

Novo Posto de Corte de Abrantes e Modificação das Linhas Associadas

Estudo de Impacte Ambiental

Volume 10 – Aditamento ao EIA

Nº Trabalho: W24.001

Data: 01/08/2025

Novo Posto de Corte de Abrantes e Modificação das Linhas Associadas

Estudo de Impacte Ambiental

Histórico do Documento

Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Volume 10 – Aditamento ao EIA	CNR	CNR	CNR	01-08-2025

Índice Geral

Volume 1 – Relatório Síntese

Volume 2 – Resumo Não Técnico

Volume 3 – Anexos Técnicos

Volume 4 – Peças Desenhadas

Volume 5 – Plano de Acessos

Volume 6 – Plano de Acompanhamento Ambiental

Volume 7 – Plano de Emergência Ambiental

Volume 8 – Planos de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

Volume 9 – Índice de Ficheiros do EIA

Volume 10 – Aditamento ao EIA

Índice

Capítulos

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	ADITAMENTO	3
2.1	Descrição do projeto	3
2.2	Avaliação de impactes cumulativos e consideração de alternativas	9
2.3	Recursos Hídricos	18
2.4	Sistemas Ecológicos e Florestas.....	34
2.5	Património cultural	49
2.6	Ordenamento do Território e Condicionantes	53
2.7	Solos e Uso do Solo.....	75
2.8	Socioeconomia	77
2.9	Saúde Humana	77
2.10	Alterações Climáticas	79
2.11	Ambiente Sonoro	96
2.12	Paisagem.....	101
2.13	Resumo Não Técnico	103

Tabelas

Tabela 2.1 – Características da estação de monitorização da qualidade da água selecionada	23
Tabela 2.2 – Referencial de classificação das águas superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos.....	24
Tabela 2.3– Dados de qualidade da Estação 17H/07 Coalhos	25
Tabela 2.4 – Características da estação de monitorização da qualidade da água selecionada	27
Tabela 2.5 – Dados obtidos na estação de monitorização de recursos hídricos subterrâneos - 332/58	29
Tabela 2.6 – Classificação da qualidade da água subterrânea na estação de monitorização analisada, segundo o SNIRH	30
Tabela 2.7 – Proposta de momentos de amostragem e nº de visitas adicionais, a realizar em fase prévia	

à obra	35
Tabela 2.8 – Verificação da afetação das funções da REN pelas linhas	55
Tabela 2.9 – Classes de espaço atravessadas pelo projeto e respetivo grau de restrição em função do Regulamento da proposta de revisão do PDM	69
Tabela 2.10 – Verificação da afetação das funções da REN pelas linhas	73
Tabela 2.11 – Emissões de dióxido de carbono pelos transportes rodoviários [grupo F] e fontes naturais (incêndios florestais) [grupo N]	87
Tabela 2.12 – Ponto de situação dos planos municipais / intermunicipais de adaptação às alterações climáticas	91
Tabela 2.13 – Resultados de emissões de GEE associadas à perda de biomassa	94
Tabela 2.14 – Caracterização dos pontos de medição e registo das avaliações sonoras	99
Tabela 2.15 – Caracterização dos pontos de medição do ECA e registo das avaliações sonoras	99
Tabela 2.16 – Avaliação do critério de exposição nos pontos de medição do ECA	100
Tabela 2.17 – Avaliação do critério de incomodidade nos pontos de medição do ECA	101
Tabela 2.18 – Classes de Capacidade de Absorção Visual	102

Figuras

Figura 2.1 – Delimitação da Área de Estudo (AE) inicial	4
Figura 2.2 – Localização do atual Posto de Corte do Pêgo (a verde) e Linhas elétricas existentes, a 400 kV (a vermelho) e localização do novo Posto de Corte de Abrantes (a branco) (Fonte: Memórias Descritivas dos Projetos de Execução “Ligação do novo PC Abrantes à RNT - Painéis Sul e Norte”)...	17
Figura 2.3 - Localização da estação de monitorização de recursos hídricos superficiais – Coalhos (17H/07)	23
Figura 2.4 – Localização da estação de monitorização de recursos hídricos subterrâneos - 332/58....	28
Figura 2.5 – Abrigos de morcegos identificados em outros EIA na envolvente ao projeto	40
Figura 2.6 – Sobreposição do projeto com incêndios ocorridos há menos de 25 anos	47
Figura 2.7 – Localização de olival no local do novo PC de Abrantes (a tracejado), conforme cartografia disponível no website da Direção-Geral do Território (DGT), Ortofotomapas de 1995. Serviço WMS disponível em: https://cartografia.dgterritorio.gov.pt/wms/ortos1995?	48
Figura 2.8 - Localização da área de estudo, no extrato do Modelo Territorial do PROT-OVT	58

Figura 2.9 – Esquema representativo das áreas temáticas e setores representativos	88
Figura 2.10 – Cenários climáticos para o concelho de Abrantes (2041-2070)	92

1. INTRODUÇÃO

No âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao **Novo Posto de Corte de Abrantes e Modificação das Linhas Associadas** (procedimento de AIA n.º 3819), a Comissão de Avaliação (doravante designada por CA) nomeada para o efeito, entendeu como necessário solicitar um conjunto de elementos adicionais relativos ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA), conforme ofício com a Ref.ª S025793-202505-DAIA.DAP, DAIA.DAPP.00064.2025, de 13 de maio de 2025 (constante do **Anexo I** do presente documento).

No presente documento, designado por Aditamento ao EIA, que constitui o **Volume 10** do EIA, apresentam-se os elementos adicionais solicitados pela CA.

O documento encontra-se estruturado de acordo com os pontos listados pela CA:

1. Descrição do Projeto
2. Avaliação de impactes cumulativos e consideração de alternativas
3. Recursos Hídricos
4. Sistemas Ecológicos e Florestas
5. Património Cultural
6. Ordenamento do Território e Condicionantes
7. Solos e Uso do Solo
8. Socioeconomia
9. Saúde Humana
10. Alterações Climáticas
11. Ambiente Sonoro
12. Paisagem
13. Resumo Não Técnico

Este documento é apoiado pelos seguintes anexos:

- **Anexo I** – Pedido de Elementos Adicionais;
- **Anexo J** – Shapes
- **Anexo K** – Desenhos
- **Anexo L** – Projeto de drenagem do novo PC de Abrantes
- **Anexo M** – Levantamentos florestais
- **Anexo N** – Comprovativo de envio do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos à Tutela
- **Anexo O** – Cálculo de emissões de GEE
- **Anexo P** – Estudo de Condicionamento Acústico revisto

Procedeu-se ainda à retificação dos seguintes desenhos, que corrigem e substituem o apresentado, anteriormente, no **Volume 4** do EIA:

- **Desenho 3** – Carta Hipsométrica;
- **Desenho 12A** – Carta de REN – Proposta de Revisão do PDM de Abrantes;
- **Desenho 18** – Carta de Capacidade de Absorção Visual;
- **Desenho 22** – Carta de Condições de visibilidade.

2. ADITAMENTO

2.1 Descrição do projeto

1.1. Atualizar a Figura 1.1 da página 11 do Relatório Síntese, substituindo a designação "Ferreira do Alentejo", para a designação do concelho onde os trabalhos vão ser realizados.

Em conformidade com o solicitado, apresenta-se a retificação da figura do capítulo 1.6.2.1 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), conforme se representa de seguida.

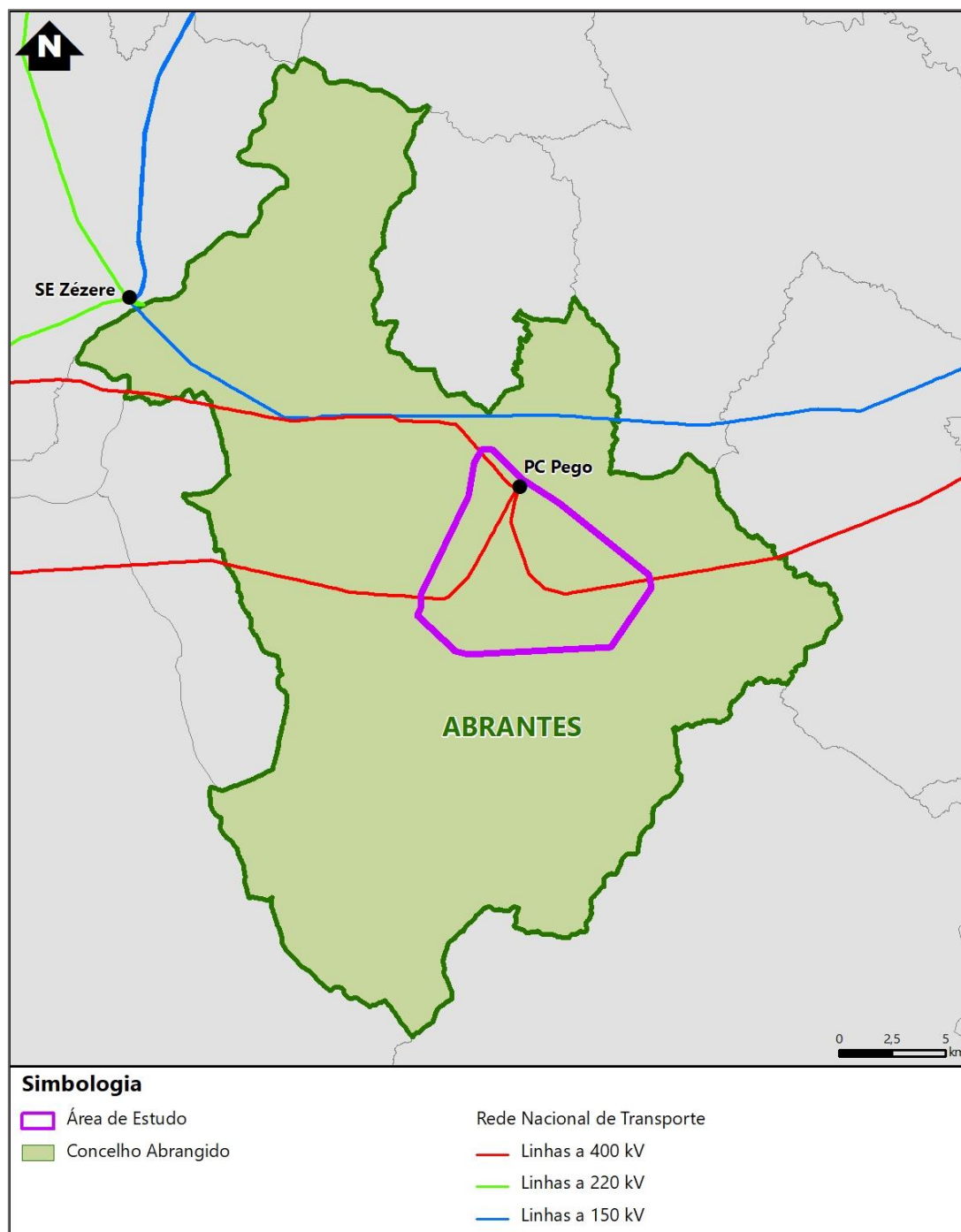


Figura 2.1 – Delimitação da Área de Estudo (AE) inicial

1.2. Disponibilizar, a informação em formato "shapefile" (ESRI), no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763), de todos os elementos do projeto, incluindo ocupação atual do solo para a área de estudo e de intervenção do novo posto de corte de Abrantes (NPCA)) e para a modificação das linhas elétricas associadas (MLEA), incluindo os apoios das LE, bem

como os restantes elementos associados e complementares (posto de corte existente e a dismantelar, novo posto de corte, apoios das linhas a modificar - apoios a dismantlar, a construir e ampliar, acessos e outros elementos relevantes), edificações, acessos (novos e existentes a manter/beneficiar), estaleiro e áreas de apoio à obra, áreas de depósito de terras, órgãos hidráulicos, rede de drenagem de águas pluviais e dos respetivos pontos de descarga na rede hídrica natural, e/ou pontos de ligação à rede pública, e elementos patrimoniais inventariados. Dá-se nota que o presente EIA não apresenta informação cartográfica vetorial relativamente às áreas de estudo e de intervenção do projeto, não existindo igualmente informação vetorial relativa aos elementos complementares que integram o projeto ou lhe estão associados, tendo sido apenas remetida informação cartográfica raster (em documentos "PDF").

No **Anexo J** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA apresentam-se as shapefiles solicitadas.

Refira-se que, no que se refere à modificação de linhas, não há órgãos de drenagem ou rede pluviais.

Também no que se refere ao projeto de dismantelamento do PC do Pêgo, dado que não existirão intervenções abaixo do nível da plataforma existente (que se irá manter), não são disponibilizados quaisquer elementos de drenagem.

No que diz respeito do projeto do novo PC de Abrantes, refira-se que a referida informação consta dos desenhos de drenagem do projeto (desenhos 079892 e 079891), mas incluiu-se no **Anexo J** a referida informação.

1.3. Indicar a extensão das linhas elétricas a construir e a dismantlar.

Apresentam-se, de seguida, as extensões de todas as linhas previstas pelo projeto, conforme a seguir sistematizado:

- Ligação do novo PC Abrantes à RNT - Painéis Norte:
 - Desvio da LCPG.PG3 Central do Pêgo – Pêgo 3, num total de 0,8 km e 4 apoios novos;
 - Desvio da LCPG.PG4 Central do Pêgo – Pêgo 4, num total de 0,8 km e 4 apoios novos;
 - Desvio da LBL.PG Batalha - Pêgo, num total de 2,3 km e 4 apoios novos;
 - Desvio da LPG.RM Pêgo – Rio Maior, num total de 1,3 km e 3 apoios novos.
 - Dismantagem de 24 apoios e 8,6 km da atual Linha Pêgo – Rio Maior, desde o P1 ao P23, inclusive (troço desviado);
 - Dismantagem de 3 apoios e 0,9 km da atual Linha Batalha – Pêgo, desde o P158 ao P160, inclusive;
 - Dismantagem de toda a Linha Central Pêgo – Pêgo 3, num total de 1 apoio e 0,2 km de linha;
 - Dismantagem de toda a Linha Central Pêgo – Pêgo 4, num total de 1 apoio e 0,2 km de linha
- Ligação do novo PC Abrantes à RNT - Painéis Sul:

- Desvio da LPG.FR, num total de 7,5 km e 19 apoios;
- Desvio da LMGL.PG, num total de 8,3 km e 22 apoios;
- Desmontagem da Linha Pego-Falagueira, num total de 19 apoios e 7,5 km;
- Desmontagem da Linha Margalha-Pego, num total de 22 apoios e 8,2 km.

1.4. Apresentar um quadro com as profundidades máximas das escavações para a implementação das diferentes estruturas que compõem o projeto.

O presente projeto prevê as seguintes intervenções:

- Construção do novo PC de Abrantes, incluindo novo acesso e estaleiro no exterior da plataforma (também existe um no interior);
- Desmontagem do PC do Pêgo;
- Construção de novos apoios para a modificação de linhas;
- Desmontagem de apoios existentes para a modificação de linhas;
- Criação de acessos temporários para as obras nos apoios de linhas.

Conforme referido no capítulo 3.2.2.1.1 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), no que se refere a novo PC de Abrantes, “As escavações a efetuar para a criação da plataforma base do Novo Posto de Corte de Abrantes terão alturas reduzidas, inferiores a 2 metros nas zonas mais significativas.” No que se refere ao seu acesso, a profundidade máxima de escavação a considerar é de 1m. Esta é também a profundidade máxima que se considera necessário para a preparação do terreno para a montagem do estaleiro e 2ª fase da obra do novo PC.

Já no que diz respeito à desmontagem do PC do Pêgo existente, não haverá qualquer escavação, uma vez que, conforme referido no EIA, as atividades de desmontagem apenas irão abranger as estruturas e infraestruturas existentes sobre a plataforma do atual PC, não existindo intervenções de remoção de elementos enterrados.

Por fim, no que se refere à modificação de linhas e conforme referido no capítulo 3.2.3.7.1, na construção dos apoios novos “a escavação limita-se aos caboucos, cujo dimensionamento é feito, caso a caso, de acordo com as características geológicas dos locais de implantação do apoio, tendo, no geral, uma profundidade máxima de 4m.” Já no capítulo 3.2.3.7.3 é referido que, a respeito da desmontagem de apoios existentes, esta ocorre através da demolição dos maciços, que “consiste em retirar parte da chaminé dos maciços (0,80 m de profundidade). Para tal, procede-se à escavação, com o recurso a retroescavadora, em volta da chaminé de uma profundidade de cerca 1,5 m.”

No que se refere à abertura de acessos temporários para os apoios de linha, não se prevê que eventuais regularizações de solos para o efeito ultrapassem 1m de profundidade.

1.5. Indicar a localização do estaleiro e detalhar as características da área de estaleiro (representar as áreas afetas às diversas atividades, incluindo às instalações sanitárias, à deposição de resíduos, à lavagem das calhas das autobetoneiras, à manutenção de equipamentos e máquinas, ao armazenamento de materiais, estacionamento de viaturas, máquinas e equipamentos; caracterizar

todos os seus pavimentos; representar e caracterizar o respetivo sistema de drenagem, caso exista, bem como bacias retenção onde são depositados óleos e lubrificantes). Desde já se comunica que o local do estaleiro e armazenamento de material de obra não pode ocupar a faixa de servidão do domínio hídrico, assim como não pode ocupar áreas de tipologia REN – AEIPRA.

No que se refere ao novo PC de Abrantes, a localização dos estaleiros consta das Peças Desenhadas do EIA (**Volume 4**), inclusive de uma figura ampliada – a Figura 3.3 no capítulo 3.2.2.1.1 do Relatório Síntese (**Volume 1**), tendo sido avaliados no EIA elaborado.

Para a desmontagem do atual PC do Pêgo, e como referido no capítulo 3.2.2.2.3 do Relatório Síntese (**Volume 1**), o estaleiro da referida obra “deverá ser instalado dentro do atual Posto de Corte, numa área atualmente livre do parque de 400kV, permitindo assim que todos os trabalhos aconteçam no interior da vedação existente. No projeto já se inclui uma localização, situada dentro da atual plataforma.”

Quanto ao detalhe destes estaleiros, a informação solicitada pode ser consultada nos seguintes locais:

- O estaleiro do PC Pêgo está no Desenho 080739 do Projeto do PC Pêgo (e a shape consta do **Anexo B do Volume 3**);
- O estaleiro do PC Abrantes está no Desenho 079877 do Projeto do PC Abrantes (e a shape consta do **Anexo B do Volume 3**).

Por fim, no que se refere ao projeto de modificação de linhas, atente-se ao referido no subcapítulo 3.2.3.7.1 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), onde é dito que:

“Atendendo a que a definição dos estaleiros é da responsabilidade do adjudicatário da modificação das linhas e uma vez que está dependente da programação da obra e não envolve a necessidade de grandes espaços, utilizando preferencialmente espaços já infraestruturados, são apresentados no capítulo 8.2 um conjunto de recomendações e critérios a ter em conta para a sua implantação, a ser devidamente considerados em fase de construção.

