



QUADRANTE

PROJETOS SOLARES DE HELÍADE E TORRE DAS VARGENS E RESPETIVAS
LIGAÇÕES A 220 KV (GRUPO 4)

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

PROJETO DE EXECUÇÃO

PROMOTOR

ENDESA GENERACIÓN PORTUGAL, S.A. (EGP)

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA

QUADRANTE – Engenharia e Consultoria S.A. | Grupo QUADRANTE

Lisboa, dezembro de 2024



Resumo Não Técnico (RNT) do EIA do Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 kV (GRUPO 4)

Período de elaboração do EIA:
abril e junho de 2024
(reformulado entre agosto e
dezembro de 2024)

ÍNDICE

1. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?	3
2. O QUE É O PROJETO?	7
3. ONDE FICA O PROJETO?	15
4. ESTUDOS ESPECÍFICOS REALIZADOS	21
5. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?	22
6. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?	29
7. O QUE SERÁ MONITORIZADO?	33
8. CONCLUSÃO	34



QUADRANTE

O QUE É O RNT?

O RNT resume os aspetos mais importantes do EIA e encontra-se escrito numa linguagem simples, clara e concisa, de modo a facilitar a participação de todos os interessados no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO?

Concretizar o Título de Reserva de Capacidade atribuído pelo Governo Português, através do Procedimento Concorrencial para a reconversão da Central Termoelétrica a Carvão do PEGO, por intermédio da construção de um dos vários projetos em desenvolvimento, nomeadamente do GRUPO 4 - Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 kV, assumindo-se como um contributo para a prossecução dos objetivos assumidos pelo Estado Português, nomeadamente ao nível do Acordo de Paris e do Roteiro para a Neutralidade Carbónica.

QUEM LICENCIA O PROJETO?

Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos definidos no 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.

1. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?



QUADRANTE

Atendendo à necessidade de assegurar uma transição justa, salvaguardar os postos de trabalho e de desenvolver um projeto em linha com as metas climáticas do País, o Ministério do Ambiente e da Ação Climática lançou, em setembro de 2021, um **procedimento concursal** com vista à atribuição do ponto de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) **ocupado pela Central Termoelétrica a carvão do Pego**.

A Endesa **ganhou o concurso de transição justa do Pego**, em Portugal, com um **projeto que combina a hibridização de fontes renováveis** e o seu armazenamento naquela que será a maior bateria da Europa, com iniciativas de desenvolvimento social e económico.

A empresa recebeu um direito de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) de **224 MVA para 365 MWp de energia solar, 264 MW de energia eólica com armazenamento integrado de 168,6 MW e um eletrolisador de 500 kW para a produção de hidrogénio verde**.

Os projetos em avaliação são parte integrante do Conjunto de projetos do Centro Eletroprodutor do Pego (Cluster PEGO) que a seguir se apresentam.

COMPROMISSOS DO LEILÃO:

224 MVA

Ponto de ligação (Pego)

1 315 GWh/ano

Produção média anual

5 870 h/ano

Factor de capacidade médio

Outros compromissos

- Criação de 75 postos de trabalho permanentes
- Fundo de formação profissional no valor de 1M€
- A partilha de 3% da eletricidade produzida com o município de Abrantes
- A instalação de 4 postos de carregamento de veículos elétricos, em Abrantes
- Área Piloto para iniciativas de I&D
- Disponibilização de 1 veículo comercial e 1 veículo pesado de transportes de pessoas

1. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?

Ainda no âmbito do Leilão, a ENDESA comprometeu-se com o estado português, na implementação de um Plano de Envolvimento das Comunidades, designado de CREATING SHARED VALUE (CSV) com vista à definição de um Plano de Futuro para a região afetada pelo encerramento da Central Termoelétrica do Pego. Este Plano de Futuro visa contribuir diretamente para a gestão dos recursos endógenos da região, criando valor, potenciando a sustentabilidade e materializando uma transição justa

Em forma de síntese do relatório apresentado, refere-se que para além dos investimentos que serão diretamente associados às intervenções de características “industriais” (produção de energia), o projeto da ENDESA inclui várias iniciativas: umas solicitadas diretamente no Programa do Procedimento e outras de índole voluntária:

➤ Programa do Procedimento:

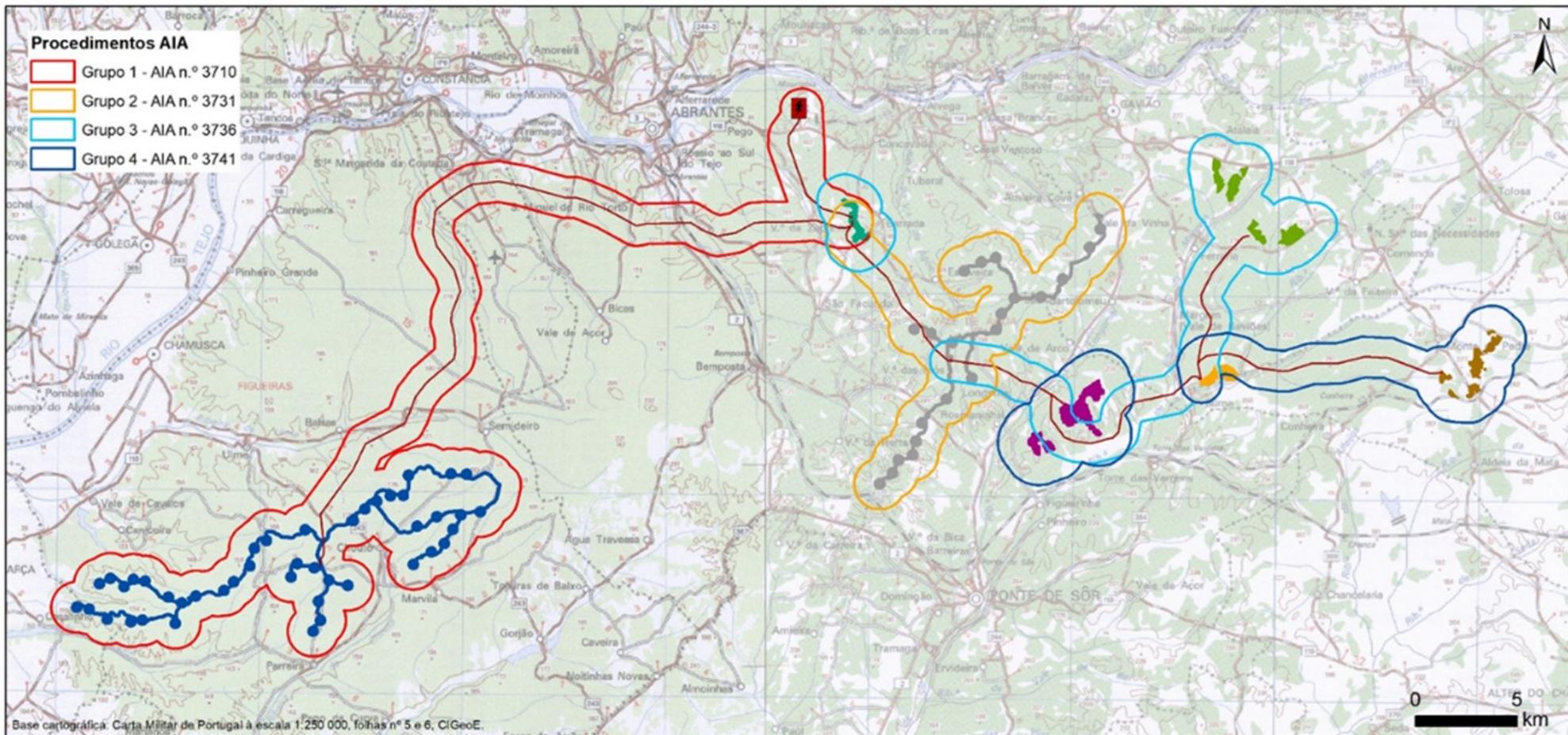
- Criação de 75 postos de trabalho permanentes, de pessoal afetos à atividade da Central Termoelétrica a carvão do Pego, no momento do término da sua atividade;
- Partilha, com o município de Abrantes, de 3% da eletricidade renovável produzida pelo Centro Electroprodutor;
- Criação de um fundo para a realização de programa na área da formação profissional no domínio das energias renováveis, num valor € 1.000.000,00;
- Instalação de 4 postos de abastecimento de carregamento de veículos elétricos em localização a acordar com o Município de Abrantes;
- Disponibilização de soluções de mobilidade sustentável, nomeadamente através da disponibilização de um veículo comercial e um veículo pesado de transportes de pessoas (minibus), para utilização em serviços municipais.

