



QUADRANTE

CENTRAL FOTOVOLTAICA DO CARREGADO, A 50 MVA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOL. I – Resumo Não Técnico (RNT)

FASE DO PROJETO
Projeto de Execução

PROMOTOR
IBERDROLA Renewables Portugal

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

Lisboa, agosto de 2021



Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da CENTRAL FOTOVOLTAICA DO CARREGADO (CFC)

Período de elaboração do EIA:
dezembro a fevereiro de 2021 com
revisão após pedido de elementos
adicionais em junho de 2021

ÍNDICE

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1. O QUE É O PROJETO? | 3 |
| 2. ONDE FICA O PROJETO | 8 |
| 3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO? | 16 |
| 4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES? | 24 |
| 5. O QUE SERÁ MONITORIZADO? | 31 |
| 6. CONCLUSÕES | 32 |



QUADRANTE

O QUE É O RNT?

O RNT resume os aspetos mais importantes do EIA e encontra-se escrito numa linguagem simples, clara e concisa, de modo a facilitar a participação de todos os interessados no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) através da designada “Consulta Pública”.

QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO?

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

QUEM LICENCIA O PROJETO?

Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

1. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

O Projeto em análise corresponde à implantação de uma **Central Fotovoltaica** com uma potência de 50 MVA, equivalente a uma potência pico 61,65 MWp, estimando-se uma produção média de cerca de 100 GWh (104 GWh no primeiro ano).

A central será formada por painéis geradores solares dispostos sobre estruturas seguidoras e fixas e integrando um conjunto de *power blocks* de inversão e transformação de baixa tensão.

A energia gerada será coletada numa subestação própria elevadora de 30/220 kV, da qual partirá uma linha aérea, a 220 kV, que permitirá a injeção da produção na Subestação do Carregado.



Figura 1 – Exemplo de parque solar com estrutura seguidora

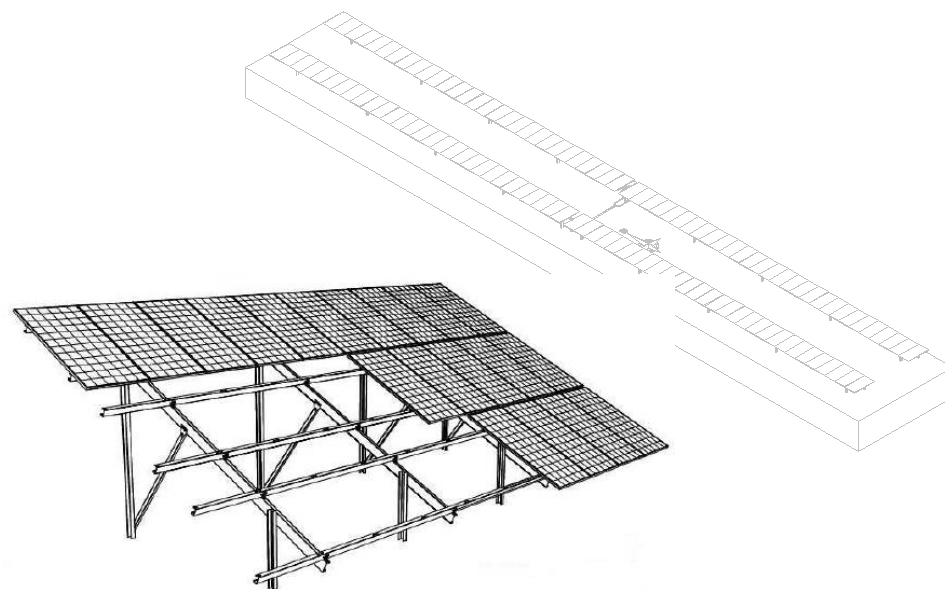


Figura 2 – Exemplo de estruturas seguidoras e fixas

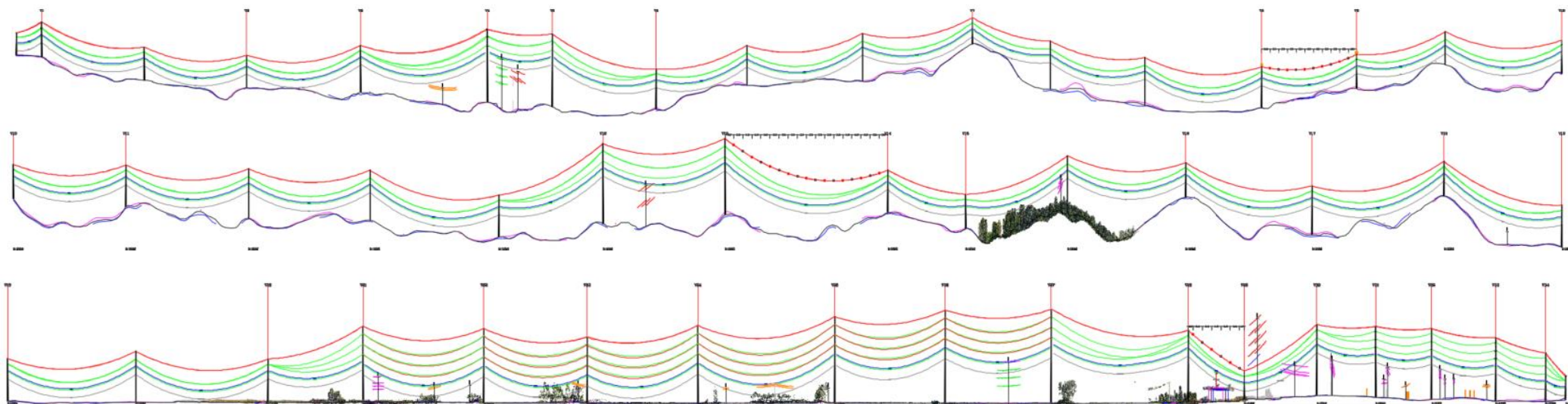
1. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

Acompanha o projeto da central, o projeto da linha a 220 kV que permite a ligação da Central Fotovoltaica do Carregado, com uma potência instalada de 50 MVA, à Rede Nacional de Transporte (RNT), para permitir o escoamento da energia produzida.

Como premissa base, o projeto considera a partilha da linha, a 220 kV, com outro promotor, adjudicatário de 50MVA do Lote 11 do “Procedimento”, estando preconizada ser efetuada uma ligação em “T” para o efeito. Esta partilha do circuito corresponde ao troço de linha entre o apoio P31 e o apoio P45. Para além desta partilha, existe ainda um troço comum da linha em assunto com a linha do Lote 12, a 400 kV, entre o apoio P32 e P38 (apoio P8 e P14 da linha a 400kV), sendo que esta linha do Lote 12 fará a ligação da Subestação Vila Nova da Rainha (SE V. Nova da Rainha) ao Posto de Corte e Seccionamento do Ribatejo (PCS Ribatejo), a 400kV.