Assim, a localização exata dos estaleiros será proposta pelo adjudicatário da construção, devendo estar de acordo com as recomendações e critérios definidos.

Os estaleiros serão equipados com material de escritório e de comunicação, armazenamento e movimentação de materiais, equipamentos de carga e descarga de materiais e de serralharia. Os materiais das linhas que transitam nos estaleiros serão nomeadamente, apoios, cabos em bobinas, isoladores em embalagens, acessórios, material de ligação à terra e de sinalização. Os meios e equipamentos que transitam dos estaleiros serão viaturas de transporte de materiais e de pessoal, escavadoras, roldanas, ferramentas mecânicas e manuais para montagem dos apoios e dos cabos e material de topografia.”

No **Capítulo 8** do Relatório Síntese apresenta-se um conjunto de recomendações a ter em consideração para a instalação dos estaleiros da obra da modificação de linhas e no **Desenho 23 (Volume 4)** as Condicionantes à implantação de estaleiros.

Refere-se ainda, que, tal como preconizado no capítulo 6.3.2.2 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), de uma forma geral, o estaleiro deverá ocupar, preferencialmente, zonas artificializadas, atendendo

a que a grande maioria da área de estudo apresenta uma ocupação florestal ou agrícola que deverá ser salvaguardada sempre que possível. Caso não seja possível, a implantação do estaleiro é, de uma forma geral, antecedida de desmatagens de solos, podendo haver necessidade de recorrer a movimentações de terras, consoante as características dessas áreas, sendo necessárias movimentações de veículos e máquinas. O estaleiro implicará, ainda, a necessidade de proceder à compactação do solo na área de implantação.

1.6. Indicar como é efetuado o abastecimento de combustível (gasóleo) no estaleiro, designadamente:

a. Esclarecer se todos os reservatórios (mesmo de pequena dimensão) previstos estarão dotados de bacias de retenção e localizados em área coberta.

Confirma-se que todos os reservatórios e todas as atividades passíveis de gerar fugas ou perdas de combustível serão devidamente dotadas de bacias de retenção, conforme Especificações Técnicas da REN, S.A., acresce referir que faz parte dos procedimentos de emergência ambiental (ver **Volume 7** do EIA – Planos de Emergência Ambiental dos vários projetos), as seguintes regras de atuação:

- Utilização de recipientes de combustível devidamente rotulados e cheios no máximo até 2/3 da sua capacidade para facilitar o seu manuseamento;
- Garantir que a operação de abastecimento de viaturas na frente de obra (quando absolutamente necessária), será efetuada utilizando um recipiente de pequena dimensão/peso de modo a facilitar a operação, utilizando funil e colocando um tabuleiro por baixo do bocal do depósito para contenção de eventuais derrames. Em alternativa poderá ser utilizado um sistema de bombagem a partir do recipiente de armazenagem de combustível.

b. Indicar se está prevista a instalação de separadores de hidrocarbonetos para tratamento de eventuais derrames e águas pluviais potencialmente contaminadas.

Tal como referido na resposta ao ponto 1.7, nas obras da REN, S.A., por imposição das suas especificações técnicas, existe proibição de abastecimento de máquinas e equipamentos em obra. Pelo efeito, essas atividades apenas ocorrerão em locais licenciados e/ou preparados para o efeito, sobre contenções e em locais fechados (e, portanto, com cobertura) por isso não haverá produção de águas pluviais contaminadas.

c. Indicar como é efetuado o abastecimento de combustível (gasóleo) associado às ações de manutenção previstas durante a fase de exploração do projeto.

Durante a fase de manutenção de qualquer elemento de projeto, qualquer eventual abastecimento que se verifique necessário a equipamento de manutenção da faixa ou outros será efetuada utilizando um recipiente de pequena dimensão/peso, de modo a facilitar a operação, utilizando funil e colocando um tabuleiro por baixo do bocal do depósito para

contenção de eventuais derrames. Em alternativa, poderá ser utilizado um sistema de bombagem a partir do recipiente de armazenagem de combustível.

Todas as viaturas serão abastecidas em postos de combustível comerciais.

1.7. Referir os locais onde serão realizadas eventuais operações de reparação e manutenção da maquinaria utilizada na fase de construção. Se estas forem realizadas na área de implantação do Projeto, indicar o local e descrever os cuidados a observar na execução daqueles trabalhos.

No que se refere a águas residuais industriais refira-se que as atividades de reparação dos veículos e equipamentos utilizadas na obra, incluindo os ligeiros são, por imposição da REN, SA, realizadas fora do estaleiro, em oficinas próprias e licenciadas para o tratamento dos hidrocarbonetos e óleos usados, aqui apenas se precavendo situações inesperadas. Serão armazenadas pequenas quantidades de hidrocarbonetos (combustíveis para equipamentos e óleo descofrante, essencialmente), mas não serão armazenados óleos usados no estaleiro, reduzindo assim, a ocorrência de eventuais contaminações acidentais, decorrentes da utilização destas substâncias, gerando-se assim eventuais resíduos a encaminhar a destino final autorizado. Todas as substâncias são armazenadas em área coberta e sobre bacias de retenção, de modo a minimizar/evitar não apenas derrames para o solo, mas também de águas pluviais contaminadas.

2.2 Avaliação de impactes cumulativos e consideração de alternativas

2.1. Rever a avaliação de impactes cumulativos de forma a considerar todos os projetos a realizar no contexto da desativação da Central do Pego e a sua consequente transição para energias renováveis, tendo em conta o surgimento de diversos projetos energéticos na região que estão diretamente relacionados com o presente projeto.

Na página 402 do Relatório Síntese é referido "*Tal como referido anteriormente, para a fase de construção apenas se preconizam impactes cumulativos se se verificar uma construção em simultâneo do projeto em análise com a Central Fotovoltaica de Concavada, com repercussões ao nível da destruição da vegetação e afetação de espécimes da flora protegida (azinheira e sobreiro). Poderão ainda existir impactes cumulativos caso ocorra a construção em simultâneo de outras linhas elétricas, como seja, a ligação entre o Parque Eólico de Aranhas e a SE Coletora de Concavada, a 220 kV, ou a Linha Elétrica Comenda-Concavada, a 220 kV.*" Este impacto não é quantificado, devendo ser contabilizado, prevendo-se que o mesmo poderá ter impactos significativos, atendendo à grande quantidade de projetos energéticos a terem lugar na região.

No contexto do solicitado, procedeu-se à reformulação do capítulo 6.5 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), em conformidade, conforme a seguir se apresenta.

Salienta-se que, nesta fase, se desconhece a calendarização da fase de construção dos projetos de energias renováveis previstos na envolvente do projeto em avaliação. Contudo, importa salientar, como aspeto transversal a toda a avaliação de impactes cumulativos apresentada, que o projeto em

avaliação tem um forte impacto positivo na paisagem, atendendo a que, por um lado, com a construção do novo PC de Abrantes irá desmontar-se o atual PC do Pego, mas sobretudo, por outro, pois apesar de se prever a construção de 30 novos apoios, implica, igualmente, a desmontagem de 70 apoios existentes. Ou seja, este projeto atenua o impacto de outros projetos de energias renováveis que serão viabilizados pela existência do novo PC de Abrantes.

Para melhor visualização destes elementos, apresenta-se no **Anexo K do Volume 10** – Aditamento ao EIA, o **Desenho A**, correspondente à Carta de Impactes Cumulativos, um desenho novo face ao inicialmente apresentado no **Volume 4** do EIA, incluindo a totalidade das infraestruturas existentes e projetos previstos na envolvente de 10 km ao projeto.

Reformulação do capítulo 6.5 do Relatório Síntese do EIA

6.5.1 – Enquadramento

A consideração dos impactes cumulativos do projeto em avaliação, decorrentes da articulação com outros projetos preconizados para a mesma área de estudo, tem em conta os impactes decorrentes da relação temporal de implementação e exploração dos mesmos e os efeitos cumulativos em algumas componentes ambientais.

Assim, no caso da fase de construção, apenas haverá lugar a impactes cumulativos se as obras de construção e desmontagem das linhas ocorrerem em simultâneo entre si, ou relativamente a outras obras de construção, sendo a sua delimitação geográfica circunscrita, maioritariamente, a uma envolvente não superior a 10 km.

Para pesquisa sobre novos projetos, foram consultados:

- O site da APA, na lista de projetos sujeitos a procedimento de AIA;
- O site da DGEG, para averiguar novos projetos licenciados ou em licenciamento;
- O portal Participa, para averiguar de projetos em fase de consulta pública.

Desta pesquisa resultou a identificação de outros projetos de linhas elétricas associadas a energias renováveis, a uma distância de 10 km, dado que a ligação destes centros eletroprodutores está prevista para o novo Posto de Corte.

De registar que a construção do novo Posto de Corte foi aprovada através do Despacho n.º 619/2024, da Secretaria de Estado da Energia e Clima, no passado dia 8 de janeiro de 2024, o qual passará a designar-se “Posto de Corte de Abrantes” (PCABT). As alterações das linhas em estudo no presente EIA são consequência do novo PC Abrantes.

Os projetos identificados na envolvente ao projeto são, assim:

- Linhas elétricas de Centrais Solares Fotovoltaicas, nomeadamente:
 - Centrais Solares Casal Valeira, Vale Pequeno e OHTL 400kV até SE Pego, processo AIA n.º 3544 com parecer favorável condicionado;
 - Central Solar Fotovoltaica da Chamusca, processo AIA n.º 3544, sem informação da decisão do processo;

- Central Solar da Margalha, processo AIA n.º 3351, com parecer favorável condicionado;
- Parque Eólico de Aranhas, Subestação Coletora de Concavada e respetivas ligações à RESP, processo AIA n.º 3710, com parecer favorável condicionado.
- Reforço do Abastecimento de Água ao Algarve, processo AIA n.º 3668, aguarda-se a decisão.

A este respeito, salienta-se que, segundo informação disponibilizada pela REN, S.A., as presentes linhas em estudo, assim como as linhas previstas para as Centrais Solares e eólicas identificadas estão a ser avaliadas em conjunto com os respetivos promotores, de forma que a sua implementação se conjugue com as questões técnicas e ambientais, desconhecendo-se, contudo, nesta fase, a respetiva calendarização.

Atendendo à existência de projetos similares já existentes (rede elétrica), passíveis de originar impactes cumulativos, analisam-se nos pontos seguintes os impactes cumulativos sobre os vários descritores sensíveis à ocorrência deste tipo de impactes.

Para melhor visualização destes elementos, apresenta-se no **Anexo K do Volume 10** – Aditamento, o **Desenho A**, correspondente à Carta de Impactes Cumulativos, incluindo a totalidade das infraestruturas existentes e projetos previstos acima referenciados.

6.5.2 – Fase de construção

6.5.2.1 – Geomorfologia, geologia e sismicidade

A análise dos impactes cumulativos considera os efeitos agregados resultantes da presença simultânea, no tempo e no espaço, do projeto em análise e de outras infraestruturas na envolvente, incidindo sobre os recursos geológicos e as formas do relevo.

No raio de 10 km identificam-se diversas linhas de transporte de energia existentes e novos projetos de centros electroprodutores e respetivas linhas de transporte de energia, que se irão ligar ao novo PC de Abrantes, alguns dos quais com implantação sobre relevo acentuado. Embora esses projetos possam também ter gerado ou ir ainda gerar transformações no relevo, são essencialmente infraestruturas cujos impactes geomorfológicos diretos ou já ocorreram ou são superficiais (até profundidades máximas de 4m).

Importa sublinhar que:

- Não se prevê a sobreposição espacial direta das escavações do projeto com outros novos projetos;
- A maioria das áreas afetadas foram previamente sujeitas a intervenções de engenharia, não se tratando de zonas virgens ou com elevado valor morfológico;

A única fase em que se antevê a possibilidade de efeito cumulativo significativo sobre a geologia e geomorfologia é a de construção simultânea dos vários subprojetos (do em avaliação e dos outros projetos renováveis e suas linhas elétricas), num período de cerca de 1 a 1,5 anos. Esta simultaneidade pode implicar:

- A intensificação da presença de maquinaria pesada e de atividades de escavação;
- Uma maior área total em movimentação de terras num período limitado de tempo.

Mesmo assim, tendo em conta a descontinuidade espacial entre as áreas de intervenção e a ausência de fatores geológicos sensíveis ou protegidos, entende-se que o efeito cumulativo se traduz apenas num aumento da magnitude local de alguns impactes, mas sem alterar a sua classificação global enquanto impactes não significativos a pouco significativos, desde que sejam implementadas as medidas de minimização previstas no Capítulo 7 do Relatório Síntese do EIA.

Assim, conclui-se que os impactes cumulativos sobre a geologia e geomorfologia, considerando os projetos existentes e o plano de construção simultânea do projeto com outros na envolvente, não são significativos, não comprometem a estabilidade morfológica ou geológica da região, e estão devidamente acautelados com as medidas propostas no EIA. Esta conclusão mantém-se válida com base na ausência de valores geológicos relevantes, na descontinuidade espacial das intervenções e na natureza localizada das escavações.

6.5.2.2 – Solos e Uso do solo

Durante a fase de construção, caso as obras dos diferentes projetos ocorram em simultâneo, poderá haver uma maior afetação dos solos e do respetivo uso, pela implantação de vários estaleiros, utilização de mais caminhos e criação de mais acessos e por uma maior afetação do solo inerente à construção de áreas temporárias para apoio à obra.

O efeito sumulativo dos projetos traduz-se, ainda, num aumento da artificialização dos solos nos concelhos onde o projeto se implanta, que parcialmente se mantém para a fase de exploração.

6.5.2.3 – Componente social

Ocorrendo a fase de construção dos projetos mencionados em simultâneo, dar-se-á um potencial reforço dos impactes positivos locais ao nível da potencial geração de emprego na obra e decorrentes da presença de trabalhadores, introduzindo potencialmente alguma dinâmica económica nos serviços disponibilizados nas povoações mais próximas, sobretudo no ramo da restauração e alojamento, gerando-se, pelo efeito, um impacte positivo de maior magnitude, com potencial significado.

Do ponto de vista do ambiente social, a presença simultânea de obras poderá, ainda, ser responsável por impactes negativos indiretos, mas significativos, ao nível da qualidade de vida dos habitantes locais, associados à perturbação e/ou afetação temporária da qualidade de vida das zonas habitadas ou habitações dispersas que eventualmente se venham a localizar na proximidade das zonas em obra, sendo de registar que o projeto em avaliação se distancia de zonas povoadas e de habitações dispersas.

6.5.2.4 – Saúde humana

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos sobre a saúde humana na área de implantação do projeto em apreço.

6.5.2.5 – Ecologia

Na avaliação de impactes cumulativos teve-se em conta a existência de projetos potencialmente impactantes nas comunidades faunísticas, num raio de 10 km ao redor da área de implantação do

projeto, nomeadamente centrais fotovoltaicas licenciadas / em licenciamento, parques eólicos e linhas elétricas.

Num raio de 10km relativamente ao projeto em análise não foram identificados projetos de produção de energia renovável (centrais fotovoltaicas e/ou parques eólicos). Relativamente a linhas elétricas de muito alta tensão foram identificadas as LMAT Ferreira do Zêzere à Hídrica de Fratel e, respetiva ligação à Subestação da Falagueira (150kV) (em exploração); LMAT Batalha-Pego (400kV) (em exploração); LMAT Rio Maior-Pego (400kV) (em exploração) e a LMAT Pego-Falagueira (400kV) (em exploração).

Tal como referido anteriormente, para a fase de construção apenas se preconizam impactes cumulativos se se verificar uma construção em simultâneo do projeto em análise com a Central Fotovoltaica de Concavada, com repercussões ao nível da destruição da vegetação e afetação de espécimes da flora protegida (azinheira e sobreiro). Poderão ainda existir impactes cumulativos caso ocorra a construção em simultâneo de outras linhas elétricas, como seja, a ligação entre o Parque Eólico de Aranhas e a SE Coletora de Concavada, a 220 kV, ou a Linha Elétrica Comenda-Concavada, a 220 kV.

Poderão ocorrer impactes cumulativos também ao nível da perturbação da fauna, embora se espere que sejam pouco significativos.

6.5.2.6 – Ordenamento do território e condicionantes

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos sobre o Ordenamento do Território e Condicionantes ao uso do solo existentes na área de implantação do projeto, face ao descrito no EIA, atendendo a que não se prevê qualquer alteração acrescida nos instrumentos de gestão territorial e nas respetivas figuras de planeamento pela construção simultânea dos vários projetos.

Efetivamente, nenhum Plano Municipal, Regional, Setorial, Especial ou Nacional deixará de ser eficaz pela presença simultânea dos diferentes projetos, uma vez tendo-se salvaguardado a devida compatibilização com as suas condicionantes, restrições orientações.

6.5.2.7 – Ambiente sonoro

A ocorrência de impactes cumulativos na fase de construção sobre o ambiente sonoro da área de implantação do projeto em estudo decorrerá essencialmente da simultaneidade das atividades ruidosas associadas às obras de construção dos projetos que se desenvolvem em sobreposição temporal, resultantes essencialmente do acréscimo de ruído na potencial utilização de explosivos, na circulação de tráfego rodoviário de pesados, ou de outras atividades de ruído.

6.5.2.8 – Paisagem

Relativamente à paisagem considera-se que a expressão de eventuais impactes cumulativos com outros projetos/obras ocorre à escala local, na zona de incidência direta dos projetos, verificando-se *in situ* a evidência dos impactes provocada por outras linhas de transporte de energia existentes.

A consideração dos impactes cumulativos resultantes da presença das infraestruturas referidas, no entanto, assume um duplo sentido, praticamente contraditório, pois se, por um lado, o facto de ao momento do presente estudo a alteração no coberto vegetal implica a ponderação da diminuição do valor cénico da paisagem, relativamente às suas eventuais condições anteriores, por outro lado, não

se pode esquecer que qualquer outra construção/alteração paisagística implicará a incidência de mais uma agressão à sua condição de equilíbrio e, consequentemente, mais um obstáculo à sua recuperação futura.

Na análise aos impactes cumulativos relativos à proximidade com outras infraestruturas situadas na envolvente ao projeto em avaliação, são registadas perspetivas em que estes são visíveis num mesmo horizonte visual. Este facto justifica-se pela fisiografia da região e pela distância a que se localizam os projetos envolventes. Verifica-se que um mesmo observador, quando posicionado em determinado local, encontrará um ângulo de visualização com capacidade de visualizar as infraestruturas em análise, dificilmente conseguirá vislumbrar todos em simultâneo.

