



QUADRANTE

PROJETO SOLAR DE ATALAIA-CONCAVADA E LINHAS ELÉTRICAS DE  
INTERLIGAÇÃO (220 kV) VIA SE-COMENDA E CRUZEIRO

# **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, novembro de 2024



# Resumo Não Técnico (RNT) do EIA do Projeto Solar de Atalaia-Concavada e LMAT (220 kV) de interligação via SE- Comenda e Cruzeiro

Período de elaboração do EIA:  
novembro de 2023 e maio de 2024  
(reformulado entre agosto e  
novembro de 2024)

## ÍNDICE

1. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?	1
2. O QUE É O PROJETO?	7
3. ONDE FICA O PROJETO?	20
4. ESTUDOS ESPECÍFICOS REALIZADOS	27
5. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?	28
6. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?	37
7. O QUE SERÁ MONITORIZADO?	40
8. CONCLUSÃO	41

## 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 3 - Projeto Solar de Atalaia e Concavada e respetivas Linhas Elétricas de Interligação (220 kV) via Subestação (SE) de Comenda até à Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro (PEC), 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:

<b>224 MVA</b> Ponto de ligação (Pego)	<b>Outros compromissos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Criação de 75 postos de trabalho permanentes</li><li>• Fundo de formação profissional no valor de 1M€</li><li>• A partilha de 3% da eletricidade produzida com o município de Abrantes</li><li>• A instalação de 4 postos de carregamento de veículos elétricos, em Abrantes</li><li>• Área Piloto para iniciativas de I&amp;D</li><li>• Disponibilização de 1 veículo comercial e 1 veículo pesado de transportes de pessoas</li></ul>
<b>1 315 GWh/ano</b> Produção média anual	
<b>5 870 h/ano</b> Factor de capacidade médio	

# 1. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?



QUADRANTE

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

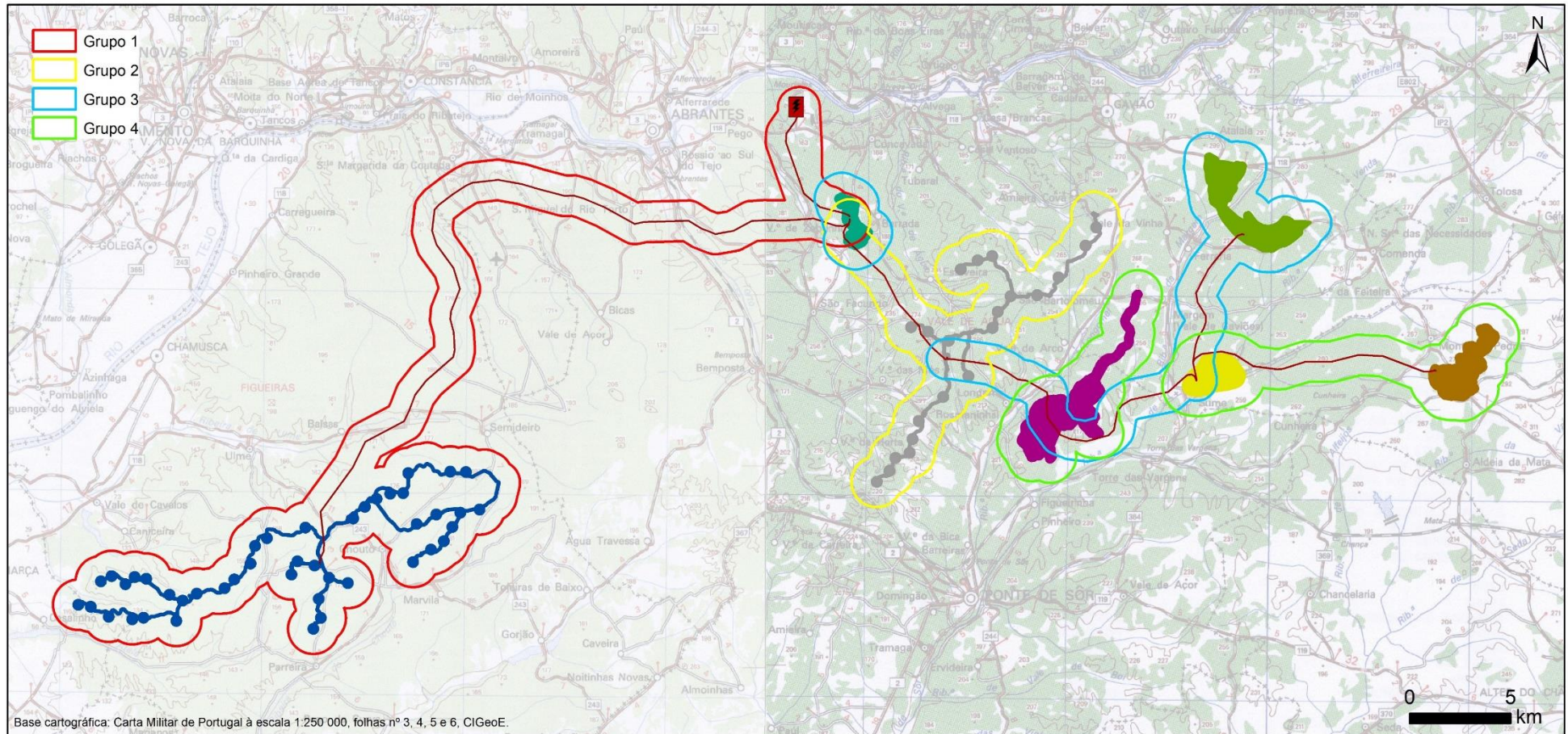
Estas iniciativas, para além da sua importância social e ambiental, contribuirão para os aspetos económicos e de emprego:

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

# 1. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?



QUADRANTE



## Centro Eletroprodutor do Pego

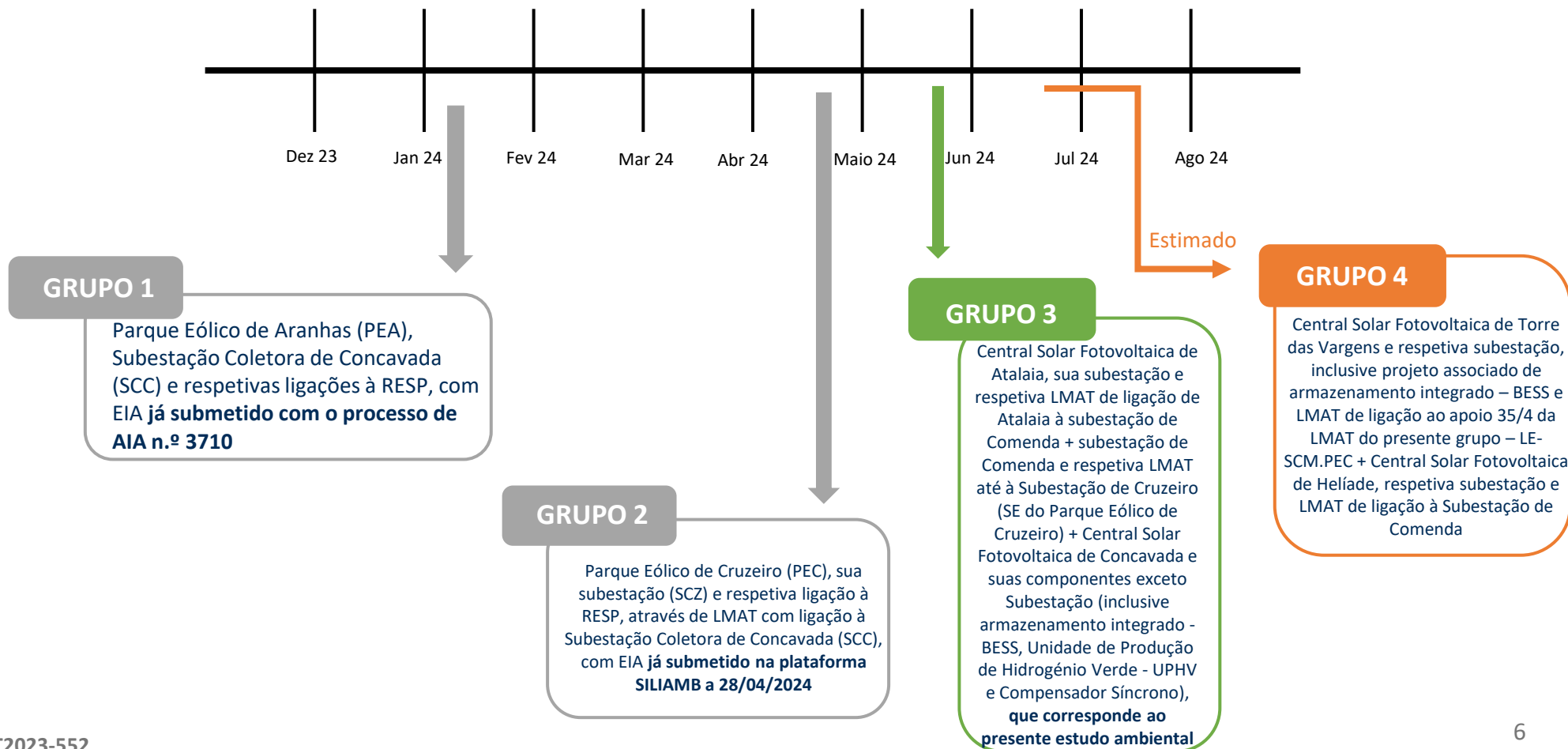
- |                              |                          |  |                                   |                              |
|------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------|
| Posto de Corte PEGO          | Parque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

# 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 de aerogeradores em áreas de maior frequência de visibilidades (moderada a elevada)

## 2. O QUE É O PROJETO?

### GRUPO 3 do CLUSTER DO PEGO



Central Fotovoltaica de Atalaia (80,9 MWp) – **CFA** (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 (SE) da CFA à subestação de Comenda (SCM), onde se desenvolverá o futuro projeto da linha elétrica de 220 kV – **LE-CFA.SCM**, em fase de **Estudo Prévio**



Subestação de Comenda – SCM - a 33/220 KV, que receberá energia também de outros projetos do mesmo proponente no âmbito do mesmo TRC, em fase de **Projeto de Execução**



Conjunto de trechos alternativos (para posterior definição do corredor preferencial) entre a subestação de Comenda e a subestação do Parque Eólico de Cruzeiro, PEC (grupo 2 do Cluster do Pego) onde se desenvolverá o futuro projeto da linha elétrica de 220 kV – **LE-SCM.PEC**, em fase de **Estudo Prévio**