1. O QUE É O PROJETO?

ELEMENTOS DE BASE

CENTRAL FOTOVOLTAICA DO CARREGADO (CFC)

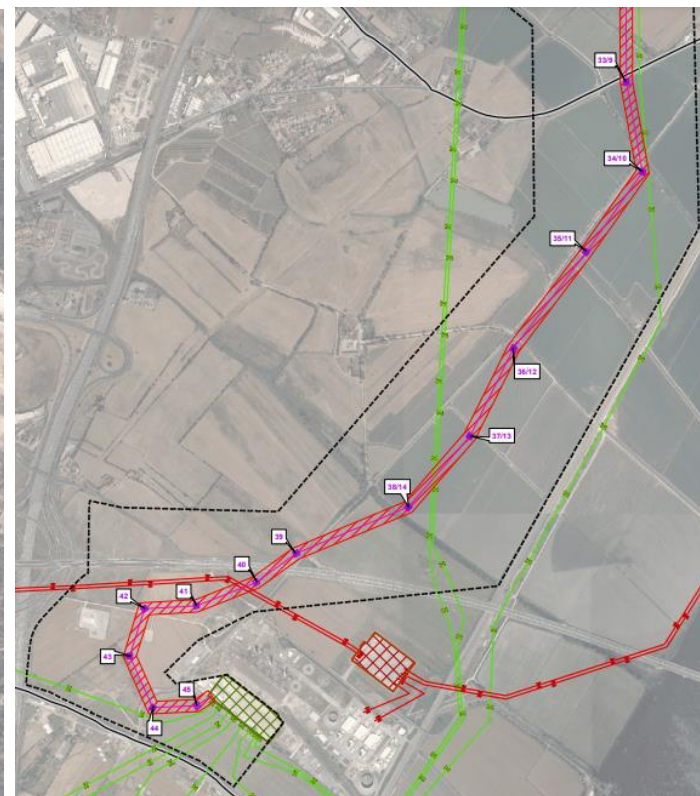
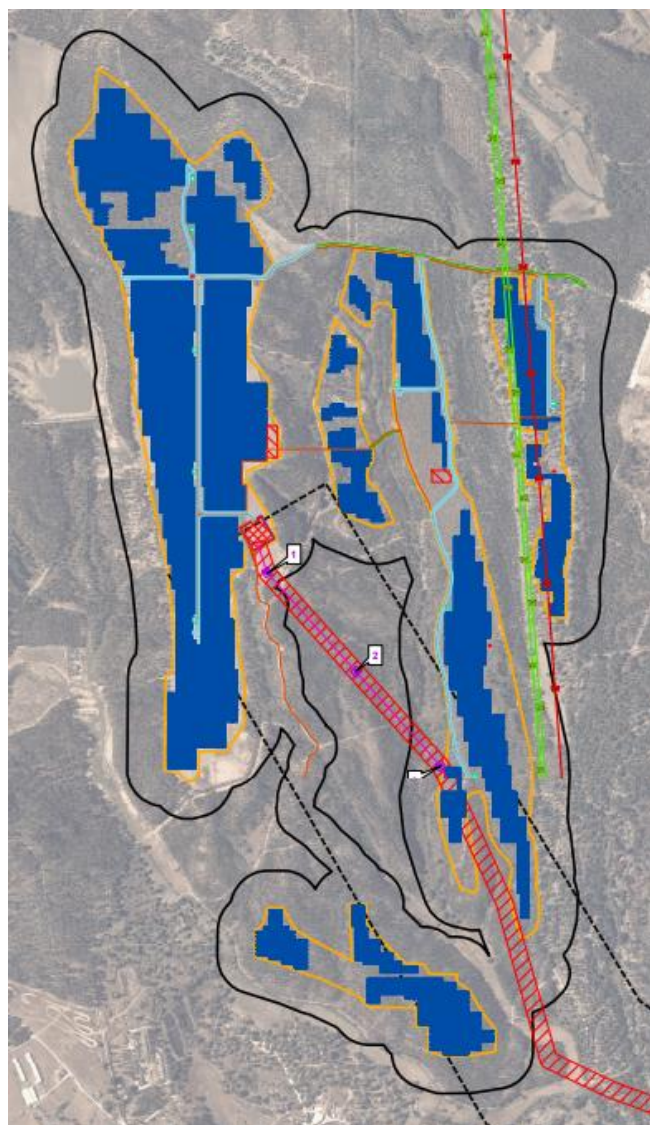
- Área de estudo da CFC
- Área de implantação da CFC
- Implantação de painéis fotovoltaicos
- Implantação de power blocks
- Implantação da subestação coletora 30/220kV (proposta)
- Rede MT
- Acessos internos
- Acessos existentes
- Vaias técnicas e canais de drenagem pluvial longitudinal
- Estação meteorológica
- Estaleiro
- Áreas de apoio à obra / montagem de equipamentos

LINHA ELÉTRICA (LCFC.CG)

- Corredor de Estudo de Linha Elétrica (CE-LCFC.CG)
- Traçado da linha elétrica (LCFC.CG)
- Faixa de proteção (45 m; inclui também a faixa de gestão de combustível, determinada por faixa de 10m para lá dos cabos elétricos exteriores)
- Bases de apoios e respetiva área temporária de trabalho para a sua implantação
- n.º Apoio da LCFC.CG

ELEMENTOS DA RNT DE ELETRICIDADE (REN, S.A.)

- Linhas de MAT 220kV (existente)
- Linhas de MAT 400kV (existente)
- Subestação do Carregado (existente)
- Subestação do Ribatejo (existente)



1. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

A configuração e localização da CFC representa um estudo técnico e otimização sucessiva de soluções com vista a garantir a máxima eficiência da exploração e os menores impactes económicos e ambientais interponderados. Considera-se então que as soluções de desenho e soluções técnicas permitem:

- otimização técnica da produção fotovoltaica reduz as necessidades de área a ocupar para assegurar a produção a 50 MVA;
- equipamentos de montagem fácil e rápida, que minimiza tanto quanto possível os impactes, possuindo baixas necessidades de manutenção;
- baixa pegada em termos de impermeabilização de terreno, limitando-se a perfis de fixação no solo para a instalação da estrutura de suporte dos painéis e lajes betonadas de dimensão reduzida e estritamente necessária para a colocação no terreno dos equipamentos contentorizados, que permitem um desenho modular e compacto para estes equipamentos (*power blocks*), minimizando a área de ocupação em contraponto à sua materialização como edifícios;
- estudo de localização dentro de um raio de procura em torno da Subestação do Carregado (para minimizar os impactes de criar uma linha aérea de grande extensão), que permita uma elevada exposição solar, declives mínimos para minimizar movimentações de terras, solos sem afloramentos rochosos, disponibilidade de terrenos e interesse de proprietários.



1. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

O projeto não só se enquadra, como contribui ativamente para o cumprimento de compromissos nacionais e internacionais em matéria de energias renováveis e alterações climáticas, reforçando a trajetória nacional trilhada:

- Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030) e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAC 2020), que dão resposta ao Acordo de Paris em matéria de alterações climáticas;
- Plano Nacional Integrado Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) que estabelece as metas nacionais para redução de emissões de gases com efeito estufa e incorporação de renováveis no consumo final de energia;
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 que tem como objetivo suportar tecnicamente o compromisso nacional de ser neutro em emissões de gases com efeito de estufa em 2050.