➤ Outras Iniciativas

Estas iniciativas, para além da sua importância social e ambiental, contribuirão para os aspetos económicos e de emprego:

- Formação e capacitação
- Projeto singular de recuperação de olivais abandonados
- Pastoreio em parques solares
- Polo tecnológico de investigação

1. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?



Centro Eletroprodutor do Pego

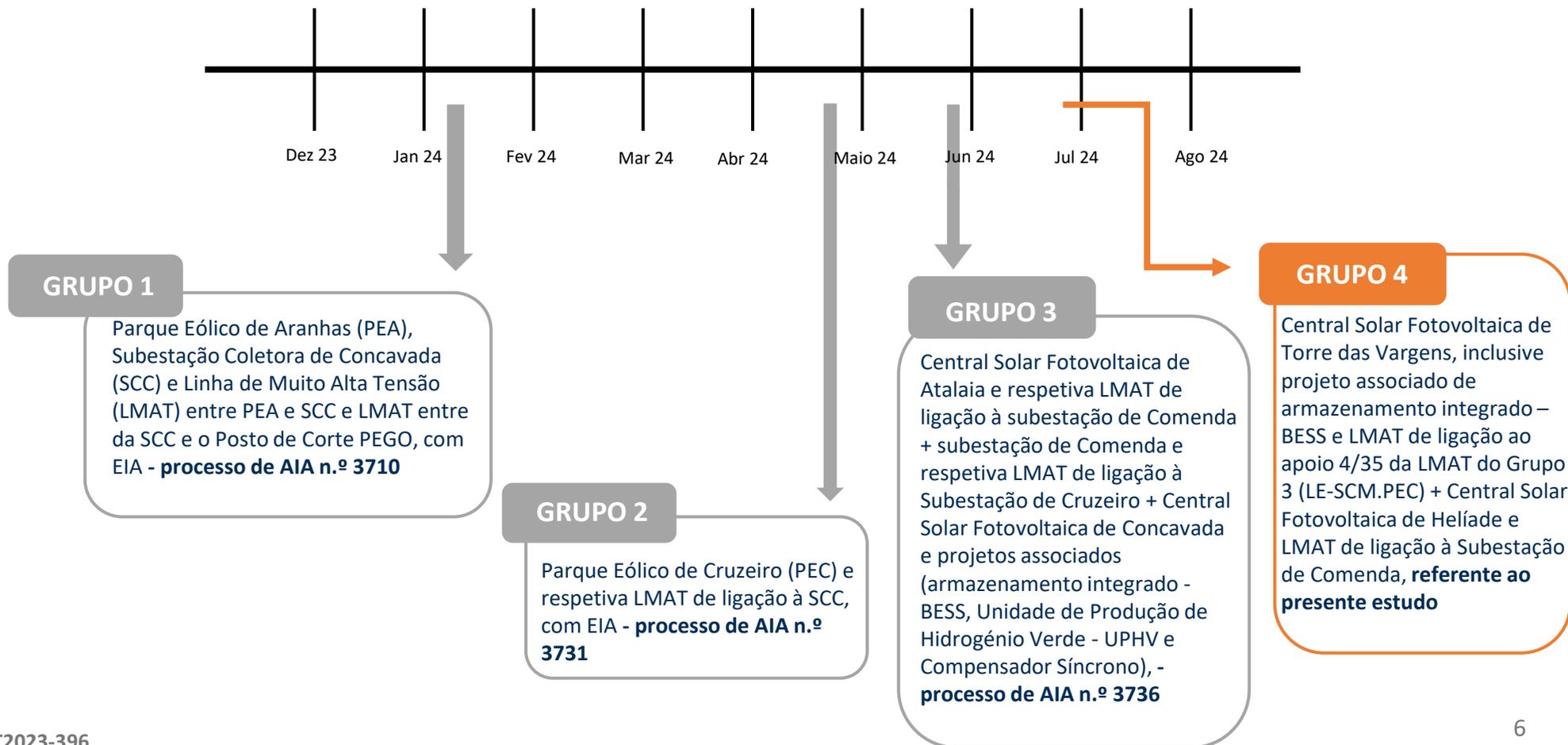
- Posto de Corte PEGO
- Linhas elétricas indicativas
- Parque Eólico de Aranhas
- Parque Eólico Cruzeiro
- Central Fotovoltaica de Heliade
- Central Fotovoltaica Torre das Vargens
- Central Fotovoltaica de Concovada
- Central Fotovoltaica Atalaia
- Central Fotovoltaica Comenda

1. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?



QUADRANTE

Do ponto de vista de estratégia de licenciamento (AIA), pretende-se que conjunto de projetos de energia renovável do Centro Electroprodutor do Pego seja apresentado/avaliado agrupando os mesmos por tipologia/estado de maturação dos projetos, nomeadamente:



2. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

A configuração e localização do Projeto teve por base pressupostos técnicos e ambientais com vista a otimizar sucessivamente as soluções analisadas e garantir a máxima eficiência da exploração e os menores impactes económicos e ambientais interponderados. No quadro abaixo apresentam-se os principais fatores críticos considerados para a definição da localização do Projeto:

FATORES TÉCNICOS CRÍTICOS	FATORES AMBIENTAIS CRÍTICOS
Exposição solar	Evitar a ocupação de áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN)
Orientado em direção ao equador e com poucas sombras	Evitar a ocupação de áreas de povoamento de sobreiros
Solo brando e sem afloramentos rochosos	Proximidade de aglomeradores populacionais/recetores sensíveis e relação com o Regulamento Geral do Ruído
Proximidade a infraestruturas de conexão como subestações e/ou linhas de transmissão e existência de capacidade de conexão nessas infraestruturas	Evitar a afetação de Domínio Público Hídrico
Orografia do terreno, com vista a garantir a minimizar as movimentações de terra	Afetação de habitats com relevância do ponto de vista da preservação florística e faunística
Maior proximidade da Central Fotovoltaica de Concavada ao Posto de Corte do Pego	Não afetação do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), de Áreas de Importância para as Aves (Important Bird Areas – IBA) e de sítios RAMSAR
Cumprimento da estratégia de estudo de interligação dos vários projetos do Cluster do Pego – Hibridização dos projetos solares e eólicos (Grupo 1, 2, 3 e 4)	Evitar a colocação do projeto solar em áreas de maior frequência de visibilidades (moderada a elevada)

2. O QUE É O PROJETO?

GRUPO 4 do CLUSTER DO PEGO



Central Fotovoltaica de Helíade (85,2 MWp) – **CFH** (que engloba todas as componentes do projeto da central e a subestação 33 kV/220 kV) em fase de **Projeto de Execução**



Corredores alternativos (para posterior definição do corredor preferencial) de ligação da subestação da CFH à subestação de Comenda (SCM), onde se desenvolverá o futuro projeto da linha elétrica de 220 kV – **LE-CFH.SCM**, em fase de **Estudo Prévio**