Os impactes cumulativos resultantes do projeto em avaliação, em associação com outros projetos em análise, imprimem na paisagem um carácter mais artificial, menos vigoroso e com menos identidade, sendo, contudo, de salientar o facto do projeto em avaliação ter um forte impacto positivo na paisagem, atendendo a que, por um lado, com a construção do novo PC de Abrantes irá desmontar o atual PC do Pego, mas sobretudo, por outro, apesar de prever a construção de 30 novos apoios, implica, igualmente, a desmontagem de 70 apoios existentes. Pelo efeito, não se considera que o projeto tenha impactes cumulativos negativos sobre a paisagem.

6.5.2.9 – Património

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos sobre o descritor património, durante a fase de construção, dado que os impactes previstos para o presente projeto são de natureza muito localizada e não existe sobreposição física das diferentes infraestruturas nos mesmos valores patrimoniais.

6.5.2.10 – Clima e alterações climáticas

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos sobre o clima na área de implantação do projeto em apreço.

Durante a fase de construção, prevê-se a geração de GEE associados às diferentes atividades de obra, quer terá um efeito cumulativo face a outras obras que ocorram em simultâneo.

6.5.2.11 – Qualidade do ar

A ocorrência em simultâneo da construção dos projetos com outras obras na envolvente provocará um acréscimo do impacto negativo sentido ao nível da qualidade do ar local, resultante do aumento da circulação de veículos afetos às obras e funcionamento de equipamentos.

6.5.2.12 – Recursos hídricos e qualidade da água

No âmbito deste descritor não se perspetiva a ocorrência de impactes sobre os recursos hídricos e a qualidade da água dignos de alteração da avaliação da magnitude ou significado dos impactes identificados no presente EIA.

6.5.3 – Fase de exploração

6.5.3.1 – Geomorfologia, geologia e sismicidade

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos adicionais, em matéria deste descritor, face ao exposto para a fase de construção.

6.5.3.2 – Solos e Uso do solo

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos adicionais, em matéria de solos ou uso do solo, face ao exposto para a fase de construção.

6.5.3.3 – Componente social

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos nesta fase.

6.5.3.4 – Saúde humana

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos sobre a saúde humana na área de implantação do projeto em apreço.

6.5.3.5 – Ecologia

Para a fase de exploração, atendendo a que o Posto de Corte do Pego existente irá ser substituído pelo futuro Posto de Corte de Abrantes, considera-se que a presença de diversas infraestruturas humanas em grande proximidade geográfica, poderá gerar um efeito de exclusão para a fauna. O impacto cumulativo do efeito de exclusão e mortalidade por colisão, prevê-se que seja de natureza negativa, ocorrência provável, magnitude reduzida, reversível, permanente, local ou regional (no caso de serem afetadas espécies migradoras), podendo por isso ser classificado como pouco significativo (para as espécies sem estatuto de ameaça) ou significativo (para as espécies ameaçadas).

6.5.3.6 – Ordenamento do território e Condicionantes

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos sobre o Ordenamento do Território e Condicionantes ao uso do solo existentes na área de implantação do projeto, face ao descrito no EIA, atendendo a que não se prevê qualquer alteração acrescida nos instrumentos de gestão territorial e nas respetivas figuras de planeamento pela construção simultânea dos vários projetos.

6.5.3.7 – Ambiente sonoro

Durante a fase de exploração, prevê-se uma ligeira degradação do ambiente sonoro nas zonas de aproximação a outras linhas de transporte de energia. Considerando, contudo, a inexistência de recetores nessas zonas, não se prevê que ocorrerem impactes cumulativos nesta matéria.

6.5.3.8 – Paisagem

Conforme anteriormente referido, é de salientar o facto do projeto em avaliação ter um forte impacto positivo na paisagem, atendendo a que, por um lado, com a construção do novo PC de Abrantes irá desmontar o atual PC do Pego, mas sobretudo, por outro, apesar de prever a construção de 30 novos apoios, implica, igualmente, a desmontagem de 70 apoios existentes. Pelo efeito, não se considera que o projeto tenha impactes cumulativos negativos sobre a paisagem.

6.5.3.9 – Património

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos sobre o descritor património, durante a fase de exploração.

6.5.3.10 – Clima e alterações climáticas

Não se prevê a ocorrência de impactes cumulativos sobre o clima local.

A um nível nacional, contudo, este projeto contribuirá, como outros do mesmo género, para um efeito indiretamente positivo sobre o clima, contribuindo para a instalação de centros electroprodutores renováveis reduzindo progressivamente a necessidade ao nível nacional de recorrer à queima de combustíveis fósseis para a produção de eletricidade e contribuindo para uma aproximação do cumprimento dos objetivos delineados nos Protocolos da Convenção sobre Poluição Atmosférica de Longo Alcance e Protocolo de Quioto relativamente à emissão de Gases de Efeito de Estufa.

6.5.3.11 – Qualidade do ar

Durante a fase de exploração, prevê-se a emissão de pequenas concentrações de ozono (O₃), poluente que, pela sua natureza e concentrações emitidas, assume pouco significado em matéria de degradação de qualidade do ar.

6.5.3.12 – Recursos hídricos e qualidade da água

Não se prevê qualquer impacto sobre os descritores em causa durante a fase de exploração.

2.2. Discutir, num contexto de análise de alternativas, outras opções que possam ter sido consideradas, nomeadamente a alternativa de ampliação/remodelação do atual posto de corte do Pêgo e identificar os fundamentos, incluindo ambientais, que levaram à opção pela alternativa de desenvolvimento de um novo posto de corte, em detrimento das restantes opções.

Conforme descrito no capítulo 2.1 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), no âmbito do desenvolvimento da RNT, está prevista uma importante modificação do atual Posto de Corte (PC) do Pêgo na RESP, uma vez que terá de receber a energia fotovoltaica produzida a partir de três novos centros de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis e fará parte de uma nova linha elétrica, a 400 kV, entre a Subestação do Divor e o Eixo Bodiosa - Paraimo, a 400 kV.

Esta alteração de utilização do atual PC Pêgo, passando de um nó de injeção da Central Termoelétrica do Pêgo para um nó de rede para receção de energia proveniente de FER, assim como de reforço da RNT, obriga a um aumento do número de painéis disponíveis e por isso a uma ampliação do atual PC do Pêgo para um total de 8 módulos.

A ampliação/remodelação do atual PC Pêgo envolveria uma fase de obra complexa, não só pelo nível profundo de alterações que seriam necessárias às infraestruturas e sistemas existentes, mas também pela necessidade de manter o PC em funcionamento em paralelo que iria aumentar significativamente o risco de associado (elétrico e de garantia de ligação). De referir ainda que, derivado do posicionamento e orientação do atual PC Pêgo, uma parte dos novos painéis ficaria orientada para a zona da Central Termoelétrica do Pêgo, dificultando a sua utilização por novas linhas.

Os condicionalismos supramencionados, aliados a um conjunto alargado de fatores complexos inerentes à ampliação, ao custo e duração da obra em causa, levaram à solução proposta de construção de um novo Posto de Corte na proximidade do atual Posto de Corte existente.

Face ao exposto, e de forma a ultrapassar os condicionalismos identificados na ampliação/remodelação do atual PC do Pêgo, foi proposta a construção de um novo Posto de Corte, com 8 módulos, na proximidade do Posto de Corte existente, num terreno da concessão (polígono branco na figura em baixo).



Figura 2.2 – Localização do atual Posto de Corte do Pêgo (a verde) e Linhas elétricas existentes, a 400 kV (a vermelho) e localização do novo Posto de Corte de Abrantes (a branco) (Fonte: Memórias Descritivas dos Projetos de Execução “Ligação do novo PC Abrantes à RNT - Painéis Sul e Norte”)

A construção do novo Posto de Corte, em vez da sua ampliação/remodelação foi aprovada através do Despacho n.º 619/2024, da Secretaria de Estado da Energia e Clima, no dia 8 de janeiro de 2024. O novo Posto de Corte passará a designar-se “Posto de Corte de Abrantes” (PCABT).

Esta decisão permitirá, face à remodelação/ampliação do atual Posto de Corte, mitigar os riscos de operação de uma instalação em serviço e em remodelação/ampliação, evitar a construção na presença de tensão e reduzir os riscos de incumprimento dos prazos, antecipando a conclusão da obra em mais de 3 anos.

Refira-se, ainda, conforme descrito no capítulo 1.6.2.2 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), que os trabalhos do EIA se iniciaram pela caracterização da área de estudo inicial definida pela REN, S.A. e na consequente identificação, no seu interior, das condicionantes legais e/ou ambientais restritivas para a implantação de linhas de transporte de energia e do posto de corte neste território, bem como outros fatores potencialmente limitativos, tais como aspetos ligados à ocupação do solo, à sensibilidade ecológica e à riqueza arqueológica da zona. Com base nos elementos recolhidos realizou-se a caracterização da área de estudo, a partir da qual se definiram as áreas condicionadas, classificadas de

acordo com os três níveis de condicionamento definidos nos “Guias Metodológicos para a Avaliação de Impacte Ambiental das Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade” da REN, relativos a linhas elétricas e a subestações.

Após a definição das áreas condicionadas, procedeu-se à confirmação da localização prevista pelo promotor para a implantação do novo Posto de Corte de Abrantes e, no que se refere à modificação de linhas existentes, à delimitação de corredores preferenciais, procedendo-se ainda à formulação de recomendações para a implantação dos respetivos projetos de execução.

2.3 Recursos Hídricos

3.1. Indicar a área total impermeabilizada com a implantação do projeto, e ainda a área impermeabilizada na situação de referência. Indicar o acréscimo do caudal pluvial gerado na área do projeto.

No caso da modificação de linhas, a área impermeabilizada total corresponde a 3.387 m², conforme Tabela 6.3 (capítulo 6.4.4.3.2) do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**).

A área temporariamente ocupada pelo Posto de Corte de Abrantes e seus elementos, incluindo estaleiros, é de 6,04 ha, sendo a área a impermeabilizar, correspondendo apenas à plataforma, de 5,9ha.

No dimensionamento do sistema de drenagem de águas pluviais do novo Posto de Corte de Abrantes, foram consideradas as áreas totalmente impermeabilizadas (coberturas de edifícios, faixas de rodagem e bermas revestidas) e as áreas parcialmente impermeabilizadas (plataforma revestida a gravilha e taludes com revestimento vegetal). Nestas últimas, considerou-se que 30% das águas se infiltram pelas camadas de aterro da plataforma e as restantes 70% são encaminhadas para o sistema de drenagem interno do novo Posto de Corte, através da pendente de 0,3% da plataforma.

De referir que o atual Posto de Corte do Pego não está inserido na mesma bacia hidrográfica da nova instalação, pelo que a situação de referência a considerar no projeto do novo Posto de Corte de Abrantes é de 100% da área permeável.

Neste pressuposto, e conforme demonstrado no Projeto de Drenagem (**Anexo L do Volume 10 - Aditamento ao EIA**), o acréscimo de caudal entregue no terreno devido à construção do novo Posto de Corte de Abrantes é de 0,683 m³/s.

3.2. Fundamentar a não remoção da plataforma do posto de corte do Pego, mantendo os terrenos na condição de artificializados.

Em resposta ao solicitado, de referir que o PC do Pego corresponde a uma infraestrutura que integra atualmente a RNT e que, com a construção do novo PC de Abrantes, ficará obsoleta. Não obstante, por continuar a ser um recinto vedado integrante da RNT, poderá ter uma utilização futura, apesar de eventualmente acessória para a concessão, que implique preservar a vedação, vias interiores e drenagens.

3.3. Esclarecer se todos os acessos do projeto são constituídos por materiais permeáveis, de forma a permitir a infiltração das águas:

a. No caso de algum acesso ser constituído por material impermeável, deverá ser justificada a solução adotada.

b. Acrescenta-se que as valetas deverão ser constituídas por material natural permeável. Se existir previsão de outras situações, apresentar justificação da excecionalidade.

Confirma-se que os acessos temporários dos apoios não são impermeabilizados, consistindo as intervenções meramente na regularização do terreno, sem qualquer pavimentação.

No que se refere ao pavimento do acesso do novo PC de Abrantes, prevê-se:

- Sub-base constituída por uma camada em agregado britado de granulometria extensa, com uma espessura de 0,15m após recalque;
- Base em agregado de granulometria extensa, com uma espessura de 0,15m após recalque;
- Camada de desgaste em betão betuminoso, com 0,05 m de espessura.

No que se refere às valetas deste acesso, prevê-se que, separando a faixa de rodagem da plataforma, serão colocados lancis do tipo e dimensões constantes das respetivas peças desenhadas, ou valetas em betão e meias canas DN400, no caso do caminho exterior.

Consideramos que esta questão não se refere ao acesso (onde se incluem as valetas) ao novo Posto de Corte de Abrantes, uma vez que, obviamente, as vias de acesso às instalações da Rede Nacional de Transporte de eletricidade têm de cumprir requisitos de durabilidade e fiabilidade de circulação que não se coadunam com materiais naturais permeáveis. De salientar que as vias de acesso às subestações e postos de corte são sempre pavimentadas com betuminoso que é um material impermeável, tal como os órgãos de drenagem pluvial dos acessos.

3.4. Apresentar o Projeto de drenagem da área de intervenção, que compreenda as passagens hidráulicas a implementar nos troços dos cursos de água atravessados por caminhos, assim como a rede de drenagem complementar (valetas longitudinais, órgãos hidráulicos e sentidos de escoamento), e as linhas de água para onde serão encaminhados os caudais pluviais. Deverá ser apresentada Memória descritiva e Planta síntese dos trabalhos propostos, em que:

O projeto de drenagem é apresentado no **Anexo L** do presente **Volume 10** - Aditamento ao EIA.

a. O Projeto deverá incluir a rede hidrográfica natural, não deverá produzir agravamento das condições de escoamento existentes, no que respeita ao encaminhamento das águas para jusante do projeto, mantendo os pontos de confluência com a rede natural, tendo presente a capacidade de vazão da rede hidrográfica para jusante, promovendo a infiltração.

No que se refere à modificação de linhas, importa referir que, conforme referido no capítulo 6.4.14.3.1 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), a implantação do projeto atravessa algumas linhas de água, verificando-se, pela análise do Desenho 3 do **Anexo K** do presente **Volume**

10 do EIA – Aditamento ao EIA, que o projeto evita a colocação de apoios na proximidade de todas as linhas de água existentes ou em leitos de cheia.

No que diz respeito aos impactos sobre os recursos hídricos subterrâneos, os mesmos decorrem da possibilidade de serem afetadas as condições naturais de infiltração e escoamento subterrâneo de água, assim como da sua eventual contaminação.

No entanto, por um lado, considera-se que, face aos reduzidos volumes e profundidades das escavações a efetuar (profundidade máxima de 4 m) e perante as áreas de ocupação dos apoios (tanto na fase de construção, como na fase de exploração), não são expectáveis alterações relevantes na circulação subterrânea e infiltração natural da água em resultado da execução do projeto. Por outro lado, dada a reduzida impermeabilização induzida pela concretização do projeto, não se prevê a ocorrência de impactos nas formações presentes na área de intervenção, nomeadamente na sua produtividade e qualidade.

Não é de excluir a hipótese, no entanto, de localmente, nas zonas em escavação, serem intersetadas pequenas massas de água ou fraturas com circulação de água. Contudo, não é possível identificar com precisão os locais onde esta situação poderá ocorrer, pelo que será durante a fase de construção que se tomarão as medidas consideradas necessárias para que não sejam colocadas em risco a estabilidade dos caboucos e a interferência ou contaminação das águas sub-superficiais intersetadas.

Conclui-se, assim, que, desde que seja assegurado o cumprimento das medidas de minimização e recomendações atrás referidas, o impacto da modificação das linhas elétricas sobre os recursos hídricos subterrâneos será negativo, pouco provável, localizado, temporário, minimizável, de reduzida magnitude e pouco significativo.

No caso dos acessos temporários, como é o caso dos acessos de obras de linhas, são habitualmente utilizadas manilhas ou chapas metálicas para atravessar as linhas de água que são retiradas no final dos trabalhos de construção. Estas soluções constituem uma abordagem pouco intrusiva que permite o atravessamento das linhas de água sem proceder a intervenções nas mesmas, minimizando os impactos da instalação de uma passagem hidráulica convencional e da sua posterior remoção/renaturalização. Desta forma, verifica-se adicionalmente uma rápida reposição da situação inicial. Refira-se ainda que, de forma a não condicionarem o escoamento, procede-se à retirada das manilhas/chapas metálicas em caso de previsão de precipitação intensa.

Face à natureza circunscrita da intervenção e reduzida ocorrência de situações de impacto, descritas no EIA, considera-se não ser previsível a ocorrência de impactos com significado neste contexto.

Salienta-se, ainda, que os acessos temporários não terão qualquer tipo de pavimentação, correspondendo a terreno natural, que será regularizado, pelo que assegurará a normal drenagem natural. Em fase de desativação da obra, está previsto a desativação dos acessos, assegurando-se a reposição das condições naturais, existentes prévias à obra. Pelo efeito, não se prevê qualquer afetação seja nas taxas de infiltração naturais, nem a ocorrência de situações

de contaminação que possam prejudicar os recursos hídricos subterrâneos e, consequentemente, eventuais captações existentes na proximidade.

No que se refere ao novo PC de Abrantes, apresenta-se o Projeto de Drenagem (**Anexo L do Volume 10** - Aditamento ao EIA), no qual se conclui que existirá um incremento de caudal entregue no terreno de 0,683m³/s. Como a atual linha de escorrência conflui para uma passagem hidráulica, será realizado, previamente ao início da construção, um levantamento de todas as bacias hidrográficas externas à área de intervenção que eventualmente confluem para aquele órgão de drenagem. Caso se verifique que os caudais entregues no terreno sejam superiores à capacidade da PH, é implementada uma Bacia de Amortecimento de caudais a jusante do Posto de Corte, no sentido de laminar e controlar os caudais entregues no terreno.

b. Sempre que possível, as valetas e valas deverão ser constituídas em terreno natural, de forma a promover a infiltração.

No projeto de modificação de linhas não se prevê o recurso a valetas e valas.

No que se refere ao PC de Abrantes, esclarece-se que estes elementos têm de cumprir requisitos de durabilidade e fiabilidade de drenagem. Não obstante, em todas as situações que se consideraram viáveis, foram consideradas valetas trapezoidais em terra, conforme se pode confirmar no Desenho 079892 (planta) e no Desenho 079897 (pormenores) do Projeto de Drenagem (**Anexo L do Volume 10** - Aditamento ao EIA).

c. Sejam consideradas medidas de proteção adicional contra a erosão hídrica (de dissipação de energia), preferencialmente segundo métodos de engenharia natural, a montante e a jusante do atravessamento dos cursos de água.

Pelo exposto na resposta à alínea a), considera-se que estas medidas não são aplicáveis ou necessárias no caso do projeto de modificação de linhas.

