruir destas áreas, devem ser sensibilizados para não causar danos ou perturbações.
17. Salvar os restantes exemplares arbóreos na envolvente direta das áreas de intervenção, estes deverão ser devidamente identificados com cintas e resguardados por vedações que abranjam, no mínimo, uma área coincidente com a projeção da copa.
18. Em todas as áreas sujeitas a intervenção devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados e não meramente sinalizados, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.

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

19. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra atualizado, de acordo com as medidas que constam no presente documento e com as que se revelem necessárias na sequência dos trabalhos de prospeção.
20. Implementar um Plano de Gestão de Resíduos e Origens de Água e Efluentes, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos, bem como as águas residuais passíveis de ser produzidas e sua gestão.
21. Os elementos ou estruturas de especial interesse geológico, paleontológico ou espeleológico que sejam postos a descoberto durante as operações de construção do projeto, devem ser sujeitos a uma avaliação geológica, devendo o procedimento técnico a adotar, apontar sempre para o seu estudo, preservação e divulgação.
22. Sinalizar e vedar todas as ocorrências patrimoniais já identificadas ou que venham a ser identificadas durante os trabalhos de prospeção e re-prospeção ou durante a fase de acompanhamento, situadas a menos de 50 m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra, sendo estabelecida uma área de proteção com cerca de 10 metros em torno do limite da ocorrência. A sinalização e vedação devem ser realizadas com estacas e fita sinalizadora que devem ser regularmente repostas.
23. Avisar a equipa de acompanhamento arqueológico do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
24. Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos – incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção.

25. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
26. Realizar, após desmatção e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, a repospeção arqueológica sistemática do terreno, no solo livre de vegetação, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento, bem como de caminhos de acessos e outras áreas funcionais da obra.
27. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais devem ser apresentadas à Direção Geral do Património Cultural e, após a sua aprovação, ser implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
28. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar.
29. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de acordo com parecer prévio da Tutela, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro.
30. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionantes deve ser atualizada.
31. Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
32. Executar os trabalhos de desmatção, outras atividades impactantes e trabalhos de manutenção fora da época de reprodução das espécies mais sensíveis (entre 01 de março e 30 de junho).
33. Prever medidas de manutenção ou mesmo de melhoramento das condições do solo na zona dos painéis, para que este mantenha funções ecológicas para os vários grupos de fauna e flora que ali ocorrem.
34. A área dos estaleiros não deve ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
35. A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem. Salvaguardar as margens e leitos das linhas de água face à ação do estaleiro, frentes de obra, apoio à obra, áreas de depósitos, abertura de caboucos e definição de acessos e valas técnicas, pela tomada de boas práticas em obra, bem como pela reavaliação e ajuste das áreas de apoio à obra, maximizando o seu afastamento ou criando redes de drenagem temporárias que impeçam a escorrência de caudais potencialmente contaminados no seu interior para as linhas de água vizinhas.
36. Escolher os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para os estaleiros, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).



37. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deve obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, instalar dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.
38. Os estaleiros e parques de materiais devem ocupar a menor área que garanta a sua funcionalidade e segurança (restringidos ao absolutamente necessário).
39. Os estaleiros devem possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais deverão drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser esvaziada sempre que necessário e removida no final da obra.
40. A área de estaleiro deve ser vedada com barreiras de proteção e devem ser colocadas placas de aviso das regras de segurança a observar, bem como a calendarização das obras. A vedação restringirá os impactes do seu normal funcionamento e evitará que a movimentação de máquinas cause estragos fora da área definida. Por razões de segurança, o acesso de pessoal não afeto à empreitada deve ser evitado ou se possível interdito.
41. As zonas de armazenamento e manuseamento de óleos e combustíveis e outros produtos químicos devem ter possibilidade de drenagem para bacia de retenção amovível, de forma a evitar que eventuais derrames acidentais destes produtos perigosos atinjam o terreno natural. Para maior precaução estas áreas de armazenamento e manuseamento devem ser cobertas e ter piso impermeável. As áreas de estacionamento de veículos e parques de materiais devem ser impermeabilizadas com argila ou outra solução que garanta impermeabilização e delimitadas por valas, também impermeáveis, que encaminhem a drenagem superficial para separador de hidrocarbonetos antes de descarga no terreno.
42. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas e superficiais, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
43. A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção equipada com um separador de hidrocarbonetos, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Os efluentes aí armazenados devem ser recolhidos por operador licenciado para posterior destino final adequado.
44. Não se deve proceder à decapagem e armazenamento da camada superficial do solo para posterior utilização dos trabalhos de recuperação de áreas afetadas temporariamente durante a construção, quando se esteja perante áreas com presença de espécies invasoras, devendo estas serem recolhidas, transportadas e sujeitas a tratamento final adequado, de acordo com o risco de contaminação que lhes seja associado.
45. Em caso de derrame acidental 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, devem 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.
46. Os materiais para reutilização que não constituam resíduos devem ser armazenados em condições adequadas, separados dos resíduos, devidamente identificados, e de forma a não causarem contaminação do solo ou da água.
  47. Os combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
  48. As ações de abastecimento das viaturas e equipamentos afetos à obra terão que ser efetuadas no estaleiro, numa zona devidamente preparada para esse efeito.
  49. Os estaleiros e as diferentes frentes de obra devem estar equipados com todos os materiais e meios necessários que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames acidentais de substâncias poluentes. Devem ser impermeabilizadas e com drenagem eficaz, de fácil acesso, de forma a facilitar a operação de trasfega de resíduos.
  50. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas. Durante as operações de desembalagem dos painéis solares é necessário reunir as condições necessárias para que os resíduos leves de embalagem produzidos não sejam suscetíveis de serem transportados por ação do vento espalhando-se pelos terrenos envolventes.
  51. Dar atenção especial à origem/proveniência, e condições de armazenamento, de todos materiais inertes para a construção dos acessos, ou terras de empréstimo se aplicável, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
  52. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que tenham sido eventualmente afetados pelas obras de construção.
  53. Caso haja material sobranete, o mesmo deve ser depositado em primeira opção, na área de estudo e, independentemente do local, em áreas de baixo valor ambiental, não condicionadas, não afetadas à Reserva Ecológica Nacional e não abrangidas por domínio hídrico, em local preferencialmente plano ou de reduzido declive, e procedendo posteriormente à recuperação paisagística desses locais.
  54. À medida que frentes de obra vão sendo finalizadas, deve iniciar-se a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto com a maior brevidade possível, de modo a prevenir a erosão.
  55. Evitar, tanto quanto possível, a inclinação dos taludes, de forma a minimizar os potenciais impactos relacionados com a erosão do solo e o deslizamento de terras.
  56. Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deve ser assegurado que não ocorrerão alterações de secção, de perfil e das condições de escoamento dessas linhas de água.
  57. As águas de lavagem associadas ao fabrico de betões (exceto betuminoso) devem ser encaminhadas

para um local impermeabilizado, afastado das linhas de água, não podendo em caso algum situar-se na faixa de proteção do domínio hídrico. Quando terminada a obra, deve proceder-se à limpeza de toda a área utilizada e ao encaminhamento para destino final adequado dos efluentes e resíduos resultantes.

