

# PROJETO HÍBRIDO DO PARQUE EÓLICO DO ALTO DOURO

# Central Solar Fotovoltaica de Sendim



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL** 

PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

**MAIO 2021** 





# CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE SENDIM PROJETO HÍBRIDO DO PARQUE EÓLICO DO ALTO DOURO

### **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

# PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

Documento nº	40511-EA-SC05-PIP-00		Data: 14/05/2021
	Nome	Função	Assinatura
Elaborado	PPS	Projetista	Take Hode on
Verificado	IG	Coordenação	Juryus
Aprovado	ATA	Chefe do Núcleo de Ambiente e Paisagismo	Antonio Taibons Beira Arador.

### Registo de Revisões:

Revisão	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado	Descrição



# CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE SENDIM PROJETO HÍBRIDO DO PARQUE EÓLICO DO ALTO DOURO

### **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

# PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

### **INDICE**

1 INTRODUÇÃO	1
2 BREVE DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	
3 OBJETIVO DO PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA	
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	5
3.2 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	5
3.3 SEMENTEIRAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
Figura 1.1 – Esquema de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Sendim	1
Figura 2.1 – Enquadramento Administrativo da Central Solar Fotovoltaica de Sendim	3

### **DESENHOS**

40511-EA-SC03-20-001 40511-EA-SC03-20-002



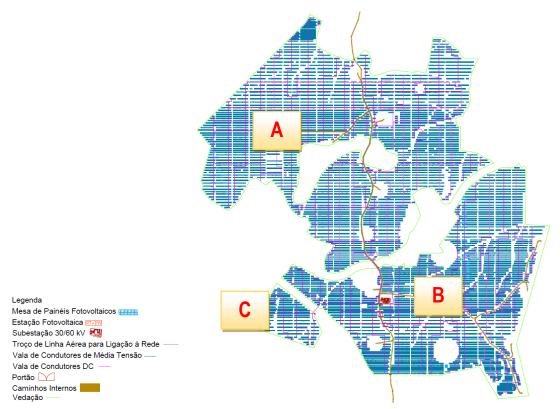
# CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE SENDIM PROJETO HÍBRIDO DO PARQUE EÓLICO DO ALTO DOURO PROJETO DE EXECUÇÃO

# PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA MEMÓRIA DESCRITIVA

## 1 INTRODUÇÃO

O presente documento refere-se à memória descritiva da Proposta de Plano de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Sendim integrada no Projeto Híbrido do Parque Eólico do Alto Douro, a implementar no Unidade de Paisagem do Alto do Penedono, nas freguesias de Sendim, Chavães e União das freguesias de Paradela e Granjinha, do concelho de Tabuaço, distrito de Viseu.

Esta central destina-se à produção de energia elétrica para injeção na rede pública, estando prevista a instalação de 226434 painéis fotovoltaicos, a distribuir em três áreas vedadas que delimitam os terrenos contratados pelo promotor, totalizando cerca de 262,2 hectares.



Fonte: Projeto de Licenciamento das Instalações Elétricas e Equipamento (INFRATEC, 2020)

Figura 1.1 – Esquema de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Sendim



O plano de Integração Paisagística agora apresentado, teve em consideração os estudos ambientais desenvolvidos no âmbito do projeto, com os objetivos principais de preservação, enquadramento e recuperação da paisagem, mediante a proposta de soluções sustentáveis, que contribuam para assegurar a continuidade ecológica e manutenção dos recursos naturais, tendo presente os condicionalismos inerentes à implantação da Central Fotovoltaica.

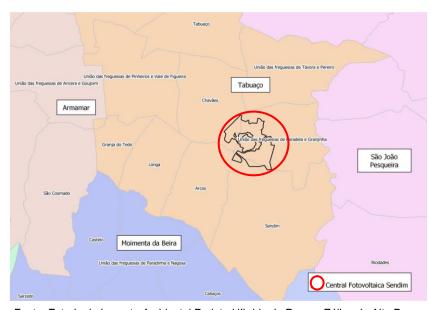
Na elaboração deste Plano, recorreu-se ao reconhecimento de campo e à consulta de diversos elementos de trabalho, dos quais se destacam os seguintes:

- Planta do Projeto Civil do Projeto Híbrido do Parque Eólico do Alto Douro. Central Fotovoltaica de Sendim. Escala 1:5000;
- Estudo de Impacte Ambiental Projeto Híbrido do Parque Eólico do Alto Douro. Central Fotovoltaica de Sendim DE SENDIM. Volume 2 - Relatório Síntese, dezembro de 2020;
- Ortofotomapas do local;
- Registos fotográficos;
- Imagem aérea Google Earth Pro (2021);
- Bibliografia geral. Estudos elaborados para projetos da presente natureza.



## 2 BREVE DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

O Sub-Parque Eólico de Sendim-Chavães onde se irá inserir a Central Solar Fotovoltaica de Sendim localiza-se no concelho de Tabuaço, Sub-Região (NUT III) do Douro, Região (NUT II) Norte. No concelho de Tabuaço são abrangidas as freguesias de Sendim, UF de Paradela e Granjinha e Chavães.



Fonte: Estudo de Impacte Ambiental Projeto Híbrido do Parque Eólico do Alto Douro.

Central Fotovoltaica de Sendim DE SENDIM. Volume 2 - Relatório Síntese,

dezembro de 2020

Figura 2.1 – Enquadramento Administrativo da Central Solar Fotovoltaica de Sendim

A área de implantação da Central Solar Fotovoltaica insere-se numa parte do Parque Eólico de Sendim, abrangendo neste, 8 aerogeradores, servidos por vias de acesso para operação e manutenção dos mesmos,

De referir que, a futura Central Solar Fotovoltaica de Sendim situa-se a cerca de 4,6 km a sul do Alto Douro Vinhateiro, em terrenos contratados pelo promotor delimitados pela vedação a implantar, ficando o local mais próximo da ZPE do Bem ADV, a cerca de 90 m.

Em termos gerais, a área em estudo revela uma paisagem com grande escala, marcada pelas feições fisiográficas, devido aos fortes contrastes entre a serra e o vale, que influenciam os usos e a apropriação do território. A zona diretamente afetada pelo projeto da central fotovoltaica, a identificam-se com os cenários de plataforma de altitude, da serra Chavães que encimam as encostas orientas a este que descem para o rio Távora, predominantemente revestidas por matos rasteiros e afloramentos rochosos.

Para o interior da plataforma, nas superfícies concavas de relevos suaves, as pastagens alternam com campos agrícolas, manchados frequentemente por pomares de castanheiros, a par de densos povoamentos florestais e de matos altos estremes de giestas, principalmente *Cytisus multiflorus*.

As áreas florestais da área são predominantemente constituídas por florestas de produção de *Pinus pinaster* (pinheirobravo) ocorrendo algumas manchas de floresta mista de pinheiro-bravo e folhosas, castanheiros jovens e resquícios de carvalhos, e mais escassamente de *Eucalyptus globulus* (eucalipto).



Nas florestas de pinheiro bravo observa-se um forte desenvolvimento de matos em sobcoberto, sendo este dominado por *Cytisus multiflorus* (giesta-branca), *Cytisus striatus* (giesta-amarela), *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides*, *Ulex minor* e *Lavandula pedunculata* (rosmaninho-maior).

As florestas de eucalipto apresentam elevados níveis de ensombramento do solo devido ao reduzido compasso entre árvores, o que se traduz num sobcoberto reduzido e pouco diverso, frequentemente limitado a espécies arbustivas, das quais se estas destacam *Cytisus striatus*, *Cytisus multiflorus*, *Cistus monspeliensis*, *Ulex minor*, entre outras.

As parcelas agrícolas são maioritariamente compostas representadas por pomares de castanheiros (*Castanea sativa*) e ainda algumas manchas de pomares de macieiras. Importa referir que, os pomares de castanheiros, devido à sua estrutura ou composição fitocenótica, não podem ser classificados como habitat natural 9260 (Florestas de *Castanea sativa*).

A localização prevista para a Central Fotovoltaica não intersecta, nem atravessa áreas sensíveis para a conservação da natureza

De destacar, ainda, nesta paisagem a forte imagem dos aerogeradores, que aparecem como elementos isolados dispostos em alinhamentos cadenciados, e que sobressaem fortemente na paisagem, com visibilidade a grande distância.



## 3 OBJETIVO DO PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

### 3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O plano de Integração Paisagística teve como objetivos principais o seguinte:

- Proposta de um conjunto de medidas cautelares com o objetivo de proteção da paisagem, designadamente ao nível da vegetação, quer na área de intervenção, quer na envolvente imediata, tendo em vista a salvaguarda do coberto vegetal, dos locais que não sejam diretamente afetados durante os trabalhos de construção e com as infraestruturas do projeto fotovoltaico, propriamente dito;
- Recuperação paisagística das áreas intervencionadas, incluindo estaleiros, propondo-se estratégias que contribuam para a gestão/manutenção equilibrada das soluções propostas de estrutura verde a implementar.