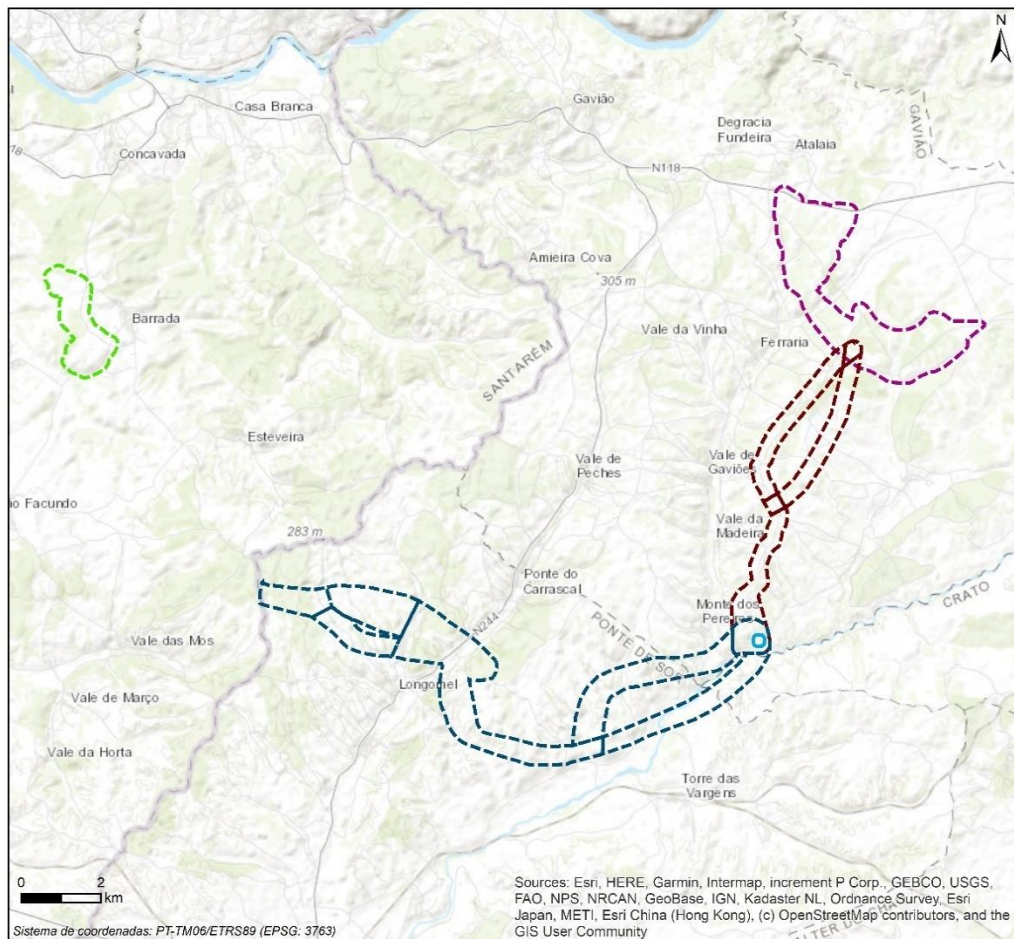


Central Fotovoltaica de Concavada (22,6 MWp) – **CFCV**, que engloba todas as componentes do projeto da central exceto a subestação (em avaliação no âmbito do Processo AIA 3710) e que inclui três projetos associados (projeto piloto da Unidade de Produção de Hidrogénio Verde – UPH, Parque de Baterias (BESS) e Compensador Síncrono), em **Fase de Projeto de Execução**





# 2. O QUE É O PROJETO?



Em suma, o Projeto é constituído pelas seguintes componentes:



## Projeto Solar Atalaia-Concovada e Linhas Elétricas de Interligação (220 kV) via Subestação de Comenda

- Área de estudo da central fotovoltaica de Atalaia (AE-CFA)
- Área de estudo dos corredores da linha elétrica de 220 kV da CFA à SCM (LE-CFA.SCM)
- Área de estudo da subestação de Comenda (AE-SCM)
- Área de estudo dos trechos alternativos da linha elétrica de 220 kV da SCM ao PEC (LE-SCM.PEC)
- Área de estudo da central fotovoltaica de Concovada (AE-CFCV)

Figura 2 - Apresentação do atual Projeto do GRUPO 3 do Projetos do Pego

# 2. O QUE É O PROJETO?

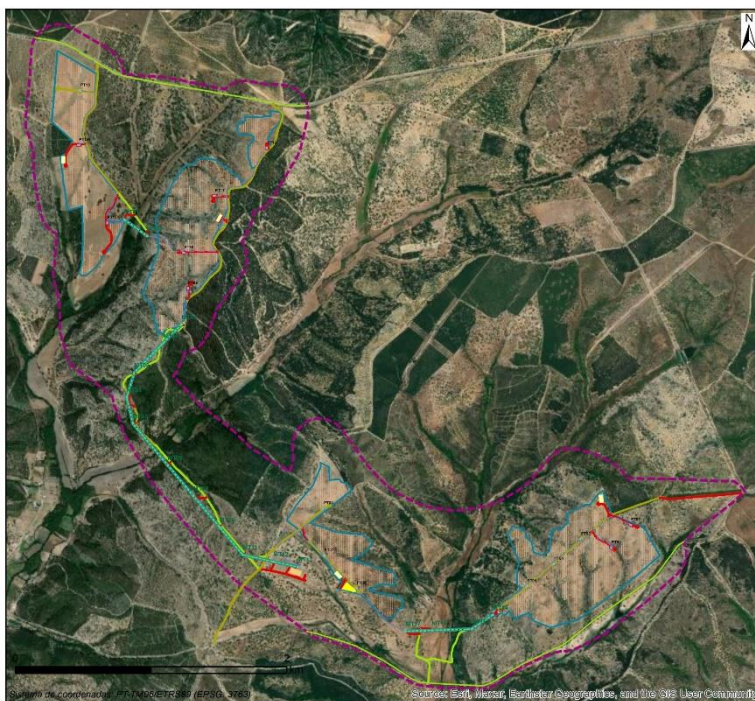
**CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ATALAIA**

LINHA ELÉTRICA ATALAIA – COMENDA

SUBESTAÇÃO DE COMENDA

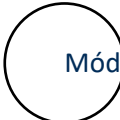






LINHA ELÉTRICA COMENDA - CRUZEIRO

CENTRAL FOTOVOLTAICA DE CONCAVADA E PROJETOS ASSOCIADOS



**CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ATALAIA (CFA)**

-  Área de estudo da CFA (AE-CFA)
-  Vedação
-  Módulos fotovoltaicos
-  Postos de transformação
-  Sitecamp
-  Área de apoio à obra
-  Subestação da CFA
-  Linha elétrica aérea de 30kV
-  Bases de apoios e respetiva área temporária de trabalho para a sua implantação
-  Faixa de proteção MT (15m; inclui também a FGC)
-  Vala de cabos BT/MT
- ACESSOS**
-  A construir
-  A beneficiar
-  Existente

-  Módulos fotovoltaicos
-  15 Postos de transformação
-  Acessos
-  Valas técnicas
-  Linha área de MT (30 kV) de ligação entre núcleos
-  Estaleiros e áreas de apoio à obra
-  Subestação e O&M

**Figura 3 – Apresentação da CFA**

# 2. O QUE É O PROJETO?



## Programação temporal da fase de construção da CFA

PRINCIPAIS ATIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Acessos	█	█	█									
Escavação e fundação de valas		█	█	█	█							
Fundações			█	█	█	█	█	█				
Instalação dos módulos									█	█	█	
Instalações elétricas						█	█	█	█	█	█	
Postos de Transformação						█	█	█	█	█		
Rede MT						█	█	█	█	█	█	█

# 2. O QUE É O PROJETO?



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ATALAIA



LINHA ELÉTRICA ATALAIA – COMENDA



SUBESTAÇÃO DE COMENDA



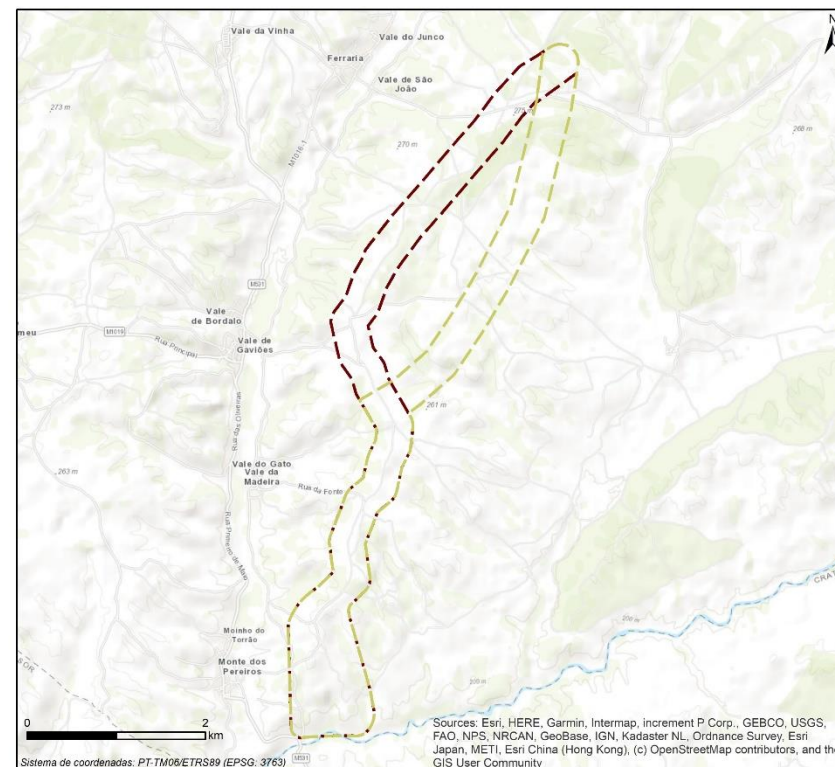
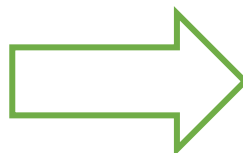
LINHA ELÉTRICA COMENDA - CRUZEIRO



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE CONCAVADA E PROJETOS ASSOCIADOS