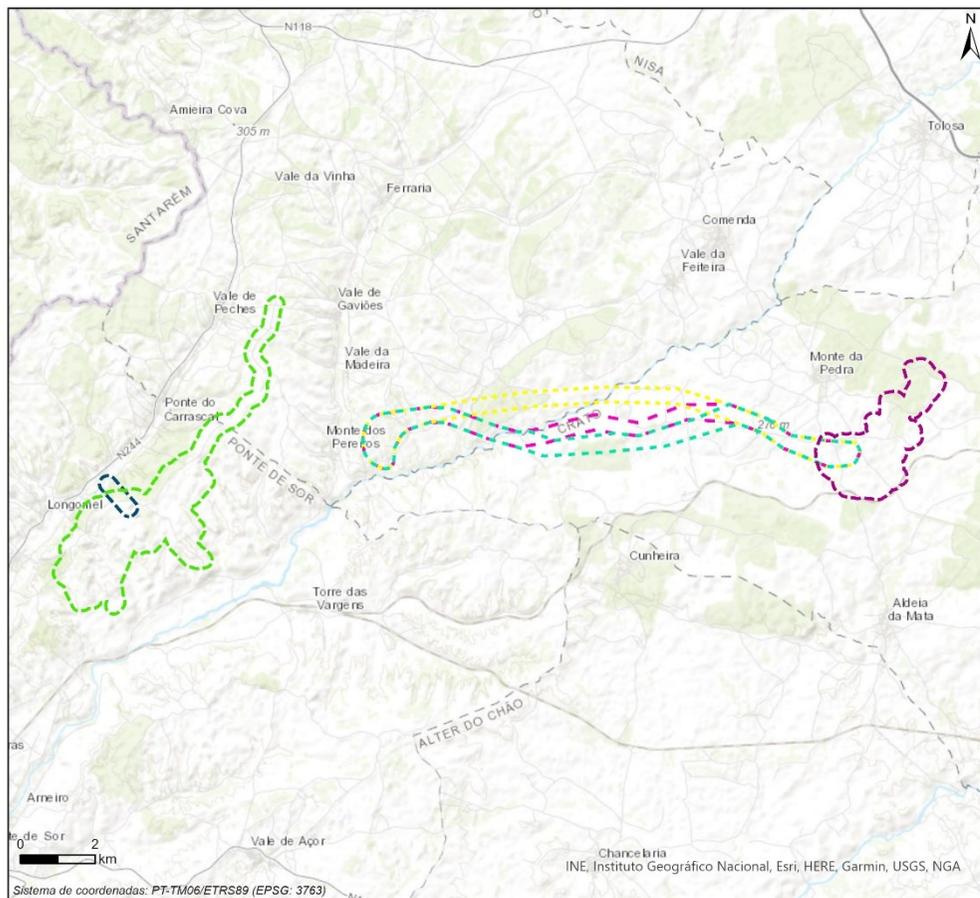
Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (100,72 MWp) – **CFTV**, que engloba todas as componentes do projeto da central e que inclui um projetos associados (Parque de Baterias (BESS)), em **Fase de Projeto de Execução**



Corredor de estudo de ligação entre a subestação de Torre das Vargens e o Apoio 4/35 da LE-SCM.PEC (grupo 3 do Cluster do Pego) onde se desenvolverá o futuro projeto da linha elétrica de 220 kV – **LE-CFTV.AP4/35**, em fase de **Estudo Prévio**



2. O QUE É O PROJETO?



Projetos Solares de Heliade e Torre das Vargens e respetivas Ligações a 220 kV (GRUPO 4)

Área de estudo da central fotovoltaica de Heliade (AE-CFH)

Área de estudo dos corredores da linha elétrica de 220 kV da CFH à SCM (LE-CFH.SCM):

Corredor A Corredor B Corredor C

Área de estudo da central fotovoltaica de Torre das Vargens (AE-CFTV)

Área de estudo do corredor da linha elétrica de 220 kV da CFTV ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

Em suma, o Projeto é constituído pelas seguintes componentes:



Figura 2 - Apresentação das áreas de análise do GRUPO 4 do Projetos do Pego

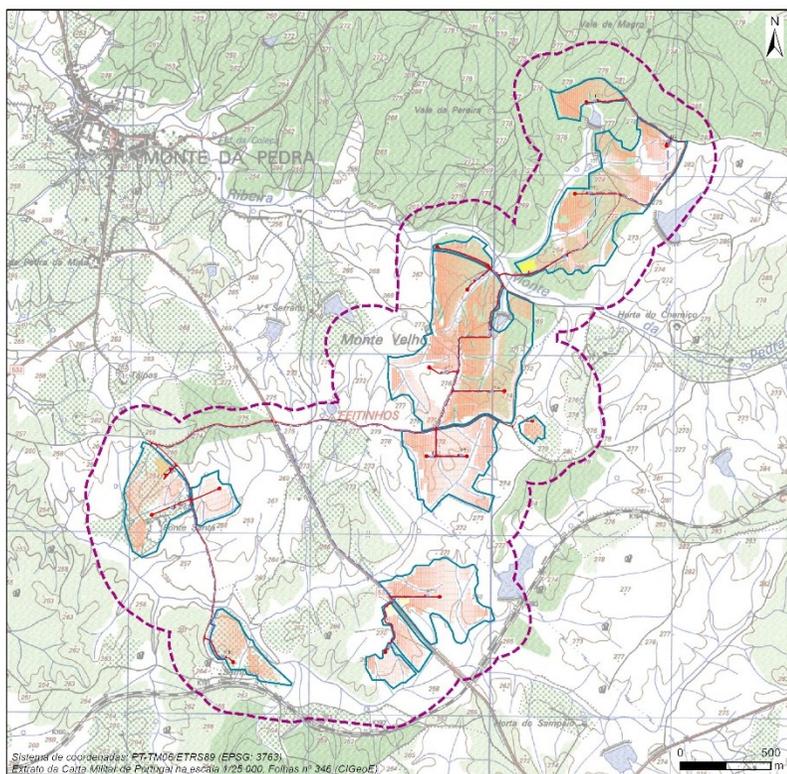
2. O QUE É O PROJETO?

CENTRAL FOTVOLTAICA DE HELIÁDE

LINHA ELÉTRICA HELIÁDE – COMENDA

CENTRAL FOTVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS E PROJETOS ASSOCIADOS

LINHA ELÉTRICA TORRE DAS VARGENS – AP4/35



Central Fotovoltaica de Heliáde (CFH)

- Área de estudo da CFH (AE-CFH)
- Vedação
- Módulos fotovoltaicos
- Postos transformação
- Acessos
- Vala de Cabos MT
- Subestação e Edifício O&M
- Sitecamp / Áreas de apoio à obra



Figura 3 – Apresentação da Central Fotovoltaica de Heliáde

2. O QUE É O PROJETO?



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE
HELÍADE



LINHA ELÉTRICA
HELÍADE – COMENDA



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE
TORRE DAS VARGENS E
PROJETOS ASSOCIADOS



LINHA ELÉTRICA TORRE DAS
VARGENS – AP4/35

Para desenvolver a Linha de ligação da subestação de Helíade à subestação de Comenda – **LE-CFH.SCM**

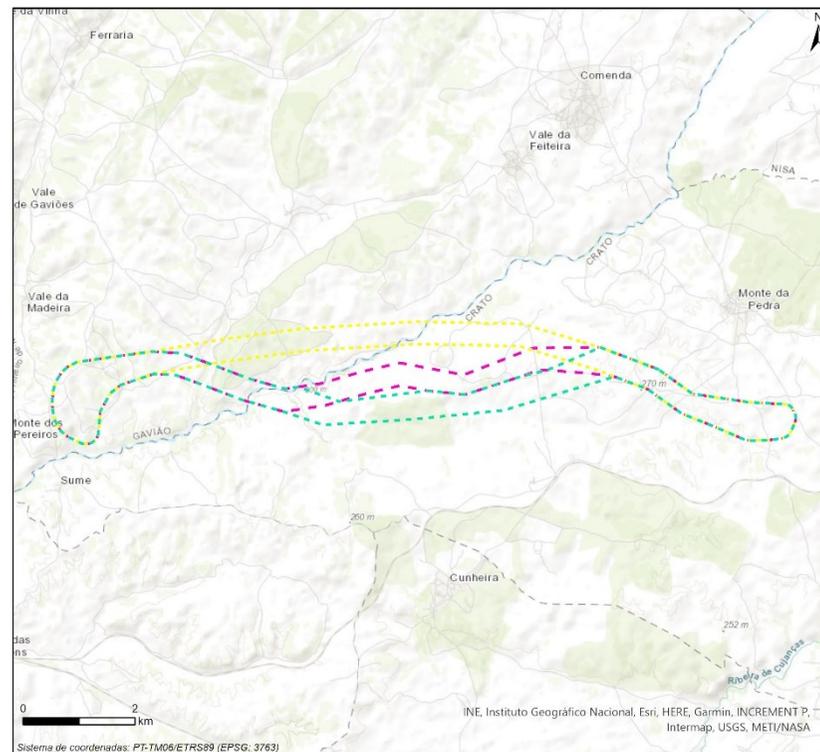


Foram avaliados três corredores



Efetuada capítulo de seleção de Corredor Preferencial

- Os três corredores são muito homogêneos quer em termos de extensão quer em termos de condicionantes identificadas



Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas Ligações a 220 kV (GRUPO 4)

Área de estudo dos corredores da linha elétrica de 220 kV da CFH à SCM (LE-CFH.SCM):