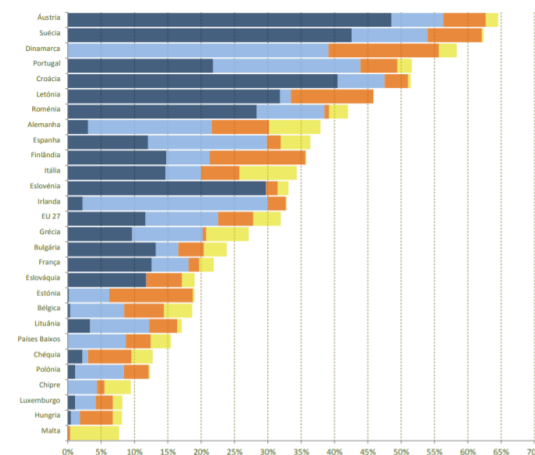


Figura 5 – Comparação da utilização de energia proveniente de renováveis na Europa

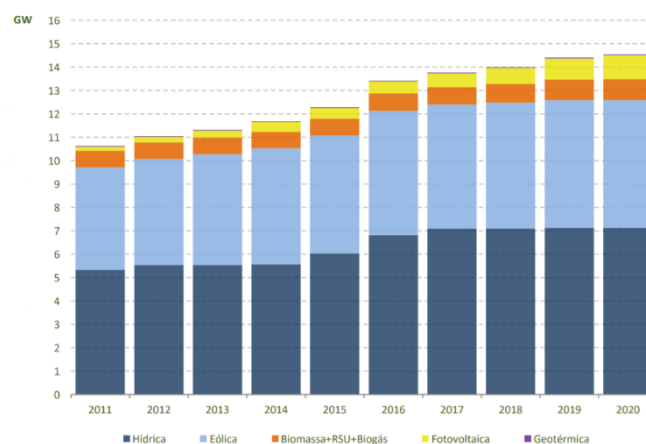


Figura 6 – Total de potência instalada de renováveis em Portugal

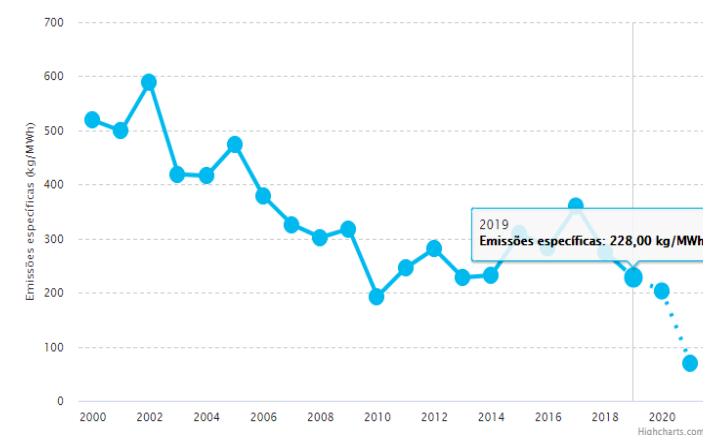
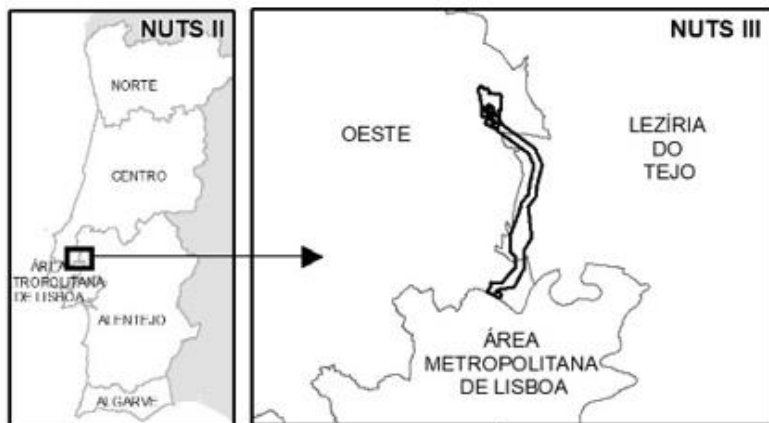


Figura 7 – Evolução das emissões específicas do setor elétrico português

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE



O Projeto divide-se entre as regiões do **Oeste (central e linha elétrica)** e **Lezíria do Tejo (linha)**, Distrito de **Lisboa**, mais concretamente na freguesia de **Ota (central fotovoltaica)**, **união das freguesias de Carregado e Cadafais**, e **União das freguesias de Alenquer (Santo Estêvão e Triana)**, concelho de **Alenquer (linha)**, e freguesias de **Azambuja e Vila Nova da Rainha**, concelho de **Azambuja (linha)**.

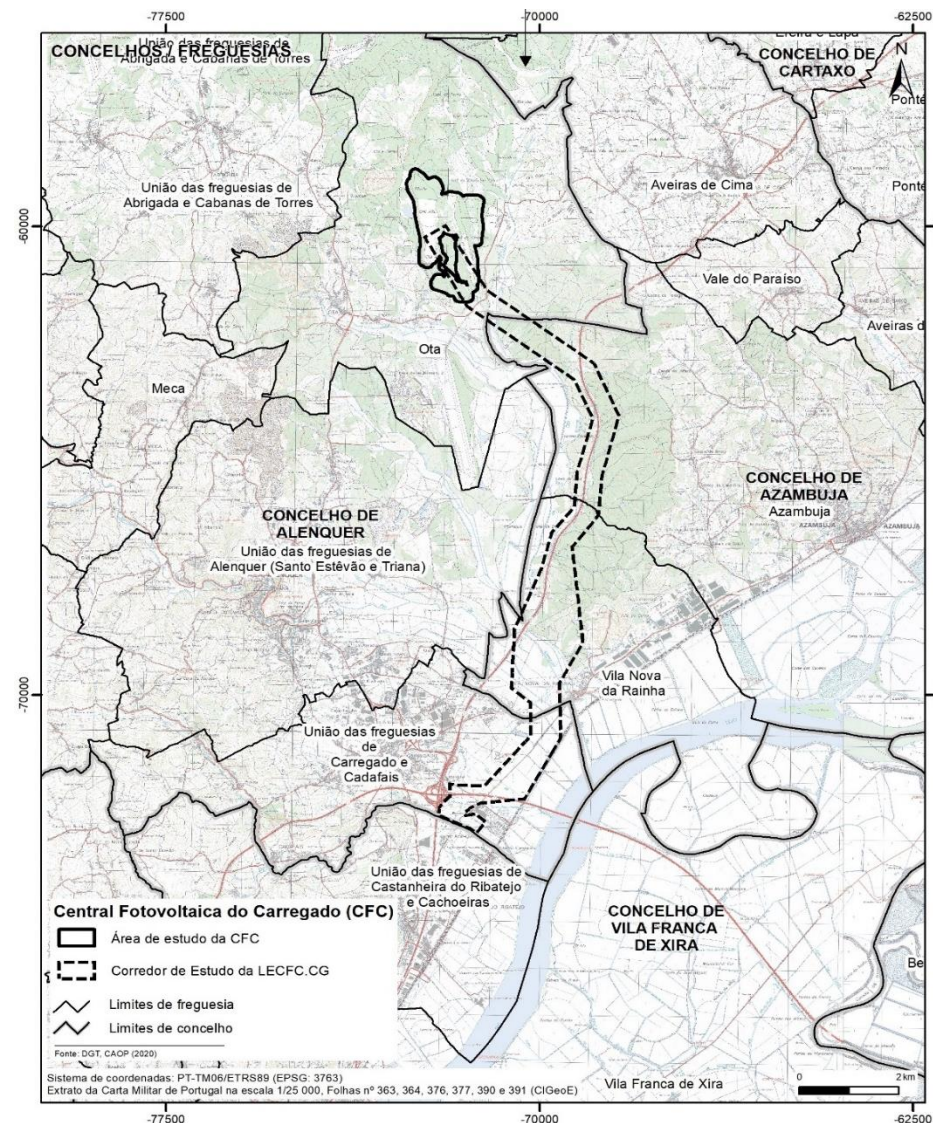


Figura 8 – Localização do projeto

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

O Projeto não abrange qualquer área sensível do ponto de vista da biodiversidade ou de património classificado, ainda que o corredor de estudo da linha elétrica se localize justaposto a dois imóveis classificados:

- Imóvel de Interesse Público – Quinta do Campo (conjunto edificado), incluindo a casa de habitação, capela, tentadeiro e outras instalações e pertences (Decreto n.º 5/2002, de 19 de fevereiro)
- Imóvel de Interesse Público – Marco de cruzamento Obras Novas (Decreto n.º 32 973, de 18 de agosto)

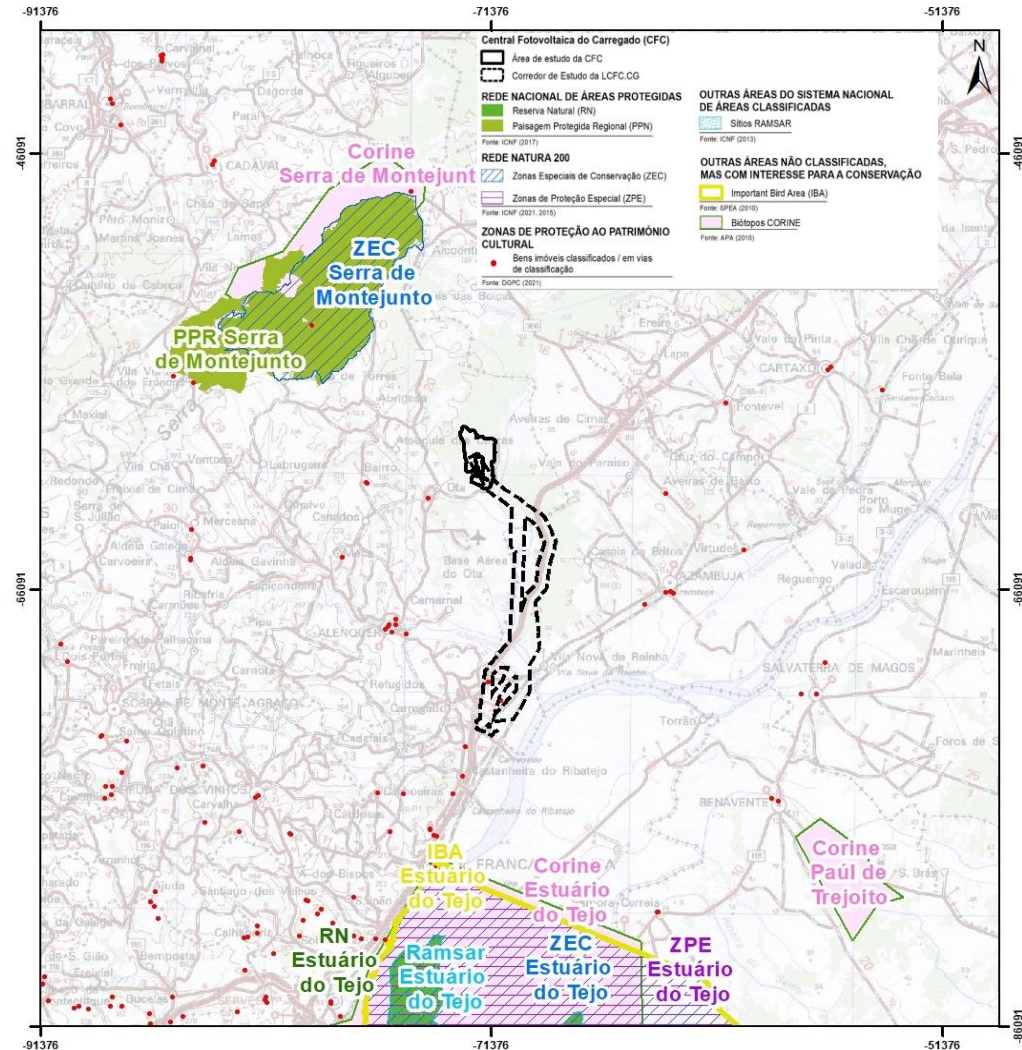


Figura 9 – Enquadramento do projeto em áreas sensíveis

2. ONDE FICA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO COM IGTs

| INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL | ANÁLISE DE CONFORMIDADE |
|---|--|
| PNPOT | O Projeto enquadra-se com os objetivos estratégicos do PNPOT. |
| PGRH5A e PGRIRH5 | O Projeto não apresenta incompatibilidades com as orientações de gestão definidas. |
| PROT-OVT | O Projeto enquadra-se com os objetivos estratégicos do PROT-OVT. |
| PROF-LVT | O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos, desde que cumpridos os objetivos de proteção dos corredores ecológicos e das áreas florestais sensíveis. |
| PDM de Alenquer | <p><u>Conformidade com espaços agroflorestais e florestais, sujeitos não obstante a autorização da Câmara Municipal de Alenquer, bem como a conformidade com espaço-canal associado a aterro sanitário.</u></p> <p>São analisados os condicionalismos aplicáveis às classes de espaços agrícolas integrados na RAN, áreas florestais (montados de sobro) e espaços canais e infraestruturas associadas.</p> |
| PDM da Azambuja (aplicável apenas à linha) | <p><u>Conformidade com espaços florestais, sujeitos não obstante a autorização da Câmara Municipal de Azambuja, devendo ser aferido com o município da necessidade de declaração de utilidade pública pela edilidade do projeto, em caso de enquadramento no n.º 1 do artigo 23.º.</u> São analisados os condicionalismos aplicáveis às classes de espaços agrícolas integrados na RAN e espaços canais e infraestruturas associadas.</p> |
| PMDFCI Alenquer PMDFCI Azambuja | O Projeto não apresenta incompatibilidades ao nível do edificado, pois os condicionalismos aplicáveis ao edifício previsto foram cumpridos, sendo, contudo, necessária a solicitação de Parecer Favorável da CMDF de Alenquer. O projeto é assim compatível com o estabelecido nos PMDFCI, desde que seja salvaguardada a adequada faixa de gestão de combustível da futura linha elétrica. |

2. ONDE FICA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO COM IGTs

SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRICÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

ANÁLISE DE CONFORMIDADE

Domínio Público Hídrico (DPH)

Efetuar pedido de autorização à ARH do Tejo e Oeste, previamente à execução das obras relativas aos elementos do projeto localizados no interior da área de implantação da CFC que interferem com linhas de água (acessos e rede de média tensão), bem como os apoios que temporariamente possam ocupar áreas de DPH (não se identifica afetação definitiva) que estejam localizados em DPH. No caso de edificação em zonas ameaçadas por cheias, solicitar parecer vinculativo à mesma entidade.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Efetuar comunicação prévia à CCDR-LVT para a implantação da central e linha elétrica em áreas classificadas como REN no município de Alenquer (ainda que a mesma não esteja formalmente desagregada) e, necessita de **parecer obrigatório e vinculativo da APA**, uma vez que há ações que se localizam em zonas ameaçadas pelas cheias e em áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

No município de Azambuja, na ausência de delimitação, e não abrangendo o projeto qualquer das tipologias listadas no Anexo III do DL 124/2019, o projeto não carece de autorização por parte da CCDR-LVT nos termos do artigo 42.º.

A emissão da DIA autoriza as intervenções a efetuar em REN, desde que sejam cumpridas as medidas nela estabelecidas.

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A área de implantação da central fotovoltaica não abrange áreas da RAN, com exceção pontual de um acesso e dois traçados de rede de média tensão, sujeitos a parecer por parte da ERRAN. Caso não se admita a sua construção, deve o projeto aferir da viabilidade em alocar estas componentes em área não RAN.