Linha de ligação da subestação de Atalaia à subestação de Comenda – **LE-CFA.SCM**

Levantamento preliminar e análise de condicionantes permitiram definir trechos alternativos, que conjugados originam dois corredores muito homogêneos



LINHA ELÉTRICA DE 220KV DA CFA À SCM (LE-CFA.SCM)

- Área de estudo do corredor preferencial da linha elétrica
- Área de estudo do corredor alternativo da linha elétrica

Figura 4 - Apresentação do corredor alternativo e preferencial da LE-CFA.SCM

# 2. O QUE É O PROJETO?



CENTRAL FOTVOLTAICA DE ATALAIA



LINHA ELÉTRICA ATALAIA – COMENDA



SUBESTAÇÃO DE COMENDA



LINHA ELÉTRICA COMENDA - CRUZEIRO



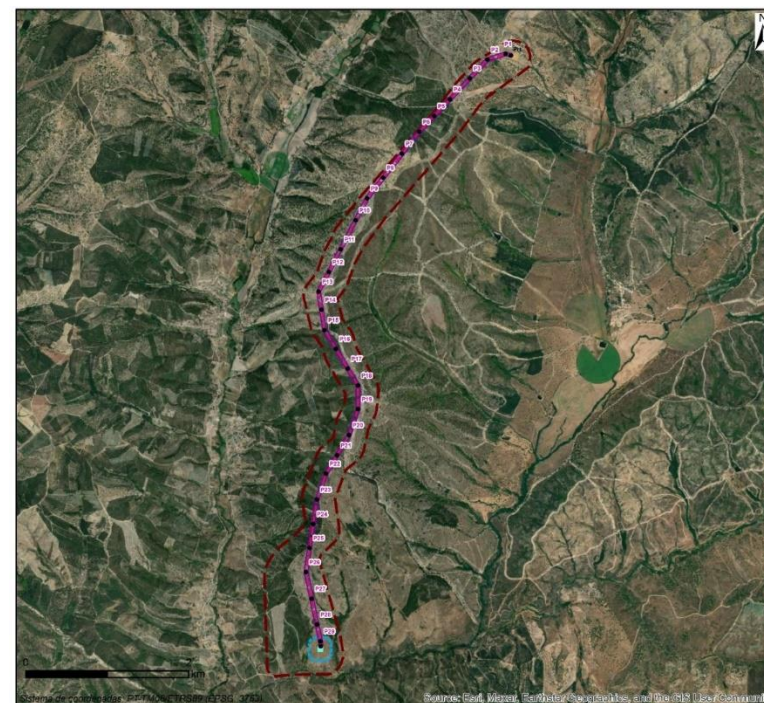
CENTRAL FOTVOLTAICA DE CONCAÇADA E PROJETOS ASSOCIADOS

## Realizado um Levantamento de Grandes Condicionantes Ambientais (LGCA):

- Do ponto de vista técnico e operacional, definiu-se o corredor preferencial com base nas vantagens abaixo:



## CORREDOR PREFERENCIAL:



CENTRAL FOTVOLTAICA DE ATALAIA (CFA)

Subestação da CFA

SUBESTAÇÃO DE COMENDA (SCM)

Área de estudo da SCM (AE-SCM)

Subestação de Comenda (ponto de interligação)

LINHA ELÉTRICA DE 220KV DA CFA À SCM (LE-CFA.SCM)

Área de estudo do corredor preferencial da linha elétrica

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

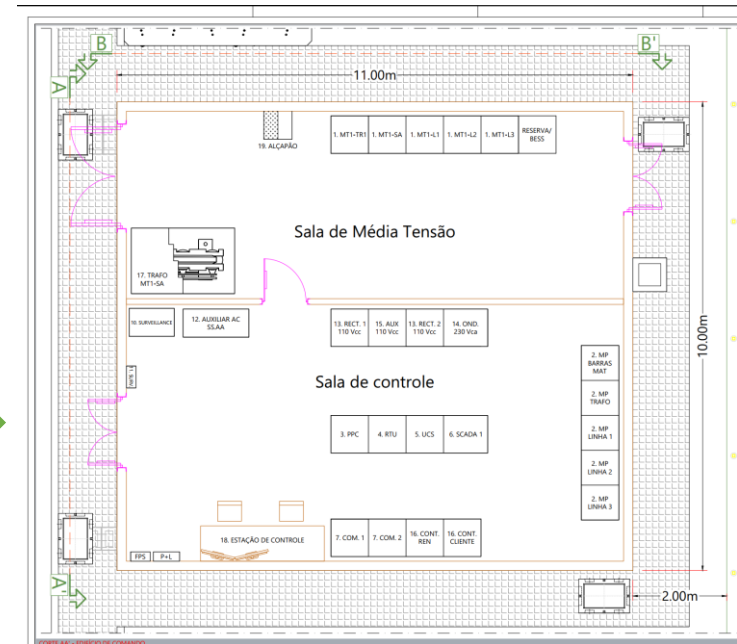
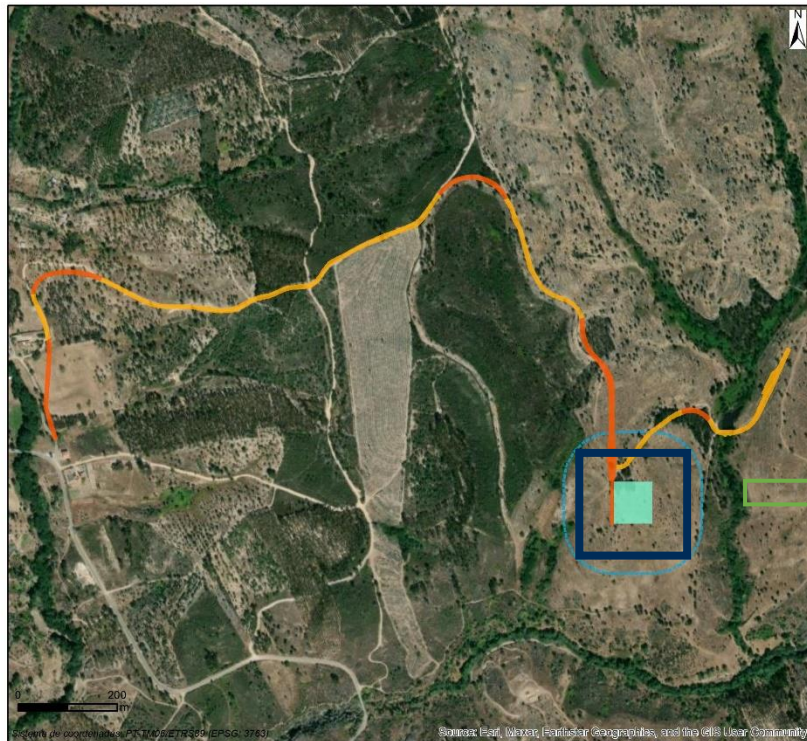
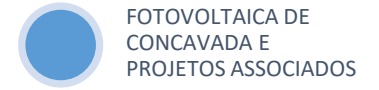
Faixa de proteção MAT (45m; inclui também a FGC)

Figura 5 - Apresentação do corredor preferencial e LE-CFA.SCM preliminar

# 2. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE



40/50 MVA e 33/220 kV

## SUBESTAÇÃO DE COMENDA (SCM)

- Área de estudo da SCM (AE-SCM)
- Subestação de Comenda (ponto de interligação)
- Acesso a construir
- Acesso a beneficiar

Figura 6 – Apresentação e esquema da subestação de Comenda

# 2. O QUE É O PROJETO?

 CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ATALAIA

 LINHA ELÉTRICA ATALAIA – COMENDA

 SUBESTAÇÃO DE COMENDA

 LINHA ELÉTRICA COMENDA - CRUZEIRO

 CENTRAL FOTOVOLTAICA DE CONCAVADA E PROJETOS ASSOCIADOS

## Programação temporal da fase de construção da SCM

ATIVIDADES	MESES																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Estaleiro	█																							
Plataforma	█	█	█																					
Maçiços para estruturas de suporte de aparelhagem				█	█	█	█																	
Redes subterrâneas para BT, MT e MAT e comunicações							█	█	█															
Pavimentações									█	█	█													
Vedação e muros									█	█	█	█												
Rede e drenagens								█	█	█														
Edifício de comando				█	█	█	█	█	█	█														
Arranjos exteriores											█	█	█											
Diversos														█										
Aparelhagem MAT													█	█	█	█	█							
Aparelhagem MT																█	█	█						
Estruturas Metálicas											█	█	█	█										
Equipamento complementar de MT																		█						
Equipamento complementar de BT																			█					
Sistema de intrusão, televigilância e deteção de incêndio																				█				
Sistema de iluminação, tomadas e caminhos de cabos - edifício de comando																					█			
Sistema de iluminação, tomadas e caminhos de cabos - parque exterior																						█		
Sistema de telecomunicações e dados industriais																							█	
Rede de fibra-ótica - sistema de comendo e proteção																								█
Armários de comenda e controlo																							█	█
Sistema de proteção de descargas atmosféricas																								█
Ensaio e colocação em serviço																								█

# 2. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE



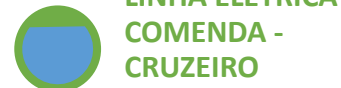
CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ATALAIA



