



QUADRANTE

“CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DA FALAGUEIRA (CSFF)”

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOL. I – Resumo Não Técnico (RNT)

FASE DO PROJETO
Projeto de Execução
PROMOTOR
POWER & SOL

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA
QUADRANTE – Engenharia e Consultoria S.A. | Grupo QUADRANTE

Lisboa, janeiro de 2021



T2019-626

Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Central Solar Fotovoltaica da Falagueira (CSFF)

Período de elaboração do EIA:

abril a julho de 2020

No decurso do Pedido de Elementos Adicionais

Ref. n.º S065402-202011-DAIA.DAP/

DAIA.DAPP.00218.2020, de 17 de novembro de

2020, decorreu a revisão 01 entre novembro de

2020 e janeiro de 2021, que constitui o

presente documento.

ÍNDICE

1. O QUE É O PROJETO?	3
2. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?	9
3. ONDE FICA O PROJETO	10
4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?	17
5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?	23
6. O QUE SERÁ MONITORIZADO?	32
7. CONCLUSÕES	33
8. Anexos – Peça Desenhada Projeto	35



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) através da designada “Consulta Pública”.

QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO?

Concretizar o Título de Reserva de Capacidade adjudicado pelo Governo português/DGEG em Leilão de 2019, por intermédio da construção de central fotovoltaica e solução de interligação à rede elétrica de serviço público, contribuindo assim para o esforço nacional de reforço da penetração de energias renováveis (em particular a fileira fotovoltaica) no cumprimento das estratégias nacional e europeia neste domínio e de neutralidade carbónica da economia e adaptação às alterações climáticas.

QUEM LICENCIA O PROJETO?

Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

1. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

O Projeto em análise corresponde à implantação de uma **Central Solar Fotovoltaica** com uma **potência de 100 MW**, e também a linha aérea de cerca de 1,2km, a 150 kV, que se ligará a uma linha de 150kV (Linha da CSF de Nisa – Falagueira da EXPOENTFOKUS) **existente** permitindo assim a injeção da produção na Subestação da Falagueira e minimização de novas linhas de muito alta tensão.

Estima-se que o projeto venha a produzir **234 GWh/ano** de **ENERGIA RENOVÁVEL**, com um contributo muito positivo no **COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS**, o suficiente para fornecer eletricidade a mais de 100 000 casas por ano.

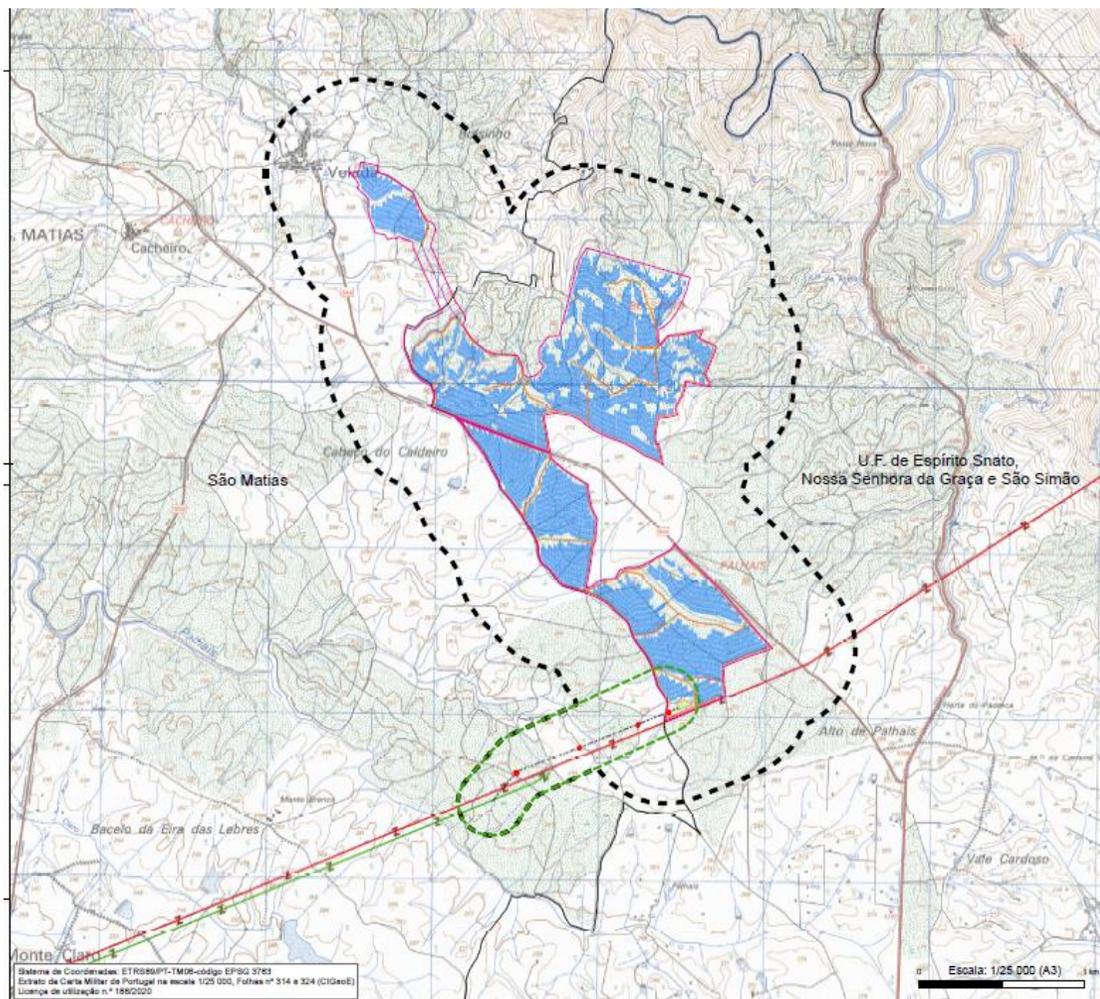
PRINCIPAIS COMPONENTES DO PROJETO

O Parque Solar será composto por **285 120 módulos fotovoltaicos**, dispostos sobre estruturas metálicas fixas, que geram eletricidade em corrente contínua. Essa eletricidade é convertida em corrente alternada por meio de inversores e posteriormente injetada na rede elétrica, por intermédio de uma linha da REN de 150 kV, que por sua vez ligará à subestação da Falagueira. A Central ocupará uma **área total de aproximadamente 264 ha** e será constituída essencialmente pelos seguintes elementos:

- Central fotovoltaica que inclui os Módulos Fotovoltaicos e respetivos seguidores onde serão assentes;
- Valas Técnicas Subterrâneas de Cabos para a Instalação Elétrica de média Tensão (MT) e Postos de Transformação e Inversores;
- Linha elétrica aérea interna de 30Kv (LE-CSFF);
- Linha elétrica aérea de 150 kV (LE-CSF.FF);
- Edifício de Comando e Subestação de 30/150 kV
- Acessos novos e acessos a beneficiar, vedação e respetivos portões de acesso

1. O QUE É O PROJETO?

Apresentação do projeto



▭ Área de estudo

Central Solar Fotovoltaica de Falagueira

Elementos de Projeto

▭ Área de Implantação do Projeto

Projeto de Execução

▭ Módulos Fotovoltaicos

▭ Vala de Cabos

▭ Posto de Transformação e Inversor

▭ Subestação coletora 30/150 kV (inclui edifício de comando)

▭ Acessos internos

▭ Linha Elétrica a 30 kV ■ Apoios a construir

Linha Elétrica, a 150 kV (CSF Falagueira-Falagueira)

▭ Linha Elétrica a 150 kV (prevista) ■ Apoios a construir

▭ Corredor da Linha Elétrica, a 150 kV (Estudo Prévio)

Elementos da RNT de eletricidade

▭ Linhas de MAT 150 kV (projetada) (CSF Nisa-Falagueira)

▭ Linhas de MAT 400 kV (existente) (LFR.CLL)

▭ Limites de concelho

▭ Limites de freguesia

Fonte: DGT, CAOP (2019)

1. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

Projeto associado: LINHA AÉREA 150kV

Constitui um projeto associado a linha elétrica de ligação da subestação da Central Solar Fotovoltaica da Falagueira à RNT, que no presente caso ligará diretamente a uma linha elétrica existente de 150kV – Linha Elétrica CSF NISA-FALAGUEIRA, que por sua vez ligará à Subestação da Falagueira a 150kV.

O projeto prévio que já foi possível elaborar indica que para a implementação desta linha será necessário o uso de 4 apoios, de modo a vencer a distância de cerca de 1 285 metros entre a subestação da CSF Falagueira e o apoio de linha da CSF de Nisa onde se considera ir ser efetuada a ligação em T.



1. O QUE É O PROJETO?

Horizonte/Fases de Projeto e Calendarização para cada fase

A central Solar fotovoltaica será construída por fases e áreas, avançando a empreitada o com algumas sobreposições de múltiplas tarefas que podem decorrer em paralelo.

A mesma lógica determinará o avanço da construção da linha elétrica, com o avanço da sua empreitada também em sucessão.