No caso da linha elétrica, a sua instalação está também sujeita a parecer por parte da ERRAN, admitindo-se o seu enquadramento como uso compatível ao abrigo da alínea l) do n.º 1, artigo 22º.

2. ONDE FICA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO COM IGTs

SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

ANÁLISE DE CONFORMIDADE

**Montado de sobro,
povoamentos de sobreiro e
espécies isoladas de sobreiro e
azinheira**

Apenas a área este da CFC abrange área de montado, sendo que foram ainda identificados povoamentos de sobreiros e exemplares isolados na área da central. Ainda que as áreas de povoamento sejam salvaguardadas, identifica-se a necessidade pontual de abate de exemplares de sobreiros na CFC (29). No caso da linha elétrica, identificou-se também a presença de exemplares de sobreiro, com uma afetação direta estimada de 2 sobreiros, passíveis de abate. **Estas ações carecem de autorização prévia da DRAPLVT ou ICNF.**

**Regime jurídico de proteção
das áreas percorridas por
incêndios florestais**

O projeto salvaguardou a ocupação desta área, quer ao nível da implantação da central fotovoltaica, quer dos apoios de linha, pelo que é compatível com o regime jurídico de proteção das áreas percorridas por incêndios florestais.

**Base Aérea da Ota n.º 2 e
servidão militar aeronáutica
associada**

De acordo com a informação disponibilizada pelo EMFA, a CFC e a Linha Elétrica interseam áreas da Servidão Militar Aeronáutica associada à Base Aérea n.º 2 da Ota. A servidão impõe sobretudo um condicionamento a obstáculos aéreos, não devendo ser construídas infraestruturas com uma altura superior a 75,45 m. Quer o projeto da CFC, quer o projeto da LCFC.CG (apoios mais elevados com altura máxima de 74,60 a 75,17 m), **são compatíveis e enquadram-se nos limites definidos.**

Infraestruturas rodoviárias

O projeto salvaguardou a interferência com estas infraestruturas, quer ao nível da implantação da CFC, quer dos apoios da LCFC.CG.

2. ONDE FICA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO COM IGTs

SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

ANÁLISE DE CONFORMIDADE

Infraestruturas ferroviárias

O projeto salvaguardou a interferência com estas infraestruturas, quer ao nível da implantação da CSF, quer dos apoios da LCFC.CG.

Infraestruturas elétricas

Esta tipologia de projeto é compatível com a presença das linhas elétricas existentes.

Infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento

O projeto salvaguardou a interferência com estas infraestruturas, quer ao nível da implantação da CSF, quer dos apoios da LCFC.CG.

Infraestruturas de abastecimento de gás

O projeto salvaguardou a interferência com estas infraestruturas, quer ao nível da implantação da CSF, quer dos apoios da LCFC.CG.

Captações de água e respetivos perímetros de proteção

Sem interferência por parte do projeto. Salienta-se que embora estejam inventariadas captações para a área da CFC, estas não foram confirmadas no terreno.

Aterro Sanitário

A viabilidade do projeto carece de esclarecimento e parecer do município de Alenquer (pedido já feito pelo promotor e que aguarda resposta), face à presença de duas áreas distintas relativas ao aterro sanitário da PRORESI (grupo Blueotter) nas suas cartas de ordenamento e condicionantes.

Recetores e zonas sensíveis

Sem interferência, sendo assegurado o afastamento mínimo estabelecido no n.º 3 do artigo 28.º do RSLEAT, estando o projeto da linha elétrica em conformidade com o regime aplicável.

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

Atualmente a **área de implantação do Projeto é marcada pelo seu uso florestal e agrícola**. A produção florestal de eucalipto marca de forma dominante a ocupação da área de estudo, verificando-se ainda alguns povoamentos de pinheiro manso e , apenas de forma marginal, de sobreiro, constituindo assim uma área profundamente alterada pela atividade humana (ainda que não edificada/impermeabilizada), em que o entorno com áreas de montado e massas de água atribuem algum carácter de interesse ecológico e paisagístico.

Ao longo da linha subsiste o uso florestal (eucalipto) e agrícola (culturas temporárias de sequeiro e regadio) maioritários e dominantes, mas de forma contrastante estes usos **coexistem com uma concentração de grandes infraestruturas – base aérea militar, duas autoestradas, Central do Ribatejo, três subestações, multiplicidade de linhas elétricas de média, alta e muito alta tensão, aterro sanitário, adutoras e gasodutos e ferrovia**.



Sobreiros na envolvente à área da central



Troço final de linha: concentração de subestações, linhas MAT e Central do Ribatejo



T2019-786-01

Uso florestal e agrícola na área da central

Uso agrícola na área da linha, intercalado com linhas MAT (A10 e Central do Ribatejo em fundo)

14

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

QUE PRINCIPAIS RECURSOS E RISCOS INCIDEM SOBRE A ÁREA?

- As zonas húmidas e linhas de água presentes na área de estudo fazem prever a presença de uma comunidade de aves, nomeadamente de aves aquáticas, diversificada. A presença de montado e matos aponta ainda para condições favoráveis para a presença de espécies florestais, nomeadamente aves de rapina. Nível de perturbação para avifauna já elevado, em função da densidade de infraestruturas existentes na região, em particular linhas aéreas.
- Presença maioritária de **solos de classe C e E** (65%), de reduzida aptidão agrícola, na área da central, ao passo que na linha já se identificam maioritariamente **solos de classe B** (44%) e integrados como **Reserva Agrícola Nacional**, com elevada representatividade e abundância na envolvente próxima e ao longo da Lezíria do Tejo e vales aluvionares dos rios Alenquer e Ota.
- **Presença de linhas de água sem expressão hidrológica** relevante na área da central, corredor de linha elétrica parcialmente coincidente com área cartografada como sob risco de inundação segundo o Plano de Gestão de Risco de Inundação. Segundo estudo hidrológico, para um período de retorno de 100 anos, a área da central apresenta algumas manchas de inundação, com cota e velocidade muito limitadas.
- **Quase nulo número de recetores potencialmente expostos**, ausentes no âmbito da central, e apenas 3 identificados na proximidade da linha elétrica (embora a mais de 150m), num ambiente acústico local rural.
- **Sem cruzar elementos patrimoniais classificados**, identificam-se como principais ocorrências elementos lineares associados aos canais e valas de drenagem (e com pouca probabilidade de impacte) e manchas de ocupação de materiais arqueológicos (Mouchão, Aposento e Vale da Forca). O corredor de estudo da linha elétrica localiza-se justaposto a dois imóveis classificados.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

A **implementação do projeto em análise tem associado um conjunto de ações** decorrentes das diversas fases de desenvolvimento do mesmo. Esse **conjunto de ações gera um conjunto de efeitos e potenciais impactos ambientais** no decurso das fases de construção, exploração e desativação, assumindo relevância no âmbito do presente Projeto as identificadas em seguida.

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

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

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



Operação de estaleiro e maquinaria de obra

Desmatamento, decapagem e cravação de perfis metálicos da estrutura seguidora

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



Execução das fundações dos apoios de linha



Montagem de apoios de linha

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

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

- Funcionamento geral da central e subestação coletora 30/220 kV (presença e características funcionais, por exemplo as emissões acústicas e funcionamento das redes técnicas)
- Funcionamento geral da linha elétrica (presença e características funcionais, com destaque para emissões acústicas e campos eletromagnéticos)
- Produção e gestão de resíduos: associados a ações de manutenção periódica
- Inspeção, monitorização e manutenções periódicas (inspeção e manutenção/substituição do edificado, equipamentos elétricos, redes de infraestruturas para a central; no caso da linha verificação do estado de conservação de condutores e estruturas e substituição de elementos deteriorados, manutenção da faixa de proteção da linha)

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

No cenário de não interesse em manter a produção fotovoltaica, serão realizados trabalhos para a desinstalação de todos os equipamentos e componentes instalados a fim de deixar o terreno em seu estado prévio à construção da planta.

