



GRUPO
MF&A

Estudo de Impacte Ambiental da Central
Fotovoltaica de Vialonga

Volume 4 - Resumo Não Técnico

Parrotcircle - Unipessoal, Lda.

Julho 2021

FASE DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO: PROJETO DE EXECUÇÃO

PROMOTOR: PARROCIRCLE - UNIPESSOAL, LDA.

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELO EIA: MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS,
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA.



MF&A
Portugal



MF&A
Moçambique



Ecofield



APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Central Fotovoltaica de Vialonga**, composta por 63 168 módulos fotovoltaicos com uma potência unitária (pico) de 570 Wp, num total de 36,006 MWp, a distribuir em núcleos de produção (Norte e Sul). A área dos dois núcleos de produção que foi alvo de análise corresponde a 63,05 ha, sendo que a área vedada disponível para a implantação da Central Fotovoltaica, tem cerca de 59,1 ha. Contudo, o Projeto, considerando todas as infraestruturas, incluindo toda a zona fotovoltaica (área dos painéis e as entrelinhas), ocupa apenas cerca de 29,13 ha (46,2%), conforme localização indicada na Figura 1 e com a implantação indicada na Figura 2. Serão instalados 158 inversores de *String*, sete Postos de Transformação e um Posto de Corte e Seccionamento, uma Subestação e um Edifício de Comando. O Projeto abrange uma linha interna aérea de transporte de energia elétrica de média tensão a 30 kV para interligação entre os dois núcleos e o projeto associado da ligação à rede pública, a 60 kV.

O Núcleo Norte de produção fotovoltaica será instalado na freguesia de Vialonga no concelho de Vila Franca de Xira, enquanto o Núcleo Sul se localizará na União das freguesias de Santo Antão e São Julião do Tojal, no concelho de Loures, ambos no distrito de Lisboa.

A linha elétrica interna a 30 kV de interligação entre os dois núcleos, que é parte integrante das estruturas da Central, terá cerca de 2165,48 m e desenvolve-se no percurso escolhido ao longo das freguesias de Vialonga (concelho de Vila Franca de Xira) e União das freguesias de Santo Antão e São Julião do Tojal (concelho de Loures). Seguirá aérea durante 1765,48 m, com a colocação de 10 apoios, passando a subterrânea em vala enterrada nos últimos 400 m.

A linha elétrica a 60 kV, classificada como projeto associado, que escoará a energia produzida nesta Central Fotovoltaica, terá cerca de 2233,02 m de extensão e irá desenvolver-se num percurso que atravessará as freguesias de Fanhões e União das freguesias de Santo Antão e São Julião do Tojal (concelho de Loures) e na freguesia de Bucelas (concelho de Loures), permitindo a ligação à Subestação de Fanhões (da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade). Seguirá aérea durante 2169,9 m, com a colocação de 12 apoios, passando a subterrânea em vala enterrada no caminho público existente nos últimos 63,1 m.

Este é um documento que faz parte do Estudo de Impacte Ambiental, e onde se resume, em linguagem corrente, as **principais informações que se encontram no EIA**. É apresentado separadamente de forma a facilitar uma divulgação pública do Projeto e do respetivo EIA. O EIA está disponível para consulta no Portal Participa (<https://participa.pt/>) e no sítio da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (<https://apambiente.pt/>).



O EIA é constituído por cinco volumes, cada um com o seguinte conteúdo: Volume 1 - Relatório Técnico, que inclui toda a informação relevante sobre o Projeto, a caracterização do estado atual do ambiente a ser afetado pelo Projeto, a identificação e avaliação dos efeitos no ambiente associados à implementação do Projeto nas suas diferentes fases (construção, exploração e desativação), as medidas de minimização a implementar, e todos os elementos considerados relevantes para a compreensão da avaliação efetuada; Volume 2 – Desenhos do Projeto e Peças Desenhadas do EIA, que permitem melhor compreender o projeto e a análise efetuada no âmbito dos impactes; Volume 3 – Anexos, que inclui os elementos técnicos que fundamentam as afirmações e conclusões constantes no Relatório Síntese, bem como o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra; e **Volume 4 - Resumo Não Técnico, que constitui o presente volume.** O Volume 5 inclui a resposta aos Elementos Adicionais.

O proponente deste Projeto é a empresa Parrotcircle - Unipessoal, Lda., com o NIPC 515 549 703 e sede na Avenida Fontes Pereira de Melo, n.º 14 – 11.º Piso, 1050-121 Lisboa.

O EIA foi elaborado pela empresa Matos, Fonseca & Associados, no período compreendido entre os meses de agosto de 2020 e julho de 2021. A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), ou seja, a entidade que autoriza a implementação do Projeto do ponto de vista ambiental, é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

A entidade licenciadora do Projeto, ou seja, a entidade que autoriza a implementação do Projeto do ponto de vista técnico, é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG). O Projeto da Central Fotovoltaica de Vialonga e o Projeto da Linha de Alta Tensão (LAT) associado, a 60kV, foram desenvolvidos em fase de Projeto de Execução.

Este Projeto nasce com o intuito de aproveitar recurso Sol, contribuindo para o cumprimento das metas de produção de energia a partir de fontes renováveis, constantes na Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020) e no Plano Nacional integrado Energia Clima (PNEC). Assim, o Projeto contribuirá a nível mundial para a redução das emissões de gases com efeitos de estufa e conseqüentemente para a redução do aquecimento global.

A conceção do Projeto suportou-se numa análise ambiental preliminar, a qual incluiu a análise de terrenos com características adequadas às características do Projeto. O Promotor localizou vários terrenos que deram origem à área estudada e que foram subdivididos em dois núcleos setores, de acordo com os respetivos limites de propriedade disponibilizados.

O projeto foi sujeito em março de 2020 a Apreciação Prévia e Decisão de Sujeição a Avaliação de Impacte Ambiental. Em 15 de maio de 2020 foi emitido parecer pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (Autoridade de AIA), onde se considera que o Projeto é suscetível de provocar impactes negativos

significativos no ambiente, devido a afetação de “áreas sensíveis” (...), nomeadamente no enquadramento paisagístico na envolvente imediata ao bem imóvel classificado como Monumento Nacional (MN): Estrada Militar de Serves, 2.ª linha de defesa – contígua ao principal núcleo da Central Fotovoltaica (núcleo norte), e que integra o conjunto classificado como MN das “1.ª e 2.ª Linhas de Defesa a Norte de Lisboa durante a Guerra Peninsular, também conhecidas como Linhas de Torres”, que constitui os dispositivos de defesa contra as invasões napoleónicas.

Desta forma, de acordo com o referido parecer, o Projeto da Central Fotovoltaica tem enquadramento na alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei 152-B/2017, de 11 de dezembro, ficando sujeito a procedimento de AIA.

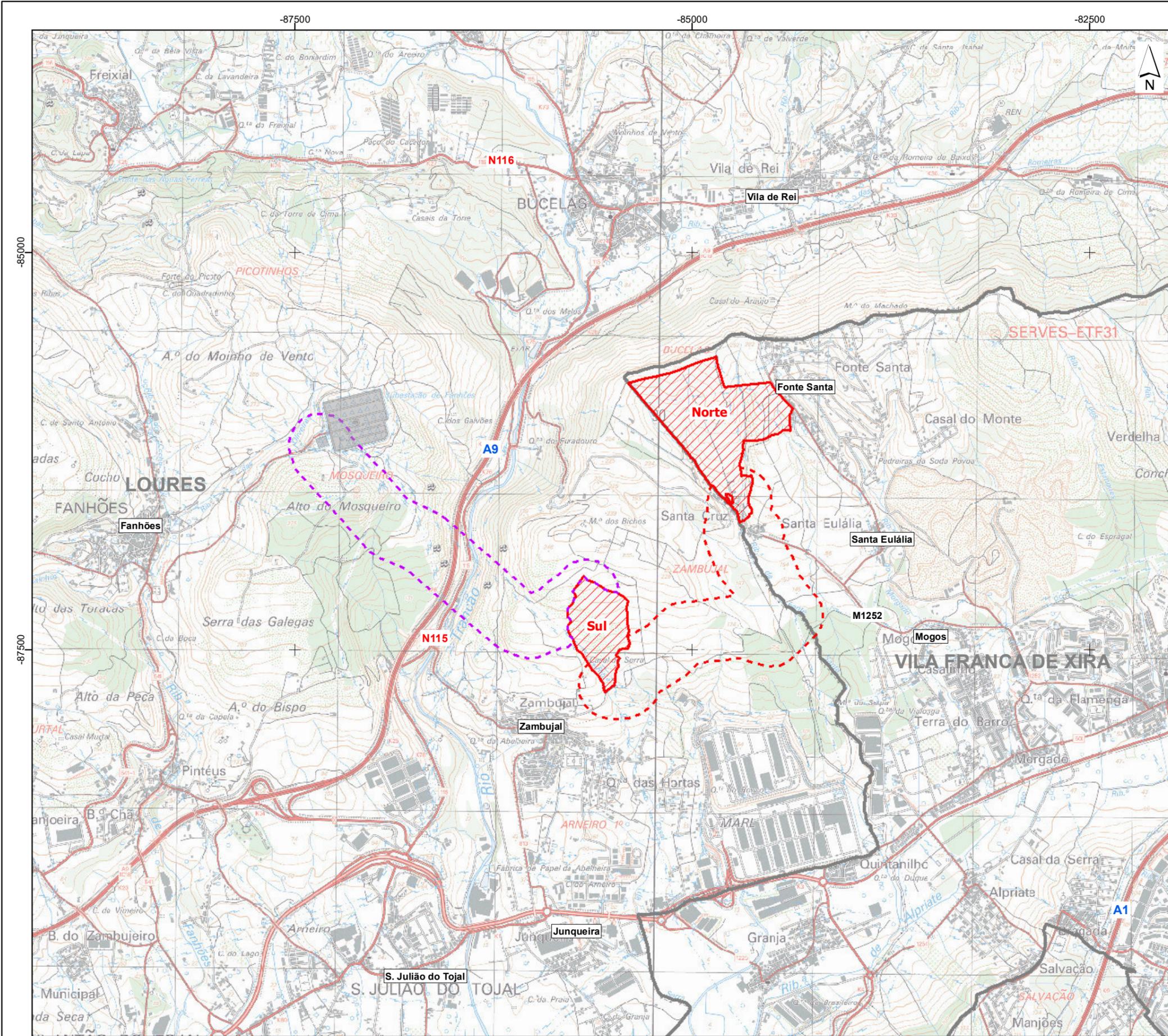
A Central Fotovoltaica ligará à Subestação de Fanhões (60/10 kV da EDP distribuição), no ponto de interligação atribuído pelo Governo no âmbito do leilão de energia solar e em resultado do qual foi atribuído ao promotor o título de reserva de capacidade associado ao Lote n.º 13 do Procedimento Concorrencial de julho de 2019.