ANO	2021												2022											
TAREFAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Abertura de Estaleiro																								
Execução de Acessos internos e nivelamento																								
Cravação de Estacas Metálicas																								
Montagem de Estruturas Metálicas																								
Instalação dos Postos de Transformação e Inversores																								
Execução do Edifício de Comando																								
Execução da Subestação																								
Montagem de Paineis Solares Fotovoltaicos																								
Levantamento do Estaleiro																								

Estima-se um tempo de vida útil para a central fotovoltaica de 30 anos.

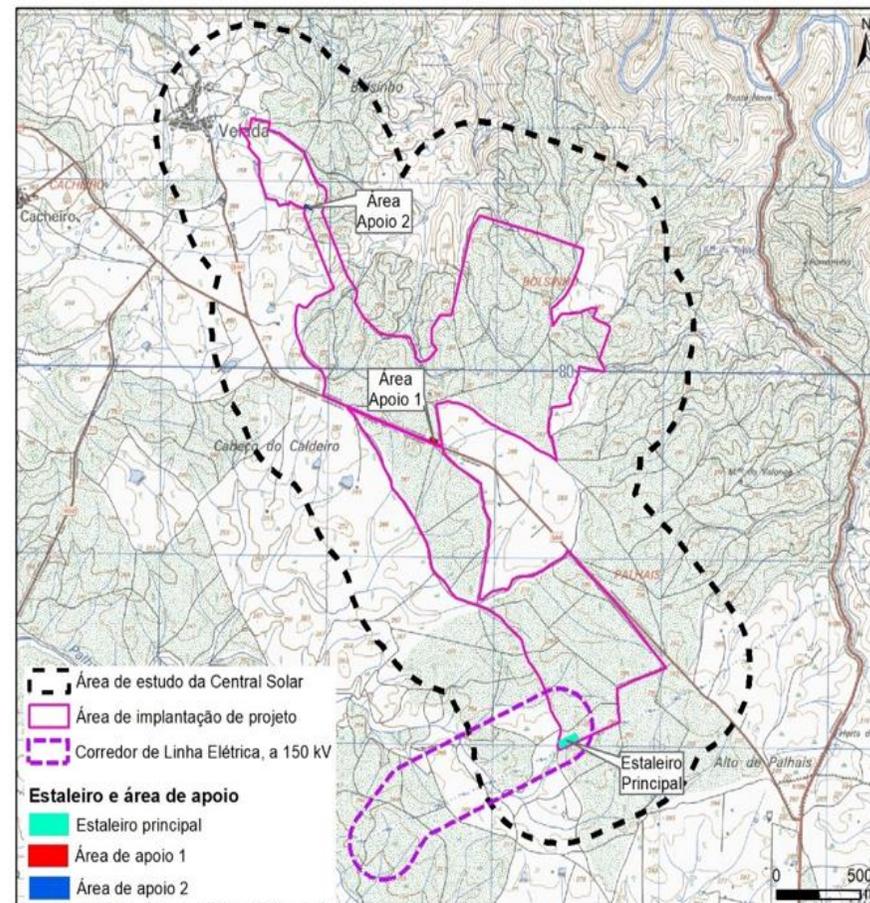
1. O QUE É O PROJETO?

Estaleiros e Áreas de Apoio à Obra

Será estabelecido um estaleiro base na área de implantação da subestação, de forma a numa primeira fase suportar as ações de obra iniciais. O Estaleiro de Apoio à obra terá uma área de aproximadamente 2 000 m², e será neste local que se centralizarão todas os equipamentos e materiais necessários aos trabalhos.

Salienta-se ainda que deverão ser criados 2 áreas de armazenamento dos painéis solares, a localizar estrategicamente na área da central. Uma vez que a quantidade de painéis é muito elevada e que se destinam a ser instalados numa área muito vasta, não é útil que os mesmos sejam armazenados todos no mesmo local. Assim, dentro do perímetro afeto à construção da Central Solar, criar-se-ão locais de armazenamento temporário. Serão construídos 3 Portões de acesso à central. Junto aos dois mais a norte, serão criadas duas áreas de apoio (uma junto de cada portão).

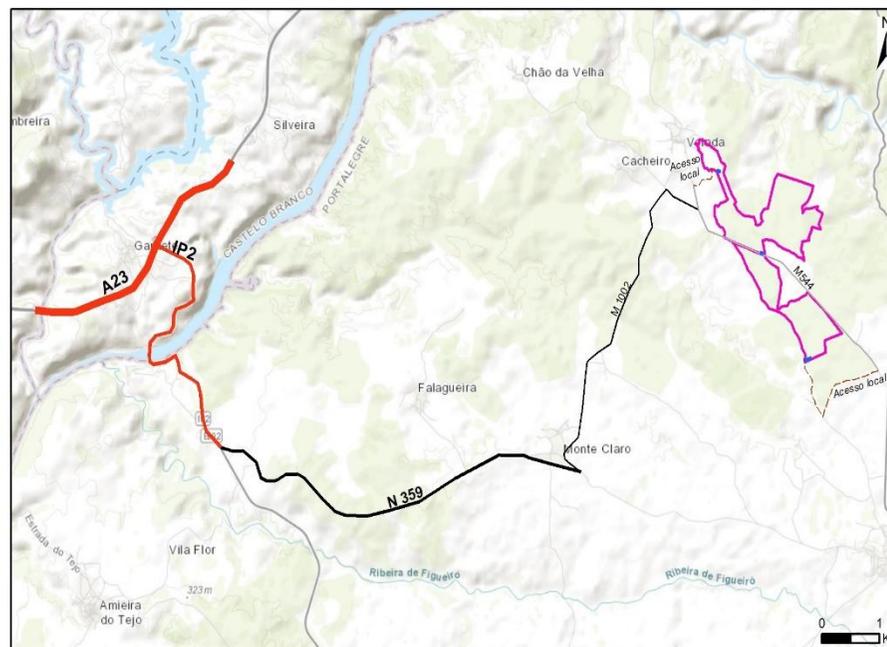
Na Figura seguinte apresenta-se a localização do Estaleiro Principal bem como das duas áreas de apoio referidas.



1. O QUE É O PROJETO?

Acessos à Área de Implantação da Central e Meios de Transporte esperados

No que se refere à acessibilidade na fase de construção. O Acesso principal será feito pela A23, saída 15 para IP2-Nisa, seguir pelo IP2 e sair para a N359 em direção a Nisa. Na Aldeia de Monte Claro sair para a M1002 e sair na Estrada Municipal EM 544. A EM 544 desenvolve-se paralela à área de implantação da Central. Entre a EM544 e a N18 observa-se a existência de estradas em terra batida e material britado que serve de acesso aos Portões a contruir da CSFF.



Central Solar Fotovoltaica Falagueira

- Estaleiro/Área de apoio à obra
- Área de Implantação de Projeto

Acessibilidades ao Projeto

- A23
- IP2
- N359
- M1002
- M544
- Acesso local (Estrada em terra batida)

1. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

Acessos à Área de Implantação da Central e Meios de Transporte esperados

No que respeita ao nº previsível de camiões a utilizar, estima-se cerca de 540 transportes para o material da central , cerca de 20 transportes para betoneiras e cerca de 20 transportes para outro tipo de material diverso.

Mão de Obra Estimada e tipo de Alojamento espectável

Tendo em conta a tipologia e dimensão do projeto, estima-se uma necessidade de mão-de-obra em pico de 50 trabalhadores no máximo.

O promotor assumirá como principal política ativa de promoção para o emprego e desenvolvimento económico local será dada a prioridade a contratação de trabalhadores no seio da população residente no concelho de Nisa, aquando da contratação de pessoal direto;

2. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?



QUADRANTE

Enquadramento do Projeto no Processo AIA

A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos do definido nas sub-alíneas i) e ii) da alínea a) do n.º 1 do Art. 8º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e Lei n.º 37/2017, de 2 de junho, e Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que o republica.

Nos termos do estabelecido no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013 acima mencionado (e suas alterações), o projeto está sujeito a Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) pelo seguinte enquadramento:

- nos termos alínea a) do n.º 3 – Anexo II “Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I)” de potência instalada igual ou superior a 50 MW localizada fora de área sensível; e pelas características de ocupação do solo da área a afetar pelo Projeto
- nos termos da alínea d) do nº1 – Anexo II “Florestação e reflorestação, desde que implique a substituição de espécies preexistentes, em áreas isoladas ou contínuas, com espécies de rápido crescimento e desflorestação destinada À conversão para outro tipo de utilização das terras” implicando uma desflorestação de uma área superior a 50 ha, localizada fora de área sensível.