LINHA ELÉTRICA ATALAIA – COMENDA



SUBESTAÇÃO DE COMENDA



LINHA ELÉTRICA COMENDA - CRUZEIRO

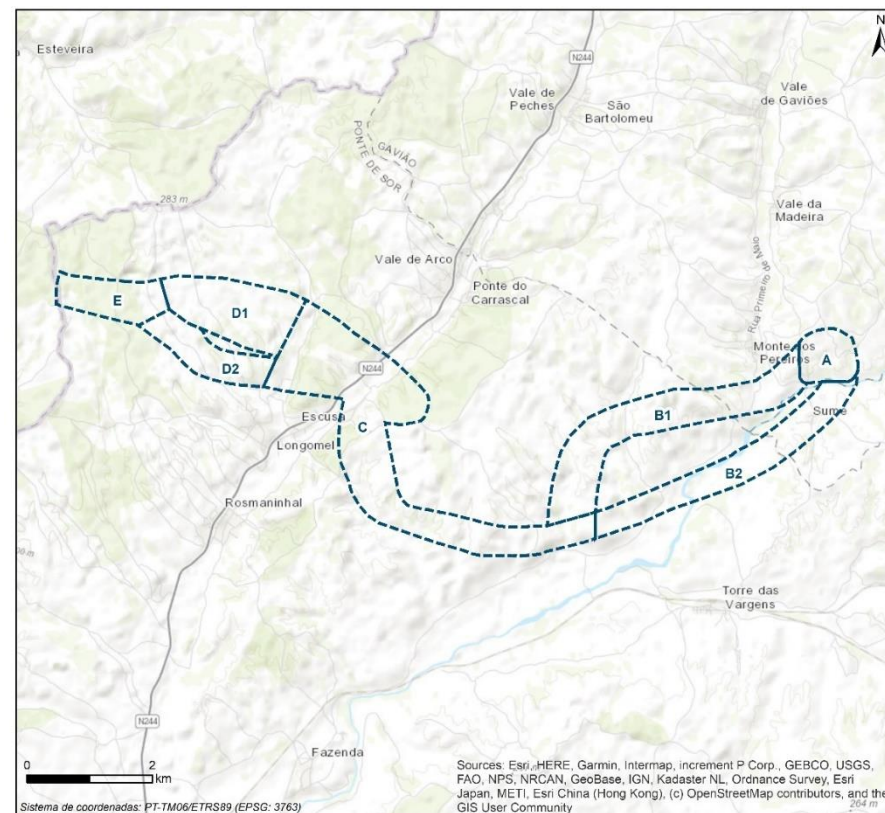


CENTRAL FOTOVOLTAICA DE CONCAÇADA E PROJETOS ASSOCIADOS

Linha de ligação da subestação de Comenda ao Parque Eólico de Cruzeiro – **LE-SCM.PEC**

Foram avaliados 7 trechos:

- A
- Alternativos B1 e B2
- C
- Alternativo D1 e B2
- E



LINHA ELÉTRICA DE 220KV DA SCM À CFCV (LE-SCM.PEC)

Área de estudo dos trechos alternativos de linha elétrica

Figura 7 - Apresentação dos trechos alternativos da LE-SCM.PEC



# 2. O QUE É O PROJETO?



Foi realizada uma análise comparativa entre os trechos da LE-SCM.PEC, que teve em 4 fases de desenvolvimento:



Identificação e caracterização de condicionantes ambientais, indicadores e critérios de avaliação para análise comparativa dos corredores em análise

Caracterização individualizada dos corredores alternativos, atribuindo uma escala valorativa a cada critério considerado  
Normalização intra-indicador dos valores

Apresentação e aplicação do modelo de cálculo para seleção do corredor menos desfavorável  
Apresentação e discussão dos resultados obtidos

Apresentação final do corredor preferencial selecionado

**B1 >>> B2**

O trecho B1 mostrou-se como claramente mais favorável devido principalmente às zonas agrícolas e recetores sensíveis existentes no trecho B2

**D1 = D2**

O trecho D1 mostrou-se equivalente ao D2, contudo a proximidade do Parque Eólico ao trecho D2, tornou o D1 mais favorável.

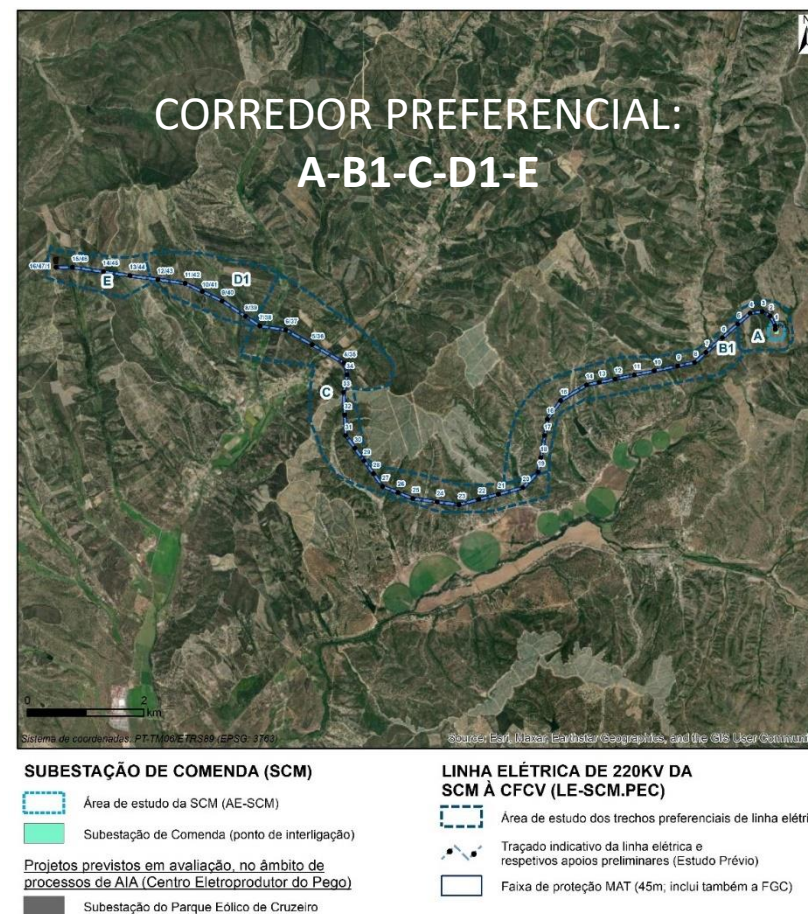


Figura 8 - Apresentação do corredor preferencial e LE-SCM.PEC preliminar

# 2. O QUE É O PROJETO?

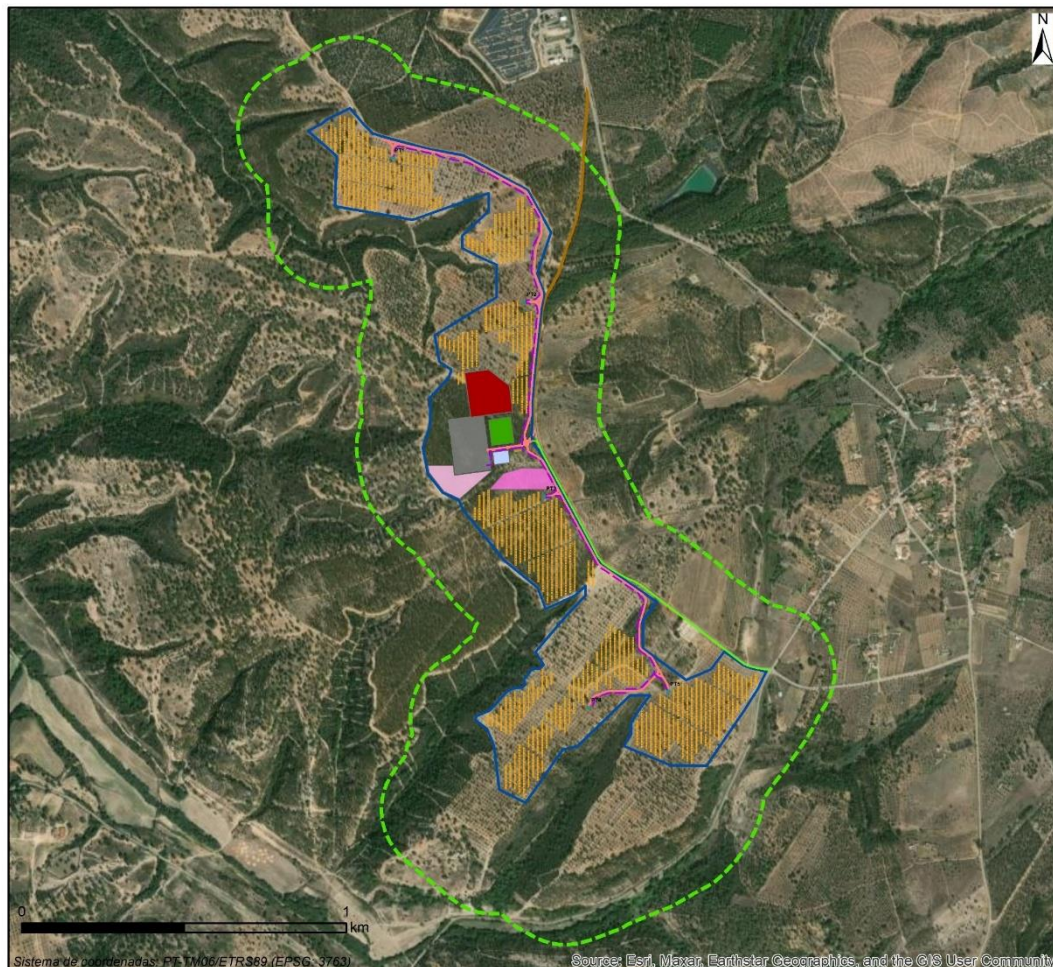
CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ATALAIA

LINHA ELÉTRICA ATALAIA – COMENDA

SUBESTAÇÃO DE COMENDA
















LINHA ELÉTRICA COMENDA - CRUZEIRO

CENTRAL FOTOVOLTAICA DE CONCAVADA E PROJETOS ASSOCIADOS



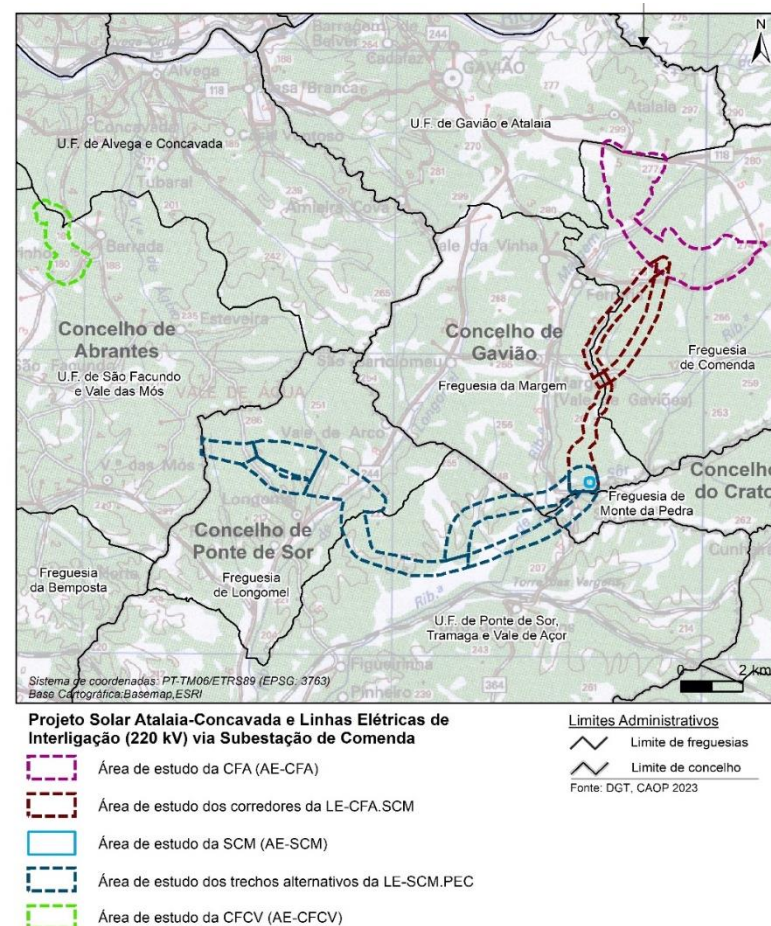
- Módulos fotovoltaicos
- 5 Postos de transformação
- Acessos, valas, estaleiros e áreas de apoio à obra
- Edifício O&M
- Compensador Síncrono
- Parque de Baterias
- Unidade de produção de Hidrogénio Verde