Com o arranque dos trabalhos para a elaboração do EIA, concretizou-se uma análise global de grandes condicionantes de todo o terreno, com vista a avaliar a área disponível para a implantação do projeto, abrangendo os dois núcleos (Norte e Sul). Considerou-se também extremamente relevante efetuar uma nova consulta às entidades que de alguma forma têm relação com a área onde se insere o Projeto. A área disponível para a implantação da Central Fotovoltaica e das Linhas Elétricas (Interna – 30 kV e Projeto Associado – 60 kV) foi novamente alvo de análise, com base nas recomendações decorrentes da consulta às várias entidades. Foi efetuado um rastreamento de toda a área de estudo e envolvente. Foram ainda desenvolvidos, um estudo hidrológico e outro geológico-geotécnico, especificamente para este Projeto.

Como área de estudo para identificação de condicionantes à implantação da Central Fotovoltaica, considerou-se a mesma área dos Núcleos Norte e Sul apresentada no Estudo de Apreciação Prévia e Decisão de Sujeição a Avaliação de Impacte Ambiental (março 2020). Já o corredor Linha Elétrica Interna a 30 kV de interligação entre os dois núcleos considerado na fase de Apreciação Prévia e Decisão de Sujeição a Avaliação de Impacte Ambiental (março 2020) foi abandonado como alternativa, após se terem identificado condicionamentos que limitavam o uso do território.

Decorrente da Declaração da Autoridade de AIA e nas diretrizes decorrentes do estudo dos condicionamentos, o Projeto inicial foi sujeito a alterações.

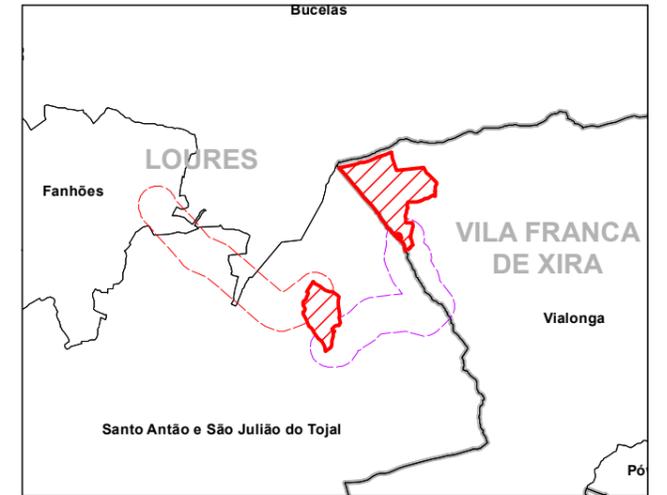
Figura 1 – Enquadramento administrativo da área de estudo



Enquadramento Nacional



Enquadramento Administrativo



Limite de Concelho
 Limite de Freguesia

Central Fotovoltaica de Vialonga

Áreas de Estudo da Central (Núcleo Norte e Núcleo Sul)

Linha Elétrica Interna a 30 kV de interligação entre os núcleos de produção

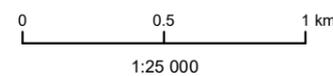
Corredor de Estudo

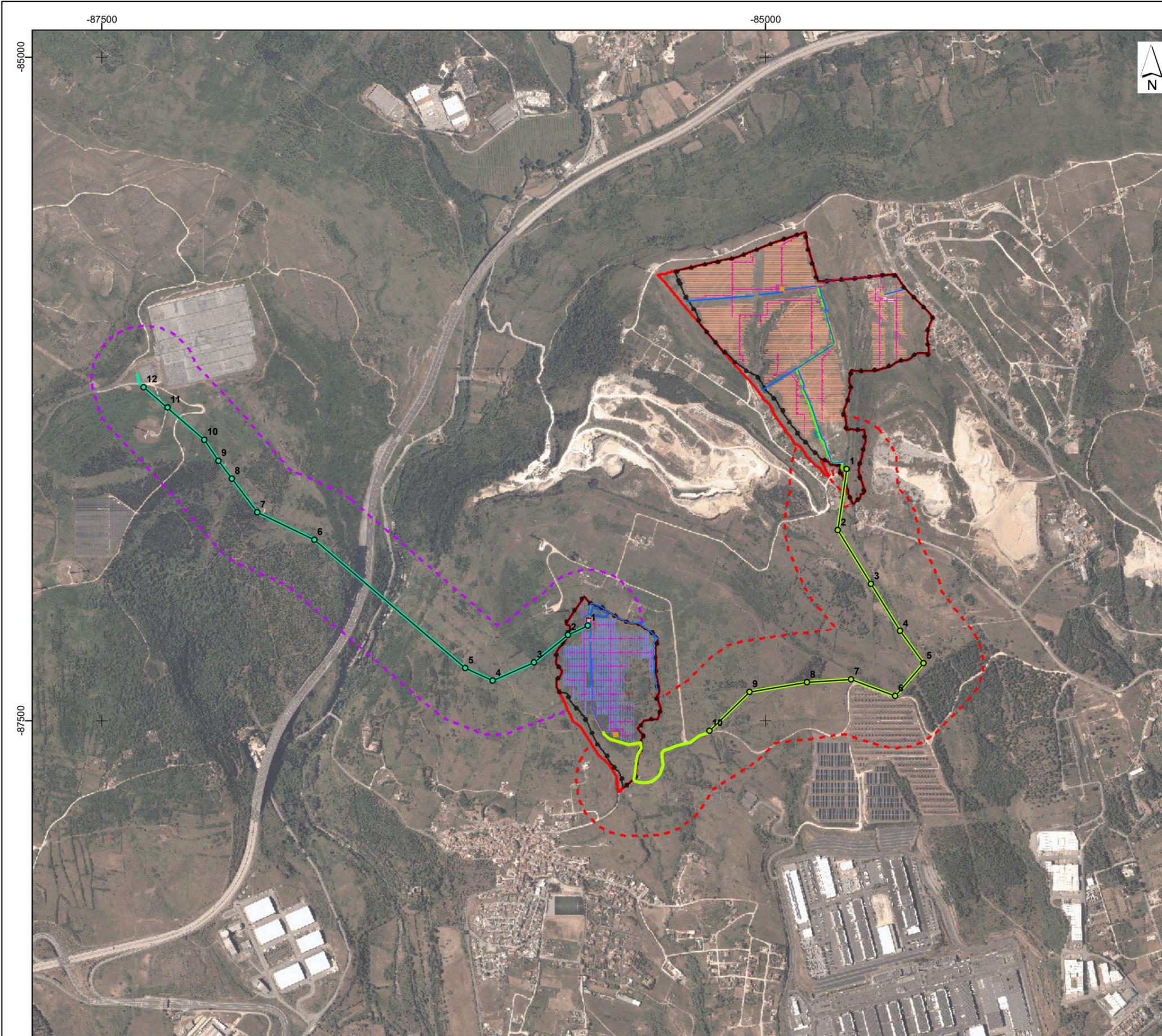
Projeto Associado da Linha Elétrica a 60 kV de ligação à rede pública

Corredor de Estudo

Subestação de Fanhões (existente)

Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25000, folha n.º 403, CIGeoE
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projeção: Transversa de Mercator





Enquadramento Nacional



Central Fotovoltaica de Vialonga

- Área de Estudo da Central (Núcleos Norte e Sul)
- Vedação
- Caminho Novo (a construir)
- Caminho existente (a beneficiar)
- Caminho existente (sem intervenção)
- Módulos Fotovoltaicos fixos (a instalar no Núcleo Norte)
- Módulos Fotovoltaicos seguidores (a instalar no Núcleo Sul)
- Posto de Transformação
- Subestação
- Edifício de Comando
- Posto de Corte e Seccionamento
- Valas de Cabos
- Cabos de Baixa Tensão (travessia aérea do gasoduto)
- Valeta de Drenagem
- Estaleiro principal (localizado no Núcleo sul)
- Zona de apoio (localizada no Núcleo norte)

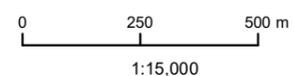
Linha Elétrica Interna a 30 kV de interligação entre os núcleos de produção

- Corredor de Estudo
- Troço Aéreo
- Troço Subterrâneo
- Apoios

Projeto Associado da Linha Elétrica a 60 kV de ligação à rede pública

- Corredor de Estudo
- Troço Aéreo
- Troço Subterrâneo
- Apoios
- Subestação de Fanhões (existente)