No que se refere ao PC de Abrantes, de modo a cumprir os requisitos de durabilidade e fiabilidade da drenagem, recorreu-se a dissipadores de energia em enrocamento argamassado nos pontos de descarga para a rede hídrica existente, conforme indicado no Desenho 079892 (planta) e no Desenho 079897 (pormenores) do Projeto de Drenagem (**Anexo L do Volume 10** - Aditamento ao EIA).

d. As passagens hidráulicas sejam dimensionadas para a cheia centenária, no mínimo para as linhas de água de 3ª ordem de Strahler ou superior, devendo ainda ser dimensionadas estruturalmente para garantia da sua integridade física face à circulação de veículos pesados, com cargas extremas, e acautelar, assim, a continuidade do escoamento dos cursos de água.

No que se refere ao projeto de modificação de linhas, dando resposta complementar à preocupação suscitada pela CA, propõe-se a inclusão da seguinte medida de minimização adicional no capítulo 8.2.2.6 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**):

- Em fase prévia à obra, durante a negociação com proprietários, privilegiar soluções que assegurem o não cruzamento de linhas de água de 3.ª ordem ou superior.

No que se refere ao PC de Abrantes, não está prevista a implementação de qualquer passagem hidráulica, face à sua não necessidade.

e. Não é autorizada a descarga das águas pluviais em terrenos de terceiros, exceto se a mesma for expressamente, e por escrito, autorizada pelos respetivos proprietários. Caso contrário, a rede de drenagem deverá obrigatoriamente descarregar na rede de drenagem natural (linha de água existente). Os pontos de descarga devem ser devidamente representados.

No que se refere ao PC de Abrantes, estão previstos três pontos de descarga, todos eles inseridos no interior da propriedade da REN, conforme shapefiles apresentada no **Anexo J** do presente **Volume 10** – Aditamento ao EIA. A jusante destes pontos de descarga, a linha de escorrência conflui para uma PH que entra nos terrenos da Central do Pego. Para determinação da capacidade de escoamento desta PH, será realizado, previamente ao início da construção, um levantamento de todas as bacias hidrográficas externas à área de intervenção que eventualmente confluam para aquele órgão de drenagem. Caso se verifique que os caudais entregues no terreno sejam superiores à capacidade da PH, será prevista, igualmente nos terrenos da REN, uma Bacia de Amortecimento de caudais a jusante do Posto de Corte, no sentido de laminar e controlar os caudais entregues no terreno.

f. Esclarecer o destino do encaminhamento das águas pluviais provenientes do posto de corte de Abrantes (fase de exploração).

Conforme respondido anteriormente, estão previstos três pontos de descarga, todos eles inseridos no interior da propriedade da REN. A jusante destes pontos de descarga, a linha de escorrência conflui para uma PH que entra nos terrenos da Central do Pego.

3.5. Indicar a existência de estações de monitorização de qualidade da água nas proximidades do projeto, através da consulta da base de dados do SNIRH.

Em resposta ao solicitado, apresenta-se, de seguida, as estações de monitorização de qualidade da água existentes na envolvente ao projeto e a respetiva análise dos seus dados.

Qualidade da água superficial

Para a caracterização da qualidade das águas superficiais foram consultados os dados disponibilizados pelo SNIRH – Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos relativamente à Rede de Monitorização de Qualidade da Água, tendo sido selecionada uma estação de monitorização da Rede de Qualidade localizadas na bacia hidrográfica do rio Tejo, pertencente à RH5A – Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste.

Foram ainda tidos em conta critérios de distância, ou seja, foi selecionada a estação mais próxima da implantação do projeto, que se procura que seja representativa da área em estudo.

Na tabela seguinte apresentam-se as principais características desta estação, assim como o período de monitorização considerado no âmbito da avaliação do presente estudo.

Tabela 2.1 – Características da estação de monitorização da qualidade da água selecionada

Bacia	Estação	Código	Altitude	Latitude	Longitude	Freguesia	Concelho	Período de avaliação
Tejo	Coalhos	17H/07	31	39.457701	- 8.173886	Pego	Abrantes	2023-2024

Seguidamente, apresenta-se a localização da estação de monitorização selecionada (Coalhos - 17H/07).

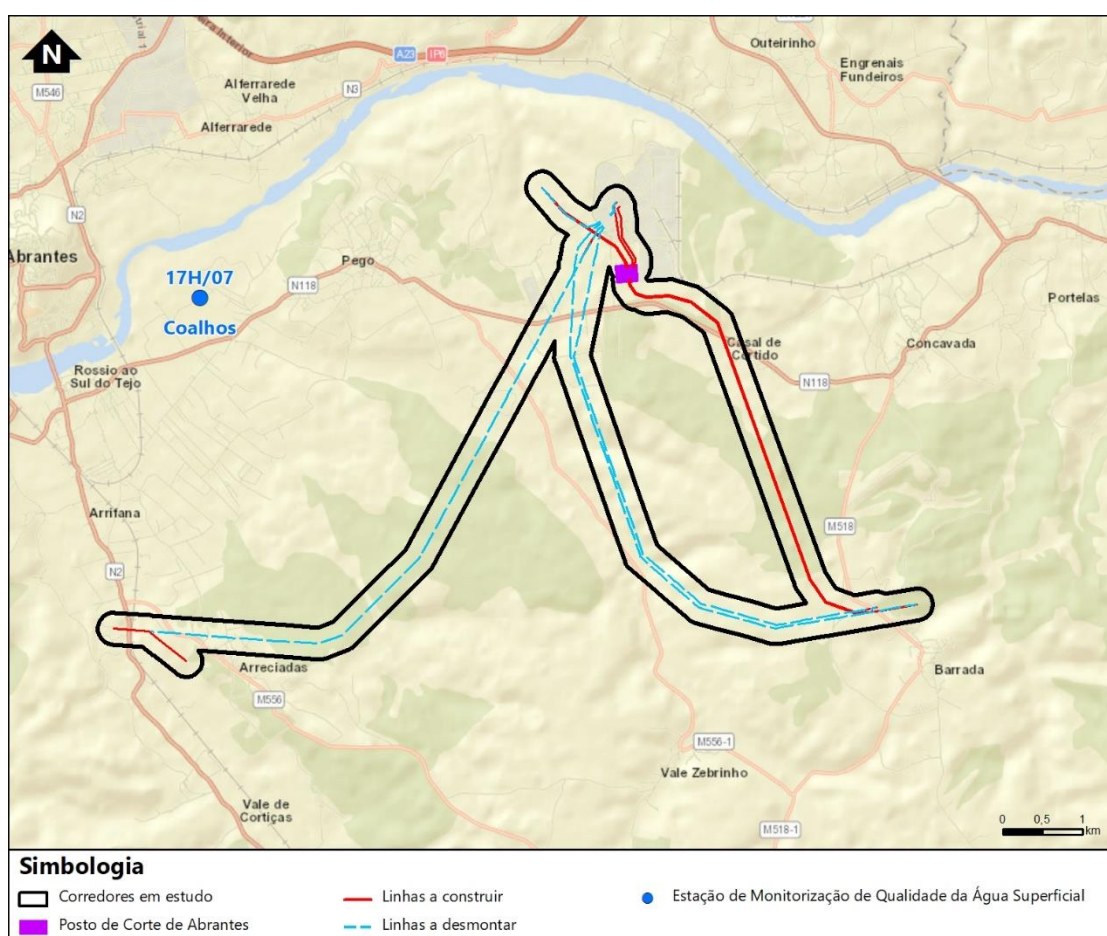


Figura 2.3 - Localização da estação de monitorização de recursos hídricos superficiais – Coalhos (17H/07)

Para esta estação de monitorização foi consultada a informação disponibilizada no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), tendo sido considerados, para efeitos de avaliação da qualidade da água, os dados dos parâmetros que permitem a classificação das águas superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos, como representado na tabela seguinte.

Tabela 2.2 – Referencial de classificação das águas superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos

PARÂMETRO:	UNIDADES:	MÉTODO DE CÁLCULO		A		B		C		D		E
				Excelente		Boa		Razoável		Má		Muito má
		PERCENTIL	FREQUÊNCIA	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	-
Ársênio	mg/l As	85	3	-	0.01	-	0.05	-	-	-	0.1	>0.1
Azoto amoniacal	mg/l NH ₄	85	8	-	0.5	-	1.5	-	2.5	-	4	>4
Azoto Kjeldahl	mg/l N	85	4	-	0.5	-	1	-	2	-	3	>3
Cádmio	mg/l Cd	85	3	-	0.001	-	0.005	-	0.005	-	>0.005	
Carência bioquímica de oxigênio	mg/l O ₂	85	8	-	3	-	5	-	8	-	20	>20
Carência química de oxigênio	mg/l O ₂	85	8	-	10	-	20	-	40	-	80	>80
Chumbo	mg/l Pb	85	3	-	0.05	-	-	-	0.1	-	0.1	>0.1
Cianetos	mg/l CN	85	3	-	0.05	-	-	-	0.08	-	0.08	>0.08
Cobre	mg/l Cu	85	3	-	0.05	-	0.2	-	0.5	-	1	>1
Coliformes fecais	/100 ml	85	8	-	20	-	2000	-	20000	-	>20000	
Coliformes totais	/100 ml	85	8	-	50	-	5000	-	50000	-	>50000	
Condutividade	µS/cm, 20°C	85	8	-	750	-	1000	-	1500	-	3000	>3000
Crômio	mg/l Cr	85	3	-	0.05	-	-	-	0.06	-	0.08	>0.08
Estreptococos fecais	/100 ml	85	4	-	20	-	2000	-	20000	-	>20000	
Fenóis	mg/l C ₆ H ₅ OH	85	4	-	0.001	-	0.005	-	0.01	-	0.1	>0.1
Ferro	mg/l Fe	85	3	-	0.5	-	1	-	1.5	-	2	>2
Fosfatos P2O5	mg/l P ₂ O ₅	85	8	-	0.4	-	0.54	-	0.94	-	1	>1
Fósforo P	mg/l P	85	8	-	0.2	-	0.25	-	0.4	-	0.5	>0.5
Manganês	mg/l Mn	85	3	-	0.1	-	0.25	-	0.5	-	1	>1
Mercurio	mg/l Hg	85	3	-	0.0005	-	-	-	0.001	-	0.001	>0.001
Nitratos	mg/l NO ₃	85	8	-	5	-	25	-	50	-	80	>80
Oxidabilidade	- -	85	8	-	3	-	5	-	10	-	25	>25
Oxigênio dissolvido (sat)	% saturação de O ₂	85	8	90	-	70	-	50	-	30	-	<30
pH	Escala Sorensen	85	8	6.5	8.5	5.5	9	5	10	4.5	11	>11
Selênio	mg/l Se	85	3	-	0.01	-	-	-	0.05	-	0.05	>0.05
Sólidos suspensos totais	mg/l	75	8	-	25	-	30	-	40	-	80	>80
Substâncias tensoativas	mg/l, sulfato de lauril e sódio	85	4	-	0.2	-	-	-	0.5	-	0.5	>0.5
Zinco	mg/l Zn	85	3	-	0.3	-	1	-	3	-	5	>5

- O pH, sendo um parâmetro muito dependente de características geomorfológicas, pode apresentar valores fora deste intervalo, sem contudo significar alterações de qualidade devidas à poluição.

Este referencial de classificação das águas superficiais constitui uma ferramenta de trabalho útil, uma vez que permite uma avaliação expedita da qualidade da água, baseada nos usos que potencialmente podem ser considerados, sendo estabelecidas cinco classes de qualidade entre **A (excelente)** e **E (muito má)**.

Foi considerado para análise um período temporal de 2 anos (últimos 2 anos com dados disponíveis), variável, de acordo com a disponibilidade de dados da estação selecionada.

Estação 17H/07 - Coalhos

Os dados existentes para os parâmetros em avaliação, segundo o critério utilizado, encontram-se sistematizados na tabela seguinte.

Na tabela assinala-se, com as cores correspondentes, o enquadramento dos valores dos vários parâmetros nas classes de qualidade.

Tabela 2.3– Dados de qualidade da Estação 17H/07 Coalhos

Parâmetro	Unidades	Ano	Valor do ano ou Média dos valores do ano	Legislação - VMA	
				Rega	Objetivos mínimos
Arsénio	mg/l	2023	(<) 0,100	10	0,1
		2024	(<) 0,100		
Azoto amoniacal	mg/l	2023	0,130	-	1
		2024	(<) 0,064		
Azoto kjeldahl	mg/l	2023	-	-	2
		2024	-		
Cádmio	mg/l	2023	(<) 0,050	0,05	0,01
		2024	(<) 0,050		
CBO5	mg/l	2023	(<) 3	-	5
		2024	(<) 3		
Chumbo	mg/l	2023	3	20	0,05
		2024	(<) 0,100		
Cianetos totais	mg/l	2023	-	-	0,05
		2024	-		
Cloretos	mg/l	2023	-	70	250
		2024	-		
Cobre	mg/l	2023	(<) 0,005	5	0,1
		2024	(<) 0,005		
Coliformes fecais	/100ml	2023	-	100	-
		2024	-		
Coliformes totais	/100ml	2023	-	-	-
		2024	-		
Crómio total	mg/l	2023	(<) 0,001	20	0,05
		2024	0,004		
Estreptococos fecais	/100ml	2023	-	-	-
		2024	-		
Ferro	mg/l	2023	-	5	-
		2024	-		
Fósforo total	mg/l	2023	0,024	-	1
		2024	0,031		
Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares	mg/l	2023	-	-	100
		2024	-		

Parâmetro	Unidades	Ano	Valor do ano ou Média dos valores do ano	Legislação - VMA	
				Rega	Objetivos mínimos
Manganês	mg/l	2023	-	10	-
		2024	-		
Mercúrio	mg/l	2023	-	-	0,001
		2024	-		
Níquel	mg/l	2023	1,5	-	-
		2024	2		
Nitratos	mg/l	2023	6	50	-
		2024	3,6		
Oxigénio dissolvido (Campo)	%O ₂	2023	-	-	50
		2024	-		
pH (Lab.)	-	2023	-	4.5-9.0	5.0-9.0
		2024	-		
Salmonelas	N/l	2023	-	-	-
		2024	-		
Sólidos suspensos totais	mg/l	2023	2	60	-
		2024	(<) 7		
Temperatura (Amostra)	°C	2023	7,8	-	30
		2024	15,6		
Zinco	mg/l	2023	0,005	10	0,5
		2024	0,007		

Nota: os valores a negrito/italico referem-se ao VMR

No período em análise, verifica-se o seguinte:

- Os valores obtidos para o Arsénio, Azoto Amoniacal, Cádmio, CBO5, Cobre, Crómio total, Fosforo total, Nitratos, Sólidos suspensos totais, Temperatura e Zinco correspondem à classe de melhor qualidade (Classe A - Excelente);
- Relativamente ao Chumbo verifica-se que o valor corresponde à segunda classe de melhor qualidade (Classe B – Boa) para o ano de 2024 e, para 2023, o valor corresponde à pior classe de qualidade (Classe 5 – Muito Má)
- Não existem valores para os restantes parâmetros, nos anos 2023 e 2024, pelo que não é possível classificar a água relativamente a estes parâmetros.

Em síntese, de acordo com os dados existentes, verifica-se que a qualidade da massa de água analisada corresponde às classes de melhor qualidade, ou seja, Classe A, excelente e Classe B, boa. Para os restantes parâmetros, não é possível qualificar a massa de água superficial.

Todos os parâmetros que apresentam valores cumprem o estipulado na legislação no que se refere ao VMA, para rega e objetivos mínimos, exceto no que se refere ao chumbo.

Analisando os dados de monitorização da qualidade da água existentes para a estação selecionada e procedendo à comparação dos mesmos com os valores apresentados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (que define a qualidade das águas superficiais e subterrâneas de acordo com os seus potenciais usos), é possível observar que não existem excedências do VMR (rega).

Desta forma, a estação analisada, Coalhos (17H/07), apresenta indícios que a água tem qualidade suficiente para rega e cumprem os objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais, referindo-se, contudo, que não se obtiveram dados para todos os parâmetros de classificação.

Qualidade da água subterrânea

Para a caracterização da qualidade da água subterrânea na envolvente do projeto em estudo, consultaram-se os dados obtidos numa estação de monitorização da Rede de Qualidade de Águas Subterrâneas do SNIRH – Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos (do anterior Instituto da Água).

Na tabela seguinte apresentam-se as principais características desta estação, assim como o período de monitorização considerado no âmbito da avaliação do presente estudo.

Tabela 2.4 – Características da estação de monitorização da qualidade da água selecionada

Sistema aquífero	Bacia	Código	Altitude	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)	Freguesia	Concelho	Período de avaliação
T0 – Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado	Tejo	332/58	-	201812	273581	Pego	Abrantes	2021-2022

Seguidamente, apresenta-se a localização da estação de monitorização selecionada (332/58).

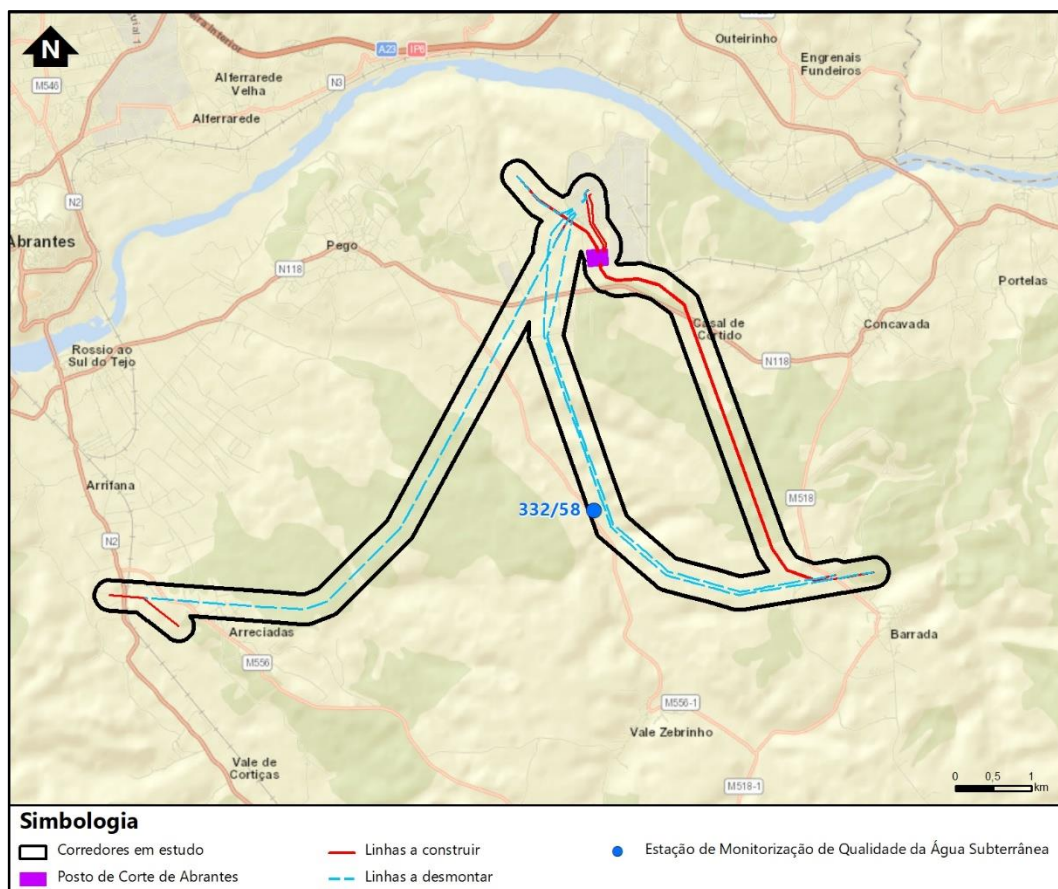


Figura 2.4 – Localização da estação de monitorização de recursos hídricos subterrâneos - 332/58

A área de estudo coincide com a Unidade Hidrogeológica (UH) da Bacia Tejo-Sado e com a Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo, assim os critérios usados para a seleção da estação de monitorização da qualidade das águas subterrâneas foram os seguintes:

- Ponto mais próximo do projeto e pertencente ao Sistema Aquífero da Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado;
- Ponto de água pertencente à rede de qualidade de águas subterrâneas (não fazendo, contudo, parte da rede de quantidade);
- Possui dados periódicos e não periódicos de qualidade de águas subterrâneas.