### CENTRAL FOTOVOLTAICA DE CONCAVADA (CFCV)

 Área de estudo da CFCV (AE-CFCV)	<b>Acessos</b>
 Vedação	 A construir
 Módulos fotovoltaicos	 A beneficiar
 Postos de transformação	 Existente
 Sitecamp	<b>Projetos associados da CFCV</b>
 Área de apoio à obra	 Unidade de produção de hidrogénio verde (UPHV)
 Edifício O&M	 Compensador síncrono
 Vala de cabos BT/MT	 Parque de baterias (BESS)
	<b>Projetos Previstos</b>
	<i>Em avaliação no âmbito do processo de AIA 3710</i>
	 Subestação Coletora de Concovada (SCC)



# 3. ONDE FICA O PROJETO?



REGIÃO (NUTS II)	CONCELHOS	FREGUESIAS	ÁREAS DE ESTUDO				
			CF de Atalaia (CFA)	LE Atalaia-Comenda (LE-CFA.SCM)	SE de Comenda (SCM)	LE Comenda-Cruzeiro (LE-SCM.PEC)	CF de Concavada (CFCV)
Alentejo	Gavião	União das freguesias de Gavião e Atalaia	X	--	--	--	--
		Comenda	X	X	--	--	--
		Margem	--	X	X	X	--
	Crato	Monte da Pedra	--	--	--	X	--
		União das freguesias de Ponte de Sor, Tramaga e Vale do Açor	--	--	--	X	--
Centro	Abrantes	Longomel	--	--	--	X	--
		União das freguesias de São Facundo e Vale de Mós	--	--	--	X	X
		União das freguesias de Alvega e Concavada	--	--	--	--	X

# 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 2,3 km da AE-CFA;
- ZEC de Nisa/Lage da Prata (PTCON0044), a cerca de 6 km da AE-CFA;
- IBA de Cabeção (PT016), a cerca de 9 km da LE-SCM.PEC;
- ZEC de Cabeção (PTCON0029), a cerca de 10 km da LE-SCM.PEC.

### Projeto Solar Atalaia-Concavada e Linhas Elétricas de Interligação (220 kV) via Subestação de Comenda

□ 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)

▨ Biotipos CORINE

Fonte: APA (2010)

▨ Geoparques

Fonte: ICNF (2019)

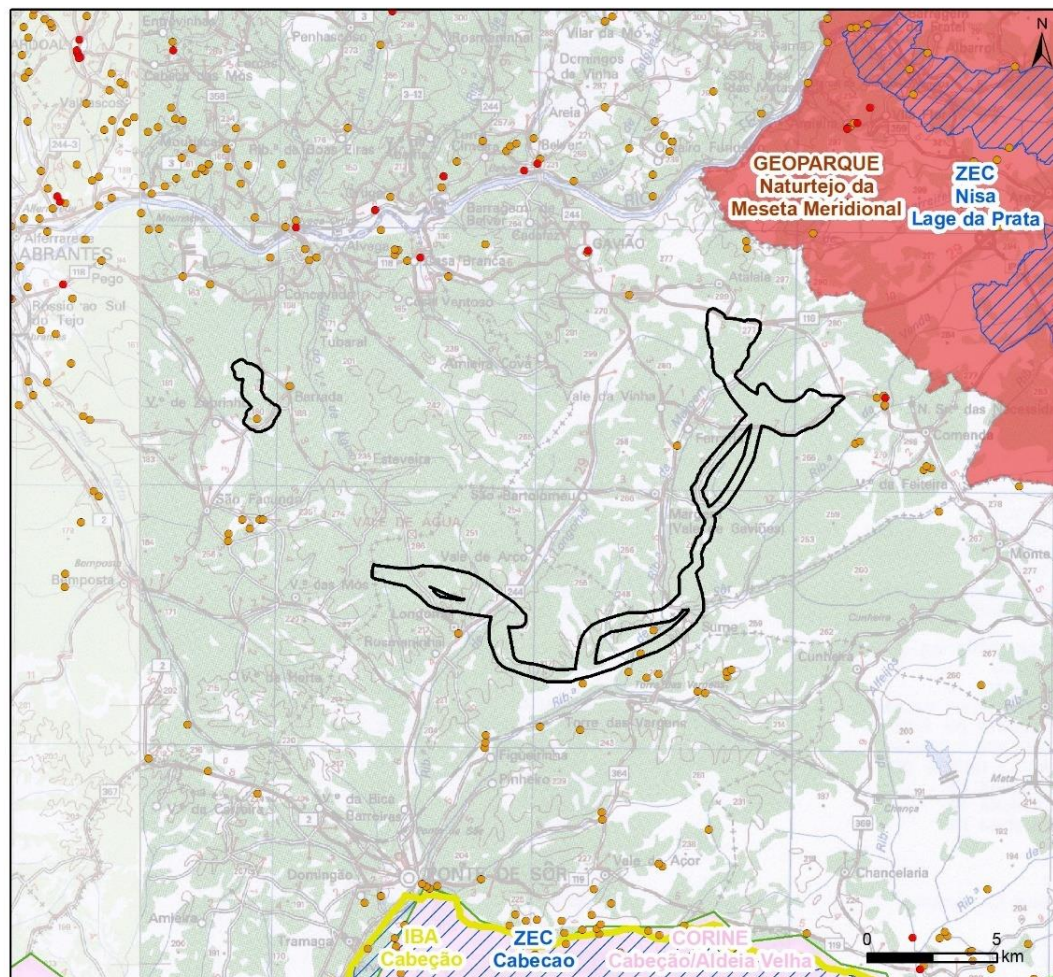


Figura 11 – Enquadramento em Áreas Sensíveis.

# 3. ONDE FICA O PROJETO?

## O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE **ÁREA DE ESTUDO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ATALAIA (AE-CFA)**

A grande maioria da área é ocupada por florestas de sobreiro, pinheiro-manso e eucalipto, existindo ainda a ocupação por pastagens (7%) e olivais (6%).



Floresta de sobreiro na AE-CFA



Floresta de pinheiro manso e de eucalipto na AE-CFA

# 3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

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

A ocupação dos corredores preferencial e alternativo é muito semelhante, sendo maioritariamente floresta de sobreiro (66-70%), florestal de eucalipto (14-17%) e matos (8-11%)



# 3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

## O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE **ÁREA DE ESTUDO DA SUBESTAÇÃO DE COMENDA (AE-SCM)**

A área de estudo da SCM é 99,9% florestas de sobreiro e 1% matos.





# 3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

## O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE **TRECHOS ALTERNATIVOS (LE-SCM.PEC)**



Os trechos A a E são variáveis face à sua composição atual mas apresentam, de forma geral, uma maioria de floresta de sobreiro, eucalipto e pinheiro, assim como matos. O trecho C abrange uma localidade.

# 3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

## O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE **ÁREA DE ESTUDO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE CONCAVADA (AE-CFCV)**

A AE-CFCV apresenta uma grande variedade de ocupação de solo: olivais (28%), florestas de eucalipto (27%), matos (15%), SAF de sobreiro (14%) e agricultura com espaços naturais (4%).



# 4. AVALIAÇÃO AMBIENTAL | BIODIVERSIDADE

## FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

As Áreas de Estudo CFA e SCM são dominadas por Pinhal. Na área da CFCV a Unidade de Vegetação dominante corresponde ao Olival.

Biótopo	CFA		CFCV		SCM	
	ÁREA AFETADA (HA)	ÁREA CARTOGRAFADA (HA)	ÁREA AFETADA (HA)	ÁREA CARTOGRAFADA (HA)	ÁREA AFETADA (HA)	ÁREA CARTOGRAFADA (HA)
Sobreiral (Habitat 4030)	16.47	457.93	-	-	3.42	3.42
Pinhal manso	22.97	88.13	-	-	-	-
Montado (Habitat 6310)	0.02	84.03	0.81	10.78	-	-
Eucaliptal	0.76	50.22	7.09	26.68	-	-
Olival	8.27	52.23	7.85	27.75	-	-

Os *layout* em análise do conjunto de projetos em avaliação (Central Fotovoltaica de Concavada e Projetos Associados (CFCV, Central Fotovoltaica de Atalaia (CFA) e Subestação de Comenda (SCM)), observa-se a necessidade de afetar um total de **966 exemplares de quercíneas**. Este valor corresponde a apenas 10% do levantamento total realizado ara toda a área de análise, demonstrando portanto, o esforço em evitar ao máximo a afetação destes indivíduos protegidos. Importa dar nota, que, do total de quercíneas a afetar, 40 estão em povoamento, isto é, 4% da totalidade das mesmas, afetadas por parte dos acessos externos referentes à Central Fotovoltaica de Atalaia e à Subestação de Comenda.

Os corredores da LE-CFA.SCM e LE-SCM.PEC dominadas por áreas florestais e montado.