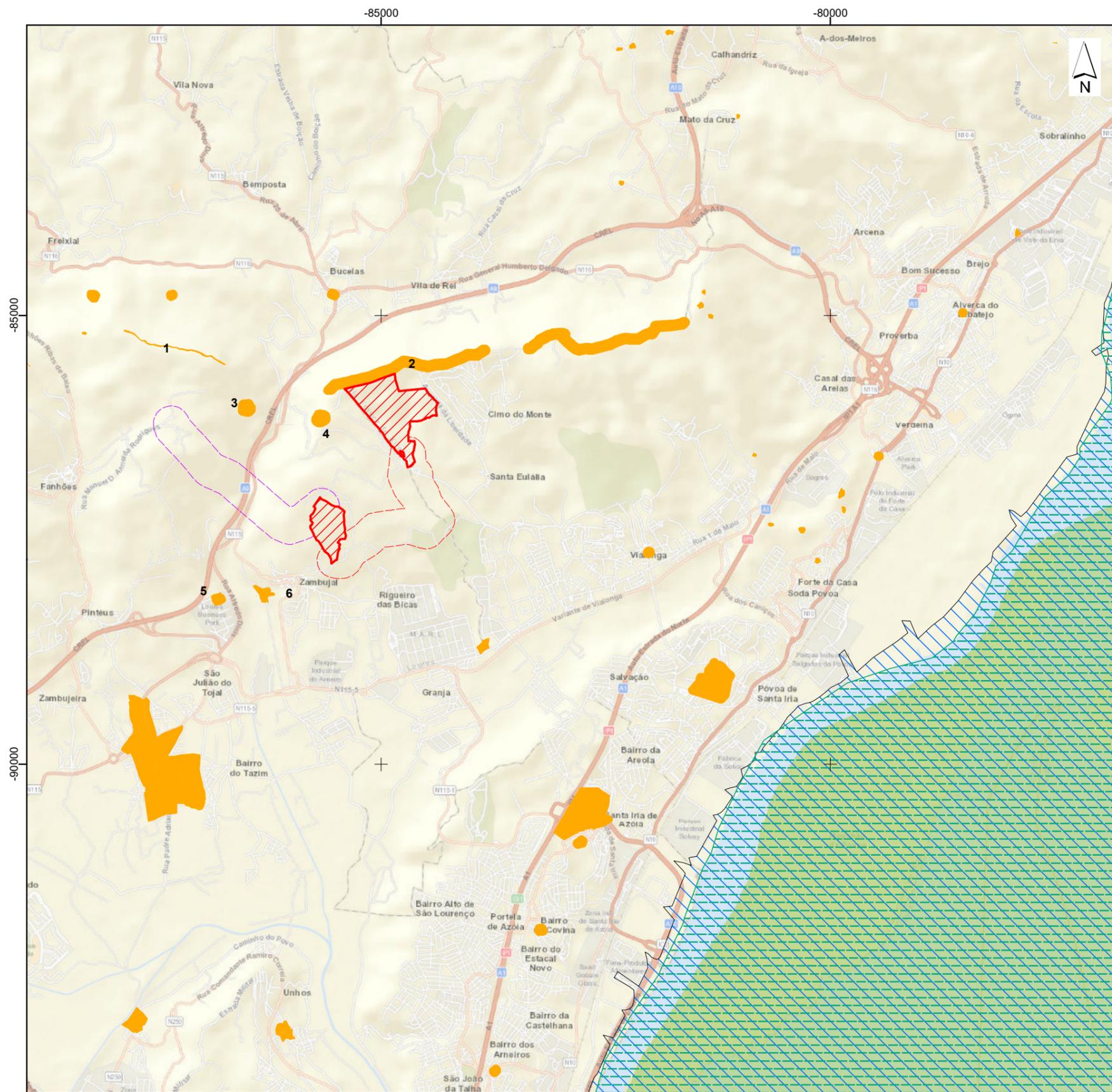
Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25000, folha n.º 403, CIGeoE
Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projeção: Transversa de Mercator



Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Vialonga
RESUMO NÃO TÉCNICO

Figura 2 - Implantação do Projeto sobre Ortofotomapa





Central Fotovoltaica de Vialonga

Áreas de Estudo da Central (Núcleo Norte e Núcleo Sul)

Linha Elétrica Interna a 30 kV de interligação entre os núcleos de produção

Corredor de Estudo

Projeto Associado da Linha Elétrica a 60 kV de ligação à rede pública

Corredor de Estudo

ÁREAS SENSÍVEIS

(de acordo com a definição constante na alínea a) do Artigo 2º do DL n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação (repblicado pelo DL n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro)

Rede Nacional de Áreas Protegidas Fonte: (ICNF)
Reserva Natural

Reserva Natural do Estuário do Tejo

Zonas Especiais de Conservação Fonte: (ICNF)

Estuário do Tejo - PTCON0009

Zona de Proteção Especial Fonte: (ICNF)

Estuário do Tejo - PTZPE0010

Património Classificado ou em vias de Classificação

Fonte: Sistema de Informação para o Património Arquitetónico, DGPC

- 1 - Escarpamento dos Picotinhos (2.ª linha defensiva)
- 2 - Estrada militar de Serves (2.ª linha defensiva)
- 3 - Bateria 2.ª da Serra do Galvão (vestígios) / Obra n.º 47 (2.ª linha defensiva)
- 4 - Bateria da Cachada / Obra N.º 44 (2.ª Linha Defensiva)
- 5 - Forte do Tojal, também denominado Bateria da Esparadinha / Obra n.º 48 (2.ª linha defensiva)
- 6 - Palácio da Quinta da Abelheira, seus jardins e envolvente florestada

Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projeção: Transversa de Mercator

EM QUE CONSISTE O PROJETO EM ANÁLISE?

O **Projeto**, tal como o nome sugere, **consiste na instalação de uma Central Fotovoltaica** dividida em 2 Núcleos (Norte e Sul), sendo o conjunto designado por Central Fotovoltaica de Vialonga, **com a linha mista de Alta Tensão (AT) 60 kV**, de interligação com a Subestação de Fanhões (da EDP distribuição), com necessidade de colocação de 12 apoios de linha e um troço em vala enterrada entre os pórticos de saída da Subestação Interna 30/60kV e de entrada na Subestação de Fanhões (da EDP distribuição), conforme a capacidade atribuída pela DGEG referente ao Leilão de 2019. Tem como **objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente - o Sol**, contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do País, para a segurança do abastecimento e autonomia energética, e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis e à redução da emissão de gases com efeito de estufa.

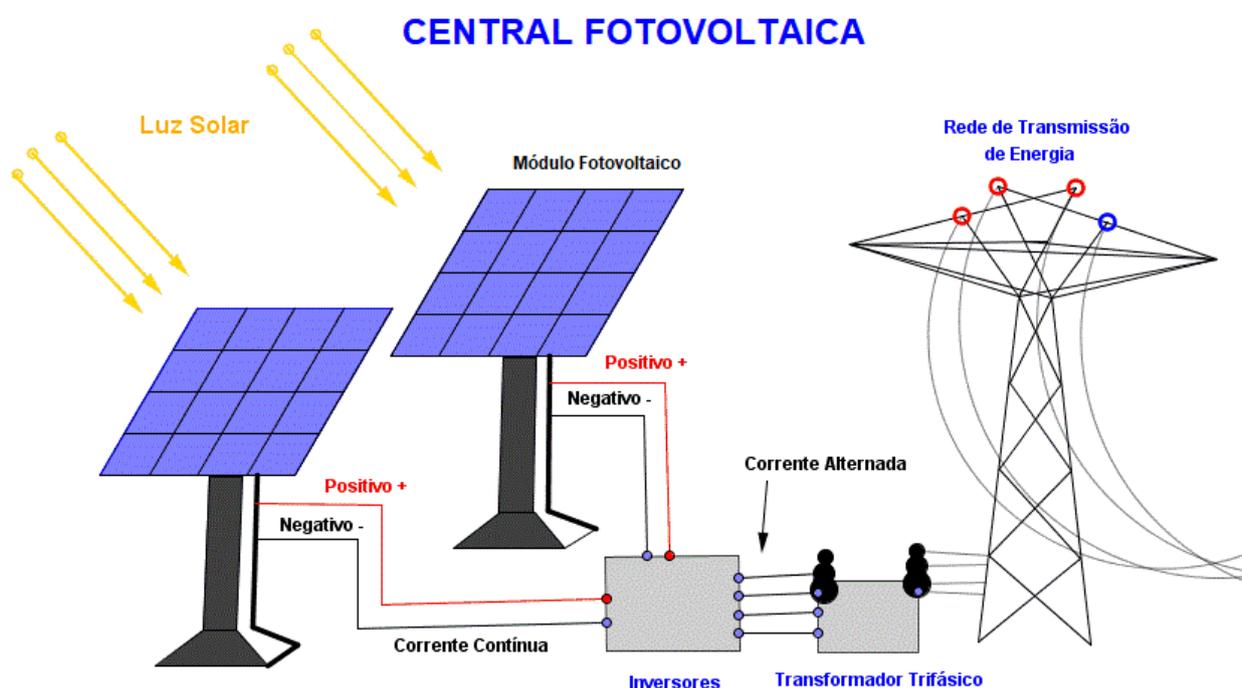


Figura 4 – Esquema ilustrativo do Projeto em avaliação (adaptado de Walder António Teixeira, s/data)

O Projeto da Central Fotovoltaica será composto, no seu essencial, pela implantação de módulos fotovoltaicos para aproveitamento da energia solar e contempla a construção das seguintes infraestruturas (vd. Figura 2):



- Mesas de painéis fotovoltaicos;
- Caminhos internos de serviço;
- 7 Postos de transformação;
- 1 Posto de corte e seccionamento;
- 1 Edifício de comando;
- 1 Subestação;
- Vala de cabos de Média Tensão;
- Vala de cabos em corrente alternativa de Baixa Tensão;
- Vala de cabos DC;
- Vedação.

Salienta-se também, como parte integrante do Projeto, a Instalação da Linha Elétrica Interna de Interligação a 30 kV entre os dois núcleos de produção fotovoltaica.

A Central Solar Fotovoltaica de Vialonga estará instalada em dois núcleos, como atrás referido (núcleos Norte e Sul) e inclui o sistema fotovoltaico em si (63 168 módulos fotovoltaicos, 158 inversores e 7 postos de transformação), e o conjunto subestação/posto de corte e seccionamento/edifício de comando (a localizar no setor Sul). A interligar os dois núcleos ficará uma linha mista de média tensão (30kV), com um comprimento total de 2165,48 metros (aérea durante 1765,48 m, com a colocação de 10 apoios, passando a subterrânea em vala enterrada no caminho público existente nos últimos 400 m). Na subestação de 30/60 kV com o respetivo edifício de comando associado (no Núcleo Sul) far-se-á a elevação da energia produzida para a tensão 60 kV, que é a tensão de ligação possível no ponto de ligação à Rede de Transporte de Energia disponibilizado. O Projeto inclui ainda, como referido, uma Linha de Alta Tensão (LAT), a 60 kV, que fará a interligação entre a Subestação de Fanhões (da EDP Distribuição) e a Central Fotovoltaica, com um comprimento total de 2233,02 metros (aérea durante 2169,9 metros, com a colocação de 12 apoios, passando a subterrânea em vala enterrada no caminho público existente nos últimos 63,1 m).

No Núcleo Norte os módulos serão instalados sobre estruturas fixas metálicas, cravadas diretamente no solo, sempre que possível, sem recurso a fundações de betão. No Núcleo Sul, os módulos fotovoltaicos estarão instalados sobre estruturas com seguidores solares de um eixo, orientados a sul e que seguirão o movimento do Sol (nascente-poente), acompanhando a inclinação natural do terreno. Também as estruturas que suportam os seguidores serão cravadas, sempre que possível, diretamente no solo e sem recurso a fundações de betão.

Estima-se que com este Projeto sejam produzidos em média **62 492 MWh/ano**, o que contribuirá anualmente para a não emissão de cerca de 21 116 toneladas de CO₂ para a atmosfera, quando comparando com a produção de energia equivalente utilizando gás natural, ou a não emissão de cerca de 49 973 toneladas de CO₂, por ano, considerando que o combustível utilizado seria o carvão.

Prevê-se que a Central Fotovoltaica de Vialonga e respetivas Linhas Elétricas (Interna – 30 kV e Projeto Associado – 60 kV), sejam **construídas em cerca de 12 meses**.



Para a execução da obra de construção da Central Solar Fotovoltaica, será necessário recorrer a um **estaleiro** principal junto ao edifício de comando no Núcleo Sul, com a ocupação na ordem dos 1 500 m²; e uma zona de apoio para depósito temporário de material na entrada sul do Núcleo Norte, junto ao acesso existente, com cerca de 300 m².

Estima-se que o **número de trabalhadores**, de entre os vários Empreiteiros (construção civil, eletromecânica, equipa de transporte, montagem), Equipas de Fiscalização, Dono de Obra, entre outros, seja cerca de **200 trabalhadores** no pico da construção. **Na fase de exploração** prevê-se que estejam afetos à **exploração da Central Fotovoltaica 2 postos de trabalho diretos**.

O **investimento previsto** para a Central Solar Fotovoltaica e das Linhas elétricas é de cerca de **20 400 000 € (vinte milhões e quatrocentos mil euros)**.

A fase de exploração (vida útil) prevista para a Central Fotovoltaica é de 30 anos, assim como para o projeto associado da respetiva Linha Elétrica a 60 kV.

Na fase de construção é previsível serem gerados e manuseados os materiais, inertes, efluentes, resíduos e emissões indicados nos quadros seguintes, onde se indicam também os respetivos destinos finais:

EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISTOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO	DESTINO FINAL
Águas residuais/efluente químico (conforme a solução a adotar) provenientes das instalações sanitárias do estaleiro	Os efluentes gerados serão recolhidos numa fossa séptica estanque, ou em alternativa, serão utilizadas instalações sanitárias amovíveis, sendo os efluentes resultantes entregues à respetiva entidade gestora e licenciada para o seu tratamento
Águas residuais provenientes das operações construção civil	Será aberta uma bacia de retenção com dimensões adequadas, na qual será efetuada a descarga das águas resultantes das lavagens das caleiras das autobetoneiras. Esta bacia será aberta junto ao estaleiro, e no final das betonagens, todo o material será transportado a aterro
Resíduos sólidos urbanos provenientes do estaleiro	Estes resíduos serão encaminhados para o sistema de recolha de resíduos sólidos urbanos implementado na região
Material lenhoso e resíduos vegetais provenientes da desflorestação/desmatação do terreno	Os resíduos vegetais resultantes da desflorestação/desmatação do terreno serão em parte incorporados na terra vegetal e em parte encaminhados para valorização. O material lenhoso resultante do abate de árvores será devidamente encaminhado para valorização.
Embalagens plásticas, metálicas e de cartão, armações, cofragens, entre outros materiais resultantes das diversas obras	Os resíduos tais como plásticos, madeiras e metais serão armazenados em contentores específicos, e transportados a destino final por uma empresa devidamente licenciada pela Agência Portuguesa do Ambiente
Materiais inertes provenientes das escavações	Os materiais inertes provenientes das escavações serão, à partida, incorporados integralmente nas regularizações de terreno eventualmente necessárias, na cobertura das valas de cabos, na execução dos caminhos e na recuperação de áreas intervencionadas com a construção da Central Fotovoltaica. Eventualmente se houver excedente, será transportado a destino final adequado
Terra vegetal	A terra vegetal será armazenada junto às áreas intervencionadas, em locais, tanto quanto possível, planos e bem drenados, para posterior utilização na renaturalização dessas zonas
Emissão de ruído com incremento dos níveis sonoros contínuos e pontuais devido à utilização de maquinaria pesada e tráfego de veículos para transporte de pessoas, materiais e equipamentos	---
Emissão de poeiras resultantes das operações de escavação e da circulação de veículos e equipamentos em superfícies não pavimentadas. Refira-se que em projetos desta natureza, existe um cuidado acrescido durante a fase de construção, no sentido de evitar a emissão de partículas, para que estas não se depositem na superfície dos painéis fotovoltaicos	---
Emissão de gases gerados pelos veículos e maquinaria pesada afetos à obra	---



Na fase de exploração é previsível serem gerados e manuseados os materiais, efluentes, resíduos e emissões indicados no quadro seguinte:

EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISTOS NA FASE DE EXPLORAÇÃO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA
Óleos usados e produtos afins utilizados na lubrificação dos diversos componentes dos Postos de Transformação
Peças ou parte de equipamento substituído
Materiais sobrantes das manutenções (embalagens de lubrificantes, resíduos verdes entre outros)
Ruído e emissões gasosas resultante do tráfego associado à vigilância e manutenção

O destino final/tratamento dos efluentes e resíduos resultantes das várias atividades previstas na fase de exploração será da responsabilidade da empresa que estiver a fazer a manutenção da Central Fotovoltaica, a qual terá obrigatoriamente de assegurar que os efluentes e resíduos resultantes são integrados num circuito adequado de recolha e tratamento de resíduos, nomeadamente os indicados pela Agência Portuguesa do Ambiente.

Após o termo da vida útil dos Projetos, os efluentes, resíduos e emissões serão da mesma natureza que os originados na fase de construção. Embora não seja necessário executar as escavações e betonagens, haverá a considerar os resíduos resultantes do desmantelamento da Central Fotovoltaica em si. A quantidade de resíduos estará muito dependente da solução final a adotar (remoção, ou não, dos cabos subterrâneos e requalificação ou demolição dos edifícios existentes).

COMO É A ZONA ONDE SE INSERE O PROJETO?

Para se obter uma base de referência para avaliar os efeitos causados pelo Projeto foi feita uma caracterização da zona onde este se insere ao nível das várias componentes do ambiente que se prevê serem afetadas, tendo sido objeto de análise as seguintes áreas: clima e alterações climáticas, geologia/geomorfologia/sismicidade, hidrogeologia, recursos hídricos superficiais, solos e ocupação do solo, ecologia, qualidade do ar, gestão de resíduos, socioeconomia, paisagem, ambiente sonoro, património e saúde humana. Complementarmente foi efetuada uma análise detalhada dirigida ao ordenamento do território e às servidões de utilidade pública, bem como aos riscos inerentes à atividade e ao local onde se insere.

Em geral, a área de estudo dos Projetos (Central Solar Fotovoltaica e Interligações Elétricas) é caracterizada por ser uma área maioritariamente de prados secos seminaturais e matos pouco densos. Encontra-se numa zona relativamente alterada com ocupação desordenada na envolvente, traduzida em áreas urbanas de génese ilegal, construções precárias, na localização dispersa de unidades industriais e de armazenagem, um Parque Eólico, outros Parques Solares e Linhas Elétricas, e próxima de pequenos

aglomerados populacionais. A descrição que se segue aborda os aspetos mais relevantes de cada uma das áreas temáticas analisadas.



Fotografia 1 – Panorâmica do Núcleo Norte, na direção do aglomerado de Santa Cruz



Fotografia 2 – Panorâmica do Núcleo Sul, na direção do MARL – Mercado Abastecedor da Região de Lisboa

Conformidade com os Instrumentos de Gestão Territorial: As áreas previstas para a implantação da Central Fotovoltaica de Vialonga têm enquadramento e são compatíveis com as classes de espaços dos Planos Diretores Municipal (PDM), nomeadamente *Solo rural – Espaços Agrícolas Complementares* no Município de Vila Franca de Xira e *Solo Rural – Espaços Naturais* no Município de Loures.

Clima e alterações climáticas: Na área de estudo verifica-se um clima de tipo temperado mediterrânico, com verões secos e quentes e invernos chuvosos. As temperaturas máximas na estação atingem com frequência os 40°C nos meses de verão, e as mínimas podem chegar a temperaturas negativas, não ultrapassando 1°C abaixo de zero, nos meses de inverno. Anualmente a insolação anual tem um valor média de 2572,7 horas. O mês mais chuvoso, janeiro, atinge 109,4 mm em São Julião do Tojal, enquanto o mês de julho, com 3,1 mm, corresponde ao mês mais seco. Em termos de alterações climáticas é expetável que a área de estudo venha a evoluir da seguinte forma: Subida da temperatura média anual entre 1,3°C e 3,3°C até final do século, diminuição da precipitação média anual, diminuição do número de dias com precipitação por ano e aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa.

Geologia e geomorfologia: A área de estudo enquadra-se numa região caracterizada pela grande diversidade orográfica, marcada por vales e colinas. A área onde se insere a futura Central Fotovoltaica situa-se na margem direita do rio Tejo, e com declives na sua maioria moderados a acentuados (declives entre os 10 e os 25%), e altimetria a variar entre os 120 m e 280 m.

No Núcleo Norte, as Formações de Galé e Caneças indiferenciadas são representadas, em geral, por calcários. É dominado por uma pendente norte/sul de progressiva inclinação do terreno, entre a Estrada Militar de Serves e a povoação de Santa Cruz.



Fotografia 3 – Afloramento de calcário fossilífero – Núcleo Norte

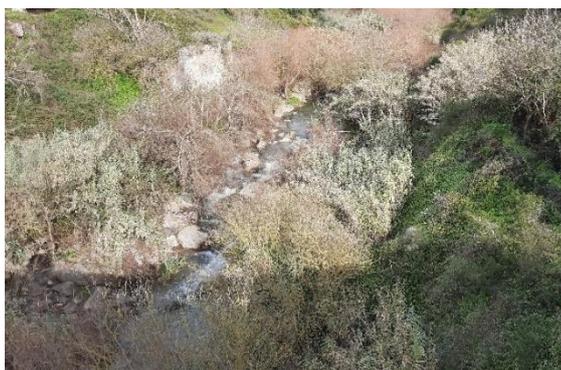
Na Central Fotovoltaica o Complexo Vulcânico de Lisboa foi identificado no Núcleo Sul. É representado, em geral, por basaltos.

Hidrogeologia: Toda a área de estudo assenta na massa de água subterrânea Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo (PTO01RH5_C2), com comportamento hidrogeológico variável.

O Núcleo Norte e uma parte do Corredor da Linha Elétrica Interna 30 kV de interligação entre os núcleos de produção, desenvolve-se em formações sedimentares predominantemente carbonatadas que suportam aquíferos multicamada com comportamento cársico/fissurado, que constituem meios de sensibilidade à poluição. Nas sondagens efetuadas, que foram realizadas até aos 2,80 m, não foi detetado o nível freático.

No Núcleo Sul e na maior área dos Corredores das Linhas Elétricas, predomina o maciço rochoso vulcânico do Complexo Vulcânico de Lisboa. Em geral, apresentam baixa produtividade aquífera. A permeabilidade vertical neste tipo de formação é baixa. A vulnerabilidade à poluição é baixa a intermédia. Nas sondagens efetuadas, que foram realizadas até aos 2,20 m, não foi detetado o nível freático.

Recursos hídricos superficiais: A área insere-se na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), na bacia hidrográfica do rio Trancão. As linhas de água na área de estudo são, em regra, em termos de constância do escoamento, efémeras e de carácter torrencial.



Fotografia 4 – Cursos de água com presença de galerias rípicolas (rio Trancão) - Corredor do Projeto Associado da Linha Elétrica a 60 kV

No Núcleo Norte refere-se a presença da vegetação ribeirinha que se desenvolve à medida que as linhas de água confluem para a Ribeira da Fonte Santa, formando unidades muito degradadas, com um regime de escoamento efémero a intermitente.

No corredor do Projeto Associado da Linha Elétrica a 60 kV de interligação à rede pública, a oeste do Núcleo Sul corre o rio Trancão, classificado como massa de água no âmbito da Diretiva Quadro da Água, afluente da margem direita do vale inferior do rio Tejo, e onde se destacam as vertentes.

No que concerne ao estado das massas de água superficiais, a classificação do Rio Trancão, avaliação do estado global é Inferior a Bom.

Solos e ocupação do solo: Na área predominam os Solos Calcários Pardos dos Climas de Regime Xérico, caracterizando-se os solos por terem uma capacidade de uso baixa e com limitações severas.

Relativamente à ocupação do solo dos núcleos de produção fotovoltaica, a representatividade das classes “explorações agrícolas” e “espaços naturais e seminaturais”, corresponde a 51,53% e 47,23% da área total, respetivamente.

Ecologia: A área da Central Fotovoltaica encontra-se profundamente marcada pela ação humana, com reduzida diversidade florística, sendo de salientar os impactes provocados pela exploração agrícola. Estas ações induziram a depleção da vegetação potencial natural (azinçais e zambujais), tendo transformando radicalmente estas unidades em áreas dirigidas para uma determinada produção ou em vastas áreas colonizadas por formações regressivas (matos e prados). Salientam-se pelo valor ecológico e pela maior sensibilidade, a unidade azinhal, no Núcleo Sul, em pouco mais de meio hectare.



Fotografia 5 – Azinhal

Para além de se encontrar nas áreas identificadas como azinhal, a azinheira surge ainda de forma isolada no território.



Fotografia 6 – Prado Seminatural

Apesar da predominância de prados secos seminaturais e carrascais, que favorecem a ocorrência de espécies que ocorrem preferencialmente em espaços abertos, o nível de alteração e degradação, na proximidade de zonas urbanas e industriais, não favorece a diversidade faunística. Dentro dos restantes grupos faunísticos, a maior incidência é a de espécies muito generalistas que se adaptam bem à presença humana. No entanto, de entre as espécies muito prováveis de ocorrer e confirmadas na área de estudo, destacam-se

as espécies “Quase ameaçadas” lagartixa-do-mato-ibérica e o picanço-barreteiro.

Nos corredores das linhas elétricas interna - 30 kV e projeto associado - 60 kV, a área estudada encontra-se igualmente marcada pela ação humana, com a presença de vastas áreas colonizadas por formações regressivas (matos). Evidenciam-se ainda as vertentes rochosas calcárias com vegetação associadas às margens do rio Trancão.

No Corredor da Linha Elétrica Interna a 30 kV de interligação entre os núcleos de produção, de as espécies “Quase ameaçadas” destacam-se a lagartixa-do-mato-ibérica, o corvo, o papa-moscas-cinzento e o picanço-barreteiro. Quanto ao Corredor do Projeto Associado da Linha Elétrica a 60 kV de ligação à rede pública, algumas espécies ameaçadas apresentam alguma probabilidade de ocorrer, particularmente na zona atravessada pelo rio Trancão, nomeadamente o pato-trompeteiro, a garça-vermelha, o goraz, a águia-sapeia, o garçote e a gaivota-d’asa-escura. De entre as espécies “Quase ameaçadas” destacam-se a lagartixa-do-mato-ibérica e o picanço-barreteiro.

Qualidade do ar: Pode concluir-se que no concelho onde a Área de Estudo (se insere, não se registam situações preocupantes no que respeita à emissão dos poluentes atmosféricos. Apesar da proximidade a fontes de poluição relevantes, como é o caso das pedreiras, importa referir que nenhum dos poluentes analisados neste fator ambiental, em particular as partículas inaláveis, apresentam excedências superiores aos valores limites da legislação

Gestão de resíduos: Compete aos Municípios recolher os resíduos urbanos produzidos e assegurar a limpeza pública na sua área de jurisdição; proceder à recolha seletiva, triagem, valorização e tratamento de resíduos urbanos valorizáveis produzidos no respetivo Município. No caso dos municípios de Vila Franca de Xira e Loures, os resíduos são encaminhados para a empresa Valorsul - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos das Regiões de Lisboa e do Oeste, S.A..

No contexto da gestão de Resíduos de Construção e Demolição, verifica-se que, com exceção dos resíduos perigosos, todos os outros resíduos podem ser depositados em aterros específicos de resíduos não



perigosos ou em aterros de Resíduos Sólidos Urbanos com a devida autorização de receção. A deposição em aterro constitui a última opção, apenas após esgotadas as possibilidades de reutilização e valorização.

Existem empresas licenciadas para operações de resíduos perigosos e industriais não perigosos, devendo ser consultado o site da Agência Portuguesa do Ambiente para escolha das empresas de gestão de resíduos adequadas. Nas áreas da futura implantação do projeto, seja da Central, seja das Linhas Elétricas é expectável haver resíduos de desflorestação e desmatização, e movimentação de terras, não se prevendo qualquer demolição ou arranque de pavimentos de vias.

Socioeconomia: A área de estudo, está inserida em dois concelhos: Vila Franca de Xira e Loures, nomeadamente nas freguesias de Vialonga, Fanhões, Bucelas e União das freguesias de Santo Antão do Tojal e São Julião do Tojal. Entre 2011 e o ano de 2019, os concelhos em análise, registaram um aumento de população. Segundo os dados do INE, em 2019 o concelho de Loures apresentava 213 687 residentes e uma densidade populacional de 1 277,7 hab/km² e o concelho de Vila Franca de Xira apresentava 141 957 residentes e uma densidade populacional de 446,1 hab/km².

De acordo com os dados disponíveis no Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), em 2019, a população desempregada registada no concelho de Loures era em média ao longo do ano, de 5 312 habitantes e no concelho de Vila Franca de Xira era de 3 096 habitantes.

Em 2018 o concelho de Loures tinha 19 788 empresas em atividade e o concelho de Vila Franca de Xira tinha 12 107 empresas em atividade, correspondendo a aproximadamente 6% e 3% respetivamente, do total das empresas da Área Metropolitana de Lisboa. A maior percentagem de empresas com sede nos concelhos está relacionada com “Atividades administrativas e dos serviços de apoio” e “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”.

As principais vias na proximidade da área de estudo são as estradas EN115, a A9-CREL, a M501-1, a EN116 e a A1. As vias preexistentes possuem características adequadas para se chegar até ao local de implantação da Central Fotovoltaica, sendo os acessos principais feito a partir das localidades da Fonte Santa e de Santa Cruz ao Núcleo Norte e de um acesso local ao Núcleo Sul. As áreas afetadas ao Projeto da Central estão separadas pela presença de uma unidade de exploração de massas minerais (pedreira) da Bucelbritas para extração de calcário.

Paisagem: Foi efetuada a organização estrutural e análise visual da paisagem à área de estudo (*buffer* de 3 km). A área de estudo da Paisagem apresenta uma morfologia plana a movimentada, com declives suaves a elevados. Nesta área de estudo existe um vale amplo de declives suaves a planos na envolvente do rio Trancão e ribeira de Alpriate. Na zona central da área de estudo localizam-se um conjunto de

cumeadas no sentido oeste/este, com atravessamentos de vales encaixados da ribeira do Cocho e rio Trancão.

Como principais povoações destacam-se as sedes de Freguesia de Bucelas, Fanhões e uma pequena área de Santa Iria de Azoia, pertencentes ao Concelho de Loures. Destacam-se ainda as sedes de Freguesia de Vialonga e uma pequena área da Póvoa de Santa Iria, pertencentes ao concelho de Vila Franca de Xira.

Como principais linhas de água, destacam-se o rio Trancão, rio Pequeno, ribeira de Alpriate, ribeira de Fanhões, ribeira de Casaínhos, ribeira das Romeiras, ribeira do Boiçã e ribeira do Juncal.

A área em estudo da Paisagem insere-se nos grupos de unidade de paisagem (GUP) – **Estremadura - Oeste (L), Área Metropolitana de Lisboa – Norte (M), Ribatejo (O)** e dentro destes as unidades de paisagem (UP) – **Oeste Interior: Bucelas – Alenquer (72), Terra Saloia (74) e Vale do Tejo – Lezíria (85).**

Como elementos valorizadores da paisagem, destacam-se como principais usos das solo explorações agrícolas, florestais e naturais e/ou seminaturais. Destacam-se ainda outros valores visuais, designados como pontos de interesse, nomeadamente o património cultural e o património natural. Destaca-se deste modo, o Escarpamento de Serves (2.ª linha defensiva) e a Estrada militar de Serves (2.ª linha defensiva) que integram o conjunto das 1.ª e 2.ª Linhas de Defesa a Norte de Lisboa durante a Guerra Peninsular, também conhecidas



como Linhas de Torres, que constitui os dispositivos de defesa contra as invasões napoleónicas. Este conjunto patrimonial localiza-se a norte do Núcleo Norte da Central. A estrada não é visível e o escarpamento encontra-se a norte dos aerogeradores do Parque Eólico de Vila Franca de Xira, não apresentando amplitude visual para a área do Projeto.

Como intrusões visuais, destacam-se: as instalações desportivas, a indústria, comércio e equipamentos gerais, as áreas de extração de inertes/ áreas de deposição de resíduos, as infraestruturas de produção de energia (Subestações da REN e EDP; Centrais Fotovoltaicas, Parques Eólicos de Fanhões e Vila Franca de Xira e Rede Elétrica de Alta e Muita Alta Tensão) e a rede viária nacional e espaços associados.

A sensação existente na envolvente mais próxima aos Núcleos da Central Fotovoltaica, é a existência de um enquadramento cénico desorganizado, descaracterizado e empobrecido pelo uso desproporcional dos terrenos por parte das pessoas que aí vivem ou os usam de forma temporária. No local destinado à implantação da Central Fotovoltaica a Qualidade Visual da Paisagem é considerada maioritariamente “Média”. Este valor deve-se ao facto da ocupação do solo nestas áreas apresentar um valor ecológico moderado.

Ambiente Sonoro: As fontes de ruído antropogénicas existentes são as vias de tráfego rodoviário na envolvente, com realce para A9, o Parque Eólico de Vila Franca de Xira e as indústrias extrativas e transformadoras (nomeadamente Pedreira n.º 5130 “Casal das Gralhas n.º 2” e a Pedreira n.º 701 “Santa Olaia”), verificando-se, também, fontes naturais de ruído. No entanto, os recetores sensíveis mais próximos do Projeto estão expostos a níveis inferiores aos valores limite de exposição, não se considerando que o campo sonoro dos mesmos se encontre fortemente afetado pelo ruído proveniente das fontes identificadas.

Património arqueológico, arquitetónico e etnográfico: Na área de estudo não foram identificados sítios arqueológicos inéditos, no entanto, assinala-se a ocorrência de um complexo inventário de sítios e estruturas, inerentes a um território patrimonialmente sensível. A geomorfologia é também propensa à ocorrência de fenómenos de carsificação, aos quais poderão estar ligados vestígios de ocupação antrópica antiga.



Fotografia 9 – Escarpamento de Serves, aspetos a partir do topo da cumeada



Fotografia 8 – Atual caminho do Parque Eólico de Vila Franca de Xira, vista este/oeste. Com traçado aproximado ao que seria o original, da Estrada Militar de Serves

A área associada ao

desfiladeiro do rio Trancão integra um vasto conjunto de estruturas defensivas integradas do sistema das Linhas de Torres, que constitui os dispositivos de defesa contra as invasões napoleónicas (Invasão Francesa (1807, 1809 e 1810)). A Estrada Militar e o Escarpamento de Serves, as baterias de Penedos, Vizo, Cachada e Galvões são as obras militares a assinalar. Em relação à Estrada Militar de Serves,

a norte do Núcleo Norte, embora não persistindo efetivos vestígios materiais da mesma, esta poderia ter um traçado ligeiramente mais próximo da linha de escarpa do que o atual caminho do Parque Eólico, com o acesso vedado ao público.

Assinalam-se ainda alguns elementos de cariz etnográfico, de valor patrimonial limitado, mas que são elementos memoriais de vivências rurais a preservar. Em síntese, a análise incide sobre um território no qual se assinala elevada sensibilidade, devido a testemunhos de ocupação antrópica com grande amplitude temporal e diversidade cultural.

Saúde Humana: Dada as características da área onde se insere o Projeto, apesar da proximidade da área de estudo a fontes de poluição relevantes na envolvente, e da influência acrescida dos fatores climáticos (regime de ventos) locais, nenhum dos poluentes analisados na área de estudo apresenta excedências superiores aos valores limites da legislação, o que leva a concluir que a qualidade do ar no local é boa. As fontes de ruído antropogénicas existentes são as vias de tráfego rodoviário na envolvente e o ruído industrial de algumas indústrias. Os valores dos indicadores de ruído determinados nos locais de medição utilizados para caracterizar os recetores sensíveis potencialmente mais expostos ao ruído proveniente da futura Central Fotovoltaica permitem verificar que os recetores sensíveis identificados se encontram expostos a níveis de ruído inferiores aos valores limite de exposição.

QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS AÇÕES QUE PROVOCAM EFEITOS NA ÁREA DE INSERÇÃO DO PROJETO?

As principais ações geradoras de efeitos ambientais fazem-se sentir ao longo da vida útil do Projeto, ocorrendo desde o seu planeamento até à sua desativação ou possível reconversão. A magnitude e intensidade destas ações é variável, sendo prática corrente diferenciá-las por diferentes fases, nomeadamente: planeamento/projeto, construção, exploração e desativação/reconversão.

Na **fase de projeto ou planeamento** prevê-se uma perturbação muito reduzida, considerada sem significado, pela ação dos técnicos implicados na conceção do projeto, na planificação da obra e na elaboração do respetivo Estudo de Impacte Ambiental, e como tal, nem sequer é considerada na avaliação de impactes ambientais.

Na **fase de construção** da Central Fotovoltaica identificam-se:

- Arrendamento dos terrenos da área destinada à instalação da Central Fotovoltaica;
- Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras;
- Desmatção/decapagem das áreas a intervir (a escavação e decapagem será apenas efetuada nas zonas estritamente necessárias, como na abertura dos novos acessos e nos maciços de



assentamento das estruturas pré-fabricadas do edifício de comando e do posto de corte e seccionamento. Na restante área fotovoltaica, a terra vegetal não será removida, procedendo-se apenas à desmatização);

- Instalação e utilização do estaleiro, incluindo áreas complementares de apoio em locais estratégicos;
- Movimentação de terras, depósito temporário de terras e materiais, entre outros;
- Transporte de equipamentos e materiais diversos para construção (elementos metálicos que constituem a estrutura, cabos elétricos, entre outros);
- Reabilitação e construção de acessos (inclui execução de sistemas de drenagem e pavimentação);
- Instalação da vedação em torno das áreas de implantação da Central Fotovoltaica;
- Instalação do sistema de produção fotovoltaico, sobre estruturas metálicas, cravadas diretamente no solo, sem fundação em betão;
- Instalação dos Postos de Transformação, incluindo a execução das plataformas onde ficarão instalados;
- Implantação da subestação e das estruturas pré-fabricadas do edifício de comando e posto de corte e seccionamento;
- Abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos;
- Montagem dos vários equipamentos da Central Fotovoltaica; e
- Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas;
- Travessia aérea de cabos, no Núcleo Norte, na zona de servidão do gasoduto.

Na **Fase de Exploração** da Central Fotovoltaica identificam-se:

- Arrendamento dos terrenos da área onde está instalada a Central Fotovoltaica;
- Presença da Central Fotovoltaica;



- Exploração e funcionamento da Central Fotovoltaica, com produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente;
- Manutenção e reparação de equipamentos e acessos;
- Corte de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica (sempre que a dimensão da vegetação cause ensombramento).

Na **fase de construção** das Linhas Elétricas identificam-se:

- Pagamento de compensações aos proprietários dos terrenos onde serão colocados apoios;
- Instalação do estaleiro, incluindo áreas complementares de apoio em locais estratégicos;
- Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção das Linhas Elétricas;
- Reconhecimento, sinalização e abertura do local de implantação dos apoios e dos acessos provisórios (*inclui ações de desmatização/decapagem das áreas a intervir, incluindo a faixa de segurança sob a linha e movimentação de terras/ depósito temporário de terras*);
- Marcação e abertura dos maciços de fundação dos apoios;
- Transporte de materiais diversos para construção (betão, elementos metálicos que constituem o apoio, cabos, entre outros);
- Betonagem e arvoreamento dos apoios;
- Desenrolamento/instalação dos cabos (condutores e de segurança), incluindo a colocação dos dispositivos de balizagem aérea;
- Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas, incluindo a renaturalização dos acessos de acordo com o que ficar acordado com os proprietários;
- Abertura e fecho das valas para travessia do troço subterrâneo.

Na **Fase de Exploração** das Linhas Elétricas identificam-se:

- Presença das Linhas Elétricas;
- Funcionamento das Linhas Elétricas;



- Atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha e dos dispositivos de sinalização (a pé, de helicóptero ou *drone*);
- Ações de manutenção das Linhas Elétricas;
- Corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa de proteção (faixa de gestão de combustível); e
- Pagamento aos proprietários dos terrenos onde serão colocados apoios.

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS EFEITOS (IMPACTES) DO PROJETO

Enquanto Projeto destinado à produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o Sol - é claramente notório o seu papel positivo nas linhas de desenvolvimento preconizadas pelo Governo, no que respeita às metas a alcançar relativamente à redução de emissões de gases com efeito de estufa, e de produção/utilização de energia elétrica a partir de fontes renováveis não poluentes.

Estima-se que com este Projeto sejam produzidos em média **62 492 MWh/ano**, o que contribuirá anualmente para a não emissão de cerca de 21 116 toneladas de CO₂ para a atmosfera, quando comparando com a produção de energia equivalente utilizando gás natural, ou a não emissão de cerca de 49 973 toneladas de CO₂, por ano, considerando que o combustível utilizado seria o carvão.

A identificação dos potenciais impactes ambientais do Projeto foi feita com base na consideração das suas características intrínsecas e das inerentes ao respetivo local de implantação, tendo em conta a experiência e o conhecimento dos impactes ambientais provocados por Projetos deste tipo e a experiência anterior da equipa técnica na realização de estudos de impacte ambiental.

A ocorrência dos impactes negativos, é maioritariamente marcada por impactes que não ultrapassam a classificação de “pouco significativo”. A fase de construção constitui o período mais crítico ao nível dos impactes negativos, nomeadamente sobre os fatores ambientais geologia, usos do solo, flora, vegetação, habitats, socioeconomia, paisagem e património.

As ações que maiores afetações provocarão, a nível ambiental, associam-se às empreitadas de desmatagem, montagem das mesas e painéis fotovoltaicos, abertura das valas da rede elétrica, construção da subestação e movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção da Central

e das Linhas Elétricas (Interna – 30 kV e Projeto Associado – 60 kV). No entanto, considera-se que estes impactos serão minimizáveis através da adoção de medidas de minimização e de cuidados ambientais durante a execução da obra.

Em termos de ordenamento do território verificou-se que os Projetos se enquadram nas linhas de orientação preconizadas para a região, e no caso dos PDM, os Projetos são compatíveis com o determinado para as várias classes de espaço onde se prevê a sua implantação. Foi, em regra, possível conceber o Projeto de forma a cumprir com as várias servidões e restrições de utilidade públicas existentes.

Na Linha Elétrica Interna 30 kV de interligação entre os dois núcleos, admitiu-se a instalação parcial do apoio n.º 2 e do apoio n.º 3 numa faixa marginal da Reserva Agrícola Nacional (RAN) devido a questões técnicas e ao condicionamento de compatibilizar o atravessamento em áreas de potencial expansão que a futura exploração de minerais deverá respeitar.

No que se refere aos impactos na Central Fotovoltaica, na geologia e geomorfologia, são no geral pouco significativos. Contudo, destaca-se, sobretudo no Núcleo Norte, os declives moderados a acentuados (declives entre os 10 e os 25%) e a forte presença das tipologias da Reserva Ecológica Nacional (REN) “erosão nas áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” e “cabeceiras de linhas de água”. Este tipo de projeto não coloca em causa as funções da REN, pois permite não só garantir a conservação do solo, mantendo os seus processos morfogenéticos e pedogenéticos naturais em equilíbrio, como irá garantir que a infiltração de água no local continua a ocorrer. Nas zonas que apresentem riscos de erosão serão implementadas técnicas de estabilização dos solos e controlo da erosão hídrica.

A área de estudo da Central Fotovoltaica tem a particularidade de se desenvolver em dois Núcleos com diferentes litologias, e conseqüentemente, com vulnerabilidades distintas à poluição:

(1) O Núcleo Norte desenvolve-se em formações sedimentares predominantemente carbonatadas, que suportam aquíferos multicamada com comportamento cársico/fissurado, e constituem meios de vulnerabilidade grande à poluição. Nas sondagens efetuadas, que foram realizadas até aos 2,80 m, não foi detetado o nível freático.

(2) No Núcleo Sul predomina o maciço rochoso vulcânico do Complexo Vulcânico de Lisboa, representado por basaltos, altamente fraturado. A permeabilidade vertical neste tipo de formação é baixa. Considera-se assim que a vulnerabilidade à poluição é baixa a intermédia. Nas sondagens efetuadas, que foram realizadas até aos 2,20 m, não foi detetado o nível freático.



Os principais impactes no sistema hidrogeológico estão relacionados com as ações que geram compactação de terrenos, redução da área de infiltração, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias, assim com na intersecção do nível freático. Admite-se que a profundidade de perfuração necessária, para cravar as estacas ou parafusos de suporte à estrutura dos painéis, seja na ordem dos 1,5 – 2,0 m. Quanto Betonagem e arvoreamento dos apoios das linhas elétricas utilizar-se-ão postes de betão armado e postes metálicos normalizados, com covas de fundação com profundidade média de 2,5 m. Não se prevê que as mesmas possam intercalar níveis freáticos com influência na massa de água subterrânea. No geral, os impactes são pouco significativos.

Na área efetivamente impermeabilizada, considera-se apenas o espaço ocupado pelas estacas da estrutura de suporte, pelos postes da vedação, pelas plataformas dos postos de transformação, fundações da subestação, edifício de comando e posto de corte e seccionamento. Desta forma, não se prevê que o sistema hidrogeológico seja globalmente afetado.

O nível freático situar-se-á, previsivelmente nos 100 m e, num cenário mais desfavorável, a cerca de 8,5 m de profundidade. Tendo em conta que a profundidade máxima das estacas e das valas de cabos é de 2 m e que a profundidade máxima dos apoios de linha é de 3 a 4 metros, não se prevê que a construção destas estruturas tenha qualquer impacte nas captações referenciadas.

Numa perspetiva de minimização de impactes, em relação às linhas de água identificadas na carta militar, e como tal, sujeitas ao Domínio Hídrico, foi estabelecida uma faixa com a largura de 10 m a partir do leito, ao longo das suas margens para a totalidade das linhas de água. Em regra, constituindo-se uma faixa de servidão *non aedificandi* coincidente com o Domínio Hídrico. São exceção algumas situações pontuais, que respeitam o Estudo Hidrológico desenvolvido especificamente para o Projeto e onde é garantida uma distância de salvaguarda mínima de 3 m dos módulos fotovoltaicos ao leito. Estas áreas estarão sujeitas a requisição obrigatória de Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) e correspondem a 1 667 m² no Núcleo Norte e 56 m² no Núcleo Sul. No caso da Ribeira da Fonte Santa, no Núcleo Norte, que é um curso de água classificado como Reserva Ecológica Nacional (REN) e considerado uma ligação/Corredor vital da Estrutura Ecológica Municipal, tem associada uma faixa de servidão de proteção não edificável de mais 20 m, a acrescer aos 10 m definidos no Domínio Público Hídrico, de acordo com o regulamento do PDM de Vila Franca de Xira. Não está prevista a sua afetação pelas estruturas da Central.

Dado que o Projeto assenta numa tecnologia que permite que a estrutura de suporte dos módulos fotovoltaicos acompanhe a morfologia do terreno, as operações de regularização do terreno far-se-ão apenas nas zonas estritamente necessárias, como na abertura dos novos acessos e nos maciços de assentamento das estruturas pré-fabricadas do edifício de comando e do posto de corte e seccionamento.

Na restante área fotovoltaica, a terra vegetal não será removida, procedendo-se apenas à desmatção. A abertura de valas, ainda que no final a situação seja reposta, implica a maior movimentação geral de terras. Este impacte é temporário e reversível, com a regeneração, ao fim de um ano, da vegetação espontânea sob os painéis e entre as linhas dos painéis.

Nos solos e ocupação dos solos, os impactes são pouco significativos. Conforme exposto, os solos existentes em grande parte apresentam limitações severas para o uso agrícola, florestal e pastagens. As principais ações na fase de construção provocarão impactes nos solos, como a compactação, contaminação, produção de poeiras, processos de erosão e arrastamento de solos, estes impactes são minimizáveis e considerados de reduzidos se forem tidas em conta as medidas consideradas. Na Central Fotovoltaica não se identificam solos classificados como RAN. Contudo, conforme justificado no Relatório Técnico do EIA, na Linha Elétrica Interna a 30 kV, admitiu-se a instalação dos apoios n.º 2 e 3 numa faixa marginal da RAN.

Relativamente à ocupação do solo, as intervenções irão afetar fundamentalmente as áreas de prados, carrascal e espargueiral. Estas áreas serão mantidas e apenas serão cortadas de forma a não interferirem com as infraestruturas, assim serão mantidas as raízes no substrato, este procedimento permitirá reduzir a ação dos agentes erosivos e nomeadamente reduzir os impactes nos solos da Central Fotovoltaica.

Os impactes sobre a flora, vegetação e habitats decorrentes da fase de construção serão essencialmente resultantes das atividades que promovem a sua destruição, nomeadamente os infringidos no processo de preparação do terreno para implantar o Projeto. Entre as atividades mencionadas ressaltam-se as ações de desmatção, limpeza e decapagem dos solos. Estas ações vão originar impactes maioritariamente negativos na flora, vegetação e habitats. Os restantes impactes na fase de construção e os impactes na fase de exploração afiguram-se maioritariamente como pouco significativos.

No que diz respeito à fauna, na fase de construção irão decorrer impactes pouco significativos, resultantes da perda de habitats devido à destruição de vegetação e a degradação dos habitats adjacentes e o aumento do risco de mortalidade de algumas espécies por atropelamento. Contudo, o nível de degradação desta área não favorece a diversidade faunística, sendo o elenco de espécies mais prováveis de aí ocorrer pouco preocupantes do ponto de vista da conservação e adaptadas a habitats humanizados. Associada ao processo construtivo, existe ainda o risco de mortalidade de algumas espécies, particularmente aquelas de menores dimensões, nomeadamente répteis, anfíbios e micromamíferos devido ao atropelamento e soterramento. No entanto este é um impacte minimizável através da sensibilização dos trabalhadores e da concentração dos trabalhos na área específica de intervenção.



A presença das Linhas Elétricas poderá ainda resultar em fenómenos de exclusão da avifauna, por a sua presença poder representar um obstáculo físico; e de um maior risco de predação devido ao uso frequente dos apoios por aves de rapina. No entanto, a comunidade faunística é dominada por espécies comuns, com distribuições alargadas e habituadas a áreas humanizadas, prevendo-se, por isso, que grande parte das espécies presentes se adaptem à presença das infraestruturas. Face ao exposto, considera-se pouco provável a ocorrência de episódios de colisão da avifauna ameaçada com as Linhas Elétricas, assim como de fenómenos exclusão.