3. ONDE FICA O PROJETO?

Enquadramento administrativo

REGIÃO	DISTRITO	CONCELHO	FREGUESIA
Alentejo	Portalegre	Nisa	Freguesia de São Matias e na União de Freguesias de Espírito Santo, Nossa Senhora da Graça e São Simão

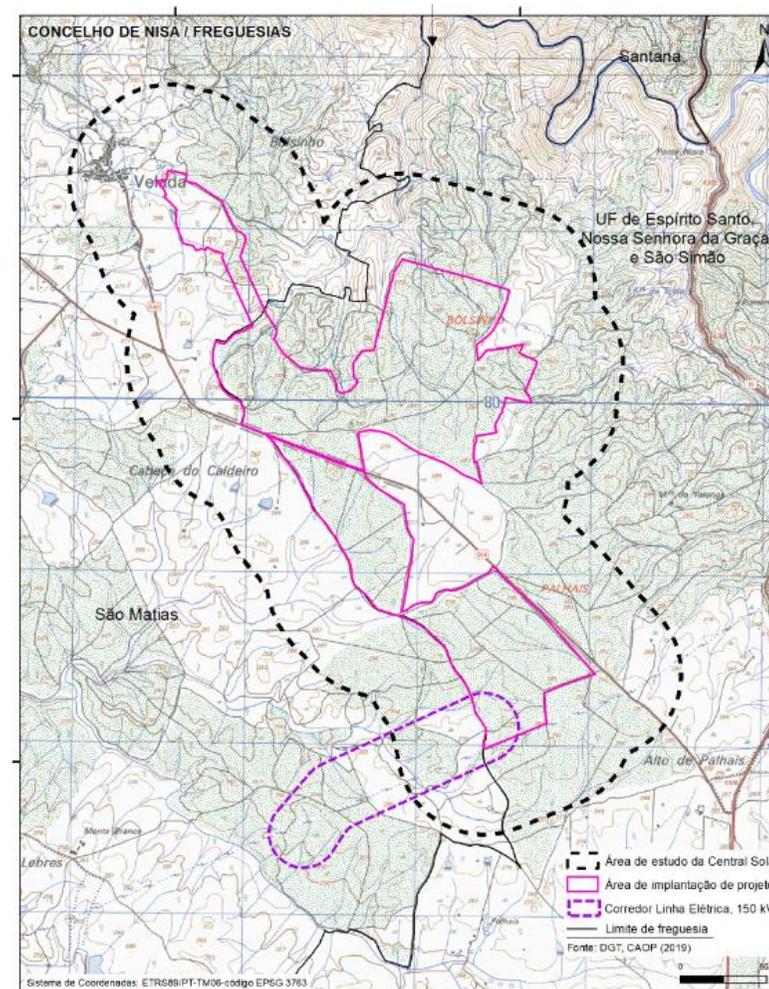
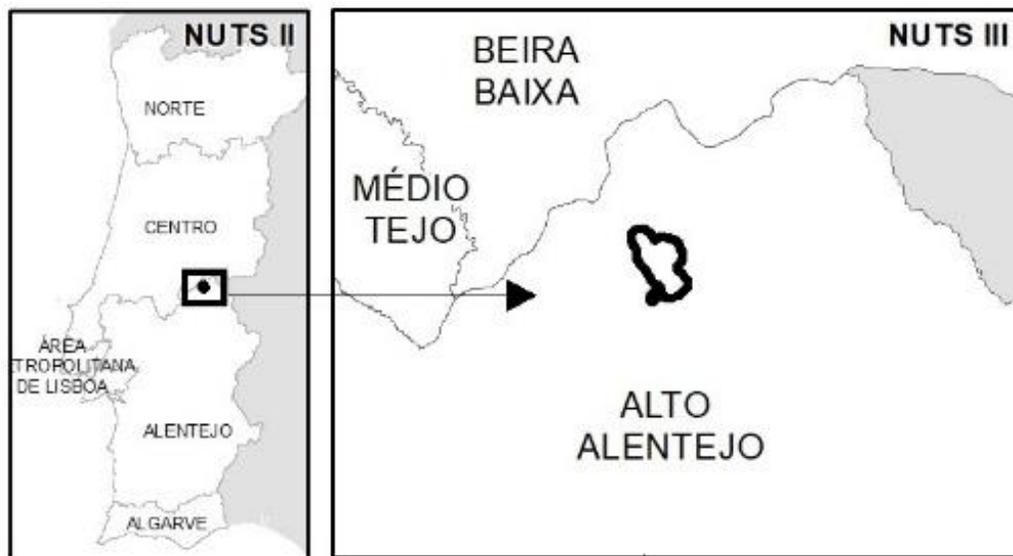


Figura 2 – Enquadramento Administrativo do Projeto

3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

A área de implantação do Projeto não abrange áreas sensíveis do ponto de vista da biodiversidade, nem se verifica a interseção da área de estudo do corredor da linha elétrica com zonas de proteção de imóveis classificados – ver figura 3.

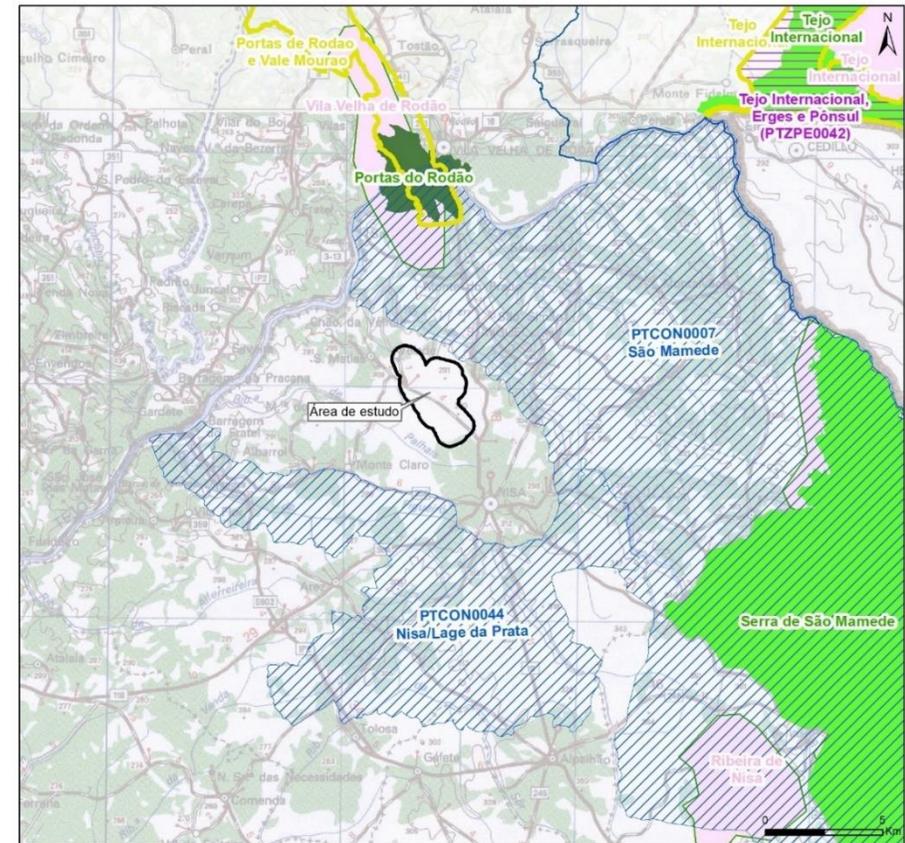
O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

A área de implantação do Projeto é sobretudo marcada pela atividade florestal de Produção, nomeadamente eucaliptais.



Figura 3 – Registo fotográfico de áreas de floresta

T2019-626



Extrato da Carta Militar de Portugal, Esc. 1:250 000, Folhas nº 4 e 6

REDE NATURA 2000

- Sítios de Importância Comunitária (SIC)
- Zona Proteção Especial (ZPE)

Fonte: ICNF (2015; 2013)

OUTRAS ÁREAS NÃO CLASSIFICADAS, MAS COM INTERESSE PARA A CONSERVAÇÃO

- Important Bird Area (IBA)
- Biótipos CORINE

Fonte: SPEA (2010)

Fonte: APA (2010)

REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

- Parque Natural
- Monumento Natural

Fonte: ICNF (2020)

Área de estudo

Figura 4 – Enquadramento do Projeto em Áreas Sensíveis

12

3. ONDE FICA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

A área de estudo, em termos de **Paisagem**, integra uma área a noroeste da povoação de Nisa, localizada na zona de transição das regiões naturais da Beira Baixa e do Alentejo, incluída na tipologia de paisagem Campina (Sequeiro Estreme). Insere-se na unidade morfoestrutural do Maciço Antigo ou Hespérico, na zona Centro Ibérica, coincidindo fundamentalmente com formações de xisto do Grupo das Beiras na zona de transição para os granitos do Maciço de Nisa.

No que respeita à **Ocupação do Solo**, a área é marcada pela presença de áreas de Florestas de Folhosas constituídas por eucaliptais, matos, áreas de agricultura com espaços seminaturais, superfícies agroflorestais e territórios artificializados. Verifica-se ainda existência de inúmeras charcas de água e linhas de água de caráter torrencial.

No que respeita aos **Solos**, na área da Central os solos predominantes são pobres no que respeita à capacidade agrícola.