-  Corredor A
-  Corredor B
-  Corredor C

Figura 4 - Apresentação dos corredores alternativos da LE-CFH.SCM

2. O QUE É O PROJETO?



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE



LINHA ELÉTRICA HELÍADE – COMENDA



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS E PROJETOS ASSOCIADOS



LINHA ELÉTRICA TORRE DAS VARGENS – AP4/35

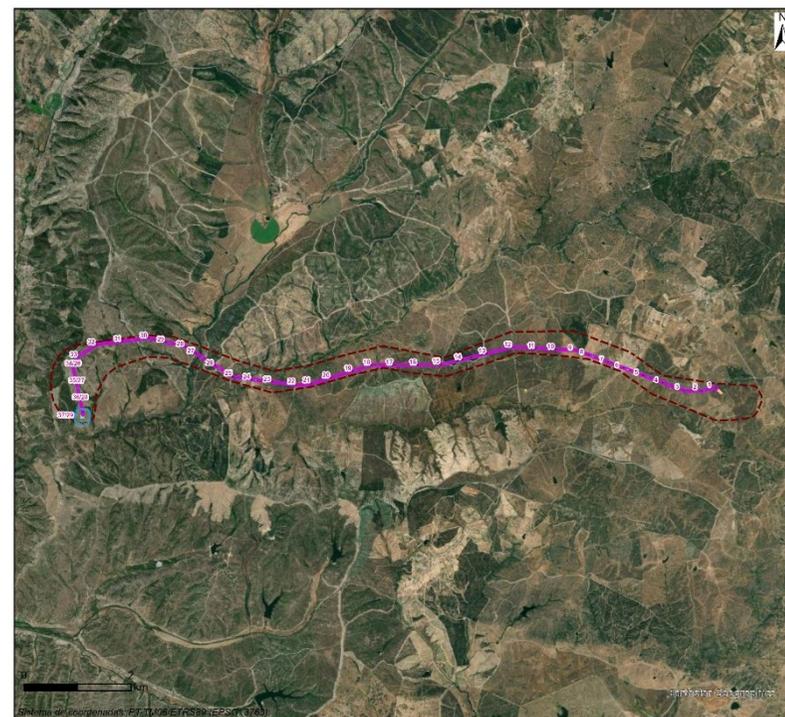
No âmbito da análise para a Seleção do CORREDOR PREFERENCIAL verificou-se que ligeira diferenciação entre as várias alternativas de corredor relaciona-se com:

Avifauna com estatuto de ameaça

Servidão militar “AQUARIUS”

RAN

CORREDOR PREFERENCIAL B:



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE (CFH)

Subestação da CFH

SUBESTAÇÃO DE COMENDA (SCM)

Área de estudo da SCM (AE-SCM)

Subestação de Comenda (ponto de interligação)

Linha Elétrica de 220KV da CFH à SCM (LE-CFH.SCM)

Área de estudo do corredor preferencial da linha elétrica

Traçado indicativo da linha elétrica e respetivos apoios preliminares (Estudo Prévio)

Faixa de proteção LE-CFH.SCM (45m; inclui também a FGC)

Figura 5 - Apresentação do corredor preferencial e LE-CFH.SCM preliminar – CORREDOR B

2. O QUE É O PROJETO?



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELIÁDE



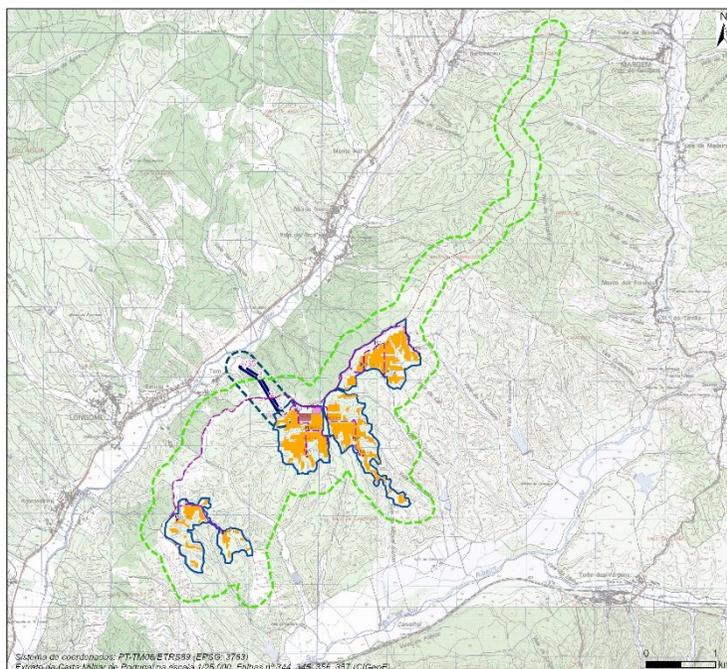
LINHA ELÉTRICA HELIÁDE – COMENDA



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS E PROJETOS ASSOCIADOS



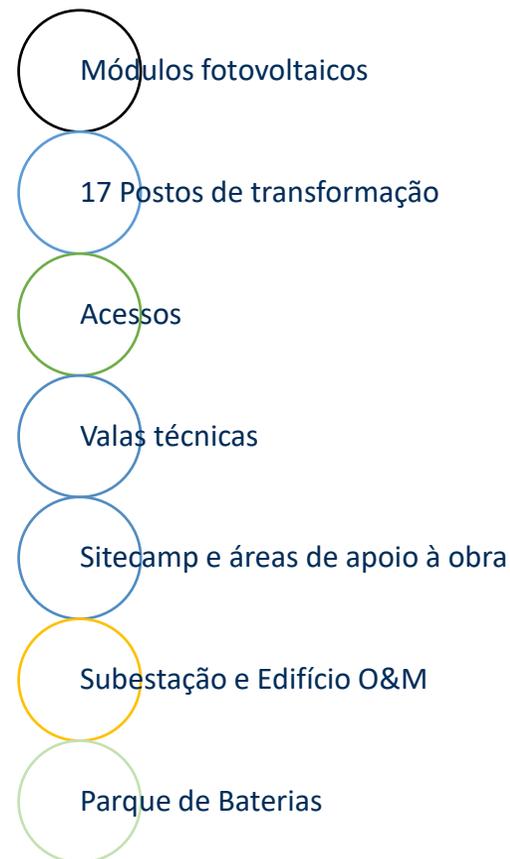
LINHA ELÉTRICA TORRE DAS VARGENS – AP4/35



Sistema de coordenadas: PT-TM4 ETRS89 (EPSG: 3143)
Escala: Na Carta Militar de Portugal (na escala 1:25.000, Folhas nº 344, 345, 357 (CIGeoE))

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV)

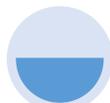
- Área de estudo da CFTV (AE-CFTV)
- Vedação
- Módulos fotovoltaicos
- Postos de transformação
- Sitecamp
- Subestação da CFH
- Vala de Cabos MT
- Acessos
- Projeto associado CFTV
- Parque de baterias (BESS)
- Linha Elétrica de 220KV da CFTV ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)
- Corredor de estudo para LE-CFTV.AP1/35
- Traçado indicativo da linha elétrica e respetivos apoios preliminares (Estudo Prévio)
- Faixa de proteção MAT (45m; inclui também a FGC)