Tabela 2.5 – Dados obtidos na estação de monitorização de recursos hídricos subterrâneos - 332/58

Estação de Monitorização	Parâmetro	Unidades	Ano	Valor do ano ou Média dos valores do ano	Legislação – Anexo I	
					VMR	VMA
332/58	pH (Lab.)	-	2022	7,70	6,5-8,5	-
			2023	7,60		
	Temperatura (Lab.)	°C	2022	-	22	25
			2023	-		
	Nitratos	mg/l	2022	(<) 4	25	50
			2023	(<) 4		
	Oxigénio Dissolvido (Lab.)	%	2022	53	70	-
			2023	55		
	Condutividade de Laboratório a 20°C	µS/cm	2022	350	1000	-
			2023	390		
	Cloretos	mg/l	2022	31	200	-
			2023	32		
	Sulfatos	mg/l	2022	-	150	250
			2023	(<) 5		

Os registos obtidos na estação de monitorização analisados e classificados de acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (que define a qualidade das águas superficiais e subterrâneas de acordo com os seus potenciais usos), segundo os seguintes critérios:

- «VMA» (Valor máximo admissível para a classe A1, do Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto) – valor de norma de qualidade que não deverá ser ultrapassado;
- «VMR» (Valor máximo recomendado para a classe A1, do Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto) – valor de norma de qualidade que, de preferência, deve ser respeitado ou não excedido.

Os dados obtidos permitiram constatar que se registam valores inferiores ao VMA e ao VMR para todos os parâmetros.

Para a estação de monitorização em análise, o SNIRH classificou a qualidade das águas subterrâneas apenas no ano de 2023.

Tabela 2.6 – Classificação da qualidade da água subterrânea na estação de monitorização analisada, segundo o SNIRH

Estação		Ano				
		2020	2021	2022	2023	2024
332/58	Classificação	-	-	-	A2	-
	Parâmetro responsável pela classificação	-	-	-	Oxigénio dissolvido (sat)	-

Da análise dos quadros anteriores verifica-se que, de uma forma geral, as águas monitorizadas apresentam qualidade suficiente para o consumo humano, embora esta análise pela escassez da informação, quer em parâmetros analisados quer na frequência de amostragem, não possa ser representativa para conclusões definitivas.

3.6. Completar o inventário das captações subterrâneas, contemplando também os poços cartografados na carta militar e, que distam menos de 50 m de qualquer apoio de linha a construir.

Conforme é possível verificar, por exemplo, no **Desenho 2** – Implantação do projeto (**Volume 4** do EIA), não existem poços cartografados na carta militar a menos de 50m de qualquer apoio de linha novo.

3.7. Definir e caracterizar a solução final a adotar para o destino das águas residuais domésticas e de outros usos, durante a fase de construção. Descrever as características construtivas dos órgãos a utilizar para o efeito, indicar a localização prevista e estimar os volumes mensais gerados (doméstico e outros).

Durante a fase de construção, as águas residuais serão recolhidas em wc químicos, quando não for possível a construção de instalações sanitárias ligadas à rede. A limpeza e controlo ficam a cargo da entidade gestora das mesmas, mediante contratualização a realizar para o efeito. Este procedimento é controlado pela equipa de acompanhamento ambiental presente em obra, com registo das limpezas associadas e frequência adequado à sua utilização – águas domésticas.

Está previsto que as empreitadas possam envolver, em fase de pico da construção, a presença de 60 a 80 trabalhadores, simultaneamente. A produção média de efluentes domésticos de trabalhadores de obras, considerando a permanência temporária no local, pode variar entre 20 e 40 litros por pessoa por dia. Considerando os valores médios dos intervalos acima referidos, prevê-se uma produção máxima diária de 2100 litros.

Em relação a outras águas, não há produção efetiva que origine caudais/volumes.

3.8. Indicar a origem e estimar o consumo médio mensal de água, para os diferentes usos previstos (consumo humano, betonagens e outras operações de construção e manutenção), no que se refere à fase de construção e exploração. Note-se que o projeto é apresentado em fase de projeto de execução.

Em relação ao consumo de água nos estaleiros, segundo informação disponibilizada pelo Proponente, está previsto que a empreitada possa envolver, em fase de pico da construção, a presença de 60 a 80 trabalhadores, simultaneamente, sendo o mesmo feito com recurso a água engarrafada, adquirida para o efeito. Estima-se que cada trabalhador pode consumir 2 litros de água por dia. Considerando os valores médios dos intervalos acima referidos, prevê-se um consumo máximo diário de 140 litros.

Para as restantes atividades, não existem consumos de água em nenhuma atividade - as betonagens são feitas com betão pronto, adquirido em fornecedor para o efeito e nenhuma das restantes atividades de escavação, montagem, manutenção ou outras requer água para a sua execução, em qualquer dos projetos avaliados.

3.9. Estimar os volumes mensais gerados (doméstico e outros) para a fase de exploração e indicar o destino desses efluentes.

Na fase de exploração, não existe qualquer produção de efluentes domésticos associadas a ações de manutenção das linhas, nem existirá associado ao PC do Pego desmantelado.

No que se refere ao PC de Abrantes, todas as águas residuais domésticas serão recolhidas nos dispositivos sanitários através dos ramais de descarga. Os ramais de descarga ligarão às caixas de pavimento que conduzem aos ramais de ligação. Os coletores têm por finalidade a recolha de águas residuais provenientes dos ramais de descarga e encaminhá-las para o reservatório de armazenamento de águas residuais domésticas. Assim, deverá ser adotada uma solução com capacidade mínima de armazenamento de 10.000 litros, o que corresponde a uma capacidade de armazenamento de efluentes de um mês, para a situação mais desfavorável.

Será realizada uma operação de esvaziamento mensal em período de conservação e uma operação de esvaziamento por ano em período de exploração. O esvaziamento será realizado por empresa especializada e credenciada para o efeito, devendo os efluentes ser entregues em destino final licenciado para o efeito.

Segundo a memória descritiva do projeto (Capítulo 9), a capitação será de 70l/pessoa/dia em fase de exploração).

3.10. Apresentar declaração da(s) entidade(s) gestora(s) em como o sistema público de distribuição de água tem disponibilidade para satisfazer as necessidades de água do projeto, caso o consumo de água seja a partir da rede pública.

Tendo em conta a natureza e escala das intervenções previstas, esclarece-se que os consumos de água associados à execução do projeto em fase de construção serão exclusivamente relacionados com o fornecimento de água potável aos trabalhadores em obra, não estando previstos quaisquer outros usos (como atividades industriais, produtivas ou de preparação de materiais).

Neste contexto, os volumes de água necessários serão reduzidos e pontuais, sendo prática corrente que este tipo de necessidade seja suprida diretamente pelo empreiteiro, através do fornecimento de água engarrafada ou de depósitos certificados para consumo humano.

Deste modo, não se antecipa a necessidade de recorrer ao sistema público de distribuição de água nem se considera aplicável ou proporcional, face à natureza do projeto, a apresentação de declaração da entidade gestora.

Da mesma forma, em fase de exploração, as necessidades de água potável do novo PC de Abrantes serão equivalentes aos do PC do Pego a desmontar, muito reduzidas (dada a muito reduzida presença de funcionários na instalação durante a operação), e abastecidas com recurso a depósito autónomo, ou seja, independente do sistema público de distribuição de água.

Assim, entende-se que esta exigência não é aplicável ao presente caso, nem proporcional face às características e impacto do projeto.

3.11. Apresentar declaração da entidade gestora do sistema público de drenagem de águas residuais urbanas, caso o destino das águas residuais e pluviais seja a rede pública, que assegure a capacidade de receber e transportar o acréscimo de águas residuais domésticas, das águas pluviais resultantes da implementação do projeto e, indicar que se encontram asseguradas as alterações que eventualmente sejam necessárias realizar nas infraestruturas da rede pública de drenagem.

No que respeita à drenagem de águas residuais e pluviais, esclarece-se o seguinte, no que se refere à fase de construção:

- A obra em causa não prevê a criação de quaisquer infraestruturas fixas ou de carácter permanente que impliquem a ligação à rede pública de drenagem de águas residuais urbanas ou pluviais. A presença humana no local será limitada e temporária, sendo apenas prevista a instalação de sanitários portáteis (WC químicos), cuja manutenção e recolha de efluentes será assegurada por empresa devidamente licenciada para o efeito, não implicando qualquer descarga para o sistema público;
- Relativamente às águas pluviais, e não obstante o local específico de escoamento superficial poder ainda ser objeto de definição detalhada em fase de obra, não se antecipa qualquer ligação ao sistema público urbano, considerando-se soluções de infiltração local, drenagem natural ou encaminhamento superficial, conforme as condições topográficas e de solo venham a permitir.

Já durante a fase de exploração, o sistema que está previsto é com recurso a fossa séptica, ou seja, autónomo e independente da rede pública.

Deste modo, não se prevê qualquer acréscimo de caudal a ser introduzido nas infraestruturas públicas de drenagem, pelo que não se considera aplicável a apresentação de declaração por parte da entidade gestora do sistema.

3.12. Avaliar os impactos da produção de águas residuais domésticas e outras, durante a fase de construção e exploração.

Pelo acima exposto, na resposta aos pontos 3.7 a 3.11, não se prevê a ocorrência de qualquer impacto por esta via, sobre o descritor recursos hídricos, pelo que não houve necessidade de revisão do capítulo 6.4.14 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**).

3.13. Avaliar os impactos de eventual produção de águas pluviais potencialmente contaminadas, nas fases de construção e de exploração.

Procede-se seguidamente à análise de potenciais impactos decorrentes da contaminação de águas pluviais no novo PC de Abrantes.

Quanto ao risco de aumento de sólidos suspensos nas águas drenadas, salienta-se que o pavimento da área da plataforma do novo Posto de Corte será composto por betuminoso ou por gravilha sobre manta geotêxtil, sendo a zona dos taludes estabilizada com recurso a plantações, pelo que, não se prevê potencial de arrastamento de sólidos ou de processos erosivos. Não obstante, assinala-se que o projeto de drenagem preconiza a instalação de dissipadores de energia e colocação de enrocamento nos pontos de descarga de águas pluviais coletadas na plataforma, conforme Planta Geral de Drenagem Pluvial (Desenho 079897). Esta solução permitirá a sedimentação de eventuais sólidos que possam ser mobilizados.

Em relação ao risco de contaminação química com origem no Posto de Corte, salientam-se apenas os seguintes equipamentos:

- Reatâncias Shunt – Este equipamento possui reservatório de óleo lubrificante e é equipado com bacia de retenção. A bacia de retenção destina-se a recolher eventuais fugas de óleo em caso de incidente/avaria, não se prevendo pelo efeito, qualquer contaminação da rede de drenagem pluvial, que é totalmente separada;
- Equipamentos do edifício técnico – A Casa de Serviços Auxiliares é equipada com baterias e um Grupo gerador de emergência, que também serão equipados com bacias de retenção próprias, não se prevendo pelo efeito, qualquer contaminação da rede de drenagem pluvial, que é totalmente separada.

Desta forma, mantém-se a conclusão que não é expectável a ocorrência de impactos negativos sobre os recursos hídricos quer a nível de aumento de sólidos suspensos ou de contaminação química.

3.14. Reavaliar os impactos nos recursos hídricos dadas as alterações introduzidas quer ao nível da descrição do projeto, quer ao nível da caracterização da situação de referência.

Atendendo ao acima exposto, confirma-se que a avaliação de impactos realizada em sede de EIA se mantém correta e completa, pelo que não se identificou a necessidade de qualquer revisão.

3.15. Avaliar os impactos na quantidade da água subterrânea afluenta aos poços que se localizem a menos de 50 m de qualquer apoio de linha a construir, resultantes da implantação das sapatas, tendo em conta a profundidade das escavações e a profundidade dos poços.

Conforme referido na resposta ao ponto 3.6, não existem poços cartografados na carta militar a menos de 50m de qualquer apoio de linha novo, pelo que não houve necessidade de revisão da avaliação de impactos apresentada no capítulo 6.4.14 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**).

3.16. Assegurar a compatibilização das medidas de minimização propostas no EIA com as solicitações apresentadas neste pedido de elementos.

Em conformidade com o solicitado, apresenta-se, seguidamente, a medida de minimização adicional proposta, no contexto da resposta à alínea d) do ponto 3.4:

- **M74** – Em fase prévia à obra, durante a negociação com proprietários, privilegiar soluções que assegurem o não cruzamento de linhas de água de 3.^a ordem ou superior.

2.4 Sistemas Ecológicos e Florestas

Habitats, Flora e Fauna

4.1. Alargar o processo de amostragem, cobrindo todos os grupos e várias épocas. A amostragem efetuada não foi a adequada, com tempo insuficiente de amostragem e não cobrindo várias épocas, tendo em conta as fenologias dos vários grupos.

De acordo com o levantamento bibliográfico prévio, a área de estudo do projeto em avaliação não se sobrepõe com áreas consideradas de maior sensibilidade, como sejam o Sistema Nacional de Áreas Classificadas, áreas Críticas ou Muito Críticas para a avifauna (de acordo com os critérios do Manual CIBIO, 2020) ou abrigos de morcegos classificados de importância nacional ou local/regional (segundo a cartografia de apoio ao Manual ICNB, 2010). Assim sendo, e atendendo à tipologia do projeto, as principais preocupações ao nível dos impactos serão:

1. a perda de habitat, que será magnitude relativamente reduzida, face à dimensão do projeto e ao facto de essa perda estar maioritariamente associada à área do PC de Abrantes, ao local dos apoios (sendo que foi evitada a afetação de sobreiros e azinheiras) e uma faixa de eucaliptal; e
2. a mortalidade de avifauna por colisão com a linha (já que a colisão de morcegos com colocação não é expectável – ver em baixo, tópico “Quirópteros” para mais detalhes).

Considera-se, por isso, que as falhas identificadas ao nível do levantamento de campo, com destaque para os morcegos e herpetofauna, não deverão comprometer a avaliação de impactos efetuada.

Relativamente à maior abrangência de mais épocas do ano, no EIA apresentado foram realizadas campanhas em abril de 2024, representativas da época da primavera. Entendemos que ao realizar

novas campanhas em junho de 2025, estas seriam representativas da mesma época – primavera - e não iria acrescentar valor à caracterização dos grupos.

Neste sentido, e de forma a complementar a caracterização de base do EIA apresentado, propomos fazer campanhas na época mais adequada para os grupos faunísticos identificados na tabela abaixo, cujos resultados nos comprometemos a entregar aquando dessas campanhas, de forma a não comprometer, agora, esta fase de pedido de elementos adicionais ao EIA.

Tabela 2.7 – Proposta de momentos de amostragem e nº de visitas adicionais, a realizar em fase prévia à obra

Grupo	Ago	Set	Out	Nov
Flora			1x	
Anfíbios			1x	
Répteis e mamíferos terrestres		1x		
Aves			1x	

Estas amostragens serão executadas nas épocas mais propícias à sua monitorização e de forma a complementar a campanha já realizada na primavera que consta do EIA e deverão ser realizadas em fase prévia à obra. As campanhas serão acompanhadas de relatório descritivo, propondo-se, sempre que necessário e/ou aplicável, na medida em que seja identificada a presença de alguma espécie ameaçada ou com estatuto desfavorável, as medidas de minimização ou monitorização que forem consideradas adequadas. A validação das campanhas e das medidas propostas no relatório serão sujeitas à apreciação da CA/ICNF, sendo a respetiva validação um requisito prévio ao início da fase de construção.

4.2. Explicar a ausência de metodologia e justificação para a prospeção de ictiofauna.

No Anexo LA18 do Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (APA & REN, 2008) e no Anexo SE19 do Guia equivalente para Subestações e Postos de Corte (APAI, REN & APA, 2011), são definidos, com base no tipo de impactos previsíveis na construção e exploração destas infraestruturas, quais os aspetos a considerar aquando da Caracterização da Situação de Referência do EIA em fase de projeto de execução. Dos grupos que deverão ser alvo de caracterização não faz parte a ictiofauna, diretriz que consideramos fazer todo o sentido, uma vez já os projetos em causa tipicamente não interferem com linhas ou massas de água. Considera-se, assim, justificável a ausência no EIA de trabalho de campo direcionado para a ictiofauna.

Não obstante, no capítulo 5.7.2.2.1 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**) não se deixou de fazer um levantamento bibliográfico da ictiofauna presente na área de estudo.

Em termos de avaliação de impactos, não se prevê a afetação direta ou indireta do grupo da ictiofauna, exatamente porque, dada a tipologia dos projetos em avaliação, não existe qualquer interferência com linhas ou massas de água, situação que justifica a inexistência de impactos negativos.

Complementarmente, considera-se ainda apropriada e suficiente a medida de minimização já prevista no Relatório Síntese (**Volume 1**) do EIA de não instalar o estaleiro na proximidade de linhas/massas de água ou leitos de cheia, recomendação que foi igualmente ser tida em conta no Plano de Acessos (**Volume 5**).

4.3. Fundamentar a afirmação "Tendo em conta a natureza do projeto em estudo a situação de referência da fauna focar-se-á apenas nos vertebrados(...)" (pp. 172 do Relatório Síntese), considerando que o principal habitat afetado é o montado de sobro, caracterizado por áreas abertas com grande número de espécies herbáceas, com potencial de ser habitat de vários grupos de insetos.

Relativamente aos insetos, os Guias metodológicos para AIA de LMATs e Subestações (APA & REN, 2008; APAI, REN & APA, 2011) também não estabelecem a necessidade de caracterização deste grupo, podendo-se depreender que uma eventual afetação deste grupo será minimizada por via da proteção dos valores florísticos e habitats considerados mais sensíveis. De salientar ainda que, no caso concreto do projeto em avaliação, não obstante de o habitat 6310 (montado de sobro) ser o que apresenta uma maior sobreposição com o projeto, mais concretamente 28,5% da área total do projeto (25,3 ha dos 88,8 ha totais), este habitat só será afetado diretamente em 4,4 ha, isto é, numa área que corresponde a 4,9% da área total do projeto.