- LE-CFA.SCM previsível a desflorestação de 7.64ha de eucaliptal (17% da área da faixa)
- LE-SCM.PEC previsível a desflorestação de 11.20ha de eucaliptal (15,4% da área da faixa)

Biótopo	LE-CFA.SCM	LE-SCM.PEC
	ÁREA (HA)	ÁREA (HA)
Sobreiral (Habitat 9330)	3.39	23.89
Matos	2.71	3.34
Montado de Sobre (Habitat 6310)	41.66	0.19
Plantação de sobreiros	7.53	-
Eucaliptal	11.20	7.64

No que diz respeito à definição da faixa de proteção associada às linhas elétricas do Projeto, e a correspondente desmatação associada, as espécies arbóreas sujeitas a regime jurídico de proteção não são espécies de crescimento rápido e, como tal, **não requerem abate** – sobreiros/azinheiras, oliveiras - para efeitos de segurança de linha. Importa dar nota que, aquando da definição da localização dos apoios da LE-CFA.SCM e LE-SCM.PEC, sempre que tecnicamente viável, será evitada a afetação de indivíduos de quercíneas em povoamento e evitada/minimizada a afetação de isolados.

# 4. AVALIAÇÃO AMBIENTAL | AMBIENTE SONORO

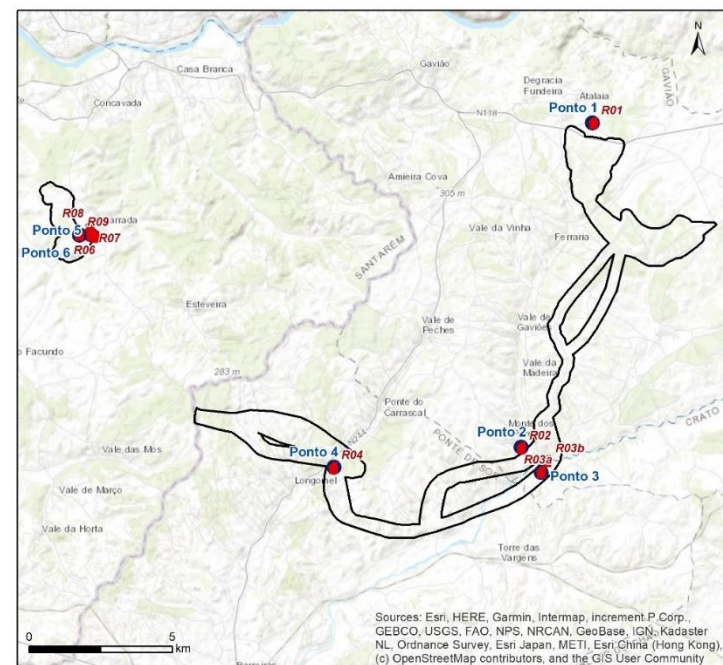
Na área de estudo da **CF de Concavada**, verifica-se a presença de um **cemitério**, que, contudo, se **encontra a mais de 125 m** de todos os elementos de Projeto. Os restantes recetores sensíveis mais próximos encontra-se a **mais de 200 m de distância** e correspondem a habitações unifamiliares na periferia da povoação de Barradas, com envolvente agroflorestal.

No caso da **CF de Atalaia**, esta área é, de forma geral, caracterizada por campos cobertos por matos e floresta, e na envolvente próxima **não existem recetores**, correspondendo o **recetor mais próximo a uma habitação unifamiliar isolada, a 690 m a nordeste**, integrada na Quinta Vale Calado.

A área dos corredores alternativos (**LE-CFA.SCM**), os **recetores sensíveis mais próximos dos corredores localizam-se a mais de 800 m**, e a mais de 1 km do traçado proposto para a linha, nas povoações de Margem e de Monte do Torrão, muito para lá da respetiva área de potencial influência acústica.

A envolvente da **Subestação de Comenda (SCM)** é caracterizada por campos cobertos por matos e floresta e na envolvente próxima **não existem recetores**. Os recetores mais próximos localizam-se muito para lá da área de potência influência acústica, a mais de 1 km a oeste, na povoação de Monte do Torrão.

A área dos corredores da **LE-SCM.PEC** é caracterizada por campos cobertos por matos e floresta, sem recetores sensíveis. No entanto, o trecho B2 abrange território com recetores sensíveis - o perímetro urbano de Sume, no concelho do Crato - e o trecho C abrange território com recetores sensíveis, no perímetro urbano de Tom, concelho de Ponte de Sor. Os recetores sensíveis correspondem a habitações unifamiliares, integradas em ambiente rural, a mais de 200 m, a sul, do traçado proposto para a LE-SCM.PEC.



**Projeto Solar Atalaia-Concavada e Linhas Elétricas de Interligação (220 kV) via Subestação de Comenda**

□ Área de estudo

**Ambiente Sonoro**

● Recetor avaliado

● Ponto de medição

Fonte: Eng/Ac (2024)

**Figura 12 – Recetores Sensíveis identificados na envolvente do Projeto**

# 4. AVALIAÇÃO AMBIENTAL | SAÚDE HUMANA

## RUÍDO

Assim sendo, tendo em conta que as atividades realizadas na obra das centrais, subestação e corredores de estudo provocam emissões sonoras, mas que estas ocorrem de forma descontinuada e intermitente ao longo do tempo, e dado o afastamento dos recetores sensíveis às áreas de maior intervenção e a reduzida densidade populacional das áreas potencialmente afetadas pela implementação do projeto, considera-se que os impactes na Saúde Humana do ruído gerado na fase de construção do projeto serão negativos e pouco significativos.

Comparando os resultados com os valores de exposição ao ruído recomendados pela OMS para afetação da saúde humana, apresentados na situação de referência, verifica-se que o projeto, de um modo geral, possa acentuar, ao nível de saúde humana, perturbações de sono, aumento de risco de incidência de doenças cardiovasculares, no entanto, prevê-se que a população tenha capacidade de se adaptar de modo a lidar com a maioria da gama de valores registados.

## QUALIDADE DO AR

É previsível um aumento de emissões de material particulado para a atmosfera, resultantes da movimentação de terras, assim como da circulação dos veículos pesados e outra maquinaria em vias não asfaltadas, durante a fase de construção. Por outro lado, haverá também o aumento das emissões atmosféricas dos gases de combustão essencialmente relacionados com o funcionamento dos equipamentos e máquinas nos estaleiros e nas zonas de intervenção. Contudo, não se verificam uma exposição direta da população mais próxima ao aumento da concentração de partículas e de outros poluentes atmosféricos durante a construção dos elementos das centrais fotovoltaicas e subestação.

O funcionamento das duas centrais fotovoltaicas (CFA e CFCV) permite, em conjunto, a produção anual de cerca de 215,7 GWh de energia com recurso a uma tecnologia “limpa”, sem emissões atmosféricas associadas. De facto, a central solar constitui uma alternativa a outras tecnologias que utilizam combustíveis fósseis, e que para produzir a mesma quantidade de energia que os painéis fotovoltaicos a instalar emitem poluentes atmosféricos, afetando a qualidade do ar da sua envolvente

## QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Serão sempre respeitados os requisitos de qualidade definidos no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto (com as devidas atualizações), pelo que se considera que os impactes do consumo de água sobre a saúde humana serão inexistentes.

A salvaguarda da qualidade da água para consumo humano está assegurada, uma vez que se está previsto um sistema de tratamento e circulação de água, incluindo a leitura automática de cloro com dosagem automática e controlo de PH, de modo a garantir a potabilidade da água. A Rede de Água Quente Sanitária, que prevê a instalação de termoacumuladores elétricos, inclui ainda características para controlo anti-legionella, através da acumulação de água a altas temperaturas (70-80 °C).

# 4. AVALIAÇÃO AMBIENTAL | PATRIMÓNIO CULTURAL

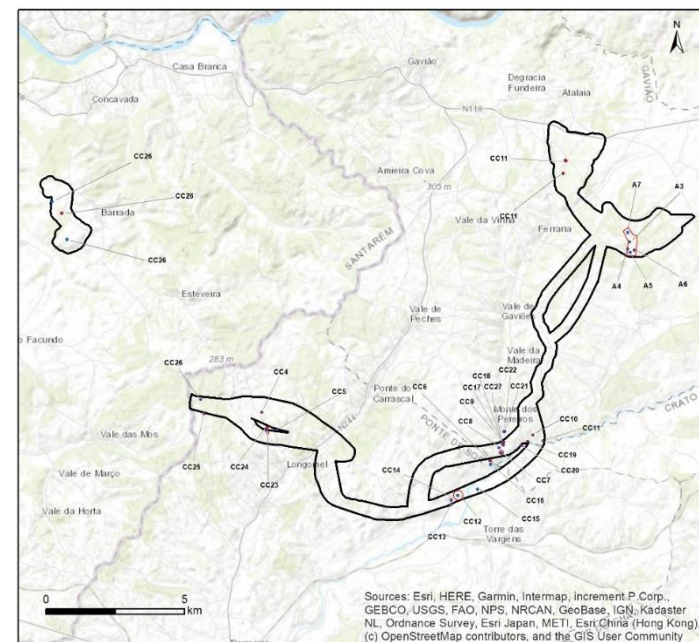
A **recolha documental** levou à identificação de apenas **3 ocorrências patrimoniais** integradas nas áreas em análise dos diferentes projetos, tendo-se, por isso, procedido a trabalhos direcionados a sua realocação. **Resultado dos trabalhos de prospeção**, realizados no âmbito do atual estudo, foram ainda identificadas mais **31 ocorrências patrimoniais**: 9 de natureza arqueológica e 15 de carácter arquitetónico/etnográfico.

Do total das **34 ocorrências** inventariadas:

- **3** implantam-se na AE-CFCV,
- **7** na AE-CFA e
- **24** na linha elétrica Comenda-Cruzeiro e AE-SCM.

A maioria das ocorrências apresentam um carácter etnográfico/arquitetónico e caracterizam-se por corresponderem a estruturas de habitação ou apoio agrícola, a par de estruturas hidráulicas, onde se destaca o núcleo moageiro da Rib.<sup>a</sup> da Margem.