2. O QUE É O PROJETO?



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE
HELÍADE



LINHA ELÉTRICA HELÍADE –
COMENDA



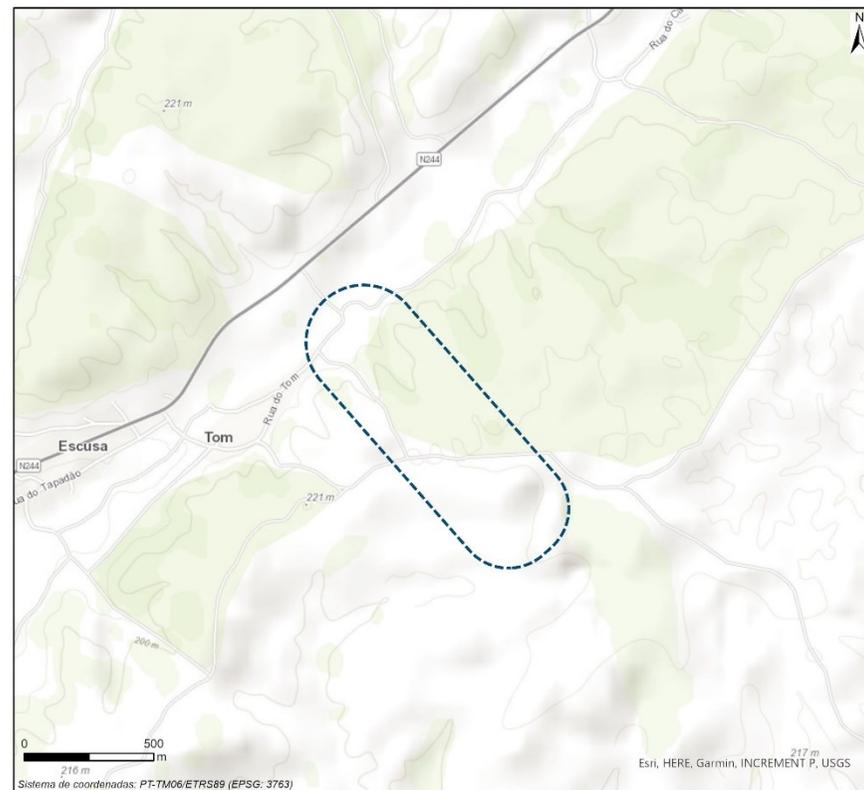
CENTRAL FOTOVOLTAICA DE
TORRE DAS VARGENS E
PROJETOS ASSOCIADOS



LINHA ELÉTRICA
TORRE DAS VARGENS
– AP4/35

Linha de ligação da subestação de Comenda ao
Parque Eólico de Cruzeiro – **LE-CFTV.AP4/35**

Dada as dimensões do
corredor, foi apenas analisado
ambientalmente o mesmo



Projetos Solares de Heliade e Torre das Vargens e respectivas Ligações a 220 kV (GRUPO 4)

 Área de estudo do corredor da linha elétrica de 220 kV da CFTV ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

Figura 7 - Apresentação do corredor de estudo da LE-CFTV.AP4/35

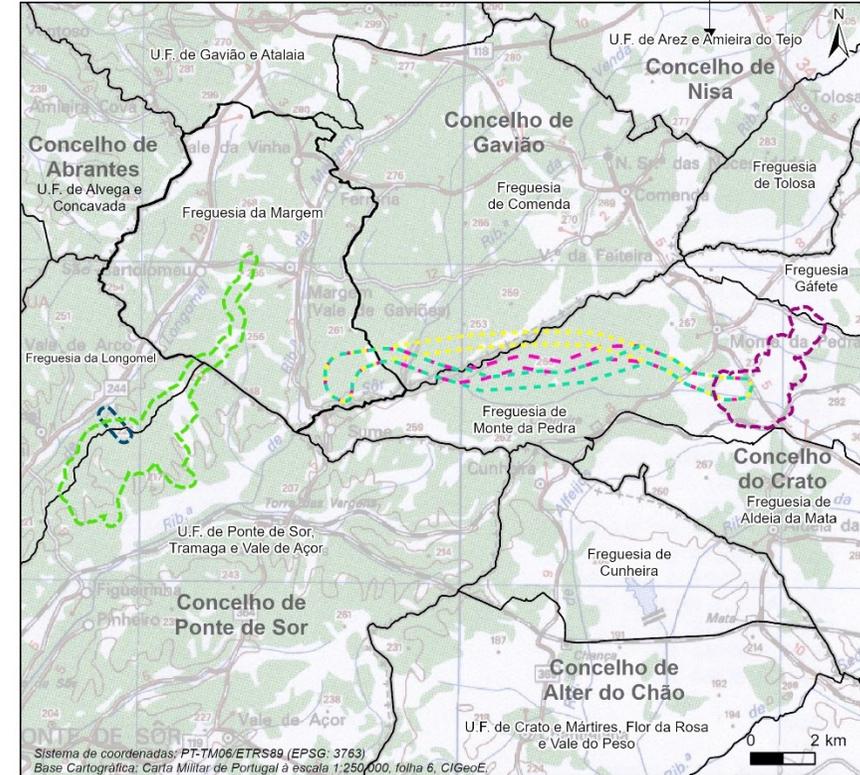
3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE



O Projeto, na sua totalidade, abrange o distrito de Portalegre e a sub-região do Alto Alentejo.



Projetos Solares de Heliade e Torre das Vargens e respectivas Ligações a 220 kV (GRUPO 4)

Área de estudo da central fotovoltaica de Heliade (AE-CFH)

Área de estudo dos corredores da linha elétrica de 220 kV da CFH à CFC (LE-CFH.SCM):

Corredor A Corredor B Corredor C

Área de estudo da central fotovoltaica de Torre das Vargens (AE-CFTV)

Área de estudo do corredor da linha elétrica de 220 kV da CFTV ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

Limites Administrativos

Limite de freguesias

Limite de concelho

Fonte: DGT, CAOP 2023

3. ONDE FICA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

O Projeto **não se sobrepõe** a nenhuma área integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), conforme se pode ver na Figura 5.

Considerando a envolvente ao Projeto encontram-se as seguintes áreas sensíveis:

- Geoparque do Naturtejo da Meseta Meridional (GEO3), a cerca de 1,7 km;
- ZEC de Nisa/Lage da Prata (PTCON0044), a cerca de 6 km;
- IBA de Cabeção (PT016), a cerca de 7 km;
- ZEC de Cabeção (PTCON0029), a cerca de 7 km.

Projetos Solares de Heliade e Torre das Vargens e respetivas Ligações a 220 kV (GRUPO 4)

Área de estudo

Rede Natura 2000

Zona Especial de Conservação (ZEC)

Fonte: ICNF (2021)

Património

Protegido

Sítios arqueológicos

Fonte: SIPA/DGPC (2024)

Outras áreas não classificadas mas com interesse para a conservação

Important Bird Area (IBA)

Fonte: SPEA (2010)

Biótipos CORINE

Fonte: APA (2010)

Geoparques

Fonte: ICNF (2019)

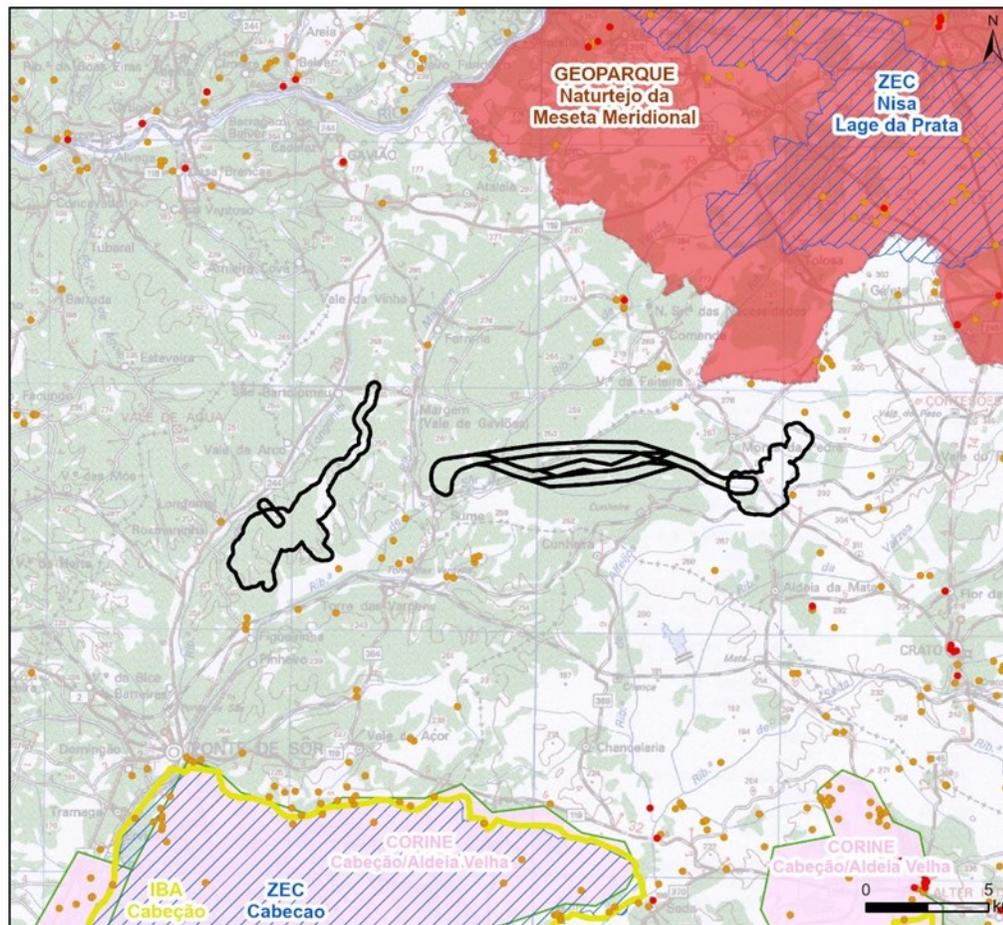


Figura 9 – Enquadramento em Áreas Sensíveis.