58. As operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas não devem ser efetuadas no local da obra. Caso seja imprescindível, devem ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos e recursos hídricos.
59. As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo a evitar o arrastamento de materiais para o meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida, a qual contribui para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.
60. As águas residuais resultantes das operações de construção civil devem ser coletadas e encaminhadas para tratamento por operador licenciado, após remoção de materiais potencialmente contaminados, a remeter a destino adequado.
61. Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes nas obras, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído, sendo mantidos registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão, por equipamento, de acordo com as especificações do respetivo fabricante.
62. Realizar as operações de abastecimento de combustível e de reposição de níveis de óleo da maquinaria afeta às obras sobre tabuleiros metálicos, de modo a evitar derrames para o solo.
63. Garantir a continuidade do escoamento das linhas de água, no atravessamento destas por caminhos a criar e a beneficiar (como o caso do acesso ao apoio 16 da LE), valas e vedações, por meio de instalação de passagens hidráulicas dimensionadas para o período de retorno de 100 anos, em caso de linhas de água de 3ª ordem ou superior segundo a classificação de Strahler.
64. Efetuar a selagem e balizagem de captações de águas subterrâneas que se encontram na área de intervenção, de modo a evitar a contaminação dos aquíferos.
65. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra e garantir a sua limpeza regular, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
66. Garantir a consolidação das vias internas em terra batida usadas para circulação nos locais de obras no interior da área de implantação, de modo a evitar o levantamento de poeiras através da circulação de veículos e maquinaria. Complementarmente deve proceder-se à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalho e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
67. A materialização dos novos acessos ou a beneficiar deve considerar as seguintes orientações: menor largura possível; exclusão das zonas de maior declive; camada de desgaste menos impactante; taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S

ou “pescoço de cavalo”.

68. Os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior devem ser desativados.
69. Sempre que a travessia de zonas habitadas por viaturas afetas à obra for inevitável, devem ser adotadas velocidades moderadas, de modo a garantir a segurança rodoviária e a minimização de emissões de ruído, gases, partículas e poeiras.
70. Reutilizar as terras sobrantes nos aterros previstos, ou na modelação do terreno. O depósito definitivo das terras em vazadouro deverá ser feito em último recurso de modo a diminuir os impactes negativos relacionados com a condução e deposição daquelas terras.
71. Os materiais inertes a utilizar nos acessos, sobretudo, para a camada de desgaste devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou tendencialmente neutras. Não devem assim ser utilizados materiais de maior refletância como saibros ou tonalidades brancas. As soluções devem ainda assegurar níveis significativamente baixos de libertação de poeiras durante a Fase de Exploração.
72. Transportar os materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
73. Planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.
74. Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar e deve seguir as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.
75. As operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e recarga do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
76. A decapagem da terra viva/vegetal deve ser realizada sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
77. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
78. A terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser removida e depositada em pargas. Estas devem ter até 2m de altura e





ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua cobertura se necessário e aplicável em função dos tempos de duração e das condições atmosféricas.

79. As ações de desmatção, decapagem, limpeza e movimentações de terras devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. Se viável, deverá optar-se por delimitar ou balizar estas áreas, de modo a ser evidente a desnecessária afetação das áreas adjacentes. Deve ser evitada a utilização de áreas não intervencionadas para áreas de apoio, mas, se tal não for possível, estas não deverão ser desmatadas. As áreas a intervir, mas nas quais não será necessária a movimentação de terras, deverão ser desmatadas através de corte raso (corta matos) e recheia do material cortado.
80. Assegurar a manutenção das formações vegetais implementadas no âmbito das ações de recuperação paisagística.
81. Promover a gestão racional dos recursos energéticos, nomeadamente a utilização de equipamentos de elevada eficiência energética maximizando a utilização de energia.
82. Promover, sempre que possível o uso de transportes que utilizem fontes de energia menos poluentes, nomeadamente, através da mobilidade elétrica.
83. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível e que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno, de acordo com a legislação em vigor.
84. 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.
85. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam eventualmente afetadas no decurso da obra.

#### Medidas específicas para a Central Solar Fotovoltaica

86. Sinalizar e vedar permanentemente a Oc. A – Quinta dos Carvalhais, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra, sendo estabelecida uma área de proteção com cerca de 10 metros em torno do limite da ocorrência e a contar dos limites exteriores da estrutura.
87. Adotar uma vedação sem utilização de arame farpado.
88. Adotar soluções para a iluminação exterior em que a mesma não seja geradora de poluição luminosa, devendo acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
89. Privilegiar o uso de pavimentos e revestimentos exteriores de baixa refletância e tendencialmente neutros.
90. Adotar soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no RGR.