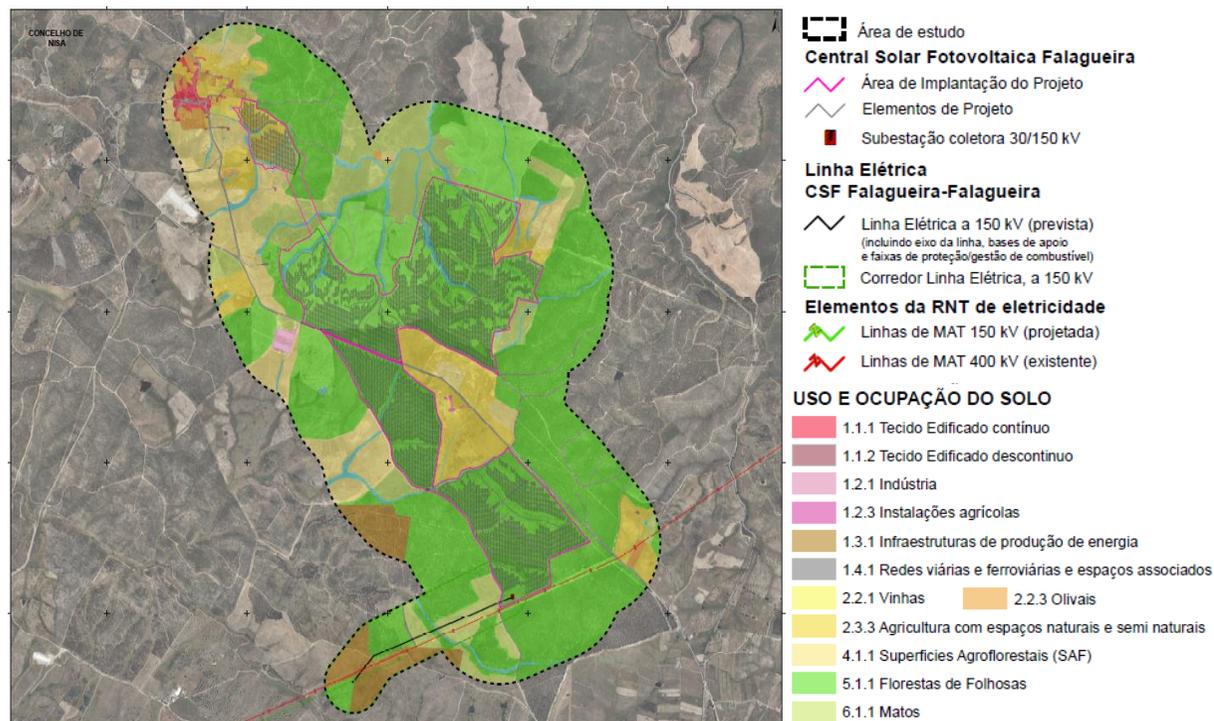


Figura 5 – Ocupação do Solo na Área de Estudo

3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?



Figura 6 – Florestas de Eucaliptos



Figura 7 – Florestas de Eucaliptos Recentes



Figura 8 Linhas de Agua torrenciais



Figura 9 – Acessos internos alvo de beneficiação



Figura 10 – Áreas de Matos

3. ONDE FICA O PROJETO?



O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

Relativamente à **Biodiversidade**, sendo uma área de interesse, apresenta potencial de presença de espécies relevantes. Dada a proximidade da área ao vale do Rio Tejo, a **comunidade faunística** é diversa e alberga espécies de maior valor ecológico.

Para a área de estudo foram elencadas 13 espécies de **anfíbios**, distribuídas por seis famílias, sendo *Salamandridae*, tendo no trabalho de campo sido confirmada a presença de duas: sapo-comum (*Bufo bufo*), através da observação de girinos, e tritão-marmorado (*Triturus marmoratus*). A maioria das espécies encontra-se classificada com o estatuto “Pouco preocupante”. No que respeita aos **répteis**, foram elencadas 15 espécies, distribuídas por oito famílias, sendo a mais representativa a família *Lacertidae*.

O elenco **avifaunístico** contempla 103 espécies de aves, 102 espécies na área da central e 63 espécies para o corredor da linha elétrica, distribuídas por 45 famílias, sendo que 21 estão classificadas como tendo interesse comunitário. A maioria das espécies elencadas é residente (70%) ou migradora reprodutora (aproximadamente 30%) e está associada a biótopos florestais (cerca de 31%), agrícolas (cerca de 27%) e indiferenciados (cerca de 26%). O trabalho de campo permitiu a confirmação da presença de 31 espécies. Das espécies elencadas, 13 estão classificadas com estatuto “Vulnerável” ou “ criticamente em perigo” e na envolvente da área de estudo (raio de 20 km) existem diversas áreas relevantes para aves, classificadas como “críticas” e “muito críticas” para aves de rapina.

3. ONDE FICA O PROJETO?



O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

Relativamente aos **mamíferos**, o elenco faunístico engloba um total de 15 espécies de mamíferos, distribuídas por 11 famílias. Durante a saída de campo e trabalhos de monitorização realizados foi possível confirmar a presença de geneta (*Genetta genetta*) na área de estudo. No que respeita à **FLORA**, o elenco florístico da área engloba 361 espécies, sobretudo as seguintes famílias *Asteraceae*, *Fabaceae* e *Poaceae*, sendo que a presença de algumas destas foi confirmada no campo. Em termos de **VEGETAÇÃO E HABITATS**, a área de estudo da central é dominada por eucaliptal (80%), seguindo-se as áreas agrícolas (9%), e no corredor da linha elétrica é o eucaliptal (47%), seguindo-se as áreas artificializadas (30%). Foram identificados **dois habitats**, Montados de *Quercus spp.* de folha perene, e Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*. Nenhum destes habitats é intersetado com elementos do projeto.

A nível de conformidade do Projeto com as **Políticas do Território** (Instrumentos de Gestão Territorial), o Projeto enquadra-se com os objetivos estratégicos do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) e com os objetivos estratégicos do Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT-Alentejo), não se observando condicionamentos no âmbito do Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF-ALT). No Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH5A) não se identificam medidas do PGRH em vigor e aplicáveis com as quais o projeto colida. O projeto não se encontra inserido em áreas de Rede Natura 2000.

3. ONDE FICA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

No interior da área de implantação da Central Solar, observa-se a existência de áreas de **REN** (Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica” e “ Cursos de água e respectivos leitos e margens”, sendo esta ultima classe salvaguardada por parte da afetação por elementos de projeto. No interior da área de implantação do Projeto, observa-se a existente de algumas manchas de povoamentos de **sobreiros e azinheiras** pouco densos, que serão afetados aquando a implantação do projeto.

No que respeita ao **Património**, observa-se a existência de 7 Ocorrências Patrimoniais (OP) de carácter etnográfico, dentro das áreas de incidência direta e indireta do Projeto, sendo que uma se encontra dentro da área de implantação da Central Solar, outra encontra-se marginal ao limite do corredor da linha eléctrica aérea interna de 30 kV e outra encontra-se no limite norte do corredor da Linha Eléctrica de 150 kV. As restantes localizam-se na envolvente da área de implantação da central.



Figura 11 – Exemplos de Ocorrências Patrimoniais

4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

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 em seguida.

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de construção

- Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos exteriores
- Limpeza da camada vegetal superficial
- Implantação e operação de estaleiro, parques de materiais e equipamentos e outra estruturas de apoio
- Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado
- Nivelamento pontual das áreas que apresentem desníveis não compatíveis com as necessidades de projeto
- Instalação da vedação perimetral
- Abertura e implementação de caminhos internos
- Movimentações de terras (plataforma da subestação, caboucos para apoios e valas técnicas)
- Cravação direta no solo de perfis metálicos, para instalação das estruturas seguidoras
- Execução de fundações (maciços enterrados para pórticos metálicos e aparelhagem exterior da subestação; maciços de fundação de apoios; lajes de *power stations*)
- Instalação geral de todos os equipamentos (rede de drenagem, cabos, redes de infraestruturas, painéis, *power stations*, subestação, apoios, colocação de cabos de linha elétrica, balizagem)
- Abertura da faixa de proteção da linha e faixa de gestão de combustível
- Limpeza e desativação das instalações provisórias, recuperação de áreas afetadas e arranjos paisagísticos

4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE



Operação de estaleiro e maquinaria de obra

Desmatamento, decapagem e cravação de perfis metálicos da estrutura seguidora

Ações construtivas dos diversos elementos: acessos, passagens hidráulicas, valas técnicas, subestação e vedação



4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de exploração

- Produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente;
- Manutenção de caminhos de acesso;
- Manutenção e reparação dos equipamentos da Central Solar Fotovoltaica e da Linha Elétrica interna de 30 kV;
- Funcionamento da Linha Elétrica e da Subestação;
- Presença dos elementos de Projeto (painéis, acessos, vedação, subestação e postos de transformação);
- Presença da Linha Elétrica;
- Alterações/Afetação da morfologia natural do terreno e vegetação existente.

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de desativação

- Desmontagem e reciclagem dos módulos solares e respectivos seguidores;
- Desmontagem e desconexão de todo o cabeamento elétrico, reciclando-se o cobre e o alumínio daqueles componentes que possam ser reciclados como trechos extensos de cabos;
- Retirada dos PTI's, Vedação e Portões de acesso;
- Transporte de Materiais e Equipamentos;
- Recuperação Paisagística de toda a área desmobilizada.
- Não se considera a desativação da linha, já que será entregue à REN e incorporada na sua Rede de Transporte.