Não se considera a desativação da linha, já que será entregue à REN e incorporada na sua Rede de Transporte.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

DURANTE QUANTO TEMPO?

| MARCO | DESCRIÇÃO | ANO | | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | |
|-------|------------------------------|-----------|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|--|--|--|
| | | Trimestre | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | | | |
| 1. | Adjudicação pela DGEG | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Licenciamento | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Estudo de Impacto Ambiental | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Licença de Produção | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | Licenças de Op. Urbanísticas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | Licença de Exploração | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Construção | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Central Fotovoltaica | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | Linha de Transmissão | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Entrada em Operação | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tempo de vida útil da central: 30 anos

Linha elétrica: sendo esta entregue à REN, S.A., e incorporada assim na RNT e sob gestão da REN, S.A., não é possível prever, com rigor, o horizonte temporal da sua eventual desativação, apresentando tipicamente este tipo de infraestruturas tem uma vida útil longa

A central fotovoltaica, bem como a linha elétrica, serão construídas em sucessão com algumas sobreposições de serviços em paralelo.

COMO EVOLUIRÁ A ÁREA SEM O PROJETO?

Prevê-se a manutenção global do cenário de ocupação existente, importando reforçar que as condições climatológicas evoluirão em linha com os cenários de alterações climáticas previstos, fazendo ainda menção à tendência de densificação de infraestruturas de produção e transporte de energia elétrica associados à presença da subestação do Carregado como ponto de ligação.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

FASE DE CONSTRUÇÃO

FASE DE FUNCIONAMENTO

Efluentes

Águas residuais provenientes das instalações sanitárias, as quais poderão ser encaminhadas para a fossa séptica estanque a instalar na área da subestação ou estruturas temporárias ou do tipo amovível para o seu armazenamento e posterior recolha por empresa licenciada para o efeito, a conduzir a destino final adequado.

Pequenas quantidades de águas residuais de trabalhos pontuais que possam ocorrer nos estaleiros ou frentes de trabalho, mas que não serão significativos, como sejam, águas de lavagem das máquinas (em particular betoneiras (caso aplicável) ou outros equipamentos).

Águas residuais do tipo doméstico do edifício de controle, encaminhados para fossa séptica a instalar alvo de recolha periódica pelos serviços municipalizados ou outra entidade licenciada.

Águas pluviais dos espaços exteriores, as quais serão encaminhadas pela rede de drenagem interna.

Emissões atmosféricas

Resultantes da movimentação de terras e da operação de maquinaria pesada e de veículos de transporte. Traduzem-se na emissão de poeiras e outros poluentes atmosféricos, designadamente óxidos de azoto, óxidos de enxofre, monóxido de carbono, dióxido de carbono, compostos orgânicos voláteis, benzeno e outros hidrocarbonetos.

Não é expectável a produção de emissões atmosféricas que cause incómodo à população nas proximidades, referindo-se apenas a emissão potencial de ozono (resultante do efeito coroa) e emissões acidentais de hexafluoreto de enxofre (SF6).

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

FASE DE CONSTRUÇÃO

FASE DE FUNCIONAMENTO

Ruído e vibrações

Resultantes das operações de construção, do funcionamento dos estaleiros de apoio à obra, da circulação e funcionamento de máquinas necessárias à execução dos trabalhos e tráfego de veículos pesados afetos à obra.

Perturbação associada ao funcionamento das unidades de transformação (subestação e *power blocks*).

Perturbação associada às emissões de ruído em componentes da subestação e linha elétrica associadas ao efeito coroa.

Eventuais manutenções e reparações a efetuar.

Resíduos

Resíduos da limpeza e desmatação dos terrenos, gestão de estaleiro e resíduos gerados nas operações de construção, os quais serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos licenciados.

Produção muito pouco significativa, dada a operação por via remota da subestação. Excetuam-se eventuais e pouco frequentes ações de manutenção de equipamentos e limpezas, a depositar no parque de resíduos previsto para a subestação, a serem encaminhados para operadores licenciados para o efeito.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

ELEMENTOS DO AMBIENTE SIGNIFICATIVAMENTE AFETADOS

No quadro seguinte sintetizam-se os principais impactes ambientais que, após a implementação de medidas, apresentam um impacte significativo a muito significativo. Esta exposição é uma visão simplificada dos impactes identificados, não dispensando portanto a consulta das análises detalhadas apresentadas nos textos setoriais do relatório síntese do EIA, em particular de outros impactes classificados como potencialmente significativos antes da implementação de medidas de minimização.

A nível de impactes cumulativos, importa enfatizar e valorizar o facto de a linha elétrica proposta ter sido planeada de forma a **servir, numa única infraestrutura, três promotores de projetos fotovoltaicos na região**, prevenindo a multiplicação e dispersão de efeitos no território.

| FATORES AMBIENTAIS | IMPACTE | CLASSIFICAÇÃO |
|-------------------------------|---|---------------|
| FASE DE CONSTRUÇÃO | | |
| Socioeconomia | Criação de emprego [CFC e LCFC.CG] | S |
| FASE DE FUNCIONAMENTO | | |
| Clima e alterações climáticas | Geração de energia oriunda de fonte renovável [CFC] | S |
| Biodiversidade | Redução de habitat de caça, em função da vegetação removida na fase de construção, com enfoque particular na águia de Bonelli [CFC] | PS-S |
| Socioeconomia | Diversificação do tecido económico municipal e o contributo para o cumprimento de metas de geração renovável de eletricidade e neutralidade carbónica [CFC] | S |

 Impacte Negativo;  Impacte Positivo; **S** – Impacte significativo; **MS** – Impacte Muito Significativo

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



ELEMENTOS DO AMBIENTE SIGNIFICATIVAMENTE AFETADOS

- Os principais efeitos adversos que mantêm uma significância moderada antes de proposta de medidas de mitigação das ações construtivas que podem expor os recursos (solos, recursos hídricos) a erosão e potenciais substâncias poluentes, cuja adoção de medidas de obra mitigam grandemente o seu potencial efeito negativo. Salienta-se ainda os potenciais efeitos negativos associados à definição da faixa de proteção da linha elétrica, sob a ocupação do solo ao proceder a essa alteração direta de uso (com principal efeito sobre as áreas a desmatar de eucalipto) e, decorrentemente, com efeitos socioeconómicos, ao perder espaços de interesse económico e restringir o seu uso produtivo.
- Estes impactes são passíveis de minimização, nomeadamente com a implementação de planos de manutenção de faixa e reconversão.
- Permanece como impacte pouco significativo a significativo a redução de habitat de caça para espécies de rapina ameaçadas, em particular a identificação de presença de águia Bonelli na área, em função da alteração do uso de solo. Esse efeito é minorado pelo facto de a ocupação atual, eucaliptal, implicar ciclos regulares de corte e plantação, pelo que já atualmente se identificam ciclos regulares em que o regime de talharia implica a não disponibilidade da área como habitat de caça para as águias Bonelli, que confere algum grau de adaptação. São adicionalmente propostas medidas de minimização que permitam a preservação de ilhas de vegetação autóctone para manutenção de habitat favorável disponível dentro da área da central, e outras medidas de fomento da conectividade e fomento de espécies presa e outra fauna terrestre de pequeno porte. É ainda proposto um reforço da monitorização, com um ciclo anual a desenvolver em fase prévia à construção/licenciamento.
- Assinale-se o efeito positivo associado à criação de emprego, face ao contexto socioeconómico da região e ao peso relativo que a mão-de-obra a afetar tem no âmbito da população desempregada concelhia.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

As medidas de minimização propostas no Estudo de Impacte Ambiental têm como objetivo otimizar o desempenho ambiental do Projeto e incluem um conjunto de recomendações e boas práticas ambientais que deverão ser tidas em consideração pelo Dono da Obra/Empreiteiro, com vista a mitigar ou potenciar os impactes identificados.