91. No caminho (-76969,441;-45811,126 no sistema PT-TM06/ETRS89) com cerca 330 m<sup>2</sup> a executar e vala de cabos (com 50 m<sup>2</sup>) realizada num caminho já existente (-77356,031;-46715,011 no sistema PT-TM06/ETRS89) que interfere com solos da RAN, garantir que:
- A largura máxima da plataforma do caminho, incluindo bermas e drenagem, seja de 5 m.
  - Seja utilizado pavimento permeável ou semipermeável.
  - O traçado do caminho seja adaptado à topografia do terreno, não podendo implicar operações de aterro ou escavação de dimensão relevante.
  - Seja respeitada a drenagem natural do terreno.

#### Medidas específicas para a Linha Elétrica a 220 kV

92. Balizar qualquer construção, equipamento, instalação, ou similar, considerado obstáculo à navegação aérea, de acordo com a Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio, (CIA 10/03 - Limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação).
93. Assegurar a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.
94. Acautelar a velocidade de circulação junto ao reservatório de água, cujo caminho serve o apoio 23, mediante a colocação de sinalização de proibição de circulação a mais de 30km/h, ou de colocação de lomba rodoviária, de modo a salvaguardar a integridade física e estrutural deste depósito.
95. Proceder à sinalização da totalidade da linha.
96. Evitar a afetação de exemplares arbóreos, sobretudo sobreiros, assim como a afetação de zonas adjacentes às linhas de água, sobretudo quando se verifique a presença de galeria ripícola.
97. Evitar o uso de isoladores rígidos e isolamento os elementos condutores junto dos postes.
98. Minimizar a dimensão das áreas de trabalho na execução das fundações.
99. Adotar procedimentos que minimizem a interferência com áreas de pendentes superiores a 30%, pela maior suscetibilidade destas à erosão. As sapatas deverão inserir-se de forma harmoniosa no terreno, não ficando visíveis à superfície e não gerando taludes de aterro e escavação significativos. Recuperar todas as áreas de trabalho, em particular as associadas aos declives mais elevados, de modo a proteger estas áreas mais suscetíveis dos agentes de meteorização.

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

100. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade de recurso a materiais provenientes do exterior da área de intervenção.
101. Realizar, na área do projeto, uma sementeira de herbáceas autóctones ao nível do solo, sendo que, nas áreas ocupadas por módulos fotovoltaicos, as espécies devem ser compatíveis com o ensombramento. Na faixa de proteção das linhas de água, avaliar a instalação/manutenção de vegetação ripícola adequada à recuperação e valorização das mesmas.
102. Nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas no interior da área afeta à central solar fotovoltaica, e na serventia aos locais dos apoios da linha elétrica, proceder a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas

para a recuperação da vegetação e habitats e ainda proteção da erosão.

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

103. Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.
104. Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionantes atualizada.
105. Monitorizar os equipamentos que contenham gases fluorados, por técnicos qualificados e na eventualidade de produção de resíduos, os mesmos devem ser reencaminhados para o destino adequado.
106. Acautelar o cumprimento das disposições preventivas em termos de risco de incêndio rural previstas nos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) dos concelhos, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente.
107. Assegurar a adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, garantindo que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes.
108. O controlo de vegetação deve ser efetuado mediante a aplicação de boas práticas, evitando a erosão hídrica e arrastamento dos solos e o uso de herbicidas.
109. Assegurar que o controlo de crescimento das herbáceas e arbustivas autóctones seja feito através do corte (privilegiar a utilização de corta-mato) e sempre sem recorrer à mobilização superficial do solo que provoque o arranque das plantas.