Foram também identificados sítios arqueológicos, num total de 12 ocorrências, sendo 9 inéditos. Cronologicamente a maior parte dos arqueossítios integra-se na pré-história



Projeto Solar Atalaia-Concavada e Linhas Elétricas de Interligação (220 kV) via Subestação de Comenda

- Área de estudo
- Ocorrências Patrimoniais
- Património
- Áreas de salvaguarda

Fonte: GISTree (2024)

Figura 13 – Ocorrências Patrimoniais nas áreas de estudo

# 4. AVALIAÇÃO AMBIENTAL | PAISAGEM



QUADRANTE

**PAISAGEM** típica da Charneca Ribatejana, caracterizada pela presença de um vasto manto florestal dominado por florestas/plantações/montado de sobro e povoamentos monoespecíficos de eucalipto, e reduzida densidade populacional. A paisagem da área em análise caracteriza-se pela sua posição sobranceira e pelo seu relevo ondulado, promovido pelo entalhe da rede hidrográfica afluyente do Tejo

**Central Fotovoltaica de Atalaia (CFA)** – interferência sobretudo com áreas de pendentes suaves e culturas temporárias, olivais, matos e pinhais de pinheiro manso, identificando-se vários exemplares de quercíneas, essencialmente jovens. **Intrusão visual tendencialmente reduzida**, função da reduzida presença humana na envolvente, prevendo-se uma afetação relevante apenas de 4 vias rodoviárias (observadores temporários).

**Subestação de Comenda (SCM)**– interferência com área de morfologia suave a moderada e matos pobres, identificando-se alguns exemplares de quercíneas, essencialmente jovens. Intrusão visual tendencialmente reduzida, função da reduzida presença humana na envolvente, prevendo-se uma afetação relevante apenas para 1 povoação – Sume – e 2 vias rodoviárias (observadores temporários), , que se afigura inferior pela presença de manchas florestais com capacidade para se assumirem como obstáculo ao alcance visual

**Linha Elétrica Atalaia – Comenda (LE-CFA.SCM)** – interferência residual na morfologia do terreno e afetação direta apenas de povoamentos florestais de eucalipto e pinheiro bravo pela faixa de proteção. Floresta e montado de sobro compatíveis com a servidão. Implica intrusão visual tendencialmente reduzida, prevendo-se uma intrusão visual gravosa apenas para 1 povoação – Sume - e 3 vias rodoviárias, que se afigura inferior pela presença de manchas florestais com capacidade para se assumirem como obstáculo ao alcance visual.

**Linha Elétrica Comenda – Cruzeiro (LE-SCM.PEC)** – interferência residual na morfologia do terreno e afetação direta apenas de povoamentos florestais de eucalipto e pinheiro bravo pela faixa de proteção. Floresta e montado de sobro compatíveis com a servidão. Implica intrusão visual tendencialmente reduzida, prevendo-se uma intrusão visual gravosa apenas para 2 povoações – Longomel e Monte do Torrão – 1 habitação isolada , 1 ponto de interesse e 4 vias rodoviárias, que se afigura inferior e intermitente pela presença de manchas florestais com capacidade para se assumirem como obstáculo ao alcance visual

# 4. AVALIAÇÃO AMBIENTAL | PAISAGEM



QUADRANTE

**Central Fotovoltaica da Concavada (CFCV)**– interferência sobretudo com áreas de pendentes suaves e olivais e povoamentos de eucalipto, identificando-se vários exemplares de quercíneas, essencialmente jovens. Intrusão visual tendencialmente reduzida, função da reduzida presença humana na envolvente, prevendo-se uma intrusão visual gravosa apenas para 1 povoação – Barrada, 1 ponto de interesse e 2 vias rodoviárias



Cumeada de Vale de Água



Cumeada de Vale do Homem



# 5. 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 e Quirópteros na CFCV - concluído

Monitorização Ano 0 de Avifauna e Quirópteros na CF de Comenda - concluído

Monitorização Ano 0 de Avifauna e Quirópteros na Central Solar Fotovoltaica de Atalaia - concluído

Monitorização Ano 0 de Avifauna e Quirópteros LMAT Atalaia-Comenda - concluído

Monitorização Ano 0 de Avifauna e Quirópteros LMAT nos trechos Comenda-Cruzeiro - concluído

Inventário Florestal na CFA

Inventário Florestal da LE.CFA.SCM e identificação qualitativa das manchas de povoamento florestais de sobreiro e azinheira

Inventário Florestal de Eucalipto e Pinheiro Bravo e identificação de Prematuros no CFCV

Inventário Florestal da LE-SCM.PEC

Inventário de Quercíneas na CFCV e na FGC inerente

Inventário de Quercíneas na CFA e na FGC inerente

Inventário de Quercíneas na SCM e na FGC inerente

# 6. 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 (CFA/CFCV/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- Instalação e funcionamento do estaleiro principal e áreas de apoio (CFA/CFCV/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- Mobilização de trabalhadores, circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento de obra; (CFA/CFCV/SCM/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- Limpeza da camada vegetal superficial (CFA/CFCV/SCM/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- Circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra e transporte de materiais diversos (CFA/CFCV/SCM/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- Desmatção, incluindo corte de árvores e arbustos e regularização pontual do terreno (CFA/CFCV/SCM/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- Instalação da vedação perimetral e portões de acesso (CFA/CFCV/SCM);
- Construção e beneficiação de acessos internos e execução da respetiva drenagem da Central (CFA/CFCV/SCM);
- Abertura/fecho de valas de cabos de MT para instalações elétricas entre os seguidores e respetivos módulos, PT's e Subestações (CFA/CFCV/SCM);
- Produção e gestão de resíduos e efluentes: transversal a toda a fase de construção (CFA/CFCV/SCM/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- Implementação das infraestruturas de drenagem de águas pluviais (transversais e longitudinais);
- 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 (CFA/CFCV/SCM/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC)

# 6. 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 (CFA/CFCV);
- Obras de construção civil para construção das subestações (CFA/CFCV/SCM)
- 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) (CFA/CFCV/SCM/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- 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 e 15 m (Linha Aérea de MT da CFA) 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 (CFA/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- 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 m<sup>2</sup> (CFA/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- 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 (CFA/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e estruturas de apoio), recuperação de áreas afetadas (sobretudo acessos temporários), sinalização e arranjos paisagísticos (CFA/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);
- Recuperação ambiental e paisagística das zonas temporariamente intervencionadas (CFA/LE-CFA.SCM/LE-SCM.PEC);

# 6. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

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

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

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

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

## 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.

# 6. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

## CARGAS GERADAS PELO PROJETO

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

# 6. 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
<b>FASE DE CONSTRUÇÃO</b>		
Biodiversidade	Destruição da vegetação por instalação da servidão e apoios da LMAT (LE-SCM.PEC)	S
Solos	Perda definitiva de solos de suscetível utilização florestal e agrícola (Classes D e C) - (CFA, CFCV, LE-CFA.SCM, SCM, LE-SCM.PEC)	S
Solos	Exposição temporária do solo pela abertura da faixa de servidão e gestão de combustível aos agentes erosivos (LE-SCM.PEC, LE-CFA.SCM)	S
Uso e ocupação do solo	Alteração e afetação da ocupação atual na área de implantação das infraestruturas da central solar devido às atividades construção (CFA, CFCV)	S
Uso e ocupação do solo	Alteração do uso atual do solo pela construção dos módulos fotovoltaicos em SAF de sobreiro e Olival (CFA, CFCV)	S
Uso e ocupação do solo	Recuperação paisagística de todas as áreas afetadas pelas atividades de construção (CFA, CFCV, LE-CFA.SCM, SCM, LE-SCM.PEC)	S
Socioeconomia	Criação de emprego (CFA, CFCV, LE-CFA.SCM, SCM, LE-SCM.PEC)	S
Socioeconomia	Distúrbios visuais e funcionais gerados pelas ações de recuperação das áreas intervenionadas (CFA, CFCV, LE-CFA.SCM, SCM, LE-SCM.PEC)	S
Paisagem	Presença de elementos estranhos ao ambiente visual: Estaleiro, materiais, máquinas, entre outros (CFA, CFCV, SCM, LE-SCM.PEC, LE-CFA.SCM)	PS - S
Paisagem	Distúrbios visuais e funcionais gerados pelas ações de desmatção e desflorestação do terreno, incluindo decapagem dos solos (CFA, CFCV, SCM, LE-SCM.PEC, LE-CFA.SCM)	PS - S
Paisagem	Distúrbios visuais e funcionais gerados pelas ações de recuperação das áreas intervenionadas (CFA, CFCV, SCM, LE-SCM.PEC, LE-CFA.SCM)	S

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

# 6. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

## ELEMENTOS DO AMBIENTE SIGNIFICATIVAMENTE AFETADOS

ÁREA TEMÁTICA	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO
<b>FASE DE EXPLORAÇÃO</b>		
Clima e Alterações Climáticas	Geração de energia oriunda de fonte renovável (CFA, CFCV)	S
Ocupação do Solo	Presença das linhas elétricas e respetivas faixas de servidão e de gestão de combustível (LE-SCM.PEC, LE-CFA.SCM)	S
Socioeconomia	Diversificação do tecido económico municipal e o contributo para o cumprimento de metas de geração renovável de eletricidade e neutralidade carbónica (CFA, CFCV, SCM)	S
Saúde Humana	Geração de energia oriunda de fonte renovável, com impactes ao nível da qualidade do ar (CFA, CFCV)	S
Paisagem	Intrusão visual induzida pela Central Solar de Concavada (CFCV)	S
Clima e Alterações Climáticas	Recuperação/reflorestação das áreas afetadas pelo projeto (CFA, LE-CFA.SCM, CFCV, SCM, LE-SCM.PEC)	S
Biodiversidade	Recuperação da vegetação natural (CFA, LE-CFA.SCM, CFCV, SCM, LE-SCM.PEC)	S
Uso e ocupação do solo	Desmantelamento das infraestruturas à central solar e reabilitação de todas as áreas afetadas pelo empreendimento (CFA, LE-CFA.SCM, CFCV, SCM, LE-SCM.PEC)	S
Uso e ocupação do solo	Desmantelamento das linhas elétricas e reabilitação de todas as áreas afetadas pelos apoios, e libertação das respetivas faixas de servidão e de gestão de combustível para outros usos e tipologias de ocupação (LE-CFA.SCM, LE-SCM.PEC)	S
Paisagem	Distúrbios visuais e funcionais gerados pelas ações de escarificação e recuperação de solos compactados (subestações) (CFA, CFCV, SCM, LE-SCM.PEC, LE-CFA.SCM)	S
Paisagem	Distúrbios visuais e funcionais associados às ações de recuperação paisagística (CFA, CFCV, SCM, LE-SCM.PEC, LE-CFA.SCM)	S
Paisagem	Presença de uma paisagem sem elementos exógenos e recuperada (CFA, CFCV, SCM, LE-SCM.PEC, LE-CFA.SCM)	S