Mais especificamente, na faixa da proteção da linha elétrica sobrepõe-se com 22,6 ha de montado de sobro (o que corresponde a 28,1% da faixa), mas este habitat só será afetado diretamente e, ainda assim, de forma temporária na área de construção de 18 apoios, o que totaliza 0,72ha (pág. 359 do EIA), isto é, menos de 1% da faixa de proteção da linha. Ou seja, não se prevê qualquer impacto com significado nos grupos de insetos por esta via.

A afetação deste habitat será consideravelmente maior e permanente no novo PC, em que a área de montado corresponde a 38,7% da sua área de implantação. A área afetada corresponde a 2,34 ha, prevendo-se a afetação de 49 exemplares de azinheira e de 72 exemplares de sobreiro, pelo que deverão ser implementadas as medidas compensatórias previstas para o abate deste tipo de arvoredo e que, indiretamente, irão também compensar eventuais impactos na fauna vertebrada e invertebrada.

Durante a fase de Aditamento ao EIA, foi desenvolvido o estudo detalhado das quercíneas existentes e a necessidade de abate, estando ainda prevista a apresentação, em fase pós emissão da DIA, de um plano de compensação para as áreas afetadas, o que irá compensar a perda de habitat por desflorestação.

4.4. Apresentar a cartografia em formato ESRI shapefile, com coordenadas no formato ETRS89/PT06 dos biomas apresentados e dos elementos do projeto, de forma a recriar o desenho n.º 7 "CARTA DE BIÓTOPOS E HABITATS".

No **Anexo J** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA apresentam-se as shapefiles solicitadas.

4.5. Clarificar a ausência, no Relatório Síntese do EIA e no Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA), de medidas de combate às espécies exóticas invasoras, tendo em conta que as mesmas são identificadas, na página 357 desse mesmo relatório, como um impacto negativo do projeto.

Em resposta à questão levantada, apresentam-se as medidas preconizadas para o efeito, nomeadamente:

- **M54A** – Nos locais com presença de espécies invasoras, estes locais 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);
- **M54B** – Ainda na fase de construção, deverá ser implementado um plano de controlo e erradicação de espécies de flora exóticas invasoras.

4.6. Identificar medidas de minimização e de compensação relativas aos impactes decorrentes da destruição de habitats e corte de vegetação. Apesar destes mesmos impactes serem classificados como significativos e muito significativos nas páginas 356 e 357 do Relatório Síntese e de ser referido que "Contudo, estão previstas medidas de compensação para este impacte", não foi possível identificar qualquer referência a medidas de compensação relativas a este impacte.

As medidas de compensação mencionadas referem-se à afetação de povoamento de quercíneas (sobreiro e azinheira), de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio. Veja-se no texto "A magnitude do impacte é elevada, (...) devido à afetação de 2,34ha de povoamento de quercíneas. Contudo, estão previstas medidas de compensação para este impacte". Posto isto, tendo em consideração que o único habitat afetado pela infraestrutura é o Habitat 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene, a medida compensatória de sobreiro e/ou azinheira terá em vista a promoção e/ou criação deste habitat de montado.

Avifauna

4.7. Apresentar a metodologia detalhada dos trabalhos de campo realizados para a caracterização da avifauna (datas/frequência de visitas de campo, esforço de amostragem, métodos usados etc).

No capítulo 5.7.1 do Relatório Síntese apresenta-se a metodologia usada para cada Grupo, sendo que no caso da avifauna é referido que *"A caracterização da fauna na área de estudo foi realizada com recurso a consulta bibliográfica e trabalhos de campo. A vista de campo à área de estudo foi realizada a 24 de abril de 2024. No **Desenho 8 (Volume 4)** apresentam-se os pontos de amostragem de fauna e flora avaliados.*

A informação de cada grupo da fauna foi recolhida de acordo com a metodologia aplicada nos trabalhos em curso, considerando sempre o método de amostragem mais adequado para cada um dos grupos, a qual se encontra descrita em seguida.

(...)

No caso das aves a amostragem foi efetuada por meio de:

- 14 pontos de escuta e observação para deteção de aves em geral num raio de 100m em redor do ponto, com duração de 5 minutos (Bibby et al., 1992);*
- 3 pontos de observação de aves de rapina e outras aves planadoras, com duração de uma hora, localizados em locais mais elevados de onde fosse possível avistar as áreas de interesse e envolvente próxima (Hardey et al., 2006).*

Não obstante, todos os encontros com fauna efetuados durante as deslocações no terreno, foram devidamente registados e georreferenciados."

Tal como aí mencionado, o trabalho de campo para caracterização da avifauna foi realizado por intermédio de uma única campanha de amostragem, em plena época fenológica de reprodução das aves (22 a 26 abril de 2024).

As metodologias de amostragem basearam-se no método de contagem, direcionado para aves em geral e, em pontos de observação para deteção de espécies de aves de rapina e outras planadoras.

Para a deteção de aves em geral foram realizados 14 pontos de escuta e observação, com duração de 5 minutos, período durante o qual foram contados todos os contactos auditivos e/ou visuais com aves, num raio de 100 em redor de cada ponto, com (Bibby et al., 1992). Para amostragem do grupo das aves de rapina e outras planadoras, realizaram-se 3 pontos de observação, definidos em locais mais elevados de onde fosse possível avistar as áreas de interesse e envolvente próxima, com duração de 1h de observação por ponto (Hardey et al. 2006). Durante este período foram registados todos os movimentos de aves de rapina e/ou outras planadoras, os quais foram georreferenciados para, posteriormente, construir mapas com estes movimentos.

4.8. Apresentar uma justificação para o facto de a caracterização da avifauna referir um elenco de 92 espécies de aves, mas apenas terem sido detetadas 28 espécies em pontos de escuta e 32 confirmadas no terreno.

Confirmam-se os valores referidos. A justificação subjacente resulta do elenco avifaunístico apresentado no EIA resultar, igualmente, de pesquisa bibliográfica, que é feita por quadrículas de 1x1km e informada por dados do ICNF e de outros estudos. No que se refere às espécies confirmadas, elas resultam de uma campanha de campo, realizada na primavera de 2024.

4.9. Apresentar uma imagem das LMAT existentes e previstas na envolvente de 10 km da área de estudo, referente à informação referida no capítulo dos Impactos Cumulativos – Ecologia, de forma a permitir uma correta avaliação dos impactos cumulativos.

Em resposta ao solicitado, procedeu-se à elaboração de um desenho de maior detalhe (**Desenho A do Anexo K do Volume 10** - Aditamento ao EIA), por forma a melhor complementar a análise apresentada, que corresponde a um desenho novo face ao apresentado no **Volume 4** do EIA.

Quirópteros

4.10. Efetuar o levantamento bibliográfico sobre espécies detetadas na zona e abrigos existentes.

Considera-se que no capítulo 5.7.2.2.3 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**) já faz o referido levantamento bibliográfico sobre espécies detetadas na zona e abrigos existentes. O mesmo foi efetuado através de consulta de bibliografia de referência, com destaque para o novo Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal (Mathias et al., 2023) e, tendo por base, uma vez mais, quadrículas UTM 10x10 km ND76, ND77 e ND86. Adicionalmente, foi confirmada a existência de abrigos de morcegos

de importância nacional e de local/regional, através da consulta da cartografia de apoio ao Manual ICNB (2010).

Não obstante, para melhorar a caracterização efetuada e atendendo que não foi realizado trabalho de campo direcionado para morcegos, foram consultados os EIAs de outros projetos previstos para a envolvente próxima, como o “Parque Eólico do Cruzeiro e respetiva linha elétrica de ligação à Subestação coletora de Concavada” (Quadrante, 2024a) e “Projeto Solar da Atalaia-Concavada e Linhas Elétrica de interligação (220 kV) via SE-Comenda e Cruzeiro” (Quadrante, 2024b). No caso deste último projeto, a área da Central Fotovoltaica da Concavada, e onde foram realizados vários pontos de ultrassons (no âmbito do plano de monitorização do Ano 0) é, por exemplo, coincidente com a zona final (a sudeste) da linha a construir associada ao novo PC de Abrantes.

Neste sentido, e em complemento ao referido no capítulo 5.7.2.2.3 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), entende-se complementar a informação vertida no EIA com a informação seguinte.

Para melhorar a caracterização efetuada e atendendo que não foi realizado trabalho de campo direcionado para morcegos, foram consultados os EIAs de outros projetos previstos para a envolvente próxima, como o “Parque Eólico do Cruzeiro e respetiva linha elétrica de ligação à Subestação coletora de Concavada” (Quadrante, 2024a) e “Projeto Solar da Atalaia-Concavada e Linhas Elétrica de interligação (220 kV) via SE-Comenda e Cruzeiro” (Quadrante, 2024b). No caso deste último projeto, a área da Central Fotovoltaica da Concavada, e onde foram realizados vários pontos de ultrassons (no âmbito do plano de monitorização do Ano 0) é, por exemplo, coincidente com a zona final (a sudeste) da linha a construir associada ao novo PC de Abrantes.

De acordo com estes estudos:

- No projeto do Parque Eólico do Cruzeiro e respetiva linha elétrica de ligação à Subestação coletora de Concavada, foram elencadas 14 espécies de morcegos, das quais quatro foram confirmadas: morcego-arborícola pequeno (*Nyctalus leisleri*), morcego de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*), e morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*). Durante as visitas efetuadas aos abrigos, em janeiro de 2023 (hibernação), não foram observados indivíduos nem indícios de presença como guano;
- No Projeto Solar da Atalaia-Concavada e Linhas Elétrica de interligação (220 kV) via SE-Comenda e Cruzeiro, 7 espécies têm ocorrência confirmada na área de estudo com base na bibliografia e/ou trabalho de campo, nenhuma delas com estatuto de conservação preocupante. Quanto à prospeção de abrigos de morcegos, nas imediações dos trechos da LE Comenda-Cruzeiro, apenas em dois foram identificados indivíduos de morcegos, com identificação de 1 indivíduo de morcego-de-ferradura-pequeno. Num raio de 10 km em torno da Subestação de Comenda, não foram observados indivíduos, contudo, em três abrigos foi observado guano durante a época de maternidade. Nas prospeções nas imediações dos trechos alternativos da LE Comenda-Cruzeiro, foram identificados cinco locais com potencial para albergarem morcegos, mas apenas em dois destes abrigos, foi possível identificar, na primavera, um indivíduo de morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*), com estatuto de conservação Pouco Preocupante (LC). Na figura seguinte, apresenta-se a

localização dos abrigos identificados no âmbito deste projeto em relação ao projeto avaliado no presente EIA.

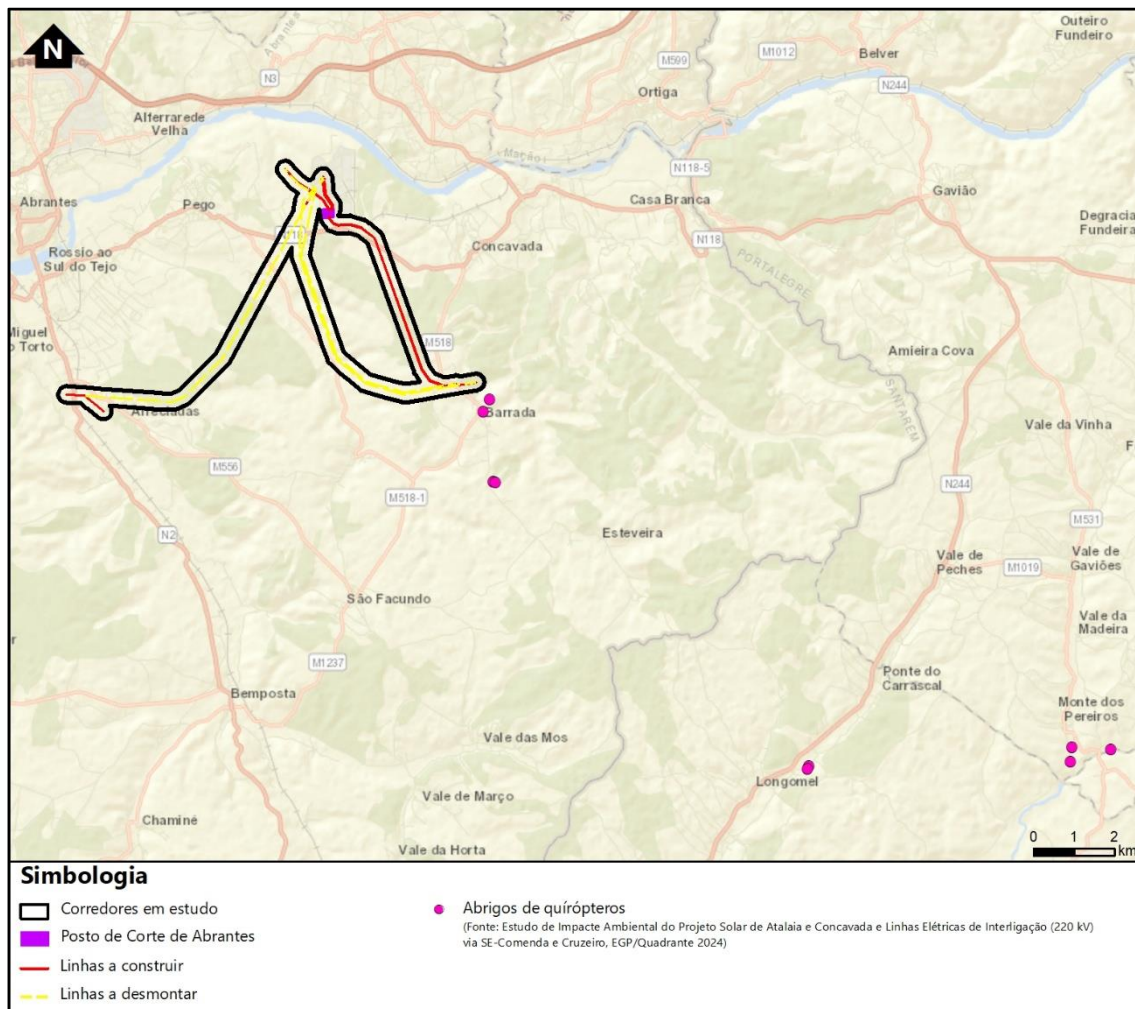


Figura 2.5 – Abrigos de morcegos identificados em outros EIA na envolvente ao projeto

Neste contexto, importa enquadrar o conhecimento atualmente existente sobre o impacto que as linhas elétricas têm sobre os morcegos. A literatura internacional que reporta casos de mortalidade de morcegos em linhas é referente à Família Pteropodidae (e.g., Tella et al., 2020), grupo de espécies conhecidas como raposas-voadoras e que não possuem ecolocação, portanto, não é aplicável às espécies de quirópteros que ocorrem na Europa. A inexistência de evidência de colisões de morcegos (com ecolocação) em linhas elétricas é corroborada pela compilação e análise dos relatórios finais de 34 projetos de monitorização de avifauna em linhas da REN entre 2003 e 2015 (Martins & Moreira, 2019), alguns dos quais (n=22) incluindo também uma prospeção ativa de cadáveres de morcegos, e onde não foram detetados quaisquer eventos de mortalidade deste grupo de mamíferos. No que respeita ao efeito de linhas na atividade alimentar de morcegos, os poucos estudos existentes parecem indicar que esses efeitos serão negligenciáveis ou que os morcegos poderão inclusivamente beneficiar da presença da linha (e.g., Froidevaux et al., 2023).

Assim, considera-se que a principal preocupação com este grupo prende-se com a perda direta de habitat e eventual destruição/perturbação de abrigos durante a fase de construção. Nesse aspeto, é importante ter em consideração a dimensão do projeto em causa e a sua localização, nomeadamente a proximidade a áreas críticas conhecidas como sejam abrigos de importância nacional ou local/regional. A existência de tais áreas, poderá justificar a realização de trabalhos de prospeção de abrigos numa área envolvente do projeto (PC e linha elétrica), ainda assim num buffer consideravelmente inferior ao 2-5 kms tipicamente prospetados no âmbito de projetos eólicos ou solares, por implicarem mortalidade direta de morcegos e/ou perturbações/perdas de habitat muito significativas.

Na área de estudo não são conhecidas áreas críticas para morcegos, não sendo por isso expectável a existência de abrigos relevantes na área de afetação do projeto e envolvimento imediato. Tal expectativa é, por exemplo, corroborada pelas prospeções de potenciais abrigos realizadas no âmbito do EIA do Projeto Solar da Atalaia-Concavada e linhas associadas (Quadrante, 2024b), nas quais não foi detetado qualquer indivíduo ou vestígio nos vários locais prospetados. Também na monitorização de Ano 0 do Parque Eólico do Cruzeiro e linha associada (Quadrante, 2024a), não foram detetados indivíduos nas prospeções de abrigos efetuada na zona da linha elétrica e envolvente, tendo sido encontrados 3 abrigos a sudeste do parque eólico, embora ocupados por um único indivíduo da espécie morcego-de-ferradura-pequeno (estatuto LC).

4.11. Efetuar a prospeção dos abrigos na área afetada e num raio de 2km em redor de todas as infraestruturas a implementar.

4.12. Apresentar os resultados da prospeção direcionada para a deteção de árvores cavernosas e de zonas rochosas com existência de fendas que possam servir de abrigo para espécies de morcegos fissurícolas na área afetada e em redor de 200m de todas as infraestruturas a implementar.

Em primeiro lugar, importa enquadrar o conhecimento atualmente existente sobre o impacto que as linhas elétricas têm sobre os morcegos. A literatura internacional que reporta casos de mortalidade de morcegos em linhas é referente à Família Pteropodidae (e.g., Tella et al., 2020), grupo de espécies conhecidas como raposas-voadoras e que não possuem ecolocação, portanto não é aplicável às espécies de quirópteros que ocorrem na Europa. A inexistência de evidência de colisões de morcegos (com ecolocação) em linhas elétricas é corroborada pela compilação e análise dos relatórios finais de 34 projetos de monitorização de avifauna em linhas da REN entre 2003 e 2015 (Martins & Moreira, 2019), alguns dos quais (n=22) incluindo também uma prospeção ativa de cadáveres de morcegos, e onde não foram detetados quaisquer eventos de mortalidade deste grupo de mamíferos. No que respeita ao efeito de linhas na atividade alimentar de morcegos, os poucos estudos existentes parecem indicar que esses efeitos serão negligenciáveis ou que os morcegos poderão inclusivamente beneficiar da presença da linha (e.g., Froidevaux et al., 2023).