#### Medidas específicas para a Central Solar Fotovoltaica

110. Assegurar que o Plano de Emergência Interno se encontra elaborado e operacional aquando da entrada em exploração da central fotovoltaica. Este plano deve identificar os riscos, procedimentos e ações para dar resposta a situações de emergência no interior da central que possam por em risco a segurança das populações vizinhas.
111. Adequar a iluminação exterior das instalações da central e sua envolvente para manter as condições naturais e evitar a incidência sobre a fauna.
112. Promover a eficiência energética ao nível da iluminação, nomeadamente com a adoção de iluminação com tecnologia LED.
113. Efetuar o controlo da vegetação sem recurso a fitoquímicos. Deve ser realizado por meios mecânicos sem movimentação do solo, ou, preferencialmente, se for viável, através de pastoreio por ovinos.

#### Medidas específicas para a Linha Elétrica a 220 kV

114. Proceder à verificação e manutenção dos sinalizadores instalados para a avifauna.
115. Implementar o plano de reconversão da faixa de proteção da linha elétrica.
116. Restringir o controlo da vegetação nas faixas de proteção sob a linha elétrica a podas e desramações no caso dos exemplares de sobreiros e outros carvalhos, controlando apenas a altura das árvores de modo a não colocar em causa o funcionamento e segurança da infraestrutura.

### Medidas para a fase de desativação

117. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação.

Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- As ações de desmantelamento e obra;
- O destino a dar a todos os elementos retirados;
- A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
- A proposta de recuperação final de todas as áreas afetadas.

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

### Programas de Monitorização

Devem ser desenvolvidos/atualizados, os seguintes programas de monitorização, tendo em conta as diretrizes a seguir elencadas.

#### 1. Programa de Monitorização da Recuperação da Vegetação Autóctone

Implementar o programa de monitorização da recuperação da vegetação autóctone, em toda a área do projeto, segundo o Plano que integra o Anexo M do EIA consolidado e o Capítulo 6, “Plano de Monitorização da Vegetação”.

#### 2. Programa de Monitorização do Estado das Passagens Hidráulicas

Implementar o programa de monitorização do estado das passagens hidráulicas, nos termos do Anexo Q do EIA consolidado e Capítulo 5, “Plano de Monitorização de Passagens Hidráulicas”, do Plano Geral de Gestão Ambiental (PGGA).

#### 3. Programa de avaliação da mortalidade por colisão da avifauna com os painéis

Elaborar um programa de avaliação da mortalidade por colisão da avifauna com os painéis, que inclua a identificação e quantificação sistemática de todas as aves mortas durante a operação da central.

Prospetar pelo menos 30% das linhas entre painéis, devendo a amostragem ser distribuída pelos diversos grupos de painéis. Em função dos resultados obtidos, aferir a eficácia das técnicas de amostragem, procedendo à sua revisão, se necessário. Este programa deve ter a duração de um ano, mas caso a mortalidade resultante for considerada relevante, deve ficar desde já previsto o futuro estabelecimento de medidas de minimização associadas às eventuais causas de mortalidade, bem como o prolongamento

da monitorização.

### Outros Planos e Projetos

Devem ser desenvolvidos/atualizados em função do *layout* do projeto, e implementados os seguintes planos/projetos:

1. **Projeto de Integração Paisagística (PIP)** da Central Solar Fotovoltaica do Cadaval de acordo com as seguintes orientações:
  - a. 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 de Manutenção, Mapa de Quantidades e Plano de Gestão da Estrutura Verde.
  - b. Incluir uma proposta de faseamento e zonamento das intervenções hierarquizadas no curto, médio e longo prazo assim como a sua caracterização.
  - c. As questões de segurança devem ser observadas quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível.
  - d. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos – e, por outro, à herbívora.
  - e. Apresentar um relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP após a sua implementação durante, pelo menos, 3 anos. O mesmo deve suportar-se, sobretudo, num registo fotográfico, devendo o mesmo fazer-se acompanhar de um ponto de situação à data e de uma análise crítica das situações assim como indicar medidas de correção dos problemas detetados. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. 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. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.
  - f. A delimitação da Estrutura Verde deve observar as seguintes orientações:
    - i. Constituição de uma cortina arbórea-arbustiva perimetral.
    - ii. A cortina arbórea deverá ter uma composição multiespecífica e multiestratificada – árvores e arbustos – de folhagem perene e caduca com diferentes ritmos de crescimento. As cortinas devem fazer-se em duas ou três linhas paralelas com largura da entrelinha que permita o bom desenvolvimento das espécies escolhidas. Cada uma das referidas linhas deve ser composta por troços com e sem vegetação, sendo que as extensões com vegetação devem corresponder a outras, da outra linha paralela consecutiva, sem vegetação. A opção de recorrer a duas linhas de vegetação deve ser aplicada apenas quando as condições de visibilidade sejam de menor criticidade.
    - iii. Na faixa da cortina arbórea-arbustiva deve ser mantida toda vegetação de porte