Salientam-se de seguida algumas das medidas propostas no EIA para as diversas fases:

FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO/ LICENCIAMENTO

Elaboração do Plano de Gestão Ambiental de Obra (incluindo entre outros os seguintes planos: Planta de Condicionantes à obra, Planta de Estaleiro, Plano de Acessibilidades de Obra e Desvios de Trânsito, Plano de Gestão de Origens de Água e Efluentes e de Resíduos, Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição, Plano de Intervenção Paisagística em Obra, Plano de ações de formação e sensibilização ambiental.

Aferir o Plano de Acessos, a articular, negociar e ajustar em função da negociação com proprietários e localização definitiva de apoios.

Previamente ao início da obra, deve o Dono de Obra apresentar comprovativos de licenciamento ambiental, nomeadamente parecer da ERRAN, título de utilização de recursos hídricos, parecer vinculativo à ARH Tejo e Oeste para edificação em zona potencialmente afetada por risco de inundação, comunicação prévia à CCDR-LVT para implantação do projeto da linha elétrica em áreas REN do município de Alenquer, autorização prévia à Câmara Municipal de Alenquer para ocupação de espaços agroflorestais e florestais, parecer da Comissão de Defesa da Floresta Contra Incêndios, comunicação à DRAP-LVT.

Escolher os locais de implantação dos apoios, quando possível, em solos de classes com menor aptidão agrícola.

Prever no projeto de execução a utilização/construção de vedações cinegéticas, de forma a mitigar o efeito de barreira/fragmentação, não só dentro da área do projeto, mas também as suas movimentações para a envolvente, permitindo assim o uso da área pela fauna de pequeno porte.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO/ LICENCIAMENTO

Recomenda-se que no âmbito do Estudo Hidrológico seja concretizada a modelação de caudais de cheia tendo em consideração a ocupação e infraestruturas propostas, de forma a comprovar que a rede de drenagem prevista acomoda esses caudais sem expor pessoas e bens a risco de inundação.

Assegurar que a infraestrutura hidráulica a assumir para os cruzamentos de acessos por linhas de água têm em conta a capacidade de vazão de caudais de cheia, em particular para o acesso à área sul de implantação de módulos fotovoltaicos, no cruzamento de afluente direto à Vala do Archino.

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

A calendarização dos trabalhos deve ter em conta a minimização das perturbações das atividades agrícolas (atendendo aos períodos de cultivo e ao estado de desenvolvimento das culturas existentes), exclusivamente no que diz respeito a explorações agrícolas envolventes e que necessitam de se servir dos acessos abrangidos pela área de implantação da central, bem como explorações agrícolas potencialmente afetadas pelos acessos aos apoios.

Dar cumprimento ao programa de monitorização a implementar em fase prévia a licenciamento

Na sequência dos resultados do programa de monitorização a implementar em fase prévia a licenciamento, se necessárias deverão ser propostas e implementadas medidas em conformidade em fase prévia à obra, em coordenação e articulação com o ICNF.

Para as ocorrências 3, 4, 5, 53, 54 e 55, que correspondem a estruturas lineares que são atravessadas pelo traçado da linha elétrica, caso em função da fase de negociação com proprietários ou se se verificarem, pós-EIA, alterações no posicionamento de apoios, deve ser garantido que a sua localização respeite um mínimo afastamento de 5 m dos traçados das ocorrências.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE CONSTRUÇÃO

Evitar a afetação de indivíduos de sobreiros e habitats, identificando-os e balizando-os, num raio de 30 m da obra.

Os locais com presença de espécies invasoras deverão ser balizados e a sua retirada deverá ser realizada antes da desmatação geral sendo o material vegetal e camada de terra vegetal retirados para local adequado (aterro).

Dada a presença confirmada de espécies de avifauna ameaçadas na área de estudo recomenda-se a sinalização da linha nos vãos mais sensíveis para as mesmas: Vãos AP1 a AP2, AP05 a AP09, AP10 a AP14, AP19 a AP20 e AP24 a AP29 pelo atravessamento de áreas de sobreiro (montado) por ser considerada uma das unidades de ocupação de solo prioritárias para as espécies de aves ameaçadas (APA, 2011); Vão AP06 a AP07 pelo atravessamento do rio Ota.

Dada a presença de nidificação de cegonha-branca deverão ser colocados dispositivos de anti-pouso e anti-nidificação nos apoios da linha, nomeadamente dispositivos giratórios tipo-turbina.

Implementar, nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem linhas de água, passagens hidráulicas, de secção dimensionada para uma cheia centenária, de forma a não interromper o escoamento natural das linhas de água potencialmente afetadas.

Na fase final da fase de construção, devem ser criados abrigos para a fauna, preferencialmente nas ilhas de vegetação autóctone preservadas na área da central (povoamentos e manchas de quercíneas), mais propícias pela sua localização e pelo tipo de habitat existente, através da criação e instalação de marouços, para potenciar estes locais para espécies presa de avifauna (em particular águia de Bonelli), como o coelho, bem como se fará a gestão de habitats, de forma garantir a sua alimentação.

À medida que as estruturas seguidoras e painéis estejam definitivamente montados, a libertação dessas áreas e recuperação deve ser acompanhada pela realização de sementeiras de herbáceas autóctones nas entre-linhas dos painéis.

Os trabalhos de escavação devem ser executados na época de estio para evitar a possibilidade de interceção desnecessária com níveis freáticos, bem como para possibilitar a implantação das valas de drenagem nas zonas de cruzamento de linhas de água sem potenciar fenómenos de erosão e transporte de sólidos e outras substâncias poluentes associadas às ações de obra.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE CONSTRUÇÃO

Implementar, sempre que possível, nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem linhas de água, passagens hidráulicas, de secção dimensionada para uma cheia centenária, de forma a não interromper o escoamento natural das linhas de água potencialmente afetadas. Todas as intervenções em domínio hídrico devem ser previamente licenciadas no âmbito do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.

As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo evitar a deposição de materiais no meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida e contributo para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.

Garantir que os elementos de projeto da Central Fotovoltaica salvaguardem/preservem as possíveis captações de água que possam existir na área de implantação de projeto.

Assegurar que será seguida a política de promoção para o emprego e desenvolvimento económico local, priorizando sempre que possível a contratação de população residente em Alenquer e Azambuja aquando da contratação de pessoal direto, a contratação de empresas situadas em Alenquer e Azambuja ou na região próxima para os trabalhos de montagem e instalação eletromecânica, de acordo com os padrões de qualidade exigíveis para estes fins e a contratação de serviços a empresas locais.

Assegurar um esquema de acesso a proprietários locais que utilizem os acessos a afetar à central, localizados no interior da área vedada (em fase de obra e exploração), identificando os utilizadores frequentes e que não têm alternativa de acesso ao acesso interno nestes pontos da CFC, ou por cedência de chaves de acesso, ou por sistemas de entrada codificados, exclusivamente para os proprietários identificados.