Assim, considera-se que a principal preocupação com este grupo prende-se com a perda direta de habitat e eventual destruição/perturbação de abrigos durante a fase de construção. Nesse aspeto, é importante ter em consideração a dimensão do projeto em causa e a sua localização, nomeadamente a proximidade a áreas críticas conhecidas, como sejam abrigos de importância nacional ou

local/regional. A existências de tais áreas, poderá justificar a realização de trabalhos de prospeção de abrigos numa área envolvente do projeto (PC e linha elétrica), ainda assim num buffer consideravelmente inferior ao 2-5 kms tipicamente prospetados no âmbito de projetos eólicos ou solares, por implicarem mortalidade direta de morcegos e/ou perturbações/perdas de habitat muito significativas. Contudo, na área de estudo não são conhecidas área críticas para morcegos, não sendo por isso expectável a existência de abrigos relevantes na área de afetação do projeto e envolvência imediata. Tal expectativa é, por exemplo, corroborada pelas prospeções de potenciais abrigos realizadas no âmbito do EIA do Projeto Solar da Atalaia-Concavada e linhas associadas (Quadrante, 2024b), nas quais não foi detetado qualquer indivíduo ou vestígio nos vários locais prospetados. Também na monitorização de Ano 0 do Parque Eólico do Cruzeiro e linha associada (Quadrante, 2024a), não foram detetados indivíduos nas prospeções de abrigos efetuada na zona da linha elétrica e envolvente, tendo sido encontrados 3 abrigos a sudeste do parque eólico, embora ocupados por um único indivíduo da espécie morcego-de-ferradura-pequeno (estatuto LC).

Face ao exposto, e por forma a manter a coerência e razoabilidade que deverá guiar as medidas aplicadas às diferentes tipologias de projetos, considera-se que as prospeções de abrigos não deverão ser necessárias para avaliar o impacte deste projeto neste território, sendo a adoção das medidas de minimização preconizadas no EIA suficientes para reduzir eventuais impactes neste contexto.

4.13. Avaliar a ocupação sazonal dos abrigos identificados em todas as épocas do ano.

Face ao exposto na resposta aos pontos anteriores (4.11 e 4.12), não se considera necessária a monitorização sazonal dos abrigos de morcegos.

4.14. Tendo em conta a necessidade de monitorização dos abrigos considerados de importância nacional localizados a menos de 5 km de distância e dos abrigos com mais de 10 indivíduos a menos de 2 km de distância, propor um programa de monitorização que inclua também deteção por ultrassons. O programa deve elencar de espécies de quirópteros existentes e a sua situação populacional, na área afetada e sua envolvente; compreender o grau de atividade de morcegos na área afetada e, numa área controlo; analisar a influência das variáveis consideradas na atividade dos quirópteros.

Como referido anteriormente, na área de estudo ou envolvente não são conhecidas áreas críticas para morcegos, nomeadamente abrigos de importância nacional ou local/regional. Adicionalmente, e atendendo à tipologia e dimensão do projeto, não é expectável que o mesmo possa ser responsável por um efeito de exclusão significativo. Considera-se, por isso, que a implementação de um plano de monitorização que visa, numa área alargada, caracterizar as espécies e avaliar alterações a atividade dos morcegos e situação populacional é desproporcionado, face aos impactes expectáveis para o projeto.

Florestas

4.15. Levantamento e caracterização das existências de sobreiros e/ou azinheiras na área intervenção do projeto (de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação), conforme a “Metodologia para a delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e /ou azinheira”, disponível no sítio do ICNF, com identificação, na tabela de atributos, das árvores que é necessário abater e das que inevitavelmente possam vir a sofrer danos no seu sistema radicular, tronco ou copa, nomeadamente por movimentação de terras (escavações aterros e outras modelações de solo) e circulação de viaturas, de acordo com orientação metodológica disponível no sítio do ICNF, IP.

No **Anexo M** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA apresenta-se o levantamento realizado, que dá resposta ao solicitado. O levantamento de exemplares de quercíneas protegidas (sobreiros e azinheiras) foi realizado pela ao CoLAB ForestWISE, com o objetivo de estimar, em fase de projeto, as áreas de afetação e apoiar o cálculo provisório das respetivas compensações decorrentes do projeto de construção do posto de corte, linhas elétricas associadas e respetivos acessos. Os trabalhos decorreram em 2025.

Na zona correspondente ao corredor de 60 metros, centrado na diretriz da linha elétrica, e nos acessos novos, o levantamento foi efetuado por inventariação indireta, com base em cinco tarefas principais: fotointerpretação de exemplares de sobreiro e azinheira, a verificação de campo com validação de pontos amostrais, construção de bases de dados geográficas, estimativa das áreas de afetação associadas e o cálculo provisório das compensações.

A metodologia utilizada para a tarefa de fotointerpretação baseou-se numa abordagem expedita, previamente acordada com a REN, especialmente concebida para contextos de restrição de acesso a terrenos privados em fase de projeto e estudos de impacte ambiental. Esta abordagem visa obter estimativas preliminares de exemplares potencialmente afetados e das respetivas áreas de afetação indireta, reconhecendo-se um grau de incerteza associado à aplicação de métodos indiretos.

O trabalho de fotointerpretação da linha e acessos incidiu sobre uma área total aproximada de 76 ha, correspondente ao corredor de 60 m de largura abrangendo os novos apoios, acessos, respetivas faixas de servidão e de gestão de combustível. Para a sua realização, foram utilizadas as coberturas aéreas mais recentes disponíveis, nomeadamente os ortofotomapas de 2024 disponibilizados pela REN e os ortofotomapas de 2023 da Direção-Geral do Território (DGT).

Com o objetivo de aferir a qualidade do trabalho de fotointerpretação, foi realizada verificação de campo, com registo do perímetro à altura do peito (PAP) de árvores com altura superior a 1,30 m, em cerca de 20 % dos apoios a construir, em parcelas de 1 000 m² na sua envolvente. A seleção foi feita de forma aleatória, tendo sido, por vezes, necessário proceder a ajustes devido à impossibilidade legal de acesso a terrenos privados nesta fase do processo.

A verificação em campo permitiu comparar os dados recolhidos no terreno com os resultados da fotointerpretação, tendo-se obtido um grau de coincidência de 91 % para a classificação da espécie e de 74 % para o número de copas vetorizadas. Apesar de este último valor ser inferior, considera-se que este continua a refletir uma qualidade razoável/boa da fotointerpretação, tendo em conta limitações como a dimensão reduzida das copas ou a sua sobreposição em zonas densamente arborizadas.

Com base na vectorização das copas resultante da fotointerpretação, foi realizada distinção entre árvores isoladas e em povoamento no corredor de 60 m da linha elétrica. A partir do raio das copas calculado com base na projeção da área da copa e a classe de PAP, foram caracterizadas as manchas arbóreas e verificada a sua classificação como povoamentos. Paralelamente estimaram ainda as áreas de afetação nos apoios a construir com uma envolvente de 1 000 m², e novos acessos considerando os exemplares localizados numa faixa de 4 m de largura ao longo da respetiva diretriz.

Na zona do posto de corte, a inventariação foi realizada por georreferenciação no local uma vez que foi possível o acesso a toda a área de projeto, incluído taludes e acessos. Foi ainda efetuado o registo das características dendrométricas, sendo que, a partir da classe de PAP foram caracterizadas as manchas arbóreas e verificada a sua classificação como povoamentos.

No corredor de 60m e respetivos acessos, foram georreferenciadas 1564 quercíneas, das quais:

- 1550 são sobreiros (783 jovens e 767 adultos), sendo que 147 estão isolados e os restantes 1403 integram povoamentos;
- 14 são azinheiras (13 adultas e 1 jovem), sendo todos os exemplares classificados em povoamento.

Na zona do posto de corte foram identificadas 161 quercíneas, das quais:

- 103 são sobreiros (74 adultos e 30 jovens), sendo que 10 estão isolados e 61 integram povoamentos;
- 53 são azinheiras (21 adultas e 36 jovem), sendo que 5 estão isolados e 42 em povoamento;
- 5 exemplares são de regeneração natural, 4 azinheiras e 1 sobreiro, com altura inferior a 1,30 m, classificados como jovens;

Com base na vectorização das copas e cruzamento com a informação geográfica do projeto, nomeadamente dos apoios, área do posto de corte e acessos, estimou-se as áreas de afetação direta (exemplares a abater) e afetação indireta do sistema radicular (correspondente à soma das áreas de copas expandidas que intersejam infraestruturas).

No caso do levantamento por método indireto, foi aplicado um fator de compensação de 1,5x de forma a colmatar as limitações inerentes a este tipo de inventariação. Este fator foi considerado sempre que os apoios ou acessos intercetam povoamentos com densidade superior a 40 árvores por hectare.

Na zona dos apoios foi estimado uma afetação de:

- Afetação direta de 30 sobreiros (21 adultos, 9 jovens), sendo 28 em povoamento e 2 isolados;
- Afetação indireta de 85 sobreiros (75 em povoamento e 10 isolados)
- Área total de afetação (direta e indireta) de 1,75 ha.

Nos novos acessos da linha foi estimado uma afetação indireta de:

- 79 sobreiros (71 em povoamento e 8 isolados)
- Área com um máximo de 1,29 ha.

Na área do projeto do Posto de Corte foi estimada uma afetação de:

- Afetação direta de 72 sobreiros (49 adultos, 23 jovens), sendo 61 em povoamento e 10 isolados e 1 em regeneração;
- Afetação direta de 49 azinheiras (19 adultas, 30 jovens), sendo 42 em povoamento, 6 isoladas e uma em regeneração;
- Área total de afetação (direta e indireta) de 2,90 ha.

Como medida compensatória pelo abate e afetação, está prevista a aplicação de um fator de compensação de 1,5 vezes a área afetada para arborização, ou de 3 vezes a área afetada em caso de adensamento, em áreas públicas a acordar com o ICNF. Este fator de compensação é superior ao legalmente estabelecido (1,25).

Com base nas estimativas de afetação prevê-se as seguintes compensações:

- Para a linha e acessos - 5 ha em arborização ou 9 ha em adensamentos;
- Para o posto de corte - 4,4, ha em arborização ou 8,7 ha em adensamentos.

Considerando a necessidade de identificar os melhores locais para implementação da compensação, o projeto e plano de gestão a 20 anos deverão ser acordados com o ICNF e iniciados até 12 meses após o início de exploração da infraestrutura.

No âmbito da abertura da faixa de gestão de combustível em zonas de sobreiros e azinheiras, considera-se que esta não implicará o abate destes exemplares, uma vez que a distância dos cabos da linha ao solo é suficiente para acomodar o crescimento das árvores e garantir o cumprimento do regulamento de segurança de linhas elétricas.

Como medidas de minimização prevê-se:

- O comprometimento, em fase de construção, de minimizar o número de árvores a abater, ajustando no terreno a localização dos apoios e acessos durante a piquetagem, fase em que é possível corrigir erros de fotointerpretação;
- Após a marcação das árvores a abater, a solicitação de visita de campo ao ICNF, para validação das afetações e comunicação à APA, e definição final do projeto de compensação;
- O plano de compensação e plano de gestão a 20 anos será protocolado com o ICNF e iniciado até 12 meses após a entrada em exploração da infraestrutura;
- A compensação prevista poderá assumir a forma de arborização, com um fator de 1,5 vezes a área afetada, ou adensamento com um fator de 3 vezes;
- A gestão da vegetação nos povoamentos protegidos será feita com corta-matos, evitando gradagem para não danificar raízes;
- Eventuais intervenções futuras estarão sujeitas a autorização do ICNF.

4.16. Levantamento e caracterização das áreas de ocupadas por povoamentos florestais de outras espécies (composição e estrutura, classe de idade, DAP médio, densidade média), podendo ser seguida uma metodologia que integre vários tipos de informação, nomeadamente a informação obtida a partir

da Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS), sugerindo-se que seja validada por fotointerpretação de ortofotomapas ou outras imagens aéreas da área onde incide o estudo e completada com parcelas de amostragem, para recolha de dados e melhor caracterização dos povoamentos.

No **Anexo M** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA apresenta-se o levantamento realizado, que dá resposta ao solicitado.

4.17. Ficheiro em formato shapefile ou geopackage com a informação georreferenciada das áreas de povoamentos de sobreiro e azinheira, bem como povoamentos florestais de outras espécies.

No **Anexo M** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA apresentam-se as shapefiles solicitadas, referentes ao levantamento realizado no contexto do ponto 4.15.

4.18. Apresentar um Projeto de Compensação por Desflorestação, dada a sobreposição da área de intervenção do projeto com áreas de povoamentos florestais de outras espécies que não sobreiros/azinheiras. Para tal, importa calcular as áreas de povoamento florestais que podem ser afetados pela implantação do projeto, bem como o número de elementos arbóreos isolados que também podem ser afetados, tendo por base os seguintes pressupostos:

- i. Sobreiros, Azinheiras e carvalhos isolados – devem ser plantados dois exemplares da mesma espécie por cada exemplar abatido;
- ii. Povoamento de outras espécies florestais em povoamento - deve arborizar-se uma área igual à afetada pelo corte ou arranque multiplicada por um fator de 1,25.

O projeto de compensação por desflorestação deverá observar as normas constantes no PROF, aplicável à área da sua implantação.

Nesta fase não é possível apresentar um Projeto de Compensação por Desflorestação, nos termos apresentados no ponto 4.18. A REN, à semelhança de projetos anteriores, compromete-se a apresentar e implementar um Projeto de Compensação por Desflorestação, nos termos que forem definidos na DIA, respeitando o PROF em vigor, preferencialmente em áreas sobre gestão do ICNF, ou em áreas de baldios, previamente sujeitos à validação do ICNF. Solicita-se que a apresentação do Projeto de Compensação por Desflorestação seja considerada em fase de execução da obra, fase em que existe um maior grau de precisão sobre a informação de povoamentos a afetar e árvores individuais a abater, com implementação em fase de execução de obra ou enquadrar-se já na fase de exploração, consoante a data de aprovação do projeto pelo ICNF face à época de plantação aconselhável.

4.19. Identificação de projetos de arborização e/ou beneficiação de sobreiro e/ou azinheira, com recurso a financiamento público, se aplicável.

Não se conhece, na área de intervenção do projeto, qualquer projeto de arborização e/ou beneficiação de sobreiro e/ou azinheira, com recurso a financiamento público. Sublinha-se que em fase de negociação com proprietários, no contexto da indemnização a que estes têm direito por via da constituição da servidão administrativa, qualquer oneração associada a financiamentos públicos será

devidamente compensada, podendo a REN, S.A., no contexto do seu acompanhamento ambiental de obra, registar essa informação e informar a Autoridade Ambiental.

4.20. Demonstração da não sobreposição da área de intervenção do projeto com área de povoamento de sobreiro/azinheira ardida nos últimos 25 anos, de forma a dar cumprimento ao disposto na alínea a), do artigo 4.º, do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.

No âmbito da análise da área de implantação do projeto, verifica-se que parte do traçado atravessa uma zona afetada por um incêndio rural ocorrido em 2003, conforme evidenciado na cartografia oficial de áreas ardidas (ver Figura abaixo).

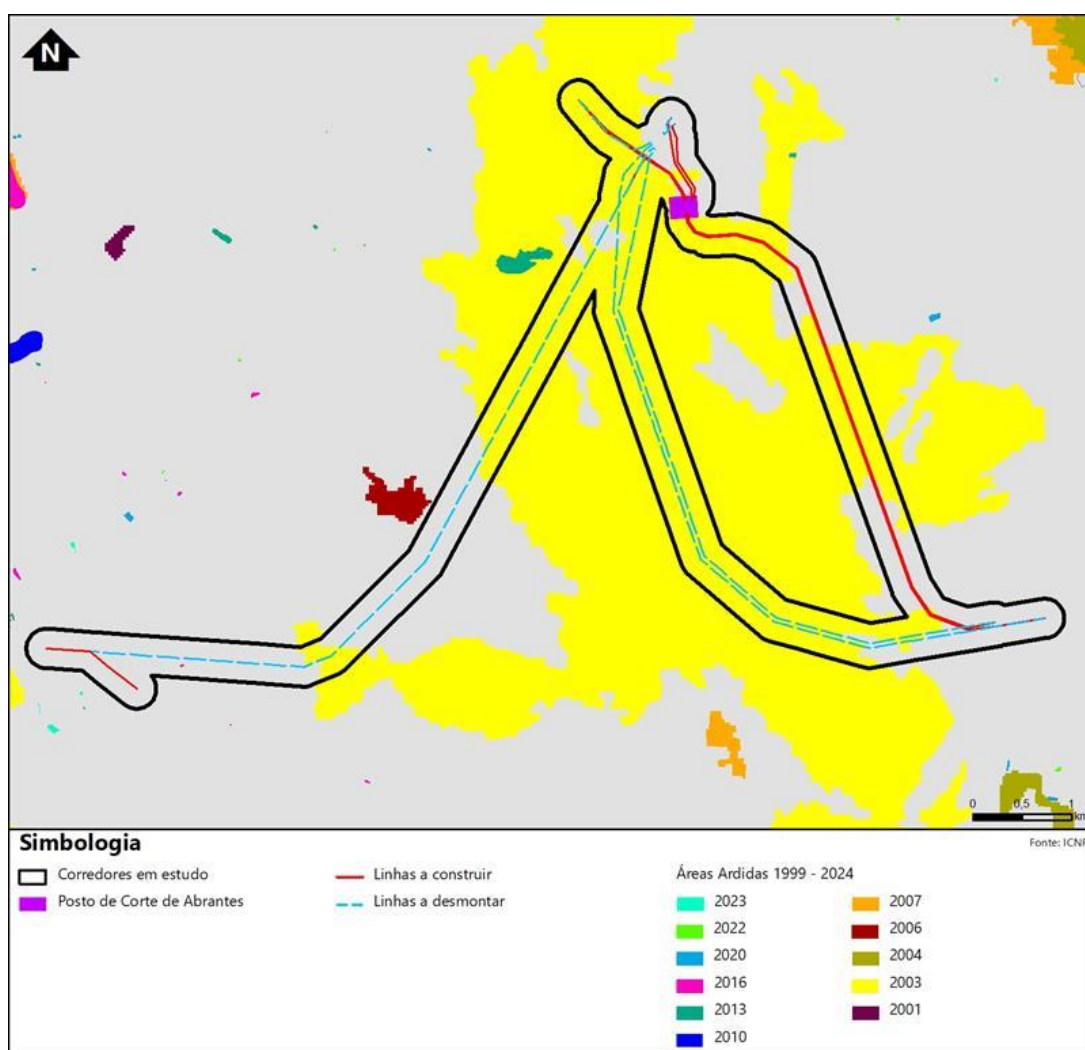


Figura 2.6 – Sobreposição do projeto com incêndios ocorridos há menos de 25 anos

Não obstante, e de acordo com o disposto na alínea a) do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, a proibição de alteração do uso do solo aplica-se exclusivamente a áreas que, à data do incêndio, se encontravam ocupadas por povoamentos de sobreiro ou de azinheira. Esta proibição visa impedir a substituição indevida destes povoamentos protegidos por usos alternativos, designadamente de natureza agrícola, florestal ou urbanística.