arbóreo existente e, parcialmente, e pontualmente, a vegetação de porte arbustivo, sempre que a mesma corresponda a áreas de regeneração de vegetação natural potencial.

- iv. A Estrutura Verde deve integrar as áreas correspondentes ao Sistema Seco e ao Sistema Húmido e áreas de maior declive e com riscos de erosão moderados a elevados que devem ser representadas graficamente. Em ambos deve ser preservada e/ou reforçada a respetiva vegetação de porte arbóreo e arbustivo, isolada ou contínua - linhas de água e de drenagem preferencial existentes ainda que temporárias – os talvegues ou as zonas depressionárias, as baixas encharcadas e charcas.
- v. Potenciar ou criar as situações de clareira/orla/bosquete e de reforço de vegetação arbustiva ou de porte arbóreo nas linhas de água e escorrência preferencial/natural.
- vi. As espécies a plantar ou a semear devem ser autóctones e em respeito com as condições edafoclimáticas locais.
- vii. Deve contemplar, no âmbito do plano de gestão da Estrutura Verde uma proposta de conversão gradual/faseada e seletiva dos exemplares de espécies presentes mas com menor interesse paisagístico e ecológico para sua substituição com espécies autóctones, inclusivamente, as que possam existir na faixa da cortina arbórea.
- viii. Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores - deverá ser acompanhado de certificados de origem e deverá apresentar-se em boas condições fitossanitárias e bem conformado, sem podas ou cortes que tenham danificado a sua arquitetura, forma e copa. A sua origem deverá ser local.
- ix. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar.

## **2. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), considerando as seguintes orientações:**

- a. Todas as áreas afetadas, não sujeitas ao Projeto de Integração Paisagística, deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
- b. Representar em cartografia as áreas afetadas temporariamente: acessos a desativar; locais de depósito das terras vivas/vegetais e outras áreas atualmente degradadas, ainda que não afetadas pelo projeto.
- c. A recuperação deve incluir operações de limpeza, remoção de todos os materiais, remoção completa, e em profundidade, de pavimentos existentes, em particular, no caso dos caminhos a desativar, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
- d. A cada área cartografada graficamente devem ser associadas as operações/ações a aplicar.
- e. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas deverão ser consideradas espécies autóctones. No caso das plantações, todos os exemplares propostos devem

apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem.

- f. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos – nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

### **3. Plano de Compensação de Desflorestação**

A área de arborização a florestar deve compensar as emissões de GEE que não estejam cobertas pelo somatório das emissões resultantes da implementação do PRAI e do PIP, tendo por base o total de emissões associado à ação de desflorestação, considerando as seguintes orientações:

- a. A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto.
- b. A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) aplicável à região selecionada. Sugere-se que, para o efeito, seja promovida uma discussão prévia com as autarquias locais.
- c. Prever, preferencialmente, a plantação de espécies listadas como “espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” identificadas como tal no Artigo 8º do PROF aplicável à região onde a medida de compensação irá ser implementada.

### **4. Plano de Erradicação e Controle de Espécies Exóticas**

Elaborar um plano de erradicação e controle de espécies exóticas invasoras e sua substituição por espécies autóctones.