Devido às características dos biótopos travessados pelas linhas elétricas, prevê-se que o efeito de exclusão e perturbação se fará sentir particularmente sobre espécies que ocorrem em espaços abertos ou pouco arborizados, nomeadamente as espécies quase ameaçadas papa-moscas-cinzento e picanço-barreteiro, confirmadas nos corredores das Linhas Elétricas.

Ocorrerão impactes negativos na qualidade do ar durante a fase de construção, ainda que na generalidade pouco significativos, quer devido ao processo construtivo e movimentação de máquinas, quer devido ao aumento do tráfego de veículos necessário ao transporte de materiais e trabalhadores. Haverá perturbação da qualidade de vida dos habitantes, visitantes e trabalhadores das povoações próximas à empreitada, em especial Santa Cruz e Fonte Santa. Os impactes negativos significativos poderão ser minimizados através da adoção de medidas adequadas, tais como, a aspersão regular nos locais onde estarão a decorrer as atividades que mais geram emissões de poeiras, controlo de velocidades dos veículos, entre outras;

Em relação à gestão dos resíduos, tendo em conta o tipo e dimensão do Projeto, bem como os requisitos e as medidas contempladas no EIA, e ainda o facto de a disponibilidade/possibilidade de destinos finais na região ser boa, são esperados impactes pouco significativos ao nível da gestão de resíduos.

De um modo geral, os impactes que o Projeto terá na socioeconomia na fase de construção serão benéficos, principalmente no âmbito local. As contrapartidas financeiras atribuídas aos proprietários, a eventual ainda que baixa, adjudicação de empreitadas e contratação de mão-de-obra local, e a expectável dinamização da economia local/regional resultante da deslocação de mão-de-obra de fora em setores como a construção, restauração e alojamento, traduzem-se num impacte positivo pouco significativo.

A presença da Central Fotovoltaica originará impactes paisagísticos negativos de magnitude moderada. De uma forma geral, pode-se dizer que os impactes na paisagem fazem-se sentir com maior intensidade durante a fase de construção, atenuando-se na fase de exploração, em resultado de algumas medidas de recuperação das áreas intervencionadas, que visam a recuperação das áreas de estaleiros, acessos e das áreas envolventes às frentes de obra. Encarando-se a Central Fotovoltaica como uma intrusão visual

no território, assumiu-se como necessário a criação de cortinas de absorção visual ao longo da vedação nos segmentos que evidenciavam maior potencialidade de visualização.

O ruído gerado na fase de construção depende de vários fatores, nomeadamente as características e quantidade de equipamentos a utilizar, regimes de funcionamento, quantidade de veículos ligeiros e pesados a circular para o local de construção. O Projeto contribuirá para as emissões de ruído, sendo, contudo não é previsível que os níveis sonoros influenciem de forma significativa os recetores sensíveis, tendo em consideração que o trabalho será temporário e os níveis sonoros resultantes serão reduzidos mesmo considerado um cenário desfavorável de todas as obras de construção decorrerem em simultâneo na proximidade dos recetores sensíveis afetados pelas obras de construção.

Na área de implantação dos núcleos de produção da central fotovoltaica não foram reconhecidos vestígios arqueológicos, pelo que não são assinaláveis efetivas situações de impacte direto ou potenciais situações de impacte indireto. O impacte mais notório diz respeito ao efeito cénico / paisagístico da presença da Central Fotovoltaica e Linhas Elétricas sobre o património classificado na envolvente.

Na fase de exploração, o impacte mais notório do Património diz respeito ao efeito cénico / paisagístico da presença das centrais fotovoltaicas sobre o Património Classificado A1 - Escarpamento de Serves e A2 – Estrada Militar de Serves.

Na fase de construção considera-se que ocorre uma diminuição da qualidade do enquadramento paisagístico dos monumentos, em fase de obra, face à movimentação de pessoal e maquinaria e às mobilizações de terrenos e equipamentos.

Quanto à saúde humana, dada a natureza do Projeto em estudo, a construção deste (instalação dos estaleiros, operações de desmatção, movimento de terras, preparação do terreno, abertura de acessos e valas e construção das infraestruturas), poderá provocar alguma incomodidade às populações da área envolvente, ainda que temporariamente. Não se preveem impactes sensíveis ao nível da Saúde Humana, resultantes da fase de construção do Projeto em análise.

De acordo com os resultados dos cálculos do campo elétrico e do campo magnético em fase de exploração, considera-se que o Projeto das Linhas elétricas não acarreta risco para a Saúde Humana. Neste projeto a minimização foi feita essencialmente atuando na localização da fonte, com a escolha de um corredor que permitisse o afastamento de zonas edificadas. A linha de alta tensão em análise, assegura, o cumprimento dos níveis de referência para exposição da população a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos, dispostos na Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro. Importa também referir que não existe nenhuma “infraestrutura sensível” (como definida no Decreto-Lei n.º 11/2018) no



interior da zona de proteção da linha, que corresponde a um corredor de 25 m (12,5 m para cada lado do eixo da linha), conforme apresentado no Relatório técnico de EIA.

Do enquadramento efetuado, e tendo em atenção o anteriormente referido, conclui-se que, embora se justifiquem algumas preocupações ambientais, estas poderão ser francamente minimizadas pela adoção das medidas de minimização identificadas e propostas neste EIA, nomeadamente para consideração a nível do projeto de execução, pela posterior adoção de uma correta Gestão Ambiental na fase de construção do Projeto.

O QUE FOI PROPOSTO PARA MINIMIZAR E ACOMPANHAR OS EFEITOS NEGATIVOS DO PROJETO?

Para a minimização dos efeitos negativos resultantes da implementação da Central Fotovoltaica no meio ambiente, foi imprescindível uma análise preliminar. Em resultado dessa análise, o Projeto ficou condicionado, desde logo, à preservação de um conjunto de áreas que pela sua sensibilidade, não devem ser sujeitas a qualquer intervenção, permitindo assim minimizar os impactes negativos.

A abordagem de desenvolvimento do Projeto da Central Fotovoltaica foi no sentido de conciliar o máximo aproveitamento do recurso disponível (Sol) com a preservação dos valores existentes, respeitando as limitações/condicionantes decorrentes da avaliação efetuada no âmbito do presente EIA. Procurou-se desenvolver o Projeto com o melhor equilíbrio do ponto de vista técnico-económico, social e ambiental.

Reforça-se que o Projeto em análise se desenvolve em fase de Projeto de Execução, sendo que na definição do *layout*, foram observados e tidos em consideração condicionalismos ambientais que permitiram minimizar à partida potenciais impactes decorrentes da fase de construção e exploração do Projeto. Foi o caso de áreas da RAN, unidades de vegetação ribeirinha que se desenvolvem em torno de cursos de água e que são consideradas habitats, domínio público hídrico, charcas, servidões rodoviárias e património arqueológico e arquitetónico, tendo as áreas onde se verificou a presença destas condicionantes sido desde logo abandonadas. Efetivamente as medidas que normalmente são recomendadas para a conceção de projetos semelhantes foram, na generalidade, contempladas no desenvolvimento deste Projeto e os seus principais aspetos refletidos na Planta de Condicionamentos.

As medidas que se propuseram no Relatório Técnico do EIA, visam reduzir a magnitude e a importância dos impactes identificados e compensar os seus efeitos negativos, sempre que tal for possível.

Os principais aspetos associados à minimização de impactes sobre grande parte dos fatores ambientais, decorrentes da fase de construção do Projeto, encontram-se relacionados com uma correta gestão das frentes de obra e estaleiros.

Das referidas medidas, destaca-se a obrigatoriedade de implementar o **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra** e respeitar o exposto na **Planta de Condicionamentos** da Obra, bem como restringir as ações de construção às áreas estritamente necessárias. Ao nível da gestão de resíduos, definiu-se um **Plano de Gestão de Resíduos** com medidas específicas, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final. Para a fase de obra foi ainda definido um **Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas**. No **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**, inclui também o **acompanhamento arqueológico**. Os três documentos referidos constituem ferramentas para aplicação de boas práticas ambientais e para o controlo dessas mesmas boas práticas.

Encarando-se a Central Fotovoltaica como uma intrusão visual no território, assumiu-se como necessário a implementação de um **Plano de Integração Paisagística** e a criação de cortinas de absorção visual para melhorar o efeito cénico, compostas por sebes, arbóreas/arbustivas e arbóreas, ao longo dos segmentos que evidenciavam maior potencialidade de visualização. A análise do território determinou como potenciais focos de observação: 1) Povoação de Fonte Santa; 2) Povoação de Santa Cruz; e 3) Vias de comunicação (estradas e caminhos municipais); e 4) os monumentos Estrada Militar de Serves e Escarpamento de Serves.

A implementação de um Plano de Integração Paisagística incentivará o estabelecimento de um cenário de ocupação, sendo expectável um acréscimo de conectividade ecológica. Neste plano estão definidos objetivos, resultados esperados, tarefas a desenvolver e a monitorização das respetivas medidas específicas.

A Central Fotovoltaica de Vialonga contribuirá de forma pouco significativa para o aumento dos níveis sonoros, sendo o impacte pouco significativo. Contudo, de modo a garantir um elevado nível de proteção do ambiente, como princípio de precaução, optou-se pela implementação de um programa de monitorização. Deverão ser realizadas medições junto dos recetores sensíveis considerados mais afetados pelo projeto, de preferência, nos locais já avaliados aquando da caracterização da situação de referência do EIA. Deverá ser realizada uma campanha de monitorização após o início do funcionamento da Central Fotovoltaica de Vialonga. Analisados os resultados obtidos, e em caso de cumprimento dos critérios definidos, a monitorização deverá ser suspensa, salvo existência de reclamações.

Prevê-se também efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desflorestações/desmatações, escavações, terraplenagens,



depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias.

Tendo em atenção o anteriormente referido, conclui-se que, embora se justifiquem algumas preocupações ambientais, fundamentalmente na fase de construção, estas poderão ser francamente minimizadas pela adoção das medidas de minimização identificadas e propostas no EIA, nomeadamente para consideração a nível do projeto de execução, pela posterior adoção de uma correta Gestão Ambiental na fase de construção do Projeto.