Neste contexto, cumpre esclarecer que o terreno do novo PC de Abrantes já se encontrava afeto à REN – Redes Energéticas Nacionais (entidade promotora do projeto) à data do incêndio de 2003. Efetivamente, conforme caderneta predial do terreno, o mesmo foi adquirido à Celbi, pela então EDP, tendo sido posteriormente transmitido para a REN, aquando da sua constituição em 1994.

A informação obtida a partir de cartografia temática disponível para o período em análise confirma que a ocupação do solo à data correspondia a olival, não existindo qualquer registo ou indício da presença de povoamentos de sobreiro ou azinheira na área ardida.

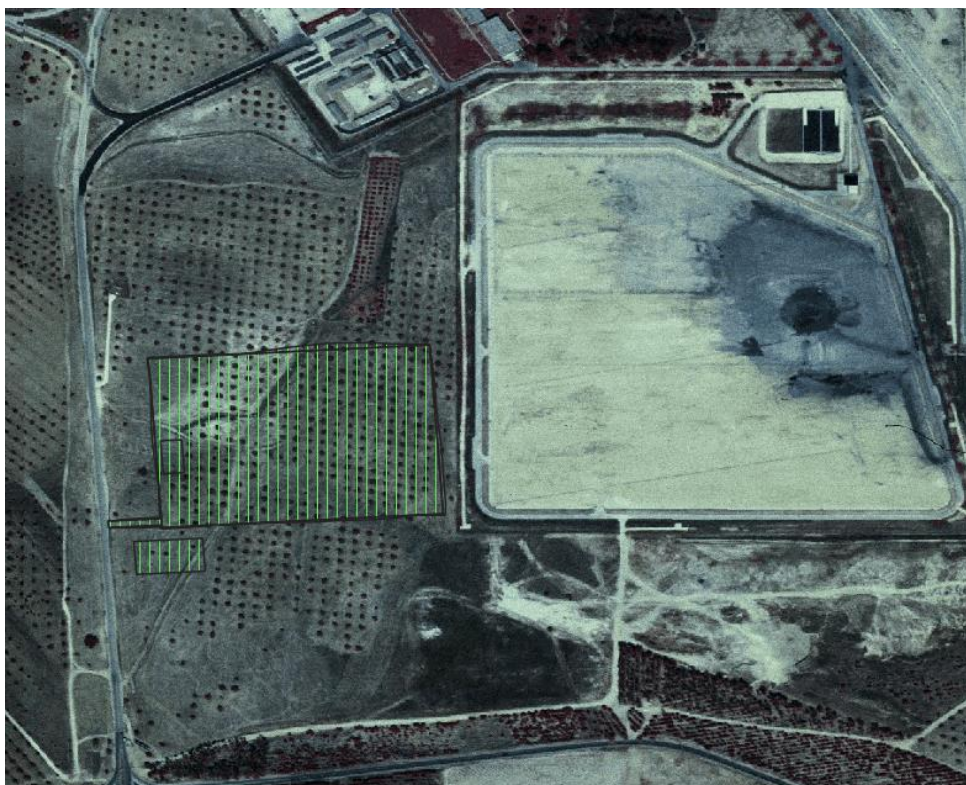


Figura 2.7 – Localização de olival no local do novo PC de Abrantes (a tracejado), conforme cartografia disponível no website da Direção-Geral do Território (DGT), Ortofotomapas de 1995. Serviço WMS disponível em: <https://cartografia.dgterritorio.gov.pt/wms/ortos1995?>

Por conseguinte, considera-se que a área de intervenção do projeto não se encontra abrangida pela proibição prevista na alínea a) do artigo 4.º do referido diploma, uma vez que:

- incêndio ocorreu há mais de 20 anos (em 2003);
- à data, não existiam povoamentos de sobreiro ou azinheira no local;
- a ocupação do solo era distinta (olival) e devidamente documentada;
- a afetação do terreno à REN, S.A. precede a ocorrência do incêndio.

Deste modo, entende-se demonstrada a inexistência de sobreposição entre a área de intervenção do projeto e áreas ardidas com presença de sobreiro ou azinheira nos últimos 25 anos, para efeitos de cumprimento do regime legal em vigor.

Importa ainda clarificar que a proibição prevista na alínea a) do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, visa a alteração do uso do solo anteriormente ocupado por povoamentos de sobreiro ou azinheira, com especial enfoque na instalação de edificações ou outros usos permanentes que comprometam a regeneração natural desses povoamentos. Neste sentido, entende-se que a aplicação desta norma se refere primariamente a infraestruturas com carácter edificatório ou construtivo permanente, como é o caso do novo posto de corte.

No que respeita às linhas elétricas e respetivos apoios, trata-se de infraestruturas técnicas com implantação essencialmente aérea e impacto físico reduzido sobre o solo, não configurando, em regra, uma alteração de uso nem um impedimento à regeneração da vegetação arbórea, caso esta estivesse presente.

2.5 Património cultural

5.1. Apresentar o Enquadramento Histórico-Arqueológico da área de estudo, tendo como objetivo contextualizar a área do projeto e avaliar o potencial arqueológico da área de estudo do projeto. O enquadramento deve refletir o conhecimento histórico e arqueológico numa faixa envolvente de 1500 metros relativamente aos limites da área de incidência do projeto e ter subjacente a análise crítica das fontes documentais.

Em resposta ao solicitado, apresenta-se, seguidamente, o Enquadramento Histórico-Arqueológico da área de estudo em falta.

A área em estudo implanta-se em terrenos de formação Cenozóica, era geológica que se iniciou há aproximadamente 65,5 milhões de anos e se estende até a atualidade. O tipo de cobertura aluvionar pode ser observado ao longo dos principais cursos de água da região.

No vale do Tejo, o maior desenvolvimento de aluviões situa-se no troço inferior, entre *Vila Nova da Barquinha* e *Chamusca*, extensão onde ocorre um alargamento da bacia fluvial, após passagem entre *Constância* e *Arrepiado*, zona muito estreita e encaixada, resultado de um abrandamento das correntes que facilitou a descarga dos materiais detriticos transportados pelas cheias do rio, dando lugar a assoreamento extenso.

A montante de estreitamento local do vale do Tejo, entre *Abrantes* e *Tramagal*, outra bacia aluvial evolui próximo do *Rossio ao Sul do Tejo*, na confluência do rio Torto com o rio Tejo. Ressalve-se que as paisagens de aluviões fluviais modernas, sobretudo as do Tejo, foram largamente exploradas, o que aconteceu, por exemplo, junto à ponte que liga *Abrantes* ao *Rossio ao Sul do Tejo*.

A área de estudo inicia-se na zona ribeirinha da margem Sul do Tejo. O projeto interceta, a sul, terrenos de cobertura *Pliocénicos* e *Vilafranquianos*, incorporando arenitos argilosos, areias e cascalheiras de planalto, intercaladas com solos de origem *Miocénica Superior* e *Pliocénicos Indiferenciados*, constituídos por argilas e arenitos, com vestígios de cascalheira. A norte e, parcialmente, sudoeste, estendem-se núcleos que se caracterizam pela presença de depósitos de terraços fluviais plistocénicos.

A foz ou a proximidade relativa das linhas de água assumiu, desde sempre, contornos apelativos e favoráveis, ditando a fixação de aglomerados populacionais. O território periférico salvaguarda testemunhos de passagem de grupos humanos desde tempos mais recuados, preservando, neste caso de estudo específico, manifestações de evolução cultural entre o Paleolítico e a Alta Idade Média, podendo esta última ser considerada residual e pouco expressiva.

Confirmando uma tendência reconhecida, o estudo do Paleolítico tem-se cingido, quase exclusivamente, à análise tipológica dos artefactos recolhidos em jazidas superficiais. Em terraços do Rio Tejo, em concreto na planície aluvial quaternária elevada entre as cotas 50 e 97 metros, situada a noroeste da Subestação do Pego, foi possível identificar, em fase anterior de prospeção, existências patrimoniais que remontam a momentos incidentes na *Pré-História Antiga*, nomeadamente em *Facheiros* (CNS 22657: vestígios diversos), *Tendeiros* (CNS 22656: mancha de ocupação) e *Calça Torta* (CNS 22655), ponto caracterizado, também, como povoado de cronologia Neo-calcolítica. Preservando a linha temporal pré-histórica, com implantação a sul da instalação elétrica de alta potência, encontram-se assinaladas referências materiais obtidas em terraço, no *Casal Curtido* (CNS 33239), e o achado isolado lítico de datação indeterminada do *Pego* (CNS 32489).

Na zona envolvente persistem os indícios de passagem de comunidades em períodos evolutivos recuados, como *Fonte do Bravio*, estação de ar livre paleolítica e indeterminada (CNS 19291). *Casal de Baixo / Arreciadas* (CNS 36299: Paleolítico Inferior, Paleolítico Médio, Neo-Calcolítico, Romano e Alta Idade Média) e *Mata do Meirinho / Arreciadas* (CNS 36301: Paleolítico Inferior, Paleolítico Médio e Neolítico) representam escala de ocupação temporal diacrónica ou contínua.

Em situação periférica, locais como *Águas Belas* (CNS 36316), *Pinhal da D. Beatriz / Arreciadas* (CNS 36303), *Pai Neto / Arreciadas* (CNS 36302) salvaguardaram vestígios de ocupação humana durante o Neolítico e o Calcolítico, apontando para povoamento desde período compreendido entre 5000 e 4500 anos, designadamente instrumentos líticos e fragmentos de cerâmica que confirmam a presença de comunidades colectoras e dos primeiros agricultores a explorar estes territórios há cerca de 7 000 anos. Os alimentos obtidos com as atividades de caça e pesca são agora complementados com os produtos que a agricultura e a pecuária permitem. Consequentemente, o aproveitamento genérico dos recursos da natureza possibilita uma maior sedentarização dos grupos. Regista-se o surgimento das primeiras formas cerâmicas e a indústria lítica apresenta um elevado grau de desenvolvimento tecnológico, caracterizada por peças mais pequenas e de maior pormenor.

Durante a época de domínio de Roma, a dinâmica económica e social desenvolvida no estuário do Tejo parece ter sido organizada, mais profundamente, em torno de Olisipo. Ainda assim, em posição distante relativamente ao local de concretização do projeto, situam-se os sítios designados como *Barrada* (CNS 4508) e *Molha Pão* (CNS 4486), onde foram identificados, respetivamente, uma sepultura e um tesouro de Época romana.

A atividade oleira desempenhou papel importante no desenvolvimento económico da região próxima, com incidência na produção de vasos para lagares de azeite, tendo existido deslocação e fixação de manufatores em Rossio ao Sul do Tejo. Resultado da perda de importância do rio Tejo, enquanto via privilegiada de acesso ao interior, declina, também, o desenvolvimento do antigo porto de carga assente na povoação de Rossio ao Sul do Tejo.

Os elementos de humanização deste território, evidenciados por construções e topónimos, distribuem-se ao longo da AI e na sua adjacência, consubstanciados em pequenos aglomerados rurais, parcialmente em ruína ou até desaparecidos, denotando o seu anterior aproveitamento agrícola.

Não se identificaram topónimos que indiciassem locais com potencial valor arqueológico e / ou arquitetónico e etnográfico, podendo reportar a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais. As denominações avaliadas aludem, sobretudo, a características naturais, como *Vale do Feto* (terreno ou lugar onde cresceria a planta), *Vale dos Peixes* (bom ponto de pesca?), *Monte do Casal da Salgueira*, *Alto da Portela* (caminho ou passagem) *Cabeço Redondo* ou *Montes Cimeiros* (elevações na paisagem), *Monte do Pedregulho* (Afloramento destacado?) ou aptidões agrícolas: *Ameixieira* (existência de pomar?), *Vale de Pero Longo* (tipologia ou característica de fruta).

Tendeiros e *Casal dos Tendeiros* poderão denunciar atividade económica, nomeadamente a preexistência de um centro mercantil ou casa de um comerciante, tal como *Negrinhos* ou *Monte dos Negrinhos de Cima* poderão aludir a antiga presença de pessoas de origem africana. *Arreciadas* teve origem em povoação constituída maioritariamente por habitantes de fracos recursos, aqui estabelecidos apesar de oriundos de outros territórios, tendo adotado como principal ocupação a agricultura. As mulheres dedicavam-se a tempo inteiro a trabalhar na terra. Os homens encontravam trabalho nas carvoarias que laboravam fora da região.

Indicadores de pertença revelam-se em designações como *Camelo*, *Camelo do Meio* e *Camelo de Baixo* (apelido de família cuja origem será anterior ao século XV e se encontra ligado ao apelido da família Cunha visto descender de um ramo desta família). *Casal do Santo Isidro* ou *S. Macário* denotam cariz religioso e de devoção.

5.2. Atualizar a Carta das Condições de Visibilidade – Desenho n.º 22. Da análise do zonamento da prospeção de campo, verifica-se que os acessos novos e a melhorar, localizados fora dos corredores de 100 m, não apresentam mancha de visibilidades, pelo que tal deve ser clarificado, nomeadamente se se trata de erro ou se não foram efetivamente prospetadas.

Em conformidade com o solicitado, procedeu-se à atualização do **Desenho 22 (Volume 4)**, o qual é disponibilizado, na sua versão corrigida, no **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA, confirmando-se que se tratou apenas de erro de representação.

Efetivamente, importa esclarecer que tanto os acessos a melhorar como os novos foram integralmente prospetados, pelo que se efetuou a prospeção sistemática dos mesmos, mesmo quando fora do corredor correspondente à Área de Incidência Direta. Como referido no capítulo 5.12.2.2 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), a metodologia adotada para acessos tanto das linhas novas, como das linhas a desmontar foi "*De acordo com a legislação em vigor e metodologia de trabalho definida pela Direção Geral do Património Cultural (DGPC) atualmente Património Cultural - IP constante na Circular Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental, em sede de trabalho de campo foi realizada uma prospeção sistemática da área da linha a construir e da implantação dos apoios numa envolvente até 50m no caso dos acessos,*

efetuou-se a prospeção numa envolvente de 50m em torno dos acessos novos e 10m para cada um dos lados dos acessos a melhorar" (...). No caso das linhas a desmontar, prospetou-se uma envolvente de 50m em torno dos apoios a desmontar, no caso dos acessos a metodologia seguida foi a mesma que para a linha a construir."

Foi aliás no contexto da prospeção integral de acessos, mesmo para lá da AID, que se identificaram algumas ocorrências patrimoniais de que é exemplo o elemento patrimonial n.º 13 correspondente a um habitat de cronologia eventualmente moderna.

5.3. Apresentar os resultados da Prospeção arqueológica, tendo em conta que o relatório é omissivo quanto à prospeção dos acessos a melhorar e a construir. Caso se trate de áreas não prospetadas, devem ser apresentados os resultados da prospeção arqueológica sistemática dos acessos a melhorar e a construir dos locais em questão.

Em conformidade com os resultados, apresentar:

a. Fichas da Caracterização das ocorrências patrimoniais que venham a ser identificadas (caso aplicável); avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização.

Como explanado no ponto anterior, dado que no trabalho de prospeção arqueológica realizado no âmbito do EIA, se efetuou a prospeção sistemática e integral de acessos novos e a melhorar, com a metodologia indicada, não se verificou a necessidade de realizar trabalhos de prospeção adicional para dar resposta ao presente ponto.

b. Cartografia do projeto com sinalização/identificação das ocorrências patrimoniais (caso aplicável) e a identificação das condições de visibilidade do terreno das áreas objeto de prospeção à escala 1:25000 e à escala de projeto (1:5000 ou 1:2000).

Como explanado no ponto anterior, dado que no trabalho de prospeção arqueológica realizado no âmbito do EIA, se efetuou a prospeção sistemática e integral de acessos novos e a melhorar, com a metodologia indicada, não se verificou a necessidade de realizar trabalhos de prospeção adicional para dar resposta ao presente ponto.

c. Estes trabalhos carecem de autorização da Tutela do Património Cultural, nos termos do n.º 1 do artigo 6.º, do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, que publica o regulamento de trabalhos arqueológicos.

Não se verificou a necessidade de realizar trabalhos de prospeção arqueológica adicionais, pelo que não houve a necessidade de realizar pedido de autorização

d. Reformulação do EIA (RS e RNT) com a inclusão da informação obtida para fator ambiental Património Cultural.

Não se verificou a necessidade de realizar trabalhos de prospeção arqueológica adicionais, pelo que, não se justifica a reformulação no EIA da informação obtida relativamente ao fator ambiental Património Cultural.

5.4. Apresentar Quadro Síntese atualizado com a distância das ocorrências patrimoniais inventariadas relativamente às várias componentes de projeto, incluindo dos acessos (relativamente ao limite exterior das ocorrências ou da área de sensibilidade arqueológica / área de dispersão de materiais).

Dado que não ocorreram novos trabalhos, não houve necessidade de apresentar um novo quadro. Face ao exposto, a descrição apresentada no capítulo 5.12.2.2 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**) representa as distâncias a todas as ocorrências identificadas e onde se inclui a prospeção integral e sistemática dos acessos novos e a melhorar.

5.5. Apresentar o comprovativo da entrega à competente administração regional do património cultural (CCDRLVT), do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos realizado para o fator ambiental Património Cultural, nos termos do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro, de forma a validar a informação constante no EIA.

No **Anexo N** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA apresenta-se o comprovativo de envio do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos realizado para o fator ambiental Património Cultural, nos termos do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro, à administração regional do património cultural competente - CCDRLVT.

2.6 Ordenamento do Território e Condicionantes

6.1. Demonstrar que as funções associadas às diversas tipologias da Reserva Ecológica Nacional (REN), estão devidamente asseguradas nas áreas onde se verifica a interseção com o posto de corte, linhas elétricas e respetivos apoios, assim como para a localização do estaleiro, zonas de apoio à obra e acessos a criar ou a beneficiar. A demonstração deve integrar uma avaliação individualizada por tipologia de REN. Salienta-se ainda que as linhas elétricas a desviar são de muito alta tensão, não se enquadrando, por conseguinte, na alínea i), do n.º II, do Anexo II do regime jurídico da REN (RJREN).

Em resposta ao solicitado e segundo a Carta de REN em vigor (**Desenho 12B**, no **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA), o projeto no Posto de Corte de Abrantes não apresenta qualquer afetação, enquanto no projeto de modificação de linhas, no que se refere à afetação de áreas da REN, face aos cuidados tidos em fase anterior, apenas ocorre a afetação por dois apoios novos (3/3 e 15/35 da LABT.RM), mas registando-se a libertação de 16 apoios, todos localizados em REN não desagregada.

Consultando a Carta de REN do concelho de Abrantes em revisão (**Desenho 12A** do **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento), interpretando a cartografia de forma conservadora, verifica-se que se mantém a afetação de REN, em número de apoios – 2, mas um apoio diferente: o apoio 10/40 da LMGLABT, na classe de Áreas de instabilidade de vertentