



GRUPO
MF&A

Estudo de Impacte Ambiental da Central
Solar Fotovoltaica de Nisa

Volume 4

Resumo Não Técnico

Incognitworld 4, Unipessoal, Lda.

Setembro 2023



MF&A
Portugal



MF&A
Moçambique



Ecofield



ESTRUTURA

VOLUME 1 – Relatório Técnico

VOLUME 1.1 – Relatório Técnico (capítulos 1 a 5)

VOLUME 1.2 – Relatório Técnico (capítulos 6 a 7)

VOLUME 1.3 – Relatório Técnico (capítulos 8 a 14)

VOLUME 2 – Peças Desenhadas

VOLUME 2.1 – Desenhos do Projeto

VOLUME 2.2 – Desenhos do EIA

VOLUME 3 – Anexos

Anexo 1 – Correspondência da consulta às entidades

Anexo 2 – Elementos/fichas técnicas do Projeto

Anexo 3 – Estudos hidrológicos e hidráulicos

Anexo 4 – Flora e Habitats-Inventário Florístico

Anexo 5 – Levantamento de azinheiras/sobreiros

Anexo 6 – Ambiente Sonoro – Avaliação Acústica

Anexo 7 – Património - Ocorrências, Fichas e Condições de Visibilidade

Anexo 8 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

Anexo A – Plano de Gestão de Resíduos

Anexo B – Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

Anexo C – Planta de Condicionamentos

VOLUME 4 – Resumo Não Técnico

VOLUME 5 - Pedido de Elementos Adicionais



Anexo 1 – Pedido de elementos adicionais formulado pela Comissão de Avaliação (CA) do EIA

Anexo 2 - Comparação entre o Layout em fase de EIA e o Layout com as alterações elaboradas ao EIA em fase de Pedido de Elementos Adicionais

Anexo 3 – Relatório de caracterização dos Povoamentos de Eucaliptos

Anexo 4 – Estudo Hidráulico complementar de cheias e de inundabilidade

Anexo 5 – Emails da APA sobre o Ponto 5.10 do Pedido de Elementos Adicionais

Anexo 6 - Programa de monitorização de passagens hidráulicas, valetas e vedações

Anexo 7 - Programa de vegetação autóctone

Anexo 8 - Bacias visuais do Conjunto do Geomonumento Blocos Pedunculados de Arez-Alpalhão e do Conjunto da Capela de Nossa Senhora do Castelo-Castelo de Ródão/Castelo do Rei Wamba-Miradouro das Portas de Rodão

Anexo 9 – Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística

Anexo 10 – Comprovativo de entrega do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos

Anexo 11 - Inventário de Caracterização dos muros de pedra seca



1 APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Central Solar Fotovoltaica de Nisa.**

É um documento que faz parte do Estudo de Impacte Ambiental, 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. Para um esclarecimento mais pormenorizado, sugere-se a consulta do EIA completo, disponível no portal participa.pt e no site da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), em www.apambiente.pt.

O EIA é constituído por quatro volumes, cada um com o seguinte conteúdo:

O EIA é constituído por quatro volumes, sendo que os **Volumes 1 e 2**, nomeadamente o **Relatório Técnico** e o volume da **Peças Desenhadas** estão subdivididos por 3 e 2 volumes, respetivamente. O **Volume 1.1** do Relatório Técnico inclui os capítulos 1 a 5. O **Volume 1.2** inclui os capítulos 6 e 7. O **Volume 1.3** inclui os restantes capítulos do Relatório Técnico. O **Volume 2.1** inclui os desenhos do Projeto e o **Volume 2.2** inclui os desenhos do EIA. O **Volume 3** inclui os Anexos com elementos técnicos que suportam a análise dos vários fatores ambientais, bem como o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra. O **Volume 4 corresponde ao presente Resumo Não Técnico.** E o Volume 5 inclui a resposta ao Pedido de Elementos Adicionais.

O **Proponente** deste Projeto é a empresa **IncognitWorld 4 Unipessoal, Lda.**, sociedade que se dedica ao desenvolvimento de projetos no sector das energias renováveis., com sede na Av. Sousa Cruz 671, Loja 3, 4780-365 Santo Tirso, e registada com o n.º de matrícula e de pessoa coletiva 516 239 686.

O EIA foi elaborado pela empresa Matos, Fonseca & Associados, no período compreendido entre os meses de maio de 2021 e dezembro de 2022.

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 **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 foi desenvolvido com o detalhe de Projeto de Execução, o que significa que já foram definidos todos os pormenores da sua conceção, não havendo mais nenhuma fase posterior de avaliação



ambiental do Projeto. A Linha Elétrica de Interligação ao Sistema Elétrico de Serviço Público, será analisada em Fase de Estudo Prévio, esta também está sujeita a AIA, porque a parte final do seu troço se insere em “Área Sensível” (Zona Especial de Conservação: PTCON0044 – Nisa/ Lage da Prata), conforme definição constante na alínea a) do art.º 2º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação (republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro).

Não existem antecedentes relativamente ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projeto da Central Fotovoltaica de Nisa. Ainda que seja recorrente solicitar parecer à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nomeadamente um pedido de apreciação prévia com enquadramento na análise caso a caso prevista no regime de AIA, neste caso esta etapa preliminar foi dispensada pois não havia dúvidas relativamente ao enquadramento do Projeto no regime de AIA.

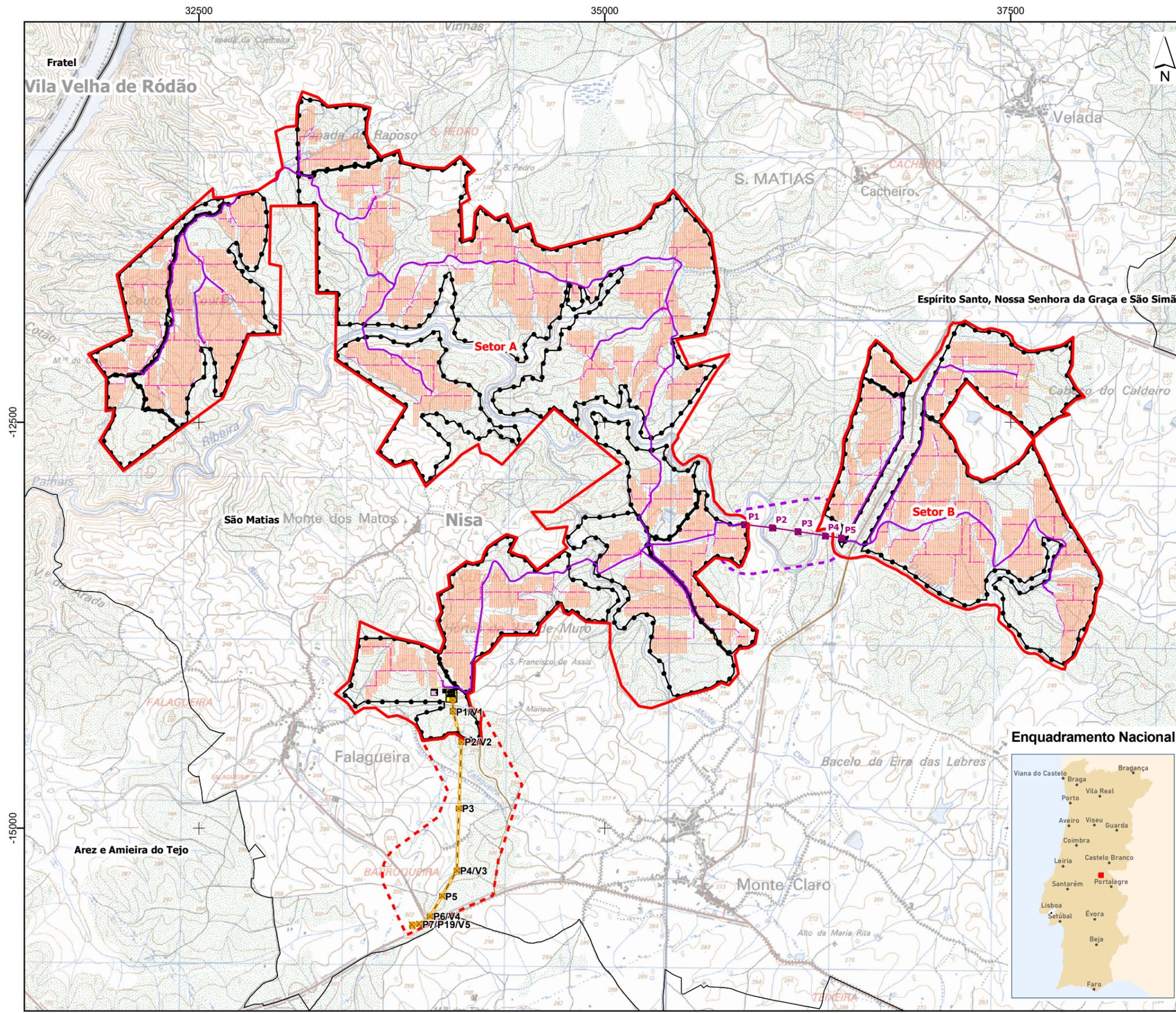
Nesse âmbito foram identificadas várias áreas que, pelos condicionalismos que apresentavam, foram abandonadas ou consideradas para uma potencial utilização posterior, caso se ultrapassassem os condicionamentos inicialmente identificados.

A análise de soluções alternativas foi efetuada numa fase preliminar. Existem alternativas técnicas, seja com recurso a combustíveis fósseis, quer com recurso a outra tipologia de projeto para aproveitamento de recursos renováveis. No entanto, a opção pelo recurso “sol”, numa área com as características presentes, justifica-se. Desta forma, **a análise de alternativas técnicas ao presente Projeto não assume particular relevância**. No que se refere às questões de localização, o processo de **escolha de alternativas de um projeto solar é de certa forma restritivo**.

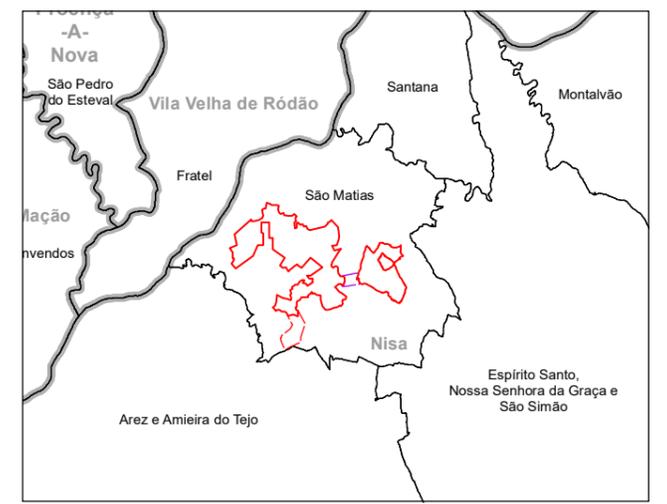
2 EM QUE CONSISTE O PROJETO EM ANÁLISE?

LOCALIZAÇÃO

Este Projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução e destina-se ao aproveitamento da energia solar para produção de energia elétrica, no distrito de Portalegre, no concelho de Nisa, abrangendo áreas da freguesia de São Matias. A área de estudo do traçado da Linha Elétrica que fará a interligação à Rede Elétrica de Serviço Público (Corredor da Linha Elétrica de interligação à subestação) consiste num corredor de 400 m de largura centrado num eixo indicativo do traçado da Linha Elétrica, que corresponde a uma área com cerca de 61,68 hectares. O Corredor da Linha Elétrica de interligação à subestação, abrange a mesma freguesia que a área de estudo da Central Fotovoltaica, São Matias. Importa também referir que, toda a energia elétrica gerada será entregue à Rede Nacional de Transporte na subestação de Falagueira, concessionada pela REN - Redes Energéticas Nacionais, S.A. O traçado da Linha Elétrica a 150 kV apresenta um comprimento total de cerca de 1,5 km (vd. Figura 1).



Enquadramento Administrativo



— Limite de Concelho — Limite de Freguesia

Central Fotovoltaica

- Área de Estudo - Setores
- Corredores de Ligação entre Setores

Elementos de Projeto

- Postos de Transformação
- Seguidores
- Subestação
- Área de Armazenamento
- Estaleiro
- Acesso Interno a construir
- Acesso Interno a reabilitar
- Acesso Externo a construir
- Acesso Externo a reabilitar
- Acesso Externo Existente (a manter)
- Vedação
- Valas de Cabos de Baixa Tensão
- Valas de Cabos de Média Tensão
- Linha Aérea de Média Tensão e Apoios (Ligação entre Setores)

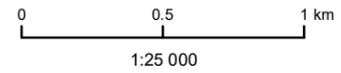
Enquadramento Nacional



Linha Elétrica de Ligação à Subestação

- Corredor
- E** Elementos de Projeto
- P** Linha Elétrica e Apoios

Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25000, folhas nº 323 e 324, CIGeO
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projecção: Transversa de Mercator



Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Nisa

Figura 1 - Localização e Enquadramento Administrativo





PARTICULARIDADES DO PROJETO

Na generalidade, a área estudada para instalação da Central Fotovoltaica de Nisa apresenta características muito semelhantes. Corresponde a uma área rural, com um relevo ondulado a colinoso, onde se evidenciam algumas linhas de água. Apesar da zona ter um relevo ondulado, foi possível projetar o Projeto sem recurso generalizado à modelação do terreno que, a existir, será feita de forma muito pontual e limitada.

Ainda que seja uma zona predominantemente rural, os solos com boa aptidão agrícola integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN) têm pouca expressão na Área de Estudo da Central Fotovoltaica, uma vez que, como se explicou, ficaram logo condicionados à implantação do Projeto desde as fases mais iniciais do mesmo. Este foi, aliás, um dos aspetos importantes tido em consideração logo numa fase preliminar de escolha da zona de instalação do Projeto.

Em relação aos recursos hídricos identifica-se uma grande proliferação de linhas de água a atravessar o território identificadas em Carta Militar, e como tal, sujeitas ao Domínio Hídrico. São, no entanto, e maioritariamente, linhas de água de reduzida expressão, com exceção de algumas linhas (duas que interferem com a área da Central Fotovoltaica), que estão sujeitas ao regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional. As massas de água da Ribeira de Palhais e a Ribeira de Monte Claro, identificadas, possuem caráter torrencial e escoamento perene.

Ainda assim, numa perspetiva de minimização de impactes, considerou-se que se deveria impor uma faixa de salvaguarda a todas as linhas de água: com 6 m de largura para linhas de água de 1ª ordem (3 m para cada lado), com 10 m de largura para linhas de água de 2ª ordem (5 m para cada lado); e com 20 m de largura para linhas de água de 3.ª ordem ou superior e sujeitas ao regime da REN (30 m para cada lado da ribeira de Palhais e 10 m para cada lado da ribeira de Monte Claro), faixa essa considerada como zona interdita à colocação de qualquer infraestrutura do Projeto, exceto em situações pontuais justificáveis de cruzamento de caminhos, valas de cabos e vedações. As linhas de água com a respetiva faixa de proteção foram assinaladas na Planta de Condicionamentos da Central Fotovoltaica.

Com a elaboração do Estudo Hidráulico complementar de cheias e de inundabilidade, obteve-se a área de inundação, esta área, permitiu que fosse efetuado um ajuste no Projeto, nomeadamente, na vedação, alguns painéis fotovoltaicos e caminho, de forma a evitar estas áreas de possível inundabilidade.

Relativamente aos caminhos, verifica-se a existência de vários caminhos de terra batida com origem das estradas N359 e CM1002, que facilitam o acesso em geral, face aos quais se tentou maximizar a sua utilização. A partir dos caminhos existentes passíveis de utilização (os caminhos previstos no Projeto têm de possibilitar a circulação de viaturas pesadas para transporte dos transformadores até ao local onde



estes ficarão instalados), foi criada uma rede de caminhos onde se privilegiou a abertura de novos caminhos cruzando as linhas de água o mais a montante possível.

Um outro aspeto relevante na área do Projeto é a existência de povoamentos de sobreiros e o habitat de montados de *Quercus spp.* de folha perene, áreas com estatuto de proteção. Na área afeta à Central Fotovoltaica as zonas de povoamento ocorrem em forma de pequenas manchas a sudoeste do setor A, tendo as mesmas constituído uma condicionante à instalação do Projeto. Não existirá afetação das áreas de povoamento de sobreiros e habitat de montados de *Quercus spp.* de folha perene.

Existem também azinheiras e sobreiros isolados em várias áreas passíveis de instalação do Projeto, sendo que os de maior dimensão (PAP classes 3 e 4) foram também identificados como árvores a salvaguardar, constituindo-se também como uma condicionante à instalação do Projeto.

Na área afeta à Central Fotovoltaica foram identificados cinco edifícios, quatro no setor A e um no setor B, encontrando-se três em ruínas no setor A e um no setor B, sendo que o restante corresponde a um armazém florestal e outro a uma captação de água pública. Estas edificações pertencem aos proprietários dos terrenos arrendados.

Em termos de património, o trabalho de campo de prospeção arqueológica, assim como o levantamento bibliográfico, permitiu identificar vários elementos patrimoniais, elementos assinalados na Planta de Condicionamentos como a salvaguardar. Perante esta situação, foi assegurado um afastamento do Projeto a estes elementos. Regista-se apenas uma situação de sobreposição em relação a um elemento edificado, praticamente desprovido de interesse patrimonial (CFN10 - Casa 2 de São Pedro)

De acordo com o PDM de Nisa foi tido em conta e salvaguardadas as áreas identificadas como Estrutura Ecológica Municipal, que corresponde aos sistemas de proteção de valores e recursos naturais, agrícolas, florestais e culturais, integrando as áreas e sistemas fundamentais para a proteção e valorização ambiental dos espaços rurais e urbanos. Estas áreas desenvolvem-se na sua maioria na envolvente dos cursos de água, nomeadamente da ribeira de Palhais e alguns dos seus afluentes.

Foi ainda identificada a existência de Estação de Tratamento de Águas (ETA), Conduta Adutora e captação de água pública, onde foram aplicadas as respetivas servidões e perímetros de proteção, tal como se pode verificar nos elementos assinalados na Planta de Condicionamentos, como áreas a interditar.

Estes foram os aspetos mais importantes a ter em consideração no desenvolvimento do Projeto, sendo que, para além destes, foram identificados alguns outros condicionamentos, quer na zona da Central



Fotovoltaica, quer no Corredor de linha elétrica de interligação à subestação, os quais foram refletidos nas Plantas de Condicionamentos, e que foram sempre que observados no desenvolvimento do Projeto.

No Projeto da Linha Elétrica a 150 kV em análise (linha de muito alta tensão) que ligará a Central Fotovoltaica à subestação de Falagueira (REN), houve a preocupação de colocar os apoios junto de acessos já existentes de modo a privilegiar a sua utilização efetuando-se, se necessário, melhorias nos caminhos e reduzindo ao mínimo a criação de novos acessos. Foram ainda tidos em conta na colocação dos apoios, a salvaguarda do domínio hídrico, a RAN e o povoamento de sobreiros, entre outras condicionantes que foram assinaladas na Planta de Condicionamentos do Corredor de linha elétrica de interligação à subestação.

A Central Fotovoltaica é basicamente um centro electroprodutor, com uma potência de pico instalada de 235 MWp, potência máxima nominal de 188 MVA, que aproveita a energia solar, utilizando tecnologia fotovoltaica tradicional (painéis fotovoltaicos) sobre estrutura metálica com seguidores solares.

A área que foi estudada para a implantação da Central Fotovoltaica, é composta por dois setores, setor A (a poente) e setor B (a nascente) e um corredor de linha elétrica de interligação ente setores (A e B), numa área total de 920,83 ha. No corredor de linha elétrica de interligação ente setores (A e B) será instalada uma linha elétrica aérea à tensão de 30 kV, que fará a ligação entre os dois setores. No setor A, ficará a subestação de onde sairá a linha elétrica a 150 kV de ligação ao sistema elétrico de serviço público. O Projeto associado é composto por um Corredor de linha elétrica de interligação à subestação apresenta uma área total de 61,68 ha, e que corresponde à área onde passará a Linha Elétrica, a 150 kV de interligação à subestação de Falagueira (vd. Figura 1).

O Projeto da Central Fotovoltaica de Nisa 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, e logo, para a segurança do abastecimento e autonomia energética do País, e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução da emissão de gases com efeito de estufa.

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

- Sistema de produção fotovoltaica ou gerador solar;
- 43 postos de transformação (conjuntos 1 inversor/1 transformador);
- Instalação elétrica de corrente contínua (DC), corrente alternada (AC) e de média tensão (30 kV);

- Sistemas auxiliares;
- Subestação/edifício de comando/área de armazenamento;
- Caminhos e vedação.

ELEMENTOS DO PROJETO

Os módulos fotovoltaicos estarão com a orientação a Sul, instalados seguindo a inclinação natural do terreno. As estruturas estarão suficientemente distanciadas para permitir um fácil acesso, não só para a instalação do parque como também para operação e manutenção do mesmo. Nas Fotografias 1 e 2 podem observar-se exemplos de módulos fotovoltaicos semelhantes aos que serão implantados.

No que diz respeito aos módulos fotovoltaicos, os principais tipos de materiais que os constituem são:

- Célula fotovoltaica;
- Moldura de alumínio;
- Vidro temperado e texturado;
- Condutores Metálicos.

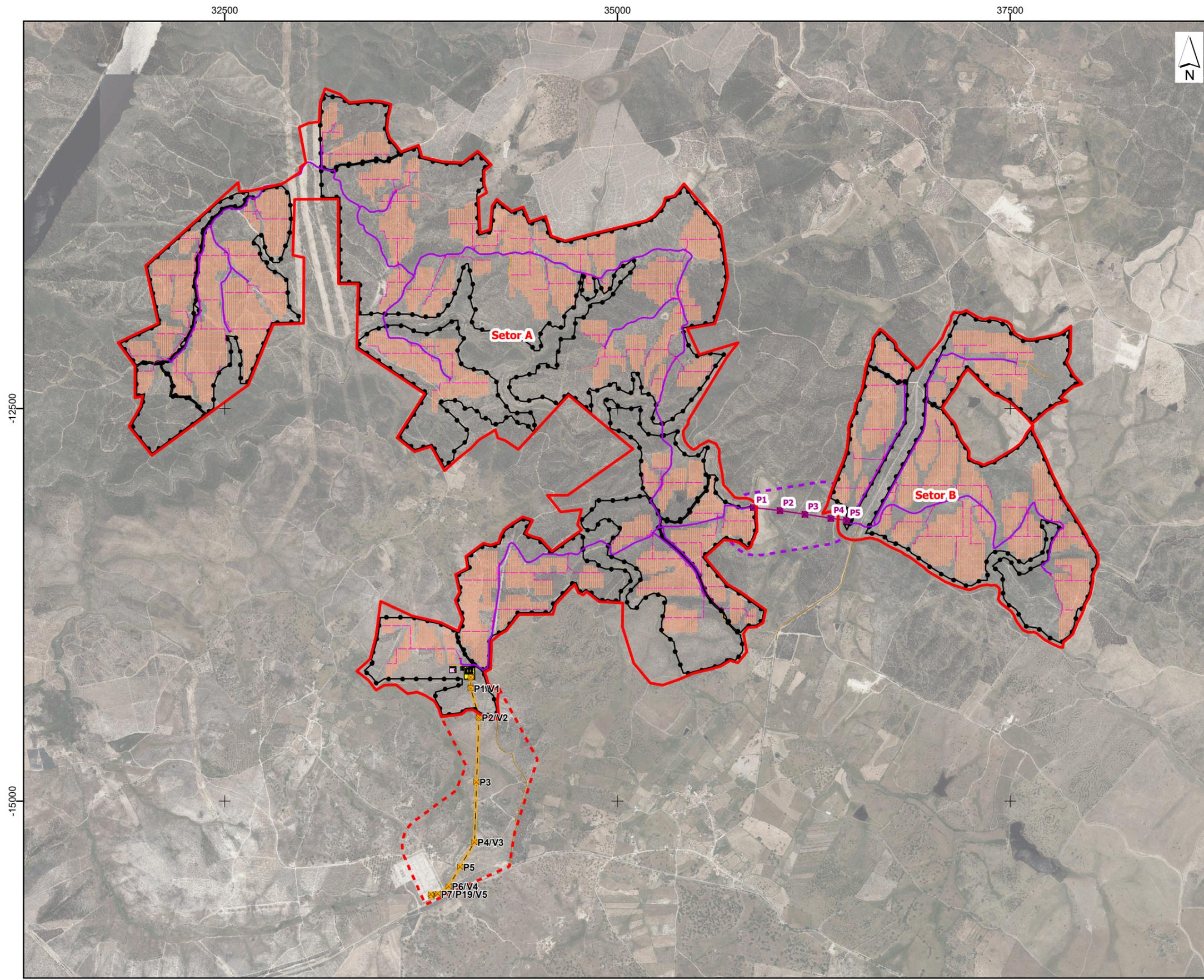
Os principais tipos de energia utilizada, na fase de construção, correspondem a motores de combustão das máquinas (veículos, e gerador) e de alguns equipamentos.

Na área destinada à implantação dos painéis fotovoltaicos, de acordo com a morfologia do terreno, deverão ser executadas plataformas adequadas à instalação das respetivas estruturas de fixação, com a orientação que privilegie a exposição solar dos painéis. As estruturas metálicas de suporte dos painéis serão do tipo móvel (com recurso a seguidores).



FOTOGRAFIAS 1 E 2 – Exemplo de Módulos Fotovoltaicos a instalar na Central Fotovoltaica.

Na Figura 2 apresenta-se o Projeto sobre ortofotomapa.

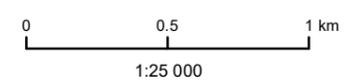


Enquadramento Nacional



- Central Fotovoltaica**
- Área de Estudo - Setores
 - Corredores de Ligação entre Setores
- Elementos de Projeto**
- Postos de Transformação
 - Seguidores
 - Subestação
 - Área de Armazenamento
 - Estaleiro
 - Acesso Interno a construir
 - Acesso Interno a reabilitar
 - Acesso Externo a construir
 - Acesso Externo a reabilitar
 - Acesso Externo Existente (a manter)
 - Vedação
 - Valas de Cabos de Baixa Tensão
 - Valas de Cabos de Média Tensão
 - P Linha Aérea de Média Tensão e Apoios (Ligação entre Setores)
- Linha Elétrica de Ligação à Subestação**
- Corredor
- Elementos de Projeto**
- P Linha Elétrica e Apoios

Ortofotos 2018, DGT
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
 Elipsóide: GRS80
 Projeção: Transversa de Mercator





OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

A obra de construção da Central Fotovoltaica consistirá em:

- Execução e reabilitação de acessos, com características adequadas para o trânsito de veículos com capacidade de transportar os vários materiais e equipamentos afetos aos postos de transformação, e à Subestação/edifício de comando/armazém;
- Instalação da vedação;
- Preparação do terreno quando for necessário e nos locais onde seja permitido, ou seja, respeitando as condicionantes identificadas no presente EIA;
- Realização das fundações para a estrutura de produção;
- Montagem da estrutura de produção;
- Execução da rede de cabos subterrânea;
- Execução das obras de construção da subestação/edifício de comando/área de armazenamento; e
- Execução dos postos de transformação.

Para a execução da obra de construção da Central Fotovoltaica de Nisa, será necessário recorrer a um estaleiro e áreas de depósito de materiais.

A área afeta ao estaleiro inclui, uma zona destinada a armazenamento temporário de materiais, uma zona de estacionamento de veículos e máquinas afetos à obra, bem como três contentores para deposição de resíduos.

O acesso à Central será feito através de caminhos já existentes que se encontram-se em terra batida.

A preparação da área onde será instalado o Projeto irá iniciar-se pela limpeza do terreno (remoção da vegetação e desarborização de forma faseada). Em seguida proceder-se-á à desmatização da camada superficial do solo, na área abrangida pela implantação dos módulos fotovoltaicos, pelas plataformas onde serão instalados os inversores, os postos de transformação, Subestação/Edifício de Comando, pelos caminhos e pelo estaleiro. A terra vegetal resultante desta ação será devidamente armazenada para utilização posterior na requalificação ambiental das áreas intervencionadas.

Será ainda necessário, numa fase posterior, proceder à abertura de valas para instalação dos cabos elétricos, controlo e comando de interligação entre os *strings* com os Inversores e os Postos de Transformação, e entre estes e a Subestação.

As obras de construção civil incluem a preparação dos acessos, eventuais trabalhos de limpeza e nivelamento da Central para instalação da estrutura de suporte fotovoltaica, valas e condutas para cabos elétricos, montagem de estruturas metálicas, conjuntos PT/Inversores, vedação, portões e montagem da plataforma da Subestação e Edifício de Comando. As escavações e aterros ocorrem ao nível das plataformas dos PT/Inversores, na Subestação e Edifício de comando e nas valas de cabos. A compactação ocorre ao nível dos caminhos de acesso aos PT/Inversores e Subestação.

Os trabalhos de construção civil incluem ainda caminhos de acesso temporários a veículos pesados durante a construção da instalação de acessos permanentes aos PT/Inversores para manutenção da instalação durante a operação e exploração. Tendo em conta a localização dos postos de transformação e dos módulos fotovoltaicos, os caminhos foram desenhados com o melhor traçado, distâncias mais pequenas e simples possíveis. Salienta-se ainda que muitos dos acessos já existem, havendo apenas a necessidade de proceder à sua beneficiação em alguns dos casos. Os acessos principais à Central a construir/beneficiar terão 4 m de largura, e serão executados em terreno estabilizado sem camada de revestimento betuminoso.

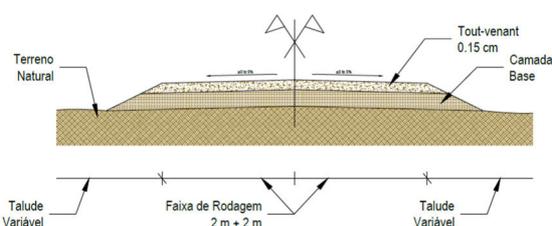


Figura 3 a) – Perfil dos acessos novos internos e externos

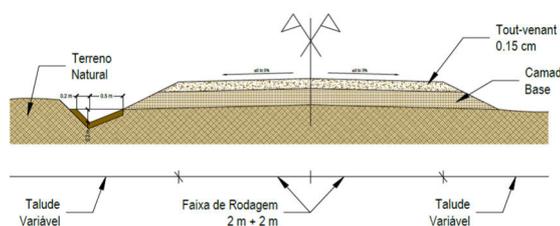


Figura 3 b) – Perfil dos acessos novos internos e externos com infraestrutura de drenagem

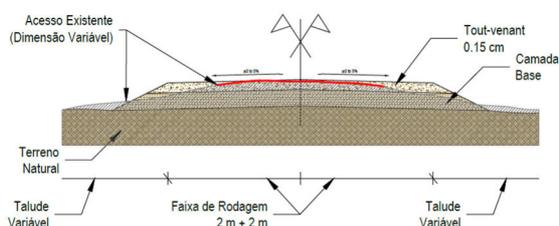


Figura 3 c) – Perfil dos acessos existentes a reabilitar internos e externos

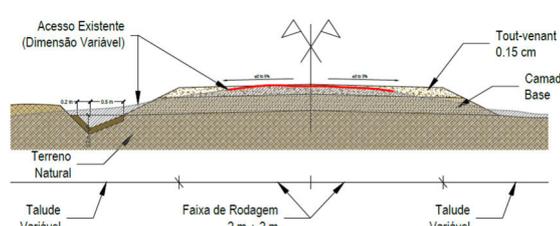


Figura 3 d) – Perfil dos acessos existentes a reabilitar internos e externos com infraestrutura de drenagem

FIGURA 3 a), b), c) e d) – Perfis Transversais dos tipos de caminhos externos e internos (acessos com valeta, a construir/melhorar).

A vedação será do tipo agrícola em rede de malha quadrada, com abertura progressiva, de tamanho mais amplo na zona inferior, disposta de modo a permitir a passagem de animais de pequeno porte, suportada em postes de madeira tratada em autoclave por vácuo e pressão com penetração total do Borne. A vedação terá uma altura aproximada de 2 m, conforme detalhe abaixo, e uma extensão total de 59 440 m.

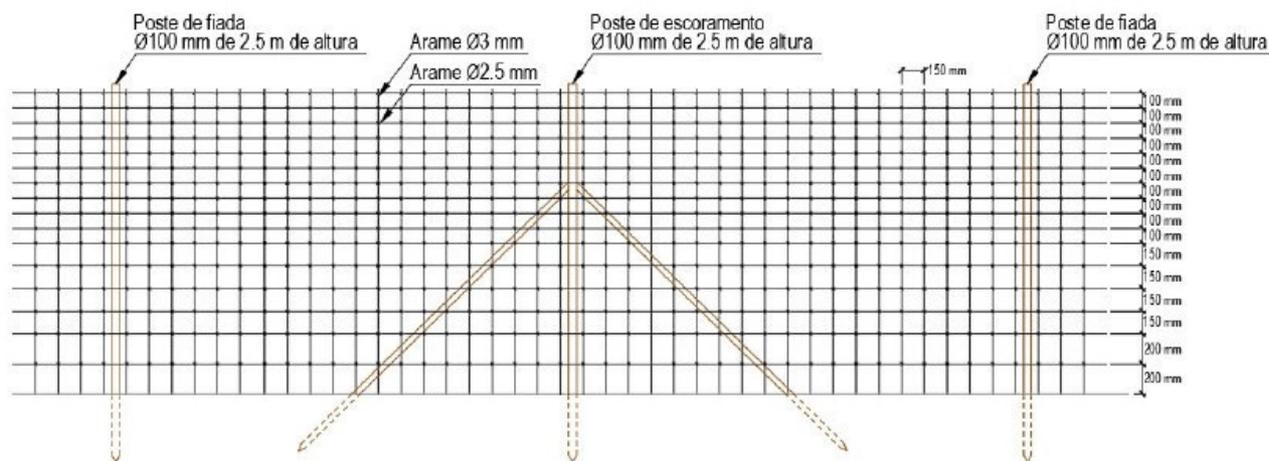


FIGURA 4 – Detalhe da vedação proposta.

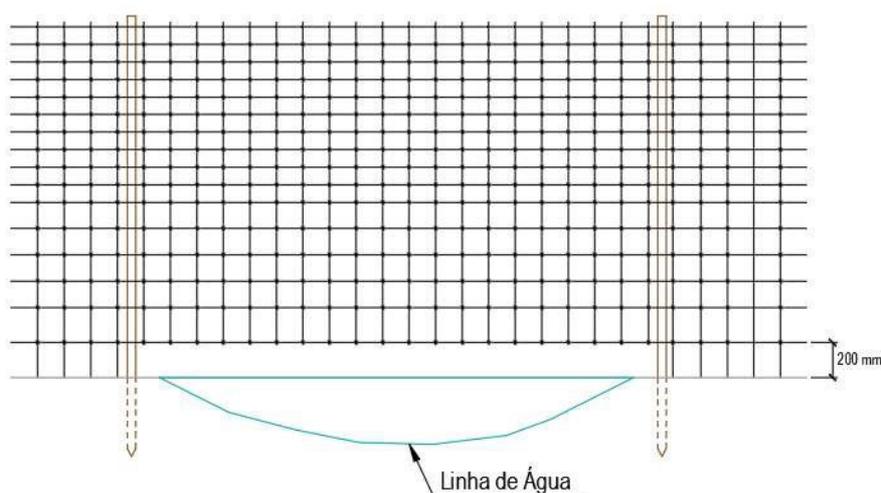


Figura 5 - Pormenor de atravessamento de linha de água por Vedação

Prevê-se a abertura de valas para instalação de cabos subterrâneos com dimensão e profundidade regulamentares e adequadas ao tipo e quantidade de cabos prevista. Serão realizadas todas as valas necessárias para a instalação de cabos de baixa e média tensão, assim como cabos de comunicação e rede de terras, de interligação entre os strings com os Inversores e os Postos de Transformação, e entre estes e a Subestação.



FOTOGRAFIA 3 – Exemplo de vala para instalação de cabos elétricos.

No termo da obra as zonas intervencionadas serão recuperadas. Após a conclusão dos trabalhos de construção civil, e da montagem da instalação fotovoltaica, serão objeto de recuperação paisagística as áreas intervencionadas, designadamente os acessos, a área de montagem dos painéis, as zonas de construção das valas para instalação dos cabos elétricos bem como de outras zonas que possam, eventualmente, vir a ser intervencionadas durante a construção.

Concluída a preparação da plataforma de trabalho, dar-se-á início à execução da estrutura para montagem dos módulos fotovoltaicos.

EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES

Na fase de construção é previsível serem gerados e manuseados os materiais, inertes, efluentes, resíduos e emissões indicados no quadro seguinte, onde se indicam também os respetivos destinos finais:

EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISTOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO	DESTINO FINAL
Águas residuais provenientes das instalações sanitárias do estaleiro;	No que diz respeito às instalações sanitárias do estaleiro, os efluentes gerados serão recolhidos numa fossa 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;	Caso aplicável, para as águas residuais resultantes das operações de construção civil, como é o caso das operações de betonagem, deverá aberta uma bacia de retenção (2 m x 2 m), na qual será efetuada a descarga das águas resultantes das lavagens das autobetoneiras. No final das betonagens, todo o material será transportado a aterro, se aplicável;
Resíduos sólidos urbanos provenientes do estaleiro;	Os resíduos líquidos, tais como óleos das máquinas, lubrificantes, e outros comuns a qualquer obra, serão devidamente acondicionadas dentro do estaleiro em recipientes específicos para o efeito, sobre bacia de retenção, e transportados a destino final por uma empresa licenciada pela Agência Portuguesa do Ambiente;
Materiais lenhosos e resíduos vegetais provenientes da desarborização/desmatação do terreno;	Os resíduos vegetais resultantes da desmatação/decapagem do terreno serão em parte incorporados na terra vegetal e o restante será enviados para destino adequado para o efeito.



EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISTOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO	DESTINO FINAL
	Está previsto a necessidade de abate de árvores, e como tal, existirá material lenhoso passível de 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 para reciclagem, por uma empresa devidamente licenciada pela Agência Portuguesa do Ambiente;
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.	---
Águas residuais provenientes das instalações sanitárias do estaleiro e frente de obra;	No que diz respeito às instalações sanitárias do estaleiro, os efluentes gerados serão recolhidos numa fossa 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;	---
Resíduos sólidos urbanos provenientes do estaleiro;	---
Resíduos vegetais provenientes da desarborização/desmatação do terreno;	---
Embalagens plásticas, metálicas e de cartão, armações, cofragens, entre outros materiais resultantes das diversas obras de construção civil;	---

As operações levadas a cabo durante a operação do Projeto serão as de monitorização da produção da central, manutenção preventiva e manutenção corretiva.

As atividades inerentes a esta fase dizem respeito à gestão de resíduos e eventuais manuseamentos de materiais poluentes, controlo visual e mecânico dos equipamentos instalados, reparações (vedação, portão, entre outros), manutenção do terreno (limpeza, decapagem, podas, entre outros) e das infraestruturas (Postos de Transformação, Edifício de Comando e Subestação).

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

EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISTOS NA FASE DE EXPLORAÇÃO
Águas residuais provenientes das instalações sanitárias do Edifício de Comando;
Óleos usados e produtos afins utilizados na lubrificação dos diversos componentes das Estações Fotovoltaicas. Refira-se, no entanto, que o período de utilização dos óleos dos transformadores é relativamente longo;
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.
Na fase de exploração da Central Fotovoltaica não são emitidas para a atmosfera quaisquer emissões de dióxido de enxofre (SO ₂), óxidos de azoto (NO ₂), dióxido de carbono (CO ₂), partículas, escórias e cinza de carvão.

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. Esta



empresa 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.

Uma vez concluído o período de **vida útil do empreendimento, que se estima em 30 anos**, o mesmo poderá ser renovado e/ou reabilitado com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período de vida útil, ou poderá ser desativado e desmontado caso as condições económicas de exploração, face aos custos envolvidos, assim o venham a determinar.

NÚMERO DE TRABALHADORES, TEMPO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E SEU CUSTO

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 em média 225. O número pode aumentar em alturas da empreitada que impliquem trabalhos simultâneos em várias frentes de obra, prevendo-se um máximo de 450 trabalhadores.

Prevê-se que o Projeto seja **construído em 18 meses** e estima-se que tenha uma **vida útil de 30 anos**.

O **investimento** previsto para a Central Fotovoltaica de Nisa é de cerca de **176 milhões de euros**.



3 COMO É A ZONA ONDE SE INSERE O PROJETO?

Para se obter uma base de referência para avaliar os efeitos causados pela Central Fotovoltaica de Nisa foi feita uma caracterização da zona onde se insere o Projeto ao nível das várias componentes do ambiente cuja afetação pode ser prevista, tendo sido objeto de análise as seguintes áreas: clima e alterações climáticas, geologia, geomorfologia e sismicidade, hidrogeologia, recursos hídricos superficiais, solos e ocupação do solo, ecologia, qualidade do ar, ambiente sonoro, património, socioeconomia, paisagem e saúde humana. Complementarmente foi efetuada uma análise detalhada dirigida ao ordenamento do território e às servidões de utilidade pública.

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

CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A Central Fotovoltaica insere-se numa região onde o **clima** é classificado como temperado com verões secos e quentes, onde a temperatura média do mês mais quente é superior a 22.°C, sendo a temperatura média anual de 15,2 °C. A variação mensal da precipitação na estação climatológica de Portalegre apresenta valores maiores nos meses de inverno, sendo dezembro o mês mais chuvoso, com uma média de 136,0 mm de precipitação mensal.

Em termos de **alterações climáticas** é expectável que a área de estudo venha a sofrer as seguintes alterações: aumento da temperatura média anual e em especial das máximas, diminuição da precipitação média anual, aumento dos fenómenos extremos em particular de precipitação intensa.

GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA E SISMICIDADE

A área de estudo insere-se na unidade do Maciço Antigo, mais especificamente na Zona Centro-Ibérica. O seu relevo é suave a moderado, apresentando declives maioritariamente entre os 5 % e 20 %, e cotas altimétricas que variam entre os 170 m e os 305 m. As litologias que afloram na área de estudo correspondem essencialmente a xistos e grauvaques.

A área de estudo encontra-se numa zona sísmica de grau VIII, correspondente a sismos classificados como “ruinosos”, de acordo com a escala de Mercalli modificada. Este enquadramento é reforçado no RSAEEP, que classifica a zona onde se insere a área de estudo como zona sísmica A (zona de maior sismicidade em Portugal Continental). Em termos neotectónicos, a área de estudo encontra-se nas imediações da falha ativa do Ponsul.



De acordo com o LNEG existe uma área de exploração complementar de argilas comuns no Corredor da linha elétrica de interligação à subestação. Não foram identificadas outras áreas de servidões administrativas de âmbito mineiro ou ocorrências dentro dos limites da área de estudo. Refira-se que a zona de implementação do Projeto insere-se no Geoparque Naturtejo, não interferindo, contudo, com nenhum Geossítio identificado nas consultas efetuadas.

HIDROGEOLOGIA

A área de estudo localiza-se na Massa de Água Subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo. Em termos gerais, o Maciço Antigo apresenta escassa aptidão hidrogeológica, sendo pobre em recursos hídricos subterrâneos. A massa de água subterrânea em questão insere-se num meio hidrogeológico composto por aquíferos insignificantes, apresentando importância apenas local.

Em termos de vulnerabilidade à poluição, estes sistemas aquíferos apresentam, de acordo com o método DRASTIC vulnerabilidade muito baixa a baixa, e, considerando as classes de vulnerabilidade propostas no método EPPNA, enquadra-se na classe V6 (baixa a variável) e pontualmente nas classes de vulnerabilidade V4 (Médio).

Segundo o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste, o Estado Global da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo classifica-se como “Bom”, em todos os ciclos de planeamento.

O setor agrícola é o principal responsável pela captação de água subterrânea na massa de água considerada, não constituindo, contudo, uma pressão significativa sobre a mesma. Qualitativamente, também não se identificam pressões significativas sobre a respetiva massa de água.

Não são identificados recursos hidrominerais na área de estudo nem na sua envolvente próxima e, aquando da visita de campo, foram identificados diversos pontos de água subterrânea dentro da área de estudo e na sua envolvente próxima, sendo alguns destinados ao abastecimento público.

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

A área de estudo da Central Fotovoltaica apresenta um relevo de declives moderados a suaves, especialmente o Setor A, marcada pelo atravessamento de numerosas linhas de água muito expressivas e encaixadas, de dimensões variadas, e que drenam sem sentido preferencial para os cursos de água principais sob um padrão de drenagem dendrítico. O sistema de drenagem está dividido em duas bacias hidrográficas principais, referenciadas como massas de água: a Ribeira de Palhais (PT05TEJ0912) e a Albufeira Fratel (PT05TEJ0913).

O Setor B é atravessado, no sentido norte-sul, pelo Caminho Municipal CM1002 que em termos hidrológicos e hidráulicos não constitui um impedimento ao normal escoamento da água superficial por estar dotada de passagens hidráulicas.

As linhas de água identificadas na área de estudo são muito expressivas e encaixadas, correspondendo essencialmente a linha de água de primeira e segunda ordem que drenam para massas de água de maiores dimensões com caráter torrencial e escoamento efémero, apenas escoando durante ou imediatamente após períodos de precipitação, e transportam apenas escoamento superficial. As massas de água da Ribeira de Palhais e a Ribeira de Monte Claro, identificadas na área de estudo, possuem caráter torrencial e escoamento perene (vd. Fotografias 4 e 5).



Fotografia 4 – Ribeira de Monte Claro identificada na área de estudo da Central Fotovoltaica.
(Fonte: MHYD Atlântico, Lda)



Fotografia 5 – Ribeira de Palhais identificada na área de estudo da Central Fotovoltaica.
(Fonte: MHYD Atlântico, Lda)

Identificou-se a existência de uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) com rejeição no meio hídrico e tratamento secundário, em exploração, a cerca de 440 m no sentido sul da área de estudo da Central Fotovoltaica. No corredor de estudo da linha elétrica de interligação à subestação identificou-se a existência de uma fossa doméstica.

SOLOS E OCUPAÇÃO DO SOLO

Os solos presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica correspondem a um predomínio de solos não evoluídos representados pelos Solos Incipientes nos dois Setores da Central Fotovoltaica e na Linha Elétrica.

No que toca à capacidade de uso dos solos, a área de estudo da Central Fotovoltaica é composta por solos com aptidão mediana a muito baixa para a agricultura, verificando-se uma predominância de solos

com aptidão muito baixa para a agricultura, com limitações muito severas (Classe “E”) associadas à erosão e escoamento superficial (subclasse “e”) nos dois Setores.

Identificam-se manchas de solos integrados em RAN quer na área de estudo da Central Fotovoltaica quando no corredor de ligação da Central à subestação, com representatividades respetivas de cerca de 0,06% e cerca de 10,41% das áreas de estudo.

Do ponto de vista da ocupação do solo, a área da Central Fotovoltaica encontra-se maioritariamente ocupada por explorações florestais (93% da totalidade da área de estudo), com destaque para os povoamentos de eucalipto e, pontualmente, para os povoamentos silvícolas de sobreiros (0,35%). As áreas naturais e seminaturais, onde se destacam os matos de esteval e de giestal ocupam, na totalidade, aproximadamente 5 % da área de estudo. As explorações agrícolas e as áreas artificializadas estão fracamente representadas. As explorações agrícolas, que incluem as culturas arvenses ou prados e os olivais, representam 0,7% da área de estudo ao ocuparem uma área com cerca de 6,06 ha. Já as áreas artificializadas, onde estão incluídas as vias de comunicação, as charcas e reservatórios artificiais para água e algumas ruínas dispersas, distribuem-se por 2,50 ha, o que representa 0,27% da totalidade da área da Central Fotovoltaica.

Relativamente ao Corredor da linha elétrica de interligação à subestação de Falagueira, a situação verificada na área da Central Fotovoltaica mantém-se, uma vez que as explorações florestais predominam no território ao ocuparem cerca de 81% da totalidade da área do corredor. Os povoamentos de eucalipto e os povoamentos de sobreiro são dominantes. Os matos de giestal ocupam 4,22 ha, o que representa 7 % da área do corredor estudada.



Fotografia 6 – Povoamentos florestais de eucalipto.



Fotografia 7 – Povoamentos florestais de sobreiro.



Fotografia 8 – Matos de esteval.



Fotografia 9 – Curso de água com vegetação ribeirinha.

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Ao nível da **flora**, numa análise global, a área estudada apresenta um grau de naturalidade extremamente baixo, pela elevada intervenção antrópica atual que evidencia, sendo de salientar os impactos provocados pela exploração florestal de eucalipto e pela conversão dos bosques climáticos de sobreiro em áreas com presença de povoamentos silvícolas de sobreiro. Estas atividades induziram a depleção da vegetação natural e transformaram consideravelmente os ecossistemas naturais.

Pela maior sensibilidade que poderão assumir perante as afetações infringidas pelo Projeto, salienta-se apenas a vegetação ribeirinha ao longo dos cursos de água que atravessam a área de estudo, onde foi observada a presença de juncais (habitat 6420) e tamujais (habitat 92D0 pt3). Ainda que pontualmente se apresentem degradados e revelem alguns desvios face à caracterização descrita nas fichas de caracterização do Plano Setorial da Rede Natura 2000 (ICN, 2006), são considerados habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU, transposta para a legislação portuguesa através do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril e alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Não foram confirmadas na área de estudo da Central e da Ligação Elétrica espécies com estatuto de ameaça que necessitem de orientações ou medidas direcionadas à sua salvaguarda.



Fotografia 10 – Tamujal num curso de água da área de estudo.



Fotografia 11 – Juncal com dominância de *Scirpoides holoschoenus* num curso de água da área de estudo

Salienta-se, no entanto, a presença do sobreiro, por apresentar enquadramento legal no Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de junho, que prevê o condicionamento do seu abate.

No que diz respeito à **fauna**, a área de estudo para a implementação da Central Fotovoltaica de Nisa situa-se num local dominado por eucaliptal, embora ocorram pontualmente matos de giestal e galerias ribeirinhas associadas a cursos de água.



No total, foram inventariadas 187 espécies de fauna, sendo que 40 foram confirmadas em campo, 44 são muito prováveis de ocorrer, 85 são prováveis de ocorrer e 18 são pouco prováveis de ocorrer na área de estudo. Destas espécies, 27 têm estatuto de ameaça elevado.

Das espécies confirmadas em campo apenas Milhafre-real apresenta estatuto de ameaça, no entanto dentro das espécies prováveis de ocorrer destacam-se as aves rupícolas como Cegonha-preta, Britango, Águia-de-Bonelli, Águia-real, Falcão-peregrino e Chasco-ruivo. Dentro dos restantes grupos destacam-se os quirópteros, uma vez que na envolvente da área de estudo se encontram vários abrigos importantes com um elevado número de espécies registado.

PAISAGEM

A área de estudo considerada para a análise da paisagem abrange a zona de transição entre as regiões naturais da Beira Baixa (N) e do Alentejo (S), integrando-se fundamentalmente na unidade de paisagem Terras de Nisa (UP55), incluindo a estrema nordeste na unidade Tejo Superior e Internacional (UP54).

Caracteriza-se pela presença de um relevo ondulado, mais acentuado na envolvente da rede hidrográfica estruturante, constituída pelo rio Tejo (noroeste) e pelas ribeiras de Figueiró (sul), Palhais (centro) e Nisa (nordeste), e uma ocupação tendencialmente extensiva, dominada pelas ocupações florestais de produção (eucalipto) e, com menor relevância, silvo-pastoris (montados).

A presença humana é sentida sobretudo pela transformação da paisagem, uma vez que se observa uma reduzida densidade populacional materializada apenas em sete aglomerados populacionais de reduzida e muito reduzida dimensão e algumas habitações isoladas.

A paisagem manifesta uma qualidade muito variável, com prevalência das classes reduzida e elevada, traduzindo, respetivamente, a presença de ocupações de reduzido valor cénico (eucaliptais e intrusões visuais) e áreas de maior valor associadas a elementos naturais (linhas de água, bosques de quercíneas e afloramentos rochosos), a ocupações tradicionais (montados e olivais) e a situações fisiográficas singulares (vales e vertentes da rede hidrográfica).

A capacidade de absorção mostra-se essencialmente moderada a elevada, confirmando o território pouco povoado da área de estudo, o que se traduz numa sensibilidade muito variável, com semelhante representatividade das três classes de suscetibilidade, refletindo a forte transformação da paisagem e reduzida concentração humana, mas a presença ainda de significativas áreas de elevado valor cénico e ecológico.



Fotografia 12 – Paisagem dominada por povoamentos florestais de eucalipto



Fotografias 13 e 14 – Matos nas Vertentes da Ribeira de Nisa e mosaicos agrícolas na envolvente das áreas habitacionais

QUALIDADE DO AR

A caracterização efetuada a nível macro baseou-se no documento “Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho – 2015, 2017 e 2019”, elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente. De acordo com este documento, pode concluir-se que o concelho de Nisa não apresenta emissões de poluentes com um peso muito significativo a nível Nacional. De facto, de acordo com os valores obtidos nas estações de qualidade do ar mais representativas da área de estudo e do índice de qualidade do ar (IQar), estes valores indicam que a qualidade do ar é, de uma forma geral, considerada muito boa.



Apesar de se registarem algumas fontes de poluição na envolvente da área de estudo, devido à sua distância, dimensão e aos fatores climatéricos (regime de ventos), considera-se que estas fontes não são significativas no contexto local. As características rurais da área de estudo, em conjugação com os fatores climáticos, permitem inferir que no geral, existe uma boa qualidade do ar no local.

GESTÃO DE RESÍDUOS

A gestão dos RU no Município de Nisa é da responsabilidade da entidade gestora VALNOR, que garante a recolha e limpeza pública na sua área de atuação, ou seja, procede à recolha seletiva, triagem, valorização e tratamento de resíduos urbanos valorizáveis produzidos no Município.

AMBIENTE SONORO

A área envolvente da Área de Estudo da Central Fotovoltaica de Nisa é caracterizada por se encontrar numa zona rural cujos recetores sensíveis mais próximos se encontram dispersos na envolvente da Área de Estudo ou inseridos em pequenos aglomerados populacionais.

As principais fontes de ruído antropogénicas existentes na envolvente são as vias de tráfego rodoviário, com especial destaque para a N359, CM1001 e CM1002, verificando-se, também, fontes naturais de ruído. De acordo com a avaliação efetuada, os recetores sensíveis mais próximos da Área de Estudo estão expostos a níveis inferiores aos valores limite de exposição definidos no RGR, estando, o campo sonoro junto dos referidos recetores pouco afetado pelo ruído proveniente das fontes identificadas.

PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITETÓNICO E ETNOGRÁFICO

A pesquisa documental e o trabalho de campo de prospeção arqueológica realizados na área de incidência do Projeto não permitiram identificar potencial arqueológico na área de estudo, embora existam diversas referências na envolvente próxima, nomeadamente monumentos megalíticos e vestígios de arte rupestre.

Dada a densidade da ocupação do solo de eucaliptal, ao qual se associam herbáceas e arbustivas de porte considerável as condições revelaram-se genericamente adversas para a prospeção arqueológica. A plantação de espécies de crescimento rápido e a mobilização de solos a esta associada representam fatores de risco de destruição de eventual potencial arqueológico.

As construções de cariz rural identificadas são diversas e encontram-se em evidente estado de abandono e ruína. Perspetivam-se longas extensões de muros de pedra seca, que delimitariam pastos e terrenos agrícolas, cercados para o gado e pequenas casas térreas de apoio.



SOCIOECONOMIA

A Área de Estudo é sobretudo rural, caracterizada por extensas áreas de eucaliptal com algumas clareiras de matos, onde se formam cursos de água temporários com presença de vegetação ribeirinha. Na sua envolvente existem alguns aglomerados populacionais e localidades com edificações, identificados com recurso à carta militar onde se insere a Área de Estudo.

O acesso ao projeto está bastante facilitado, na envolvente da Área de Estudo, destaca-se na direção sul, a cerca de 140 m da área de implantação do Projeto, a estrada EN359 – Estrada Nacional que faz a ligação entre a EN364 e o IP2 – Itinerário Principal e a partir da qual tem origem um caminho principal não alcatroado de acesso à Área de Estudo. No interior da área de estudo, o sector B, é cruzado pelo CM1002 – Caminho Municipal, que liga a EN359 ao CM1001. Junto a este sector encontra-se a EM544 a uma distância de cerca de 240 m, na direção nascente. A uma distância de cerca de 2,9 km na direção sudoeste, está situado o IP2 e, a uma distância de 2,2 km na direção noroeste, está situada a A23 – Autoestrada, paralelamente à EN3, sendo as duas primeiras vias mais movimentadas que as referidas anteriormente. Encontra-se ainda a EN18, a cerca de 3,3 km da área de estudo, na direção nascente, que liga Vila Velha de Ródão a Nisa.

A área de estudo destinada à implantação da Central Fotovoltaica e Corredor da Linha elétrica de interligação à subestação de Falagueira está inserida inteiramente no concelho de Nisa, na freguesia de São Matias. Na análise estatística, considerou-se dar-se foco a este concelho e a esta freguesia, e especial atenção à União das freguesias de Espírito Santo, Nossa Senhora da Graça e São Simão com a premissa de serem estas as que sentirão mais a presença do Projeto nos vários aspetos socioeconómicos, tais como, acessos/mobilidade, alojamento, restauração, entre outros.

Em relação às características demográficas e económicas, tendo por referência os resultados provisórios dos Censos de 2021, a população residente no município de Nisa diminuiu cerca de 20% entre 2011 e 2021. A densidade populacional neste concelho para o ano de 2021 era de 10,3 hab/km². A freguesia onde se insere a área de estudo, São Matias, apresentou também um decréscimo populacional na ordem dos 31,8%.

Ainda relativamente aos dados referentes à última década (2011 a 2021), estes indicam que o concelho de Nisa foi marcado por uma diminuição demográfica devido ao decréscimo dos valores do saldo natural (diferença entre o número de nados-vivos e o número de óbitos num dado período) e migratório (diferença entre o número de entradas e saídas por migração, internacional ou interna, para um determinado país ou região, num dado período de tempo), acompanhado pelo elevado índice de envelhecimento da população (533).



De acordo com os dados provisórios dos Censos 2021, a freguesia de São Matias apresentava um índice de envelhecimento bastante significativo, com um valor de 2 080.

Ao nível do ensino verifica-se que a maioria da população daquela região apresenta escolaridade apenas ao nível do ensino básico, existindo ainda uma percentagem relevante com nenhum nível de escolaridade.

De acordo com os dados disponíveis no Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), para a média anual de 2021, a população desempregada registada pelo IEFP no concelho de Nisa era de 193 pessoas (média anual), estando a maioria (81%) à procura de novo emprego. A população desempregada de Nisa (inscrita no centro de emprego) representava cerca de 0,8% da população desempregada inscrita na região do Alentejo. Em 2020 o município de Nisa dispunha de 5 estabelecimentos turísticos, sendo 1 de Hotelaria, 2 de Alojamento Local e 2 de Turismo no espaço rural e Turismo de habitação. Os dados relativos à capacidade de alojamento no município apresentam um total de 203 camas.

SAÚDE HUMANA

Não foram identificados aspetos que suscitasse alguma preocupação em relação à saúde humana. A zona apresenta uma boa qualidade do ar, e o ambiente sonoro enquadra-se em níveis de ruído inferiores aos valores limite de exposição definidos no Regulamento Geral do Ruído. Em relação aos campos eletromagnéticos, aquando do projeto execução da linha, este terá de assegurar o cumprimento dos requisitos legais para esta tipologia de projeto.

4 QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS AÇÕES QUE PROVOCAM EFEITOS AMBIENTAIS NA ÁREA 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.

As principais atividades potencialmente geradoras de impacto ambiental são agrupadas nas seguintes fases: construção do Projeto, exploração e manutenção do Projeto e desativação do Projeto.

Na **fase de construção** identificam-se:

- Arrendamento dos terrenos da área destinada à instalação da Centra Fotovoltaica e pagamento de mais-valias aos proprietários dos terrenos onde serão colocados apoios da linha elétrica aérea interna;



- Instalação e funcionamento do estaleiro;
- Circulação de veículos e maquinaria afetos às obras;
- Desmatação/decapagem das áreas a intervir;
- Movimentação de terras, depósito temporários;
- Abertura e fecho de valas de cabos;
- Construção/reabilitação de acessos;
- Execução das plataformas e/ou fundações, para a Subestação, Edifício de Comando, Área de armazenamento, Postos de Transformação/Inversores e Apoios da linha elétrica aérea interna;
- Montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico;
- Desenrolamento/instalação dos cabos (condutores e de segurança) da linha elétrica aérea interna;
- Instalação da vedação da Central Solar Fotovoltaica;
- Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas interviridas.

Salienta-se que, de uma maneira geral, os principais impactes referem-se à utilização de áreas naturais e não infraestruturadas, sendo as movimentações de terras reduzidas.

Na **fase de exploração e manutenção** identifica-se:

- Arrendamento dos terrenos da área onde está instalada a Central Solar Fotovoltaica e pagamento de mais-valias aos proprietários dos terrenos onde serão colocados apoios da linha elétrica aérea interna;
- Cedência de mais-valias aos municípios nos termos do Regime Jurídico da Organização e Funcionamentos do Sistema Elétrico Nacional;
- Presença da Central Solar Fotovoltaica e das infraestruturas associadas;
- Exploração e funcionamento da Central Solar Fotovoltaica, com produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente;
- Manutenção e reparação de equipamentos e acessos;
- Corte ou decote de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica (sempre que a dimensão da vegetação cause ensombramento) e do arvoredo de crescimento rápido



na zona da faixa de proteção (faixa de gestão de combustível) da linha elétrica aérea interna.

Na fase de exploração, verifica-se a manutenção dos impactes ocorridos na fase de construção no que se refere à implantação da Central e presença da mesma.

Na **fase de desativação/reconversão** identifica-se:

- Desmontagem da Central Solar Fotovoltaica e remoção total ou parcial das fundações e dos apoios da linha elétrica aérea interna;
- Transporte de equipamentos e materiais; e
- Recuperação paisagística das áreas intervencionadas.

Ao nível da construção da Linha Elétrica, as principais atividades potencialmente geradoras de impacto ambiental são agrupadas nas seguintes fases:

Fase de Construção

- Pagamento de mais-valias aos proprietários dos terrenos onde serão colocados apoios;
- Instalação do estaleiro e parque de material;
- Circulação de veículos e maquinaria afetos às obras;
- Reconhecimento, sinalização e abertura do local de implantação dos apoios e dos acessos provisórios (inclui ações de desmatamento/decapagem das áreas a intervencionar, movimentação de terras/ depósito temporário de terras);
- Definição e abertura da faixa de proteção, na qual se realiza o abate ou decote do arvoredo suscetível de interferir com o funcionamento da Linha;
- Marcação e abertura dos maciços de fundação dos apoios;
- Betonagem e montagem dos apoios;
- Desenrolamento/instalação dos cabos (condutores e de segurança);
- Regularização do solo na zona dos apoios;
- Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas, incluindo a renaturalização dos acessos de acordo com o que ficar acordado com os proprietários.



Fase de Exploração

- Presença e exploração da LMAT;
- Ações de manutenção da LMAT;
- Corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa de proteção (faixa de gestão de combustível).

Fase de Desativação

- Desmontagem dos apoios e remoção total ou parcial das fundações;
- Transporte de equipamentos, materiais e resíduos para destino adequado;
- Recuperação paisagística das áreas intervencionadas, incluindo do acesso provisório aos apoios, necessário às intervenções.

5 QUAIS OS PRINCIPAIS EFEITOS (IMPACTES) AMBIENTAIS DO PROJETO?

O EIA desenvolvido procurou identificar e avaliar os principais efeitos (impactes) no ambiente que possam resultar da construção e do funcionamento da Central Fotovoltaica de Nisa. Para esta avaliação, seguiu-se a mesma lógica da caracterização do estado atual do ambiente, tendo sido analisados os impactes para as diferentes fases do Projeto: **fase de construção e fase de exploração** (funcionamento).

Clima e alterações climáticas: Na fase de construção da Central Fotovoltaica não se identificam impactes com significado no clima. Relativamente às alterações climáticas, importa referir que, estima-se que a circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado durante o período de obra seja responsável pela emissão aproximada de 6 223,6 toneladas de CO₂, ao longo de 18 meses de obra e consequentemente nas alterações climáticas.

Na fase de exploração, a estimativa de produção média anual da Central Solar Fotovoltaica será de 488 GWh/ano, pelo que considerando o fator de emissão atrás calculado, prevê-se que esta contribuirá anualmente para a não emissão de 110 581 toneladas de CO₂eq.

Posto isto, este Projeto, com uma produção anual estimada em 488 GWh/ano, contribuirá anualmente para que seja evitada a emissão de cerca de 110 581 toneladas de CO₂eq para a atmosfera. Ao fim de 30 anos (assumindo perdas anuais de 0,5%), estima-se que o Projeto contribuirá para que seja evitada a emissão de cerca de 3 087 771 toneladas de CO₂eq para a atmosfera, o que a médio/longo prazo apresenta algum significado.



Face à estimativa de emissões que serão evitadas anualmente com a exploração da Central Solar Fotovoltaica, cerca de 110 581 toneladas de CO₂eq, constata-se que a instalação do Projeto irá permitir uma redução de CO₂ na atmosfera, uma vez que as emissões evitadas anualmente superam largamente a perda de retenção de emissões de CO₂ capturadas pela ocupação do solo onde foram implantadas as várias infraestruturas do projeto. Com a implementação do Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (PEVIP) na área da Central Fotovoltaica, este vai contribuir para a luta das alterações climáticas e para a transição energética.

Geologia, Geomorfologia e Sismicidade: Os impactes da fase de construção e exploração foram considerados pouco significativos, não se considerando alterações importantes no meio geológico dada a pequena profundidade das valas de cabos, fundações dos inversores, postos de transformação e subestação e edifício de comando, assim como suportes/estacas das mesas a instalar.

Como impacte mais expressivo ressalta a artificialização das formas devido à presença dos módulos solares (painéis fotovoltaicos) que constituirá um fator de contraste com a morfologia local, embora a altura atingida pelos mesmos não configure um contraste muito acentuado com o terreno.

Hidrogeologia: Na fase de construção, a movimentação de veículos e maquinaria na zona da Central Fotovoltaica provocará a compactação dos terrenos, modificando temporariamente as condições naturais de infiltração.

O local de implantação da Subestação e dos postos de transformação, que se mantêm na fase de exploração, correspondem a uma diminuição muito reduzida da área de infiltração direta e gradual das águas da precipitação. Razão pela qual os impactes no sistema hidrogeológico foram considerados pouco significativos e estão relacionados com a redução, embora muito pequena, da área de recarga local do sistema, não existindo igualmente efeitos negativos em termos de qualidade das águas subterrâneas.

Dada a natureza das intervenções e a localização dos módulos solares/painéis fotovoltaicos, não se esperam afetações das captações de água subterrânea existentes no exterior da área de estudo.

Recursos Hídricos Superficiais: Os impactes da fase de construção podem ser facilmente minimizados se forem aplicadas as medidas de minimização preconizadas e as regras de boas práticas ambientais na gestão da fase de construção e instalação do Projeto.

Na fase de exploração, em relação à qualidade da água, os potenciais impactes encontram-se relacionados com eventuais situações de acidente na manutenção e reparação dos equipamentos, que poderão provocar situações de contaminação passíveis de atingir os recursos hídricos. Contudo trata-se



igualmente de uma situação facilmente evitável desde que aplicadas as regras elementares de boas práticas ambientais.

Solos e Ocupação do Solo: Globalmente, os principais impactes nos solos são negativos e de âmbito local, resultam principalmente da ocupação de solos incipientes, decorrentes da instalação dos elementos definitivos da Central Solar Fotovoltaica (painéis fotovoltaicos, a subestação, os postos de transformação, os acessos novos, os acessos a melhorar, as valas de cabos e vedação) e por outro, à presença de elementos temporários, tais como a maquinaria, local dos estaleiros e áreas de apoio e depósitos de material vegetal.

Verifica-se que são afetadas todas as classes de capacidade de uso do solo identificadas, que são as classes C, D e E. As classes com maior afetação é a classe “E”. Esta afetação assume-se como pouco significativa, ao nível da capacidade de uso, dada a grande expressão que este tipo de ocupação apresenta na envolvente.

Relativamente à ocupação do solo, os principais impactes na ocupação do solo, serão negativos e de âmbito local, e resultam principalmente da afetação de uma área total de cerca de 336,26 ha, correspondentes a cerca de 36,5% do total da área de estudo (920,84 ha). As intervenções irão afetar, sobretudo, povoamentos de eucaliptos, com uma afetação de 326,63 ha. Em menor escala ocorre a afetação de 8,27 ha de matos de esteval e, muito marginalmente, de 0,12 ha de áreas artificializadas, onde se incluem algumas ruínas, reservatórios e charcas com água.

Apesar deste Projeto apresentar uma grande dimensão considerou-se que o impacte resultante da ação de desmatamento/decapagem das áreas a intervir é negativo, imediato, direto, certo, pouco significativo, de magnitude moderada, local, permanente e irreversível.

Ecologia: Quanto à flora, na fase de construção, verifica-se que as comunidades vegetais afetadas pela implementação do projeto (Central fotovoltaica) apresentam predominantemente reduzido valor conservacionista e/ou ecológico. Na análise efetuada, da sobreposição do Projeto com os habitats naturais cartografados constata-se que há uma ligeira intersecção. Na realidade, muito embora se tenha identificado na fase de caracterização da flora e vegetação, a presença de áreas sensíveis, a execução do Projeto da Central Fotovoltaica exige a perturbação insignificante de vegetação ribeirinha, com presença dos habitats 6420 e 92D0pt3. De forma genérica, as afetações das áreas com habitats serão sobretudo decorrentes de ações relacionadas com a construção dos novos acessos, da vala de cabos de média tensão e da vedação. A construção e instalação dos módulos fotovoltaicos não implicarão uma afetação direta dos habitats identificados, com a sua conseqüente destruição, sendo apenas expectável,



devido à proximidade da área de intervenção com estas unidades florísticas, que venha a haver perturbações de ordem temporária.

Globalmente, as ações previstas irão decorrer predominantemente sobre áreas com reduzido valor de conservação (povoamentos florestais de eucalipto), e assume-se que os impactes negativos mais relevantes decorram: 1) da eliminação de alguns exemplares de sobreiro/azinheiras, que se encontram pelas áreas com culturas arvenses na área de implantação dos painéis fotovoltaicos; 2) da perturbação temporária de exemplares de sobreiros/azinheiras que se encontram nas imediações de acessos a reabilitar; e 3) da perturbação pontual e temporária, dos ecossistemas ribeirinhos, nomeadamente da resultante da abertura da vala de cabos de média tensão e construção da vedação. De forma cumulativa, são ainda exetáveis impactes negativos sobre a flora existente na envolvência da área a intervir, nomeadamente os resultantes do aumento da presença humana (aumento da circulação de pessoas e veículos) e da emissão de poeiras.

A fase de exploração não apresenta impactes negativos adicionais aos infringidos no decorrer da fase de construção. Nesta fase, faz-se sentir a perda dos exemplares arbóreos cortados, e assiste-se à recuperação das comunidades arbustivas e herbáceas nas áreas que foram afetadas de forma temporária no decorrer da fase de construção.

Relativamente à fauna, durante a fase de construção prevê-se a ocorrência de diversas ações que poderão conduzir a efeitos negativos para os diferentes grupos faunísticos. As ações previstas terão como efeitos principais a perda de habitat, a degradação dos habitats adjacentes e o aumento do risco de mortalidade de algumas espécies por atropelamento, particularmente devido ao aumento da perturbação dos padrões de calma e ao aumento da circulação de pessoas e veículos. Estes impactes variam de pouco significativos a significativos, dependendo das espécies afetadas.

Na fase de exploração, ainda que exista uma aproximação aos padrões de calma originais, é exetável que o funcionamento da Central Fotovoltaica possa provocar alterações no comportamento de algumas espécies que utilizam a área dando lugar a fenómenos de perturbação e de afastamento. Ainda assim, prevê-se que a grande maioria das espécies se habituem à nova situação.

Quanto à presença da Central Fotovoltaica, a existência de áreas vedadas não vai funcionar como uma barreira intransponível para a maioria das espécies, particularmente para espécies de menores dimensões, sendo expectável a sua habituação à presença das estruturas e à perturbação causada pelo funcionamento das mesmas. O efeito-barreira poderá ser sentido por espécies de maior porte, principalmente mamíferos, como é o caso de Veado, uma espécie confirmada na área de estudo.



No que respeita a avifauna, prevê-se que ocorra um fator de perturbação adicional, que poderá condicionar a utilização da área por este grupo, e que se relaciona com o reflexo criado pelos painéis solares, conduzindo ao afastamento de algumas espécies da área do projeto (e.g. aves de rapina e corvídeos) e favorecendo a ocorrência de algumas espécies de passeriformes e de espécies com estatutos de conservação menos preocupantes em detrimento de espécies com estatutos de conservação elevados, resultando na alteração da composição das comunidades presentes. Este efeito far-se-á sentir principalmente sobre espécies de aves de rapina, que utilizam espaços abertos como habitats de caça, particularmente Milhafre-real, Açor, Gavião, Águia-d'asa-redonda ou Águia-calçada (espécies confirmadas ou muito prováveis de ocorrer na área em análise).

Paisagem: Na fase de construção, em termos de impactes visuais, estes serão sentidos em torno da área de trabalho, com maior incidência na montagem da Central Fotovoltaica, uma vez que o processo de colocação das respetivas infraestruturas se tornará mais perceptível nos lugares mais próximos e nas estradas que atravessam a área da Central.

Refira-se ainda que a maioria dos impactes decorrentes desta fase apresentam um carácter temporário e minimizável. Estas perturbações poderão ser atenuadas, através de algumas medidas preventivas, evitando a perturbação de áreas desnecessárias durante a instalação da Central Fotovoltaica, contribuindo para uma rápida e eficaz recuperação da paisagem, após a fase de construção.

Em termos gerais, os impactes esperados durante a fase de construção na paisagem serão negativos, certos, significativos, de moderada magnitude, diretos, temporários (no caso do estaleiro e vala de cabos) e permanentes (no caso dos painéis fotovoltaicos, acessos e Subestação, minimizáveis e de âmbito local (pois têm uma expressão visual apenas para a envolvente mais próxima).

Durante a fase de exploração os impactes previstos na paisagem relacionam-se com a presença das novas infraestruturas implantadas na Central Fotovoltaica. Prevê-se assim que os impactes estruturais e visuais associados à **alteração da morfologia natural** do terreno se assumam negativos, certos, internos, permanentes, reversíveis, de magnitude reduzida a moderada, mas globalmente pouco significativos, considerando que, apesar da morfologia moderada da área de intervenção, a principal componente de projeto não implica movimentações de terras relevantes e que os impactes estruturais são passíveis de minimização através da adoção de pendentes suaves e do revestimento das novas superfícies geradas com vegetação, de modo a protegê-las dos agentes de meteorização.

Tendo em conta a análise das transformações e intrusão/degradação visual potencialmente promovidas pela Central Fotovoltaica, verifica-se que, embora esta interfira com a integridade visual da paisagem, encontra-se numa área já muito transformada pela presença de florestas de produção de uma espécie alóctone e de intrusões visuais como a subestação da Falagueira e da Central de Nisa, numa área de



reduzida sensibilidade visual e com fraca presença de observadores, implicando na generalidade uma intrusão visual reduzida.

Qualidade do ar: Os impactes negativos identificados na fase de construção, serão pouco significativos (caso sejam aplicadas medidas adequadas para o efeito) e estão principalmente associados às emissões de partículas, resultantes quer de algumas escavações e movimentação de terras, quer da circulação de maquinaria e veículos pesados e as emissões de gases com efeito de estufa.

Apesar de pouco significativos à escala global, consideram-se positivos e indiretos os impactes resultantes do benefício do aproveitamento do potencial fotovoltaico, em detrimento da produção de energia a partir da queima de combustíveis fósseis.

Gestão de Resíduos: Nos locais de intervenção não estão previstos trabalhos de demolição. Deste modo, os primeiros resíduos a serem produzidos serão os que terão origem na desmatagem e desflorestação do terreno. Prevê-se que estes gerem impactes negativos com significado (face à dimensão de área a desmatar e desflorestar), podendo, contudo, ser minimizados, desde que sejam adotados os adequados procedimentos de deposição e encaminhamento para destino final adequado.

As terras de escavação das valas, serão utilizadas novamente para o seu recobrimento, e os restantes volumes serão utilizados/distribuídos pelo terreno, permitindo o nivelar das depressões existentes (ações de aterro).

Na fase de exploração de um Projeto desta natureza, é expectável a produção de resíduos, associados às variadas atividades de manutenção das infraestruturas e equipamentos. Com a adoção das práticas corretas de gestão de resíduos, os impactes associados, embora continuem negativos, terão a sua significância e magnitude bastante reduzidas.

Ambiente Sonoro: É na fase de construção que ocorrem as atividades ruidosas temporárias, as quais estão associadas à emissão de níveis sonoros devido às atividades características destas fases, destacando-se a utilização de maquinaria, circulação de camiões e operações de escavação. Na fase de exploração, de acordo com a modelação efetuada, a Central Fotovoltaica de Nisa contribuirá de forma pouco significativa para o aumento dos níveis sonoros, verificando-se que os níveis sonoros junto dos recetores deverão manter-se inferiores aos valores limite legais.

Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico: A fase de construção é considerada a mais lesiva para o fator ambiental património, uma vez que comporta um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis.

Na área de implantação da Central Fotovoltaica não foram reconhecidos vestígios arqueológicos, pelo que não são assinaláveis efetivas situações de impacte direto ou potenciais situações de impacte indireto. A situação de afetação de património, resultada da existência de elementos edificados, tipificados na categoria de elementos etnográficos/vernáculos.

Na fase de exploração, o impacte mais notório diz respeito ao efeito cénico / paisagístico da presença da Central Fotovoltaica sobre o edificado de cariz vernáculo, que existe, em função da exploração agro-pastoril deste território. Destaca-se a este nível a conjugação dos elementos de paisagem com a componente geológica que articulados com o património conferem singularidade a este território.

Socioeconomia: Os impactes negativos expectáveis de ocorrer durante o processo construtivo do Projeto estarão sobretudo relacionados com o incómodo que as ações associadas à obra poderão gerar nas populações afetadas.

As ações de Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras e de Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros), irão aumentar o tráfego de veículos pesados e viaturas comerciais, nos acessos às obras e nas vias de comunicação, conduzindo a um aumento de emissões de poluentes para atmosfera, assim como de ruído, promovendo uma alteração generalizada da qualidade ambiental, ainda que reduzida, na área de intervenção e na sua envolvente.

Numa envolvente de raio de 300 m da zona de implementação da Central Fotovoltaica existem dois aglomerados populacionais mais significativos: Falagueira e Monte dos Matos, sendo esta última constituída maioritariamente por edificações degradadas ou em ruínas. No entanto, de acordo com o projeto da central fotovoltaica, apenas uma habitação (junto a Monte dos Matos) está a menos de 300 m dos painéis fotovoltaicos que se preveem instalar, as restantes edificações localizadas a menos de 300 m destes são apoios agrícolas e ruínas.

Dentro da área da central identificaram-se algumas edificações em estado de ruína e um apoio agrícola.

Os principais acessos que virão a ser utilizados para aceder à área da central serão a estrada nacional n.º359 (N359) e o caminho municipal n.º 1002 (CM1002), que não se localizam junto às localidades de Falagueira ou Monte dos Matos, no entanto, a localidade de Monte Claro (a sul da central) encontra-se servida por estas vias.

Para além dos acessos já referidos, apenas o CM1001, a M544, parte do CM1003 e as ruas principais das localidades de Falagueira, Monte Claro e Cacheiro se encontram alcatroadas. Os diversos outros caminhos existentes dentro e na envolvente da área de estudo não se encontram pavimentados. Os impactes negativos no tráfego irão ser mais significativos nas vias atualmente sujeitas a maior tráfego



(N359 e CM1002) e em vias que devido à sua tipologia não têm uma elevada capacidade de tráfego e onde a circulação de máquinas e pesados será mais sentida causando um impacte negativo de constrangimentos ao fluxo de veículos.

A circulação de veículos e máquinas poderá ainda conduzir a uma deterioração destas vias, afetando assim indireta e negativamente a sua normal utilização pelas populações locais, principalmente nas vias que não estão adaptadas para circulação deste tipo de veículos e máquinas.

Por outro lado, um dos principais impactes positivos do Projeto da Central Fotovoltaica (incluindo a subestação) na economia regional é o valor do investimento, que se estima em aproximadamente 157 700 000€ (cento e cinquenta e sete milhões e setecentos mil euros).

As contrapartidas financeiras decorrentes do arrendamento dos terrenos da área destinada à instalação da Centra Fotovoltaica beneficiarão também os vários proprietários dos terrenos da Central. Ainda que apenas afetando um número bastante limitado de pessoas, este é um impacte positivo que poderá ajudar a potenciar a economia local de forma indireta.

A criação de postos de trabalho, ainda que de forma temporária, poderá ter um efeito benéfico na estrutura social, nomeadamente, na redução da taxa de desemprego e no aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias. Estima-se que o número de trabalhadores a contratar, de entre os vários empreiteiros da Central Fotovoltaica e LMAT a 150 kV (construção civil, eletromecânica, equipa de transporte, montagem), equipas de fiscalização, Dono de Obra, entre outros, seja de aproximadamente 225 trabalhadores por mês comum máximo de 450 em simultâneo no pico da construção. Este será um impacto positivo, mas pouco significativo, pois é expectável que grande parte da mão-de-obra seja obtida por trabalhadores já afetos ao empreiteiro responsável pela construção, ou seja, os novos postos de trabalho deverão ser em número reduzido.

Uma vez que é expectável esta deslocação de mão-de-obra de fora, prevê-se que, durante a fase de construção, haja uma dinamização da economia local/regional, com um aumento da atividade económica nas freguesias abrangidas e adjacentes ao Projeto em setores como a construção, restauração e alojamento, traduzindo-se num impacte positivo significativo.

Ao nível da fase de exploração, as contrapartidas financeiras decorrentes do arrendamento das parcelas afetas ao Projeto e da cedência de mais-valias ao município nos termos do regime jurídico da organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional beneficiarão apenas os proprietários dos terrenos e o município, contudo durante a exploração da Central Fotovoltaica é necessário a existência de uma equipa técnica para assistência ao nível da manutenção e reparação de equipamentos e acessos,



para esse efeito, são criados cinco postos de trabalho (equipa de manutenção), considerando-se este impacte positivo, apesar de pouco significativo.

A possibilidade de fornecimento de energia elétrica produzida na Central Fotovoltaica constituirá um impacte positivo significativo, de magnitude moderada, certo (ocorrerá na fase de exploração da Central), permanente (com a duração da fase de exploração), de âmbito nacional, tendo em conta que contribuirá para diminuir a atual dependência que Portugal tem do exterior no que respeita ao fornecimento de combustíveis fósseis para a produção de eletricidade. Os custos resultantes da exploração da Central Fotovoltaica e a manutenção da mesma envolvem a aquisição de materiais diversos (como matérias-primas, lubrificantes, entre outros) e serviços, incluindo-se a manutenção dos caminhos. Estes custos beneficiarão a economia local, sobretudo o concelho de Nisa com reflexos positivos na população e atividades económicas, sendo um impacte positivo, ainda que insignificante.

Tendo em conta as principais atividades económicas da envolvente (exploração florestal, pecuária e agricultura) não se esperam impactes significativos ao nível socioeconómico derivados da exploração da central fotovoltaica.

O QUE FOI PROPOSTO PARA MINIMIZAR OS EFEITOS AMBIENTAIS 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 comportam qualquer intervenção, permitindo minimizar significativamente os possíveis impactes negativos.

Foi também imprescindível efetuar uma avaliação da conformidade do Projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial que abrangem a área de incidência do Projeto pois é através dela que o Promotor tem conhecimento das eventuais dificuldades que terão que ser ultrapassadas e quais as diligências que deverá tomar, e é também nesta análise que são identificadas condicionantes que decorrem da existência de servidões, e essas sim, constituem situações que têm que ser salvaguardadas.

De acordo com as boas práticas ambientais em obras o empreiteiro deverá implementar um **Plano de Acompanhamento Ambiental** da obra, destinado a sistematizar e aglomerar todas as medidas de gestão ambiental, incluindo as medidas de minimização de impactes. Este Plano será utilizado por todos os intervenientes em obra, nomeadamente: empreiteiros, dono de obra, fiscalização e autoridades ambientais, e permitirá a identificação em tempo útil, de medidas mitigadoras adicionais e a eventual correção das medidas identificadas e adotadas, para uma melhoria contínua do desempenho ambiental



do Projeto. O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra inclui também o **acompanhamento arqueológico**.

Uma vez que o EIA se desenvolveu em Fase de Projeto de Execução, existiram um conjunto de dados que permitiram a elaboração desse plano. Numa fase posterior, esse mesmo plano deverá ser adaptado à Declaração de Impacte Ambiental emitida.

Para a adequada gestão dos resíduos em obra foi definido um **Plano de Gestão de Resíduos**. Para a fase de obra foi ainda definido um **Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas**.

Os três documentos referidos constituem assim ferramentas para aplicação de **boas práticas ambientais** e para o controlo dessas mesmas boas práticas.

Foram propostas medidas de **boas práticas ambientais**, tais como promover ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra, proceder à limpeza regular da via pública, reutilizar as terras sobrantes, etc.

De modo a minimizar os impactes identificadas para os vários fatores ambientais analisados, foram propostas ainda um conjunto de **medidas sectoriais**, relacionadas com a necessidade de:

- Sinalizar as áreas a intervencionar, restringindo às estritamente necessárias;
- Assinalar e vedar as áreas de salvaguarda identificadas no EIA e outras que vierem a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico.
- Minimizar os impactes negativos das emissões de poeiras,
- Evitar situações de poluição das linhas de água e dos solos;
- Restringir as atividades mais ruidosas a um determinado período de tempo;
- Restringir os trabalhos de construção civil, de forma a minimizar a perturbação sobre a flora e a fauna;
- Acompanhamento arqueológico assegurado pela presença de um arqueólogo por cada frente de obra ativa em simultâneo, de todos os trabalhos que impliquem movimentações de terras, desmatização, escavação e abertura de caminhos de acesso. O arqueólogo residente deverá estar presente em obra desde o início dos trabalhos, de forma a poder acompanhar efetivamente as intervenções no solo. Após a desmatização, a equipa responsável pelo acompanhamento arqueológico de obra deverá efetuar nova prospeção arqueológica sistemática do terreno, nas áreas de visibilidade reduzida e nula, com a finalidade de



colmatar as lacunas de conhecimento, bem como dos caminhos de acesso e outros trabalhos. A área dos novos acessos devera ser prospetada antes de qualquer intervenção.

Os impactes ambientais negativos identificados para este Projeto são, na generalidade, pouco significativos, pela adoção e implementação das medidas de minimização identificadas.

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS EFEITOS (IMPACTES) AMBIENTAIS DO PROJETO APÓS A APLICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO?

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.

A Central Fotovoltaica de Nisa, com uma produção anual estimada em 488 GWh, fazendo uma estimativa de emissões, com base no mix energético para o setor da eletricidade, pode dizer-se que contribuirá anualmente para que seja evitada a emissão de cerca de 110 581 toneladas de CO₂eq para a atmosfera. Ao fim de 30 anos (assumindo perdas anuais de 0,5%), estima-se que o Projeto contribuirá para que seja evitada a emissão de cerca de 3 087 771 toneladas de CO₂eq para a atmosfera, o que a médio/longo prazo apresenta algum significado.

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 descritores usos do solo, flora, vegetação, habitats e paisagem.

As ações que maiores afetações provocarão, a nível ambiental, associam-se às obras de desmatção, montagem das mesas e painéis fotovoltaicos, abertura das valas da rede elétrica, construção da subestação e posto de comando. No entanto, considera-se que estes impactes podem ser minimizáveis através da adoção de medidas de minimização e de cuidados ambientais durante a execução da obra.



Na fase de construção, verifica-se que as comunidades vegetais afetadas pela implantação do Projeto apresentam predominantemente reduzido valor conservacionista e/ou ecológico. A grande generalidade dos impactes identificados é de cariz negativo.

No caso da flora e vegetação, os impactes mais importantes dão-se durante a fase de construção resultando na destruição de vegetação, devido à desmatção, desarborização, escavações e terraplenagens para implantação das estruturas de projeto. As afetações com maior significado cingem-se à destruição de pequenos trechos da vegetação ribeirinha (interseção de valas a construir). É ainda expetável a existência de perturbações, de carácter temporário, nos povoamentos de sobreiro atravessados pela vedação, assim como nas comunidades florísticas que se encontram estabelecidas em áreas adjacentes às áreas de intervenção. Os restantes impactes na fase de construção e os impactes na fase de exploração afiguram-se como pouco significativos.

No que diz respeito à fauna, da fase de construção irão decorrer impactes de perda de habitats devido à destruição de vegetação. Das obras irá decorrer um impacte relativo à perturbação da fauna presente na envolvente das obras, contudo prevê-se que este será pouco significativo. Os principais impactes para a fauna proveem da fase de exploração e dizem respeito à mortalidade e efeito de exclusão de aves. A mortalidade de aves poderá ocorrer por colisão ou eletrocussão com a linha elétrica. Este é um impacte pouco significativo, quando afeta espécies mais comuns, e significativo, quando afeta espécies ameaçadas.

A execução no território da Central Fotovoltaica dará origem a impactes paisagísticos de moderada magnitude e significância. São esperados impactes diretos numa primeira fase, por imposição de elementos estranhos à paisagem e depois, de forma indireta, impactes causados pela destruição de componentes constituintes da paisagem que hoje contribuem para a sua harmonia e qualidade visual. Durante a fase de exploração os impactes previstos na paisagem relacionam-se com a presença das novas infraestruturas implantadas na área de estudo e com a nova ocupação na paisagem. Relativamente aos módulos fotovoltaicos, estes destacar-se-ão apenas na envolvente mais próxima, causando impactes visuais negativos e de moderada magnitude e significância, pelo facto de já haver elementos característicos da paisagem de referência atual que reduzem a afetação paisagística.

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 ao município e juntas de freguesia, bem como, o facto de a eventual adjudicação de empreitadas e contratação de mão-de-obra ser feita localmente, constituem impactes positivos de âmbito local, significativos e de magnitude moderada.



A concretização da Central Solar terá reflexos positivos ao nível dos objetivos estabelecidos pelo País, definidos na Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020), referidos na Resolução de Conselho de Ministros n.º 29/2010 de 15 de abril, traduzem-se na obrigação de, em 2020, ser atingido o valor de 60% da eletricidade a ser produzida a partir das fontes de energia renováveis.

Salienta-se que os custos de exploração das Centrais Fotovoltaicas e a sua manutenção envolvem a aquisição de materiais diversos (como matérias-primas e lubrificantes) e serviços, incluindo-se a manutenção dos caminhos. Estes custos beneficiarão a economia local, sobretudo do concelho de Mértola, com reflexos positivos na população e atividades económicas, sendo um impacte positivo, pouco significativo, temporário, de âmbito local.

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, bem como pela monitorização prevista para a fase de exploração.