4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

	FASE DE CONSTRUÇÃO	FASE DE EXPLORAÇÃO
Consumo de matérias-primas	<p><u> Materiais </u> Materiais comumente utilizados nas obras de construção civil:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aço e ferro;• Pedra, brita, areias e outros inertes;• Cimento, betão e betão de limpeza e Alvenarias;• Cofragens e armaduras e outras estruturas metálicas;• Equipamento elétrico e eletrónico (painéis de alta tensão e transformadores de potência, entre outros);• Isoladores de vidro e cerâmica;• Tintas para revestimentos e solventes e revestimentos cerâmicos;• PVC, PEAD, ferro fundido e outros materiais para tubagens de drenagens;• Pavimentos permeáveis (<i>tout venant</i>);• Alumínio, aço, madeira e vidro para portas, janelas e outras superfícies;• Óleos e lubrificantes;• Cabos/condutores. <p><u> Energia </u> Essencialmente combustíveis fósseis, necessários para o funcionamento dos veículos e geradores utilizados durante a construção.</p>	<p><u> Energia </u> Produção de energia elétrica a partir de fonte renovável. O uso de gasóleo está associado sobretudo às ações de manutenção.</p>
Emissões atmosféricas	Resultantes da movimentação de terras e da operação de maquinaria pesada e de veículos de transporte	Não é expectável a produção de emissões atmosféricas que cause incómodo a recetores sensíveis na envolvente.

4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

	FASE DE CONSTRUÇÃO	FASE DE EXPLORAÇÃO
Consumo de água	Durante a fase de construção do projeto, será necessária a utilização de água para duas situações específicas: Consumo Humano, por parte dos trabalhadores e para a concepção da própria obra. Para consumo humano, recorrer-se-á a garrações de água e bebedouros a localizar em local a definir nas instalações do estaleiro de apoio à obra. Para a obra, ou recorrer-se-á a cisternas móveis, cuja água será transportada pelos bombeiros mais próximos, ou através de algum ponto de rede, a averiguar junto da junta de freguesia.	Na fase de exploração, o consumo de água está associado ao edifício de comando e controle bem como a lavagem dos módulos fotovoltaicos. Nesse âmbito, e dada a necessidade prevista, proceder-se-á à execução de um furo privado, a licenciar junto da respetiva ARH depois de obtido o licenciamento ambiental e elétrico do projeto em análise.
Águas residuais	Os efluentes domésticos serão encaminhados para a fossa séptica estanque a instalar na área da subestação ou estruturas temporárias ou do tipo amovível para o seu armazenamento e posterior recolha por empresa licenciada para o efeito, a conduzir a destino final adequado. As águas de lavagem das autobetoneras serão encaminhadas para uma bacia a abrir em local próximo da subestação e edifício de comando para o caso da Central Solar, e em local estratégico a definir para apoio nas betonagens dos apoios de linha.	O volume de efluentes é desprezável, uma vez que os efluentes são originados exclusivamente na subestação/edifício de controle, que serão encaminharão para fossa séptica estanque a instalar na subestação, e posteriormente alvo de recolha periódica.
Ruído e vibrações	Resultantes das operações de construção, do funcionamento do estaleiro de apoio à obra, da circulação e funcionamento de máquinas necessárias à execução dos trabalhos e do tráfego de veículos pesados afetos à obra.	Resulta do funcionamento das unidades de transformação e as emissões sonoras associadas ao efeito coroa, bem como de eventuais manutenções e reparações a efetuar.
Resíduos	Resíduos da limpeza e desmatação dos terrenos, funcionamento do estaleiro e resíduos gerados nas operações de construção, que serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos licenciados.	Não se prevê a geração de quantidades significativas de resíduos para além dos resultantes da manutenção de equipamentos e limpeza.

4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



Campos Eletromagnéticos

O risco dos CEM gerados por linhas elétricas inclui 3 vertentes a considerar na sua análise: o impacto na saúde humana, tendo em conta os níveis efetivamente gerados junto dos recetores; a perceção do risco pela população, que resulta das preocupações existentes sobre os impactes desta tipologia de projeto e ainda a gestão do risco, que resulta da implementação de políticas e medidas que promovam a proteção da saúde humana e que respondam às preocupações da população (OMS, 2002).

Tendo em conta o afastamento dos recetores sensíveis à linha elétrica que irá ser desenvolvida no âmbito deste projeto estima-se que os níveis gerados de campo elétrico e densidade magnética serão residuais e muito inferiores aos limites de exposição estabelecidos na Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro, quer para o campo elétrico quer para a densidade de fluxo magnético.

4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

AVALIAÇÃO GLOBAL DE IMPACTES

FATORES AMBIENTAIS	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO
FASE CONSTRUÇÃO		
Biodiversidade	Destruição da vegetação por instalação da central fotovoltaica	S
Ocupação do Solo	Alteração do uso atual do solo pela construção da central	S
FASE DE EXPLORAÇÃO		
Clima e alterações climáticas	Emissões evitadas de GEE	S
Socioeconomia	Produção de eletricidade a partir de uma fonte de energia renovável	S
	Aumento dos rendimentos dos proprietários dos terrenos visados	S
Qualidade do ar e saúde humana	Emissões evitadas de poluentes atmosféricos e melhoria da qualidade do ar	S
FASE DE DESATIVAÇÃO		
Paisagem	Recuperação paisagística	S

Impacte Negativo; Impacte Positivo; **S** – Impacte significativo; **PS** – Impacte pouco significativo

5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

De uma forma geral, para a **Fase Prévia à Construção / Licenciamento** definiram-se medidas que visam minimizar os impactes negativos que possam advir da Fase de Construção:

Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), onde se inclua o planeamento da execução de todos os elementos das obras e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução e respetiva calendarização

Implementar um processo de comunicação com a população local, de forma a manter a população informada.

Implementar um mecanismo de atendimento ao público, para esclarecimento de dúvidas e atendimento de reclamações.

Divulgar o programa de execução de obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, mediante comunicação à Câmara Municipal e Juntas de Freguesia interessadas.

Elaborar o programa/plano de trabalhos, que deverá possuir um detalhe mínimo mensal e terá de ser aprovado pelo Dono da Obra.

Previamente ao início da obra devem ser promovidas ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra.

O Dono de Obra deve, previamente ao início de obra, apresentar comprovativos de solicitação de TURH à ARH Tejo e Oeste, de todas as intervenções em meio hídrico que interessem domínio público hídrico e conformidade/autorização para o uso de redes de abastecimento de água por parte da respetiva autoridade e entidade gestora responsável

5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

Para a **Fase de Construção**, definem-se medidas que visam reduzir os impactes negativos inerentes a cada atividade potencial geradora de impacte, das quais se destacam:

Delimitação das zonas de estaleiro, áreas de apoio e frentes de obra, interditando o seu acesso a terceiros para redução do risco de acidentes, de acordo com a legislação aplicável.

Reduzir ao mínimo possível as áreas afetadas aos estaleiros e a todos os trabalhos relacionados com a obra.

As operações construtivas que comportem potencial risco de acidente, como a implantação de apoios, devem ser devidamente sinalizadas e, se necessário, vedadas, para assegurar a proteção de pessoas, culturas.

Identificar claramente os locais a intervir devendo os mesmos ser delimitados com sinalização bem visível.

Executar uma rede de drenagem periférica nas plataformas de implantação dos estaleiros, sempre que não existir.

Limitar as ações de desmatamento, limpeza e decapagem de solos ao estritamente necessário e proceder, assim que possível, à reconstituição do coberto vegetal das zonas intervencionadas. Estas áreas devem ser assinaladas com marcas visíveis.

5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

Privilegiar o uso de caminhos (rodovias, caminhos municipais, caminhos rurais ou acessos/áreas de circulação de máquinas agrícolas) já existentes para aceder aos locais da obra.

Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade dos proprietários e populações.

Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.

Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos e Origens de Água e Efluentes.

Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento.

Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.

Proceder, após a conclusão dos trabalhos, à limpeza dos locais de estaleiro, parque de materiais e outras áreas afetadas pelas ações de obra, com reposição das condições existentes antes do início das obras, com recuperação paisagística das áreas degradadas.

5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

Para a **Fase de Exploração**, define-se igualmente um conjunto de medidas que visam mitigar os impactes identificados nos vários descritores ambientais, das quais se destacam:

Desenvolver e aplicar um plano de manutenção de faixa, que previna a proliferação de espécies exóticas e invasoras e promova um coberto vegetal de valor ecológico sempre e onde possível, compatibilizando-o com os usos pré-existentes (em particular o agrícola), e recorrendo a espécies autóctones.

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

Implementar as medidas de mitigação adequadas mediante os resultados do Programa de Monitorização.

Relativamente à **Fase de Desativação**, deverá ser desenvolvido um estudo ambiental simplificado, prévio às ações de desativação da central que inclua, em particular, um plano de gestão das ações de obra de desativação e desenvolver e aplicar um plano de recuperação paisagística para a zona da central, adaptado ao uso futuro a dar à área.

5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

Salientam-se de seguida algumas das **Medidas Específicas** propostas no EIA.

CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Fase de exploração

- Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos da subestação, 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.

SOLOS

Fase de prévia à construção/licenciamento

- Escolher locais de implantação dos apoios da Linha Elétrica interna de 30kV, quando possível, em solos de classes com menor aptidão agrícola.

Fase de construção

- À medida que as estruturas seguidoras e painéis estejam definitivamente montados, a libertação dessas áreas e recuperação deve ser acompanhada pelo arejamento de solo e reposição de terra vegetal, garantindo o crescimento de herbácea autóctone daquela zona de forma natural.

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Fase de prévia à construção/licenciamento

- Adotar integralmente as recomendações que resultem do Estudo Geológico-Geotécnico em curso.

SOCIOECONOMIA

Fase de prévia à construção/licenciamento

- Implementar programa de comunicação à população e proprietários direcionado para a melhor compreensão do projeto e seus riscos.

Fase de construção

- Assegurar que será seguida a política a de promoção para o emprego e desenvolvimento económico local

5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

SAÚDE HUMANA

Fase de prévia à construção/licenciamento

Monitorizar os campos eletromagnéticos junto dos recetores potencialmente mais afetados pelo funcionamento da linha elétrica a 150 kV a construir no âmbito do projeto, em cumprimento do Decreto-Lei nº 11/2018, de 15 de fevereiro., estabelecendo o cenário de referência

Fase de construção

- Incluir no Plano de Gestão de Resíduos as diretrizes para uma correta manutenção do espaço de depósito de resíduos.
- Incluir na formação e preparação dos trabalhadores da obra a sensibilização para uma correta gestão dos resíduos, nomeadamente, os que contêm uma componente orgânica.
- Fazer sessões de esclarecimento sobre os riscos para a saúde humana da implementação da central fotovoltaica e linha elétrica associada. Esta sessão deve ser conduzida por profissionais independentes, que transmitam confiança, e deve basear-se em dados reais, científicos que desmistifiquem o perigo das EBF.

Fase de exploração

- Monitorização, na fase de exploração da linha elétrica, dos campos eletromagnéticos junto dos recetores potencialmente mais afetados pelo seu funcionamento.

5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

RECURSOS HÍDRICOS

Fase de construção

- Implementar, nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem 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.
- Evitar a deposição de materiais no meio hídrico.
- Os trabalhos de escavação devem ser executados na época de estio para evitar a possibilidade de interceção desnecessária com níveis freáticos .

Fase de exploração

- 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.

PAISAGEM

Fase de construção

- Minimizar, tanto quanto possível, o prazo que medeia a realização da desmatção e recuperação paisagística/recuperação das condições pré-existent das áreas afetadas à obra.
- Implementar o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas.

Fase de exploração

- Verificar a necessidade de implementação de medidas de minimização do impacto visual para os observadores identificados na área de estudo.

Fase de desativação

- Eliminar todas as estruturas e limpar de todos os materiais e resíduos, quer na área da Central solar quer noutras zonas onde se verifique a acumulação indevida.

5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

BIODIVERSIDADE

Fase de construção

- Efetuar o pedido de autorização de abate de sobreiros e azinheiras isolados identificados na área de implantação do projeto;
- Balizar e localizar os locais com presença de espécies invasoras. A sua retirada deverá ser realizada antes da desmatação geral.
- Evitar a afetação de indivíduos de sobreiros, azinheiras e habitats, identificando-os e balizando-os, num raio de 30m.
- Utilizar a sinalização da linha nos vãos mais sensíveis para as espécies de avifauna, nomeadamente nos casos em que exista atravessamento de linhas de água.
- Colocar dispositivos de anti-pouso e anti-nidificação nos apoios da linha.

PATRIMÓNIO

Fase de construção

- Delimitar com fita sinalizadora a área total ocupada pelas ocorrências OP1, OP2, OP4, OP5 e OP7;
- Prospeção sistemática da área de escavação antes e depois de se proceder à desmatação até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos e acompanhamento Arqueológico de todas as ações de revolvimento de terras até ao substrato rochoso ou arqueologicamente estéril na área do projeto, incluindo as zonas de empréstimo, vazadouro e estaleiro. Todas as zonas de estaleiro, vazadouro e empréstimo, a serem utilizadas durante o projeto, deverão ser prospetadas pelo arqueólogo responsável pelo acompanhamento arqueológico da obra..

5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

BIODIVERSIDADE

Fase de exploração

- Definir um plano de reconversão da faixa de servidão para as áreas não agrícolas, de forma a minimizar a perda de áreas florestais.
- De forma a compensar os impactes negativos sobre a avifauna é apresentada uma medida de compensação que visa a correta gestão de áreas de fomento de espécies-presa. Será escolhida uma área na proximidade da área de estudo (num raio máximo de 20km) que corresponda a 25% da área do projeto (18ha), a qual o promotor deverá arrendar ou de outro modo garantir direito de sobre o terreno. Nessa área serão desenvolvidas as medidas acordadas em protocolo com o ICNF, a longo prazo (mínimo de 10 anos) para implementar as medidas de compensação para a avifauna. Na escolha dos terrenos para implementação da medida compensatória deverão ser evitadas áreas de eucaliptal ou pinhal. Sendo preferenciais áreas de montado, matos e áreas agrícolas abandonadas. Para fomento de presas para a aves de rapina ameaçadas, nomeadamente coelho e perdiz, assim como micromamíferos deverão ser implementadas um conjunto de medidas:
 - criação de mosaico de áreas de abrigo e alimentação, nomeadamente mosaico de áreas de matos e culturas de cereal/pousios/pastagens;
 - rotação anual de pequenas parcelas de cereal;
 - criação de áreas de abrigo, nomeadamente marouços;
 - criação de pontos de água, nomeadamente charcas de pequena dimensão e/ou pias;
 - criação de pontos de alimentação extraordinária para os períodos de menor disponibilidade alimentar, nomeadamente no inverno.

6. O QUE SERÁ MONITORIZADO?



QUADRANTE

MONITORIZAÇÃO PROPOSTA

Para além das medidas de minimização propostas para os diferentes impactes identificados, é importante monitorizar os impactes causados pelo Projeto para verificar se as medidas de minimização são eficazes ou se é necessária a implementação de medidas adicionais.

Neste sentido propõe-se:

- **Acompanhamento Ambiental de Obra** – que constitui como um instrumento de cariz operacional que enquadra e estabelece as bases para um adequado seguimento ambiental do Projeto, desde as ações de planeamento de obra até à sua fase final de execução, tendo como objetivo verificar e controlar os principais e mais sensíveis fatores ambientais e socioeconómicos e assegurar a implementação das medidas de prevenção e minimização propostas e melhores práticas ambientais diretrizes foram desenvolvidas em plano próprio, volume autónomo do EIA;
- **Planos de Monitorização** - da análise de impactes efetuada para o Projeto, considera-se haver necessidade de proceder à monitorização ao nível da Biodiversidade, nomeadamente da Avifauna. Este plano deve incluir toda a extensão da linha elétrica com atravessamento de áreas sensíveis e compreender um período de pelo menos 2 anos de monitorização.

CONCLUSÕES

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para o Projeto da Central Solar Fotovoltaica da Falagueira, em fase de projeto de execução, promovido pela empresa POWER & SOL.

O projeto da Central Fotovoltaica da Falagueira materializa-se diretamente como um dos investimentos na geração de energia a partir de fontes renováveis, alinhando-se e contribuindo diretamente para o cumprimento dos desígnios nacionais e regionais de investimento e promoção de fontes de energia renovável na produção energética, cooperando para o esforço nacional para cumprimento de metas de geração renovável de eletricidade e neutralidade carbónica da economia e adaptação às alterações climáticas, uma vez que o projeto promove a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) 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 pouco significativos. Na **fase de exploração** é quando se irão sentir os impactes significativos do Projeto, nomeadamente:

IMPACTES NEGATIVOS	IMPACTES POSITIVOS
<ul style="list-style-type: none">• Impacte na Avifauna• Contributo para a artificialização da paisagem.	<ul style="list-style-type: none">• Obtenção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, contribuindo para o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis 2020;• Fonte de energia limpa, evitando a queima de combustíveis fósseis e emissões significativas de Gases com Efeito de Estufa;

CONCLUSÕES

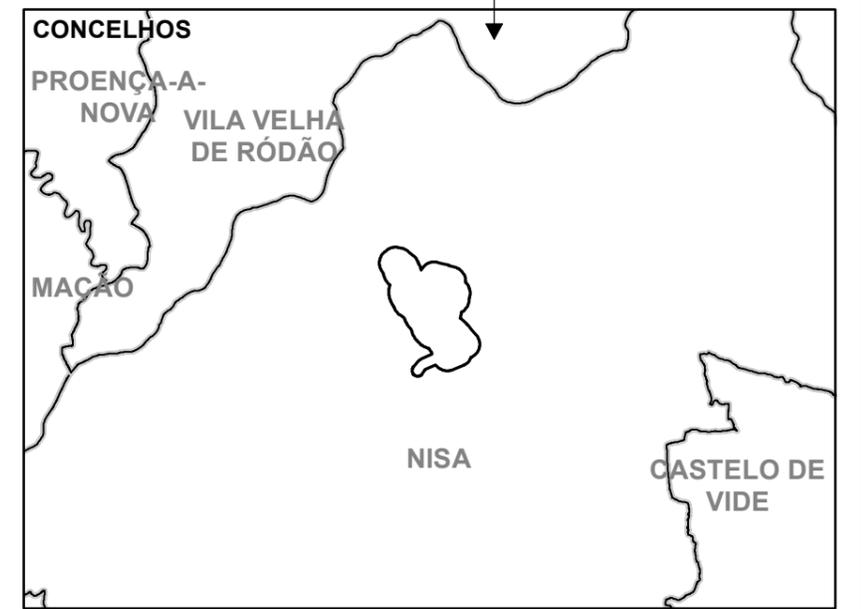
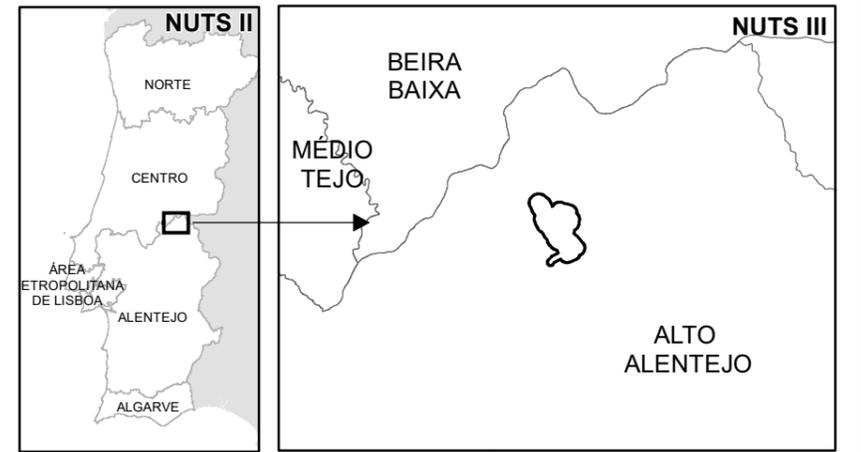
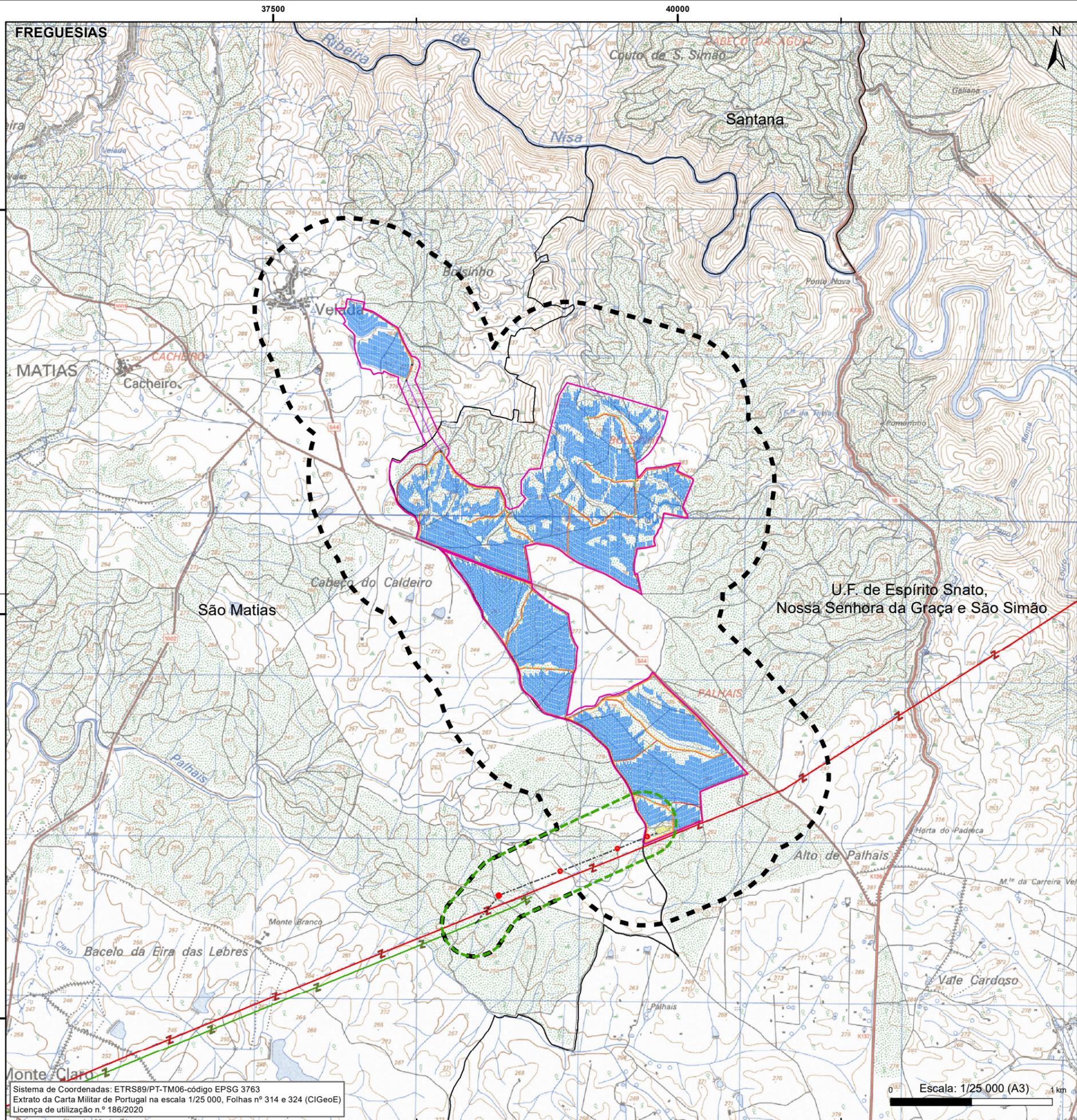
Reforça-se que a implementação das medidas preconizadas, podendo assegurar-se esse aspeto pela garantia de implementação de um Plano de Gestão Ambiental, conforme proposto, que inclua e configure a inclusão mandatória de todas as medidas e programas de monitorização propostos para a fase de obra, é decisiva para conter os demais impactes negativos identificados como pouco significativos a sem significância após aplicação de medidas.

Para além das medidas de minimização propostas, é importante monitorizar os impactes causados pelo Projeto para verificar se as medidas de minimização são eficazes ou se é preciso tomar medidas adicionais. Neste sentido o EIA propõe:

- Acompanhamento Ambiental de Obra.
- Planos de monitorização para a Avifauna.

Considera-se que o exercício de avaliação de impacte ambiental, levado a cabo no presente relatório, foi abrangente no seu âmbito temático e territorial, e que garante de fiabilidade e robustez suficientes para o suporte à decisão por parte do Promotor e da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental quanto ao projeto em apreciação.

Assume-se assim um balanço final de um capital positivo de efeitos favoráveis do projeto, contraposto a efeitos adversos cujas ações em curso e medidas propostas para a fase prévia a licenciamento poderão mitigá-los.

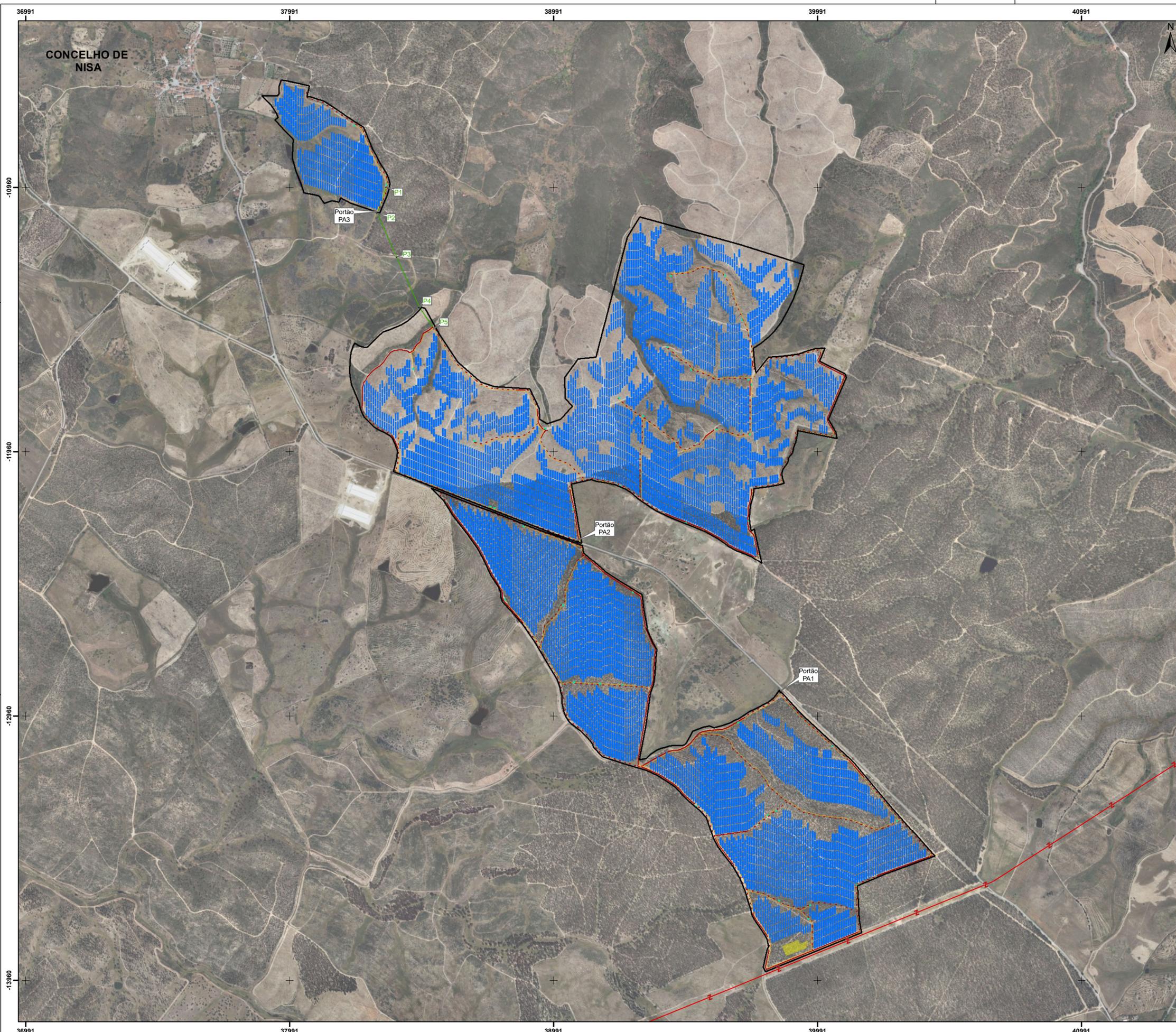


- Área de estudo
Central Solar Fotovoltaica de Falagueira
Elementos de Projeto
 Área de Implantação do Projeto
Projeto de Execução
 Módulos Fotovoltaicos
 Vala de Cabos
 Posto de Transformação e Inversor
 Subestação coletora 30/150 kV (inclui edifício de comando)
 Acessos internos
 Linha Elétrica a 30 kV ■ Apoios a construir
Linha Elétrica, a 150 kV (CSF Falagueira-Falagueira)
 Linha Elétrica a 150 kV (prevista) ■ Apoios a construir
 Corredor da Linha Elétrica, a 150 kV (Estudo Prévio)
Elementos da RNT de eletricidade
 Linhas de MAT 150 kV (projetada) (CSF Nisa-Falagueira)
 Linhas de MAT 400 kV (existente) (LFR.CLL)
 Limites de concelho Limites de freguesia
 Fonte: DGT, CAOP (2019)

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06-código EPSG 3763
 Extrato da Carta Militar de Portugal na escala 1/25 000, Folhas n.º 314 e 324 (CIGeoE)
 Licença de utilização n.º 186/2020

Escala: 1/25 000 (A3)

SIG Ref: QDEIT/2019-628-30099-DES/02-EIA2



CONCELHO DE NISA

Central Solar Fotovoltaica de Falagueira

Elementos de Projeto

- Vedação Perimetral
- Módulos Fotovoltaicos
- Vala de Cabos
- Posto de Transformação e Inversor
- Subestação coletora 30/150 kV (inclui edifício de comando)
- Acessos a construir
- Acessos a beneficiar
- Apoio da Linha Elétrica Interna, a 30 kV (Px)
- Linha Elétrica Interna, a 30 kV

Elementos da RNT de electricidade

- Linhas de MAT 400kV (existente) (LFR.CLL)



Rev.	Data	Descrição das alterações	Aprov.

QUADRANTE www.qd-eng.com

Ciente

Projeto

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DA FALAGUEIRA

Fase

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL PROJETO DE EXECUÇÃO

Designação

APRESENTAÇÃO DO PROJETO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA

Escala: 1:10 000	Projeto: Patrícia Fiadeiro
Data: 08/01/2021	Desenhou: Ilda Calçada
Processo: T2019-626-01	Verificou: Patrícia Fiadeiro
Ficheiro: PD_AprsElementosProjeto_EIA_R01	Aprovou: Margarida Magina

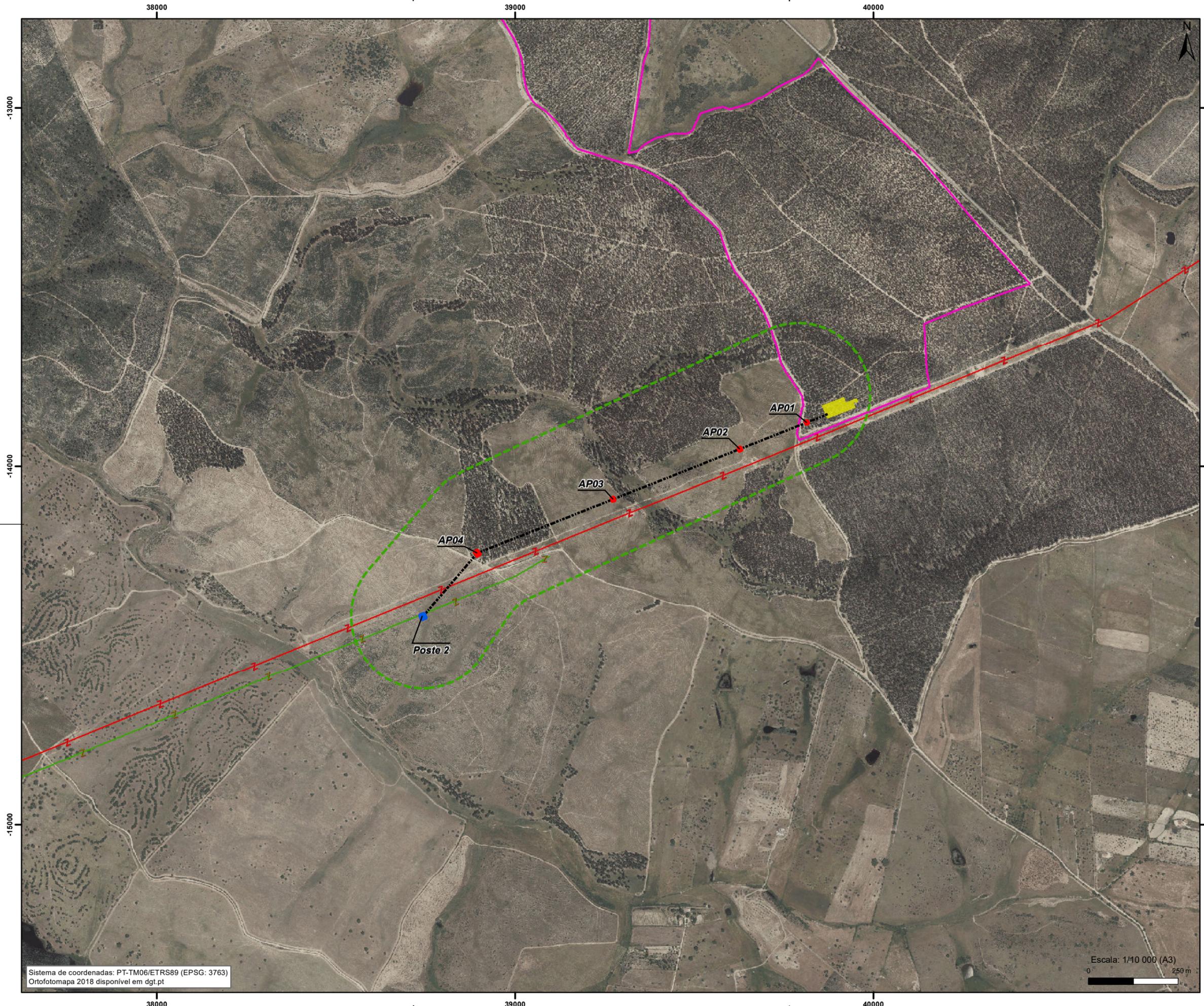
Desenho Nº	Revisão
2	01

Folha 1 de 1 (A2)



Ref.: SIG:\ODE\T2019-626-00-99-DES\02-E\A2

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06-código EPSG 3763
Base Cartográfica: Ortofotomapa 2018 disponibilizado em dgt.pt



Central Solar Fotovoltaica Falagueira

- Vedação Perimetral
- Subestação Coletora 30/150 kV

Linha Elétrica CSF Falagueira-Falagueira

- Apoios a construir
- Linha Elétrica a 150 kV (prevista)
- Corredor Linha Elétrica, a 150 kV (Estudo Prévio)

Elementos da RNT de eletricidade

- Apoio da Linha MAT 150 kV (projetado)
- Linhas de MAT 150 kV (projetada)
- Linhas de MAT 400 kV (existente)

Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89 (EPSG: 3763)
 Ortofotomapa 2018 disponível em dgt.pt

Escala: 1/10 000 (A3)



Apresentação Linha Elétrica 150 kV CSF Falagueira-Falagueira

SIG Ref: ODEIT2019-626-0099-DES102-E1A2