3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE

ÁREA DE ESTUDO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE (AE-CFH)

A grande maioria da área é ocupada por pastagens (38%) e florestas de eucalipto (21%), existindo ainda a ocupação por SAF de sobreiro (12%) e olivais (9%).



Pastagens na AE-CFH



Floresta de eucalipto e SAF de sobreiros na AE-CFH

3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE **CORREDORES ALTERNATIVOS (LE-CFH.SCM)**

A ocupação dos corredores alternativos é muito semelhante, sendo maioritariamente SAF de sobreiro, matos e floresta de sobreiros



3. ONDE FICA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE

ÁREA DE ESTUDO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS (AE-CFTV)

A grande maioria da área é ocupada por florestas de eucaliptos (42%) e florestas de sobreiros (24%), existindo ainda a ocupação por SAF de sobreiro (12%).



3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE **CORREDOR DE ESTUDO (LE-CFTV.AP4/35)**

O corredor de estudo apresenta uma afetação maioritariamente de florestas de eucalipto (59%) com uma presença notória de florestas de sobreiros (13%) e pinheiro-bravo (11%).



4. ESTUDOS ESPECÍFICOS REALIZADOS

IDENTIFICAÇÃO DOS ESTUDOS/LEVANTAMENTOS DE CAMPO ESPECÍFICOS REALIZADOS NO ÂMBITO DO PROJETO

Implementação do Plano – CREATING SHARED VALUE (CSV) desenvolvido no âmbito do Leilão do PEGO

Monitorização Ano 0 de Avifauna na CFH - concluída

Monitorização Ano 0 de Quirópteros na CFH - concluída

Monitorização Ano 0 de Avifauna na LMAT Helíade-Comenda - concluída

Monitorização Ano 0 de Quirópteros na LMAT Helíade-Comenda - concluída

Monitorização Ano 0 de Avifauna na CFTV e LMAT Torre das Vargens-AP4/35 - concluída

Monitorização Ano 0 de Quirópteros na CFTV e LMAT Torre das Vargens-AP4/35 - concluída

Inventário Florestal na CFH

Inventário Florestal dos corredores alternativos para a LE-CFH.SCM

Inventário Florestal na CFTV

Inventário Florestal do corredor de estudo para a LE-CFTV.AP4/35

Inventário de Quercíneas na CFH e na FGC inerente

Inventário de Quercíneas na CFTV e na FGC inerente

5. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

A implementação do Projeto em análise tem associado um conjunto de ações decorrentes das diversas fases de desenvolvimento do mesmo. Esse conjunto de ações gera um conjunto de efeitos e potenciais impactos ambientais no decurso das fases de construção, exploração e desativação, assumindo relevância no âmbito do presente projeto as identificadas de seguida:

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | FASE DE CONSTRUÇÃO

- Definição e aferição do plano de acessos (reconhecimento e sinalização) e planeamento logístico da obra (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Instalação e funcionamento do estaleiro principal e áreas de apoio (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Mobilização de trabalhadores, circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento de obra; (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Limpeza da camada vegetal superficial (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra e transporte de materiais diversos (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Desmatção, incluindo corte de árvores e arbustos e regularização pontual do terreno (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Instalação da vedação perimetral e portões de acesso (CFH/CFTV);
- Construção e beneficiação de acessos internos e execução da respetiva drenagem da Central (CFH/CFTV);
- Abertura/fecho de valas de cabos de MT para instalações elétricas entre os seguidores e respetivos módulos, PT's e Subestações (CFH/CFTV);
- Produção e gestão de resíduos e efluentes: transversal a toda a fase de construção (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Implementação das infraestruturas de drenagem de águas pluviais (transversais e longitudinais) (CFH/CFTV);
- Movimentações de terras: execução dos aterros e escavações necessários para a instalação da plataforma das subestações; abertura de caboucos para a implantação de apoios e para a criação das valas técnicas (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);

5. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | FASE DE CONSTRUÇÃO

Espera-se que a construção das centrais seja de aproximadamente um ano

- Instalação das estruturas, com cravação direta de perfis metálicos diretamente no terreno, até uma profundidade que assegure a estabilidade da mesa, sem recurso a betão, sempre que tecnicamente viável (CFH/CFTV);
- Obras de construção civil para construção das subestações (CFH/CFTV)
- Execução de fundações: betonagens para a definição das fundações para a plataforma da subestação, dos transformadores e construção de maciços de fundação dos apoios (incluindo ainda a instalação da ligação à terra e colocação das bases do apoio) (CFH/CFTV);
- Abertura da faixa de proteção das linhas elétricas que inclui a faixa de gestão de combustível: corte ou decote de árvores com determinada copa, numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha, com a habitual desarborização dos povoamentos de eucalipto e pinheiro e decote das demais espécies florestais para cumprimento das distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão – RSLEAT (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Montagem e colocação dos apoios dos postes treliçados: transporte, montagem e levantamento das estruturas metálicas, envolvendo a ocupação temporária da área mínima indispensável aos trabalhos e circulação de maquinaria até um máximo de cerca de 400 m² (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Colocação de cabos, sinalização, dispositivos de balizagem aérea e dispositivos salva-pássaros: no caso da colocação dos cabos condutores e de guarda, implica o desenrolamento, regulação, fixação e amarração, utilizando a área em torno dos apoios ou em áreas a meio do vão da linha, entre apoios; no cruzamento e sobrepassagem de obstáculos (nomeadamente vias de comunicação e outras linhas aéreas) são montadas estruturas temporárias porticadas para proteção dos obstáculos (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e estruturas de apoio), recuperação de áreas afetadas (sobretudo acessos temporários), sinalização e arranjos paisagísticos (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Recuperação ambiental e paisagística das zonas temporariamente intervencionadas (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);

5. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | FASE DE EXPLORAÇÃO

- Funcionamento dos diferentes elementos de Projeto (Centrais Fotovoltaicas, Parque de Baterias, Subestações e Linhas Elétricas) (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35 EC);
- Produção e Transporte de energia elétrica a partir de fontes renováveis não poluentes (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Funcionamento geral da linha elétrica (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Manutenção e reparação dos equipamentos do Projeto, incluindo Acessos; (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Manutenção e controlo de vegetação (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Inspeção, monitorização e manutenções periódicas (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- Produção e gestão de resíduos/efluentes: associados a ações de manutenção periódica (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35)

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | FASE DE DESATIVAÇÃO

- Desmontagem dos módulos solares e respetivos seguidores, bem como todos os seus componentes (CFH/CFTV);
- Desmontagem e desconexão de todo o cabeamento elétrico (CFH/CFTV);
- Retirada dos PT's, vedação, portões de acesso e restantes componentes; (CFH/CFTV);
- Transporte de materiais e equipamentos; (CFH/CFTV);
- Os acessos poderão ser mantidos se forem úteis aos proprietários. Caso contrário, proceder-se-á a sua remoção (CFH/CFTV);
- Recuperação paisagística de toda a área desmobilizada (CFH/CFTV).

EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL SEM O PROJETO

De uma forma geral, na ausência do Projeto em estudo, para a maioria dos fatores em avaliação, prevê-se que a situação atual se mantenha inalterada. De realçar alguns fatores como o Clima e Alterações Climáticas, pois é expectável que o clima na região em estudo sofra uma evolução em linha com as projeções climáticas realizadas a nível nacional, o que se refletirá sobretudo no aumento da temperatura média anual e no aumento da frequência de fenómenos climáticos extremos.

5. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

CARGAS GERADAS PELO PROJETO

	FASE DE CONSTRUÇÃO	FASE DE EXPLORAÇÃO
Resíduos Sólidos	<p>Resíduos da limpeza e desmatção dos terrenos, resíduos sólidos urbanos resultantes do funcionamento do estaleiro e resíduos gerados nas operações de construção, que serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos licenciados.</p> <p>Se existirem óleos usados em obra, estes serão recolhidos em recipientes próprios e conduzidos, por empresas devidamente licenciadas, para destino final adequado.</p>	<p>Produção de resíduos será muito pouco significativa, exceção feita a ações de manutenção de equipamentos e limpezas.</p>
Emissões atmosféricas	<p>São resultantes da movimentação de terras e da operação de maquinaria pesada e de veículos de transporte, traduzem-se na emissão de poeiras e outros poluentes atmosféricos.</p>	<p>Não é expectável a produção de emissões atmosféricas que cause incómodo a recetores sensíveis na envolvente.</p>
Efluentes	<p>Efluentes residuais provenientes do estaleiro, frentes de obra e de outras fontes, nomeadamente águas de lavagem de equipamentos das e/ou efluentes domésticos das áreas sociais, que constituem uma fonte significativa de matéria orgânica e sólidos suspensos.</p>	<p>Na fase de exploração, o volume de efluentes é desprezável uma vez que os efluentes são originados exclusivamente na subestação/edifício de controlo e resultantes de águas residuais domésticas do edifício de comando.</p>
Ruídos e vibrações	<p>Emissão de ruído com incremento dos níveis sonoros contínuos e pontuais devido à utilização de maquinaria pesada e tráfego de veículos para transporte de pessoas, materiais e equipamentos.</p>	<p>O principal foco de ruído a introduzir é o funcionamento das subestações e do projeto associado de CFTV (BESS), bem como de eventuais manutenções e reparações a efetuar.</p>

5. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

ELEMENTOS DO AMBIENTE SIGNIFICATIVAMENTE AFETADOS

No Quadro seguinte sintetizam-se os **principais impactes ambientais** que, **após a implementação de medidas, apresentam um impacte significativo**. Esta exposição é uma visão simplificada dos impactes identificados, não dispensando portanto a consulta das análises detalhadas apresentadas nos textos setoriais do relatório síntese do EIA, em particular de outros impactes classificados como potencialmente significativos antes da implementação de medidas de minimização.

ÁREA TEMÁTICA	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO
FASE DE CONSTRUÇÃO		
Biodiversidade	Destruição de espécimes de flora [CFH]	S
Solos	Perda definitiva de solos de suscetível utilização florestal e agrícola (Classes D e C) [CFH, CFTV, LE-CFH.SCM, LE-CFTV.AP4/35]	S
Uso e ocupação do solo	Alteração do uso atual do solo pela construção dos elementos constituintes da central fotovoltaica de carácter permanente em floresta de eucalipto [CFH e CFTV]	S
	Alteração do uso atual do solo pela construção dos elementos constituintes da central fotovoltaica de carácter permanente em floresta de pinheiro manso [CFTV]	S
Socioeconomia	Criação de emprego [CFH, CFTV, LE-CFH.SCM, LE-CFTV.AP4/35]	S
	Dinamização da economia local [CFH, CFTV, LE-CFH.SCM, LE-CFTV.AP4/35]	PS - S
FASE DE EXPLORAÇÃO		
Clima e alterações climáticas	Geração de energia oriunda de fonte renovável [CFH, CFTV]	S
Uso e ocupação do solo	Recuperação das áreas de carácter temporário	S
Socioeconomia	Diversificação do tecido económico municipal e o contributo para o cumprimento de metas de geração renovável de eletricidade e neutralidade carbónica [CFH, CFTV]	S
Saúde Humana	Geração de energia oriunda de fonte renovável, com impactes ao nível da qualidade do ar [CFH, CFTV]	S
FASE DE DESATIVAÇÃO		
Clima e Alterações climáticas	Recuperação/reflorestação das áreas afetadas pelo projeto [CFH, LE-CFH.SCM, CFTV, LE-CFTV.AP4/35]	S
Biodiversidade	Recuperação da vegetação natural	S

■ Impacte Negativo; ■ Impacte Positivo; **PS** – Impacte Pouco Significativo; **S** – Impacte Significativo

6. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

AVALIAÇÃO DE IMPACTES CUMULATIVOS

Os principais impactes cumulativos do projeto estão associados à **Biodiversidade** – com impactes potencialmente **significativos** relativos à fragmentação de habitats e afastamento de espécies com elevada valor para a conservação, e **Paisagem** – cujos impactes são considerados significativos, no entanto, visto os restantes elementos exógenos apresentam genericamente reduzida dimensão e se encontrarem dissimulados no seio do manto florestal, podem ser afigurados como **pouco significativos**. Podem-se classificar, assim, genericamente como impactes **negativos significativos ou pouco significativos**. Os impactes em **Ambiente Sonoro** pelo funcionamento dos equipamentos prevê-se **pouco significativo**, estando os mesmos (PT's, Projetos Associados e subestações), afastados de recetores sensíveis e cumprindo com os valores limite de exposição aplicáveis.

Por outro lado, ao nível do **Clima e Alterações Climáticas** e **Socioeconomia**, prevê-se que cumulativamente com os projetos na envolvente, o Projeto venha a provocar **impactes positivos significativos**.

5. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

AVALIAÇÃO DE IMPACTES CUMULATIVOS

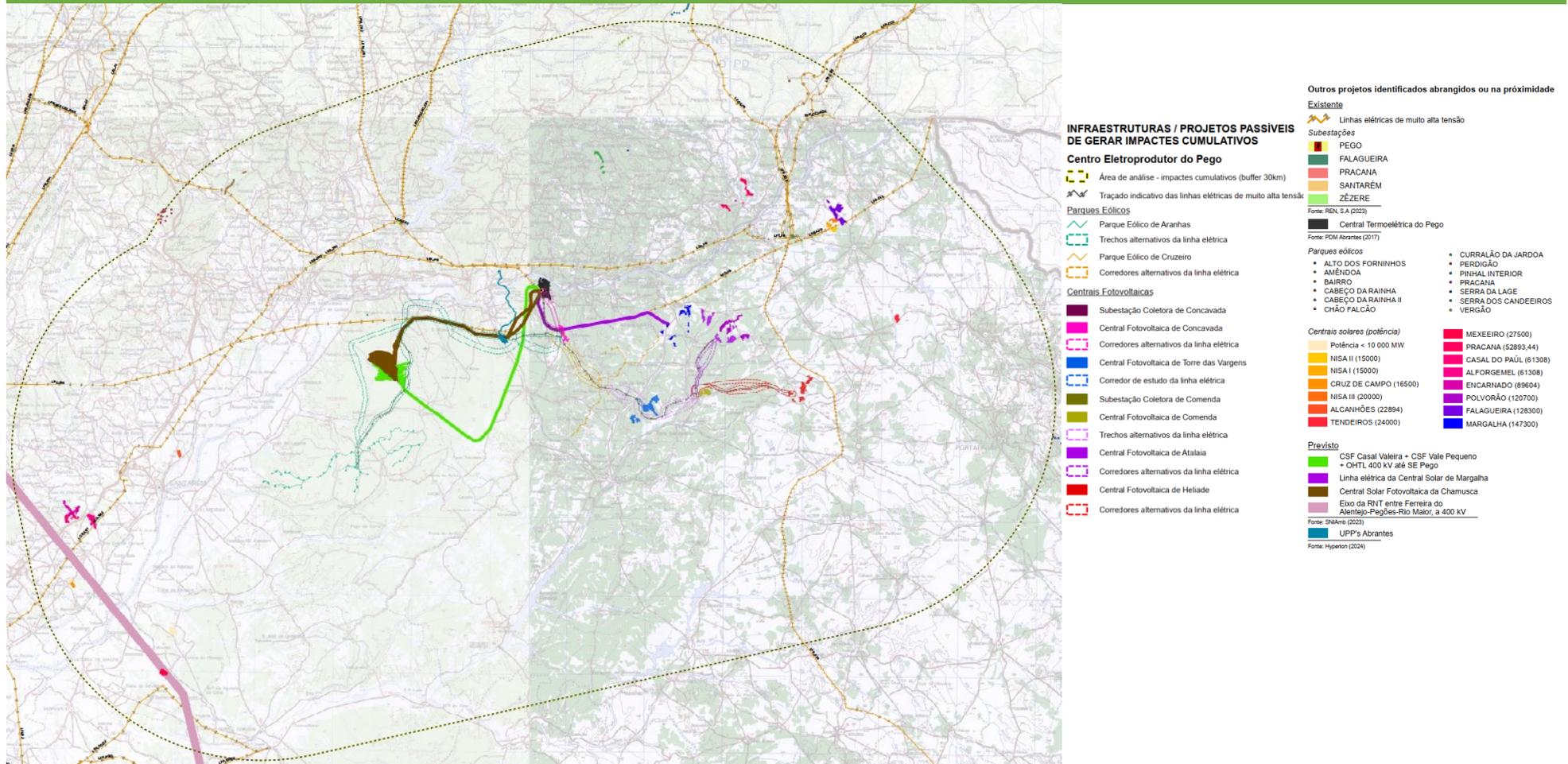


Figura 10 – Infraestruturas/Projetos passíveis de gerar impactos cumulativos

6. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

As medidas de minimização propostas no Estudo de Impacte Ambiental têm como objetivo otimizar o desempenho ambiental do Projeto e incluem um conjunto de recomendações e boas práticas ambientais que deverão ser tidas em consideração pelo Dono da Obra/Empreiteiro, com vista a mitigar ou potenciar os impactes identificados. Salientam-se de seguida **algumas das medidas propostas***, para as diversas fases:

FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO

Em Fase de Projeto de Execução, deverá ser desenvolvido e apresentado o plano de acessos das LE-CFH.SCM e LE-CFTV.AP4/35, o qual deve privilegiar o uso de caminhos e acessos já existentes (ou áreas intervencionadas no âmbito de outras empreitadas) e a evitar a ocupação de áreas RAN. Este deve posteriormente ser articulado, negociado e ajustado em função da negociação com proprietários e edilidades e localização definitiva de apoios.

O desenvolvimento do projeto de execução das linhas elétricas (LE-CFH.SCM e LE-CFTV.AP4/35) deverá ter em consideração diversas recomendações como: afastamento de zonas habitadas, aproveitamento de espaços-canal, evitar zonas de maior exposição visual, evitar zonas de vales e encostas, afloramentos rochosos, evitar áreas de RAN e considerar todas as servidões e restrições existentes.

*Não dispensa a consulta do Relatório Síntese para a totalidade de medidas propostas.

6. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO E DE CONSTRUÇÃO

Sinalizar as áreas de maior relevância ecológica identificadas nas áreas de implantação do Projeto como muito sensíveis ou sensíveis

Sempre que possível, planejar os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido

Garantir a limpeza e restabelecimento das condições naturais dos solos afetados pelas obras de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e proteção da erosão

No âmbito do projeto de drenagem da Central Fotovoltaica, tanto de Helíade como de Torre das Vargens, prever soluções de origem natural que evitem o aumento do caudal de ponta para jusante do projeto fotovoltaico, promovendo a retenção de sedimentos através de soluções de Base Natural

Garantir a rega das estradas de acesso não asfaltadas à área de estudo em períodos secos, de forma a controlar a emissão de material particulado

Seleção de local de implantação do estaleiro o mais afastado possível dos recetores sensíveis existentes, com vista à prevenção de incomodidade

Garantir a correta implementação do Plano de Gestão de Resíduos, bem como o destino final adequado de todos os resíduos gerados, de forma a diminuir o risco de proliferação de vetores

Solicitar à tutela autorização para trabalhos arqueológicos de acompanhamento do projeto da CFH e CFTV

Elaborar um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) e um Projeto de Integração Paisagística (PIP)

6. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE EXPLORAÇÃO

As intervenções de controlo da vegetação deverão ser executadas se viável em termos de O&M, entre julho e dezembro, de forma a minimizar eventuais afetações do ciclo reprodutor da flora

Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, para assegurar que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes possível

O controlo de vegetação/eliminação de infestante deverá ser realizado através de meios mecânicos, sem recurso a produtos fitofarmacêuticos, de modo a preservar a qualidade dos solos e dos recursos hídricos subterrâneos na área de implantação do projetos fotovoltaicos

Esclarecer os proprietários de parcelas com uso agrícola e florestal acerca das limitações que incidem sobre as formas de exploração do solo na faixa de segurança

Salvaguardar a integridade de todas as OP's localizadas em AI já conhecidas ou a identificar

Monitorizar a eficácia das medidas preconizadas no PRAI e nos PIP

6. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE DESATIVAÇÃO

Promover a economia circular através do prolongamento do ciclo de vida dos materiais desmantelados, ao nível da recuperação dos mesmos para integração noutros projetos, ou, em alternativa, através do encaminhamento dos mesmos para valorização

Garantir a utilização de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o elenco florístico apresentado no presente estudo

Seleção de local de implantação do estaleiro o mais afastado possível dos recetores sensíveis existentes, com vista à prevenção de incomodidade

Salvaguardar a integridade de todas as OP's localizadas em AII já conhecidas ou a identificar

Minimizar o período de desmantelamento, limpeza e recuperação das áreas intervencionadas, de modo que o distúrbio e perturbação visual tenham a menor duração possível

Elaborar e implementar um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) que recupere a paisagem degradada. Preconiza-se, no mínimo, a limpeza, descompactação e colocação de uma camada de terra vegetal, preferencialmente obtida por decapagem. Esta terra constitui um banco de sementes da vegetação pré-existente, contribuindo para a regeneração natural da vegetação degradada pelo decorrer da obra

7. O QUE SERÁ MONITORIZADO?



QUADRANTE

MONITORIZAÇÃO PROPOSTA

Tendo em conta a identificação de impactes potencialmente significativos e para assegurar o acompanhamento da implementação e eficácia das medidas de minimização propostas para mitigar a sua significância, propõe-se o desenvolvimento dos seguintes Planos de Monitorização:

- **Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra** com principal objetivo de balizar as boas práticas e gestão ambiental por empreiteiros responsáveis pela execução da obra, devendo como tal ser revisto e detalhado na fase prévia à obra.
- **Plano de Monitorização de Avifauna e de Quirópteros** com o objetivo de inventariar e caracterizar a comunidade avifaunística e de quirópteros na área do projeto, avaliar a utilização da área por estas comunidades, avaliar o efeito da implementação das estruturas do projeto sobre a avifauna, nomeadamente mortalidade devido à presença das linhas elétricas e avaliar a eficácia das medidas de minimização.
- **Plano de Controlo e Gestão da Flora Exótica Invasora** com o objetivo de controlar e gerir as espécies exóticas invasoras que são consideradas uma das principais ameaças à biodiversidade e aos serviços dos ecossistemas.
- **Plano de Monitorização de Ambiente Sonoro**, com o objetivo de verificar a conformidade com os limites legais aplicáveis e averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente após aplicação das medidas propostas em matéria de redução do ruído associado aos equipamentos a instalar.

8. CONCLUSÕES



O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 kV (GRUPO 4).

O Projeto materializa-se diretamente como um **investimento na geração de energia a partir de fontes renováveis**, alinhando-se e **contribuindo diretamente para o cumprimento das metas nacionais** e regionais de investimento e promoção de fontes de energia renovável na produção energética. O Projeto permite cooperar para o esforço nacional de cumprimento de metas de **geração renovável de eletricidade**, de **neutralidade carbónica** e **adaptação às alterações** climáticas, uma vez promove a **redução das emissões de gases com efeito de estufa associadas à utilização de combustíveis fósseis** para produção de energia.

Na avaliação ambiental do Projeto verificou-se que as intervenções previsíveis na **fase de construção** irão ter efeitos negativos ao nível de vários fatores ambientais conduzindo em geral a impactes significativos e, em alguns casos, pouco significativos. Na **fase de funcionamento** é quando se irão sentir os principais impactes positivos significativos do Projeto:

IMPACTES NEGATIVOS	IMPACTES POSITIVOS
<ul style="list-style-type: none">- Destruição de espécimes de flora;- Perda definitiva de solos de suscetível utilização florestal e agrícola;- Alteração do uso atual do solo pela construção dos elementos constituintes da central fotovoltaica de carácter permanente em floresta de eucalipto e de floresta de pinheiro manso.	<ul style="list-style-type: none">- Criação de emprego;- Dinamização da economia local;- Geração de energia oriunda de fonte renovável ;- Diversificação do tecido económico municipal e o contributo para o cumprimento de metas de geração renovável de eletricidade e neutralidade carbónica ;- Contribuição para transição justa do PEGO – Desativação da Central Termoelétrica a Carvão.

A **adoção das medidas de minimização** recomendadas, bem como o seu correto **acompanhamento ambiental** (destaca-se a proposta de um conjunto de Planos de Monitorização), garantirá a **reduzida significância dos impactes**.