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

# 6. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

## AVALIAÇÃO DE IMPACTES CUMULATIVOS

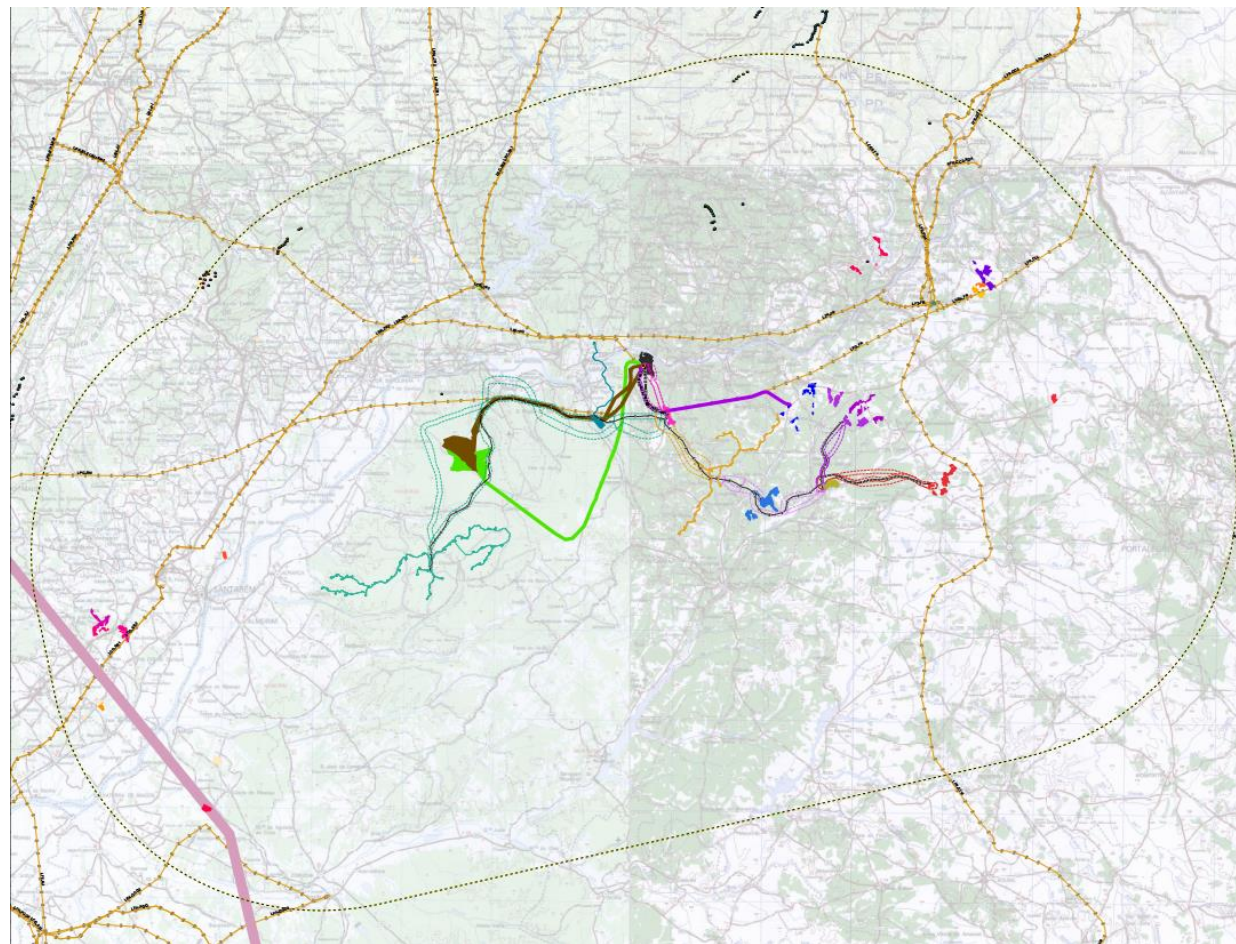
Os principais impactes cumulativos do projeto estão associados à **Biodiversidade** – com impactes potencialmente **significativos** relativos à fragmentação de habitats e afastamento de espécies com elevada valor para a conservação, e **Paisagem** – cujos impactes são considerados significativos, no 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, BESS, 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**.



# 6. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

## AVALIAÇÃO DE IMPACTES CUMULATIVOS



### INFRAESTRUTURAS / PROJETOS PASSÍVEIS DE GERAR IMPACTES CUMULATIVOS

#### Centro Eletroprodutor do Pego

- Área de análise - impactes cumulativos (buffer 30km)
- Traçado indicativo das linhas elétricas de muito alta tensão

#### Parques Eólicos

- Parque Eólico de Aranhas
- Trechos alternativos da linha elétrica
- Parque Eólico de Cruzeiro
- Corredores alternativos da linha elétrica

#### Centrais Fotovoltaicas

- Subestação Coletora de Concavada
- Central Fotovoltaica de Concavada
- Corredores alternativos da linha elétrica
- Central Fotovoltaica de Torre das Vargens
- Corredor de estudo da linha elétrica
- Subestação Coletora de Comenda
- Central Fotovoltaica de Comenda
- Trechos alternativos da linha elétrica
- Central Fotovoltaica de Atalaia
- Corredores alternativos da linha elétrica
- Central Fotovoltaica de Heliade
- Corredores alternativos da linha elétrica

#### Outros projetos identificados abrangidos ou na proximidade

##### Existente

- Linhas elétricas de muito alta tensão
- Subestações
- PEGO
- FALAGUEIRA
- PRACANA
- SANTARÉM
- ZÉZERE
- Central Termoeletrica do Pego

Fonte: REN, S.A (2023)

##### Parques eólicos

- ALTO DOS FORNINHOS
- AMÊNDOA
- BAIRRO
- CABEÇO DA RAINHA
- CABEÇO DA RAINHA II
- CHÃO FALCÃO
- CURRALÃO DA JARDOA
- FERDUGÃO
- PINHAL INTERIOR
- PRACANA
- SERRA DA LAGE
- SERRA DOS CANDEIEIROS
- VERGÃO

##### Centrais solares (potência)

- Potência < 10 000 MW
- NISA II (15000)
- NISA I (15000)
- CRUZ DE CAMPO (16500)
- NISA III (20000)
- ALCANHÕES (22894)
- TENDEIROS (24000)
- MEXEIRO (27500)
- PRACANA (52893,44)
- CASAL DO PAUL (61308)
- ALFORGEMEL (61308)
- ENCARNADO (89604)
- POLVORÃO (120700)
- FALAGUEIRA (128300)
- MARGALHA (147300)

##### Previsto

- CSF Casal Valeira + CSF Vale Pequeno + OHTL 400 kV até SE Pego
- Linha elétrica da Central Solar de Margalha
- Central Solar Fotovoltaica da Chamusca
- Eixo da RNT entre Ferreira do Alentejo-Pegões-Rio Maior, a 400 kV
- UPP's Abrantes

Fonte: Hyperion (2024)

Figura 12 – Infraestruturas/Projetos passíveis de gerar impactes cumulativos

# 7. 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-SCM.PEC e LE-CFA.SCM, 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-SCM.PEC e LE-CFA.SCM) 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.

# 7. 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

A iluminação exterior da subestação ou a prevista para outras situações não deve ser 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

A localização dos diferentes elementos de projeto deve salvaguardar o Domínio Público Hídrico das linhas de água e, no caso de linha de água classificada da REN, as suas funções. Deverão ser implementadas, nos elementos das centrais fotovoltaicas que atravessam as linhas de água, passagens hidráulicas, de secção dimensionada para uma cheia centenária, de forma a não interromper o escoamento natural das linhas de água potencialmente afetadas. Todas as intervenções em domínio hídrico devem ser previamente licenciadas no âmbito do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro

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

Afastamento mínimo de 50 m dos condutores da LE-SCM.PEC e da LE-CFA.SCM aos recetores sensíveis, com vista ao cumprimento dos limites legais aplicáveis (atividades ruidosas permanentes – artigo 13º do RGR)

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

Solicitar à tutela autorização para trabalhos arqueológicos de acompanhamento dos projetos das CFCV, CFA e SECM

# 7. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

## O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

### FASE DE EXPLORAÇÃO

Evitar a afetação de indivíduos de sobreiro/azinheira e habitats identificados como a salvar, identificando-os e balizando-os, num raio de 30 m da obra

Implementação das medidas de controlo de espécies exóticas invasoras enquadradas no Plano de Gestão Ambiental de Obra e no Plano de Gestão e Controlo de Flora Exótica conforme proposto no presente estudo

Implementação das medidas cautelares e trabalhos preparatórios preconizados nos PIP (ANEXO X do VOLUME IV-ANEXOS) para o controlo da erosão do solo e restituição da vegetação

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

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

Salvar a integridade de todas as OP's localizadas em AI dos diferentes projetos.

Monitorizar a eficácia das medidas preconizadas no PRAI e nos PIP

Assegurar ações de manutenção periódica, com a frequência adequada ao tipo de infraestrutura/equipamento/área em causa

Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos das subestações, para cumprimento do Regulamento (UE) n.º 517/2014, de 16 de abril, e Decreto-Lei n.º 145/2017, de 30 de novembro. Sempre que detetadas fugas, devem ser identificadas as causas e reparados os equipamentos no imediato, e num prazo máximo de 1 mês da sua deteção, devem ser efetuadas novamente as intervenções no equipamento para deteção de novas fugas, a fim de verificar se o problema foi eliminado

# 7. 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 All dos diferentes projetos

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

# 8. 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 dos aerogeradores e linhas elétricas, e avaliar a eficácias 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 aerogeradores a instalar.

# 9. CONCLUSÕES

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto Solar de Atalaia-Concavada e linhas elétricas de interligação (220 kV) via SE-Comenda e Cruzeiro.

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"><li>- Destruição de flora e habitat para a fauna;</li><li>- Perturbação das comunidades de aves e quirópteros;</li><li>- Intrusão visual pela presença das infraestruturas dos projetos;</li><li>- Alteração da morfologia e intervenções sobre o maciço rochoso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Criação de emprego;</li><li>- Geração de energia de fonte renovável;</li><li>- Diversificação do tecido económico municipal e contributo para cumprimento para a neutralidade carbónica.</li><li>- Contribuição para transição justa do PEGO – Desativação da Central Termoelétrica a Carvão</li></ul>

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**.