É importante referir que, no presente projeto não estão previstas movimentações de terras para instalação dos painéis fotovoltaicos, pelo que nos locais subjacente aos mesmos, apenas deverão ser executados os abates de árvores necessários ou as ceifas para corte da vegetação arbustiva, mantendo-se os revestimentos rasteiros do solo.

Os excedentes de terra estimados, não são representativos, sendo provenientes dos caminhos novos ou existentes a melhorar (444 m³) e da construção do edifício de comando e Subestação e respetivo acesso (21 m³). Este material sobrante poderá ser utilizado para colmatação do desgaste da superfície dos caminhos de terra existentes, visando o seu nivelamento, ou na plataforma do estaleiro.

### 3.2 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A proposta de intervenção com vista a promover a integração paisagística da infraestrutura, tendo por base as características de ordem biofísica e paisagística do espaço a tratar e respetiva envolvente, consistiu no seguinte:

- Restringir a área de desmatação apenas à estritamente necessária para implantação da infraestrutura. Nas clareiras das mesas de painéis fotovoltaicos deverá ser acautelada a manutenção da vegetação existente nos vários estratos;
- condicionar a destruição da vegetação arbórea e arbustiva, fora da área dos trabalhos, mediante a implementação de medidas de proteção adequada, nomeadamente sinalização, resguardos, definição de um perímetro de proteção, de modo a não ser afetada pela implantação de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outros, nem com o movimento de máquinas e viaturas;
- Incentivar a regeneração espontânea da vegetação, designadamente do subcoberto, matos baixos e herbáceas, na área subjacente aos painéis, após desmatação e respetiva instalação, nomeadamente da superfície após fechamento das valas onde irão passar os cabos de média e baixa tensão, ambas com 0,5 m de largura, pelo que não se justifica a implementação de ações de revestimento vegetal;
- Regeneração da vegetação nas áreas interiores à vedação, que não estejam subjacente aos painéis e que apresentem solo nu, mediante uma hidrossementeira herbáceo-subarbustiva; Escolha seletiva das espécies privilegiando a vegetação autóctone, e, portanto, adaptada ao meio edafo-climático em apreço, passível de ser identificada com os elementos visuais vegetais locais e adequada para a situação em questão, de modo a se garantir o sucesso da sua instalação;
- Proteção da terra vegetal subjacente à área que irá ficar afeta aos estaleiros e o seu armazenamento em pargas, para depois ser utilizada na recuperação do mesmo, quando desativado;



- Recuperação das áreas diretamente afetas à obra após desativação, designadamente zonas de estaleiro e depósito de materiais, promovendo a reposição da zona no seu estado anterior, por meio de medidas de descompactação e arejamento dos solos e/ou eventual cobertura com terra arável, seguida de sementeira composta por espécies autóctones;
- Recuperação Paisagística após a desativação da Central Fotovoltaica, repondo as condições iniciais.

No **desenho 40511-EA-SC03-20-001** é apresentado o Plano de Medidas Cautelares proposto. A proposta de Plano de Integração Paisagística é apresentada no **desenho 40511-EA-SC03-20-002**.

#### 3.3 SEMENTEIRAS

A mistura de sementes proposta para regeneração do coberto vegetal, expressa em percentagem, densidade de sementeira, é a seguinte:

## **S1 - Mistura herbácea**: para revestimento geral das áreas indicadas nas peças desenhadas

Densidade de sementeira: 30 g/m2

Agrostis capillaris	 5,00%
Armeria beirana	 20,00%
Brisa maxima	 38,00%
Dactylis glomerata	 15,00%
Trifolium angustifolium	 22,00%
	100,00%

### S2 - Mistura subarbustiva para aplicação, após a mistura S1, nos locais indicados nas peças desenhadas

Densidade de sementeira: 1,5 g/m²

Cistus monspeliensis	12,00%
Erica arborea	3,00%
Lavandula pedunculata	9,00%
Ruscus aculeatus	72,00%
Thymus mastichina	4,00%
	100,00%



DESENHOS 40511-EA-SC03-20-001 40511-EA-SC03-20-002