O Plano de Gestão de Resíduos gerados na obra deve incluir as diretrizes para uma correta manutenção do espaço de depósito de resíduos, para evitar que ocorra a proliferação de vetores transmissores de doenças.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE CONSTRUÇÃO

As ocorrências 8, 9 e 57 correspondem a sítios arqueológicos onde se prevê a implantação dos apoios AP41, AP43 e AP5, respetivamente, da linha elétrica. Tendo em conta as ações de construção associadas aos apoios e seu acesso, deve ser feita a desmatção manual prévia e escavação ou sondagem manual de diagnóstico em toda a área a afetar pela abertura dos apoios e seus acessos a construir.

O acompanhamento integral e contínuo da obra, por arqueólogo, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos.

Delimitação com fita sinalizadora da área total ocupada pela ocorrência 58, com uma margem de segurança mínima de 5 m para o exterior da área por esta abrangida, de modo a garantir a sua integridade física no decurso da fase de construção.

Minimizar, tanto quanto possível, o prazo que medeia a realização da desmatção e recuperação paisagística/recuperação das condições pré-existentes das áreas afetadas à obra.

Implementar o Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE FUNCIONAMENTO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA E LINHA DE INTERLIGAÇÃO

Os trabalhos de manutenção do coberto vegetal da central deverão incluir a adequada manutenção das áreas de povoamento de quercíneas, mantendo e incentivando o restabelecimento dos ecossistemas naturais típicos de áreas de montados e bosquetes.

Desenvolver e aplicar um plano de manutenção de faixa que deverá incluir um plano de reconversão da faixa de servidão para as áreas não agrícolas, de forma a minimizar a perda de áreas florestais.

Evitar durante as ações de manutenção da faixa de servidão e do perímetro de segurança em redor da central a afetação de exemplares de sobreiro e azinheira de forma accidental.

Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, para assegurar que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes possível.

Comunicação, pelo promotor, à DGPC do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos, devendo fazê-lo de imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.

Esclarecer os proprietários de parcelas com uso agrícola e florestal acerca das limitações que incidem sobre as formas de exploração do solo na faixa de segurança.

Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos da subestação, para cumprimento do Regulamento (UE) n.º 517/2014, de 16 de abril, e Decreto-Lei n.º 145/2017, de 30 de novembro.

Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, para assegurar que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes possível.

Assegurar a manutenção das formações vegetais implementadas no âmbito das ações de recuperação paisagística.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE DESATIVAÇÃO

Desenvolver um estudo ambiental simplificado prévio às a es de desativa o da central que inclua, em particular, um plano de gestão das a es de obra de desativa o a seguir.

Desenvolver e aplicar um plano de recupera o paisagística para a zona da central, adaptado ao uso futuro a dar    rea. Devem ser eliminadas não só todas as estruturas, redes de infraestruturas e resíduos, mas repor a fisiografia prévia, com retirada das plataformas de aterro/lajes de soleira, remobiliza o dos solos através da sua descompacta o e escarifica o. Nas áreas a recuperar deverão ser utilizadas apenas espécies de flora autóctones, nomeadamente aquelas elencadas no presente estudo, caso não se verifique o retorno ao uso pré-existente – agrícola e florestal.

5. O QUE SERÁ MONITORIZADO?

MONITORIZAÇÃO PROPOSTA

Para além das medidas de minimização propostas para os diferentes impactes identificados, é importante monitorizar os impactes causados pelo projeto para verificar se a minimização é conseguida ou se é preciso tomar medidas adicionais.

Neste sentido propõe-se o desenvolvimento de **Plano de Monitorização de Avifauna**, na fase de pré-construção/licenciamento e na fase de exploração, considerando a presença na área de estudo de espécies de aves ameaçadas, nomeadamente a presença confirmada de águia-sapeira e colhereiro e a presença de águia de Bonelli, e os potenciais impactes de mortalidade sobre as mesmas (fase de exploração), ainda que os mesmos tenham sido avaliados como negativos pouco significativos após implementação de medidas de minimização, que importa assim aferir da sua eficácia.

FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO/LICENCIAMENTO

Locais de monitorização: 27 pontos de escuta e observação (os mesmos da fase de EIA); um ponto por cada 3km² para Bonelli.

Parâmetros:

- Abundância relativa;
- Riqueza específica;
- Utilização da área por parte de rapinas e planadoras;
- Utilização da área de estudo por águia de Bonelli.

Periodicidade: um a dois anos na fase de pré-construção, nas épocas de primavera, migração, invernada e período dirigido especificamente a Bonelli.

Avifauna

FASE DE EXPLORAÇÃO

Locais de monitorização: toda a extensão da linha sinalizada com dispositivos salva-pássaros; fora dessas áreas em pelo menos 20% e em pelo menos 30% das linhas entre painéis, devendo a amostragem ser distribuída pelos diversos grupos de painéis.

Parâmetros:

- Número de aves mortas por quilómetro;
- Taxa de remoção por necrófagos;
- Taxa de deteção;
- Taxa de mortalidade estimada.

Periodicidade: pelo menos 3 anos da fase de exploração, grosso modo nas quatro principais épocas fenológicas (invernada, reprodução, dispersão pós-reprodutora e migração outonal).

CONCLUSÕES

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para o Projeto da Central Fotovoltaica do Carregado, promovido pela IBERDROLA Renewables Portugal, incluindo ainda a avaliação como projeto associado da linha de ligação à Subestação do Carregado, a 220 kV.

O projeto da Central Fotovoltaica do Carregado materializa-se diretamente como um dos investimentos na geração de energia a partir de fontes renováveis, alinhando-se e contribuindo diretamente para o cumprimento dos desígnios nacionais e regionais de investimento e promoção de fontes de energia renovável na produção energética, cooperando para o esforço nacional para cumprimento de metas de geração renovável de eletricidade e neutralidade carbónica da economia e adaptação às alterações climáticas, uma vez que o projeto promove a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) associadas à utilização de combustíveis fósseis para produção de energia.

Na avaliação ambiental do Projeto verificou-se que as intervenções previsíveis na fase de construção irão ter efeitos negativos ao nível de vários fatores ambientais conduzindo em geral a impactes pouco significativos. Na **fase de funcionamento** é quando se irão sentir os principais impactes significativos do Projeto:

| IMPACTES NEGATIVOS | IMPACTES POSITIVOS |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Maioritariamente associados a ações de obra e de reduzida significância, após implementação das medidas de mitigação propostas | <ul style="list-style-type: none">• Geração de energia oriunda de fonte renovável• Diversificação do tecido económico municipal e o contributo para o cumprimento de metas de geração renovável de eletricidade e neutralidade carbónica |

CONCLUSÕES

A adoção das medidas de minimização recomendadas, bem como o seu correto acompanhamento ambiental (destaca-se a proposta de Plano de Monitorização de Avifauna), garantirá a reduzida significância dos impactes.

Um aspeto decisivo e que importa relevar é a abordagem conjunta de investimento e desenho de novos projetos – a linha de 220 kV proposta permitirá escoar a produção gerada por dois proponentes, limitando assim a uma infraestrutura de transporte e não duas, cujo traçado é ainda articulado com uma nova linha de 400 kV, partilhando nas secções comuns os apoios de linha previstos para o território, permitindo que uma só infraestrutura, localmente, sirva três proponentes, prevenindo a multiplicação e dispersão de efeitos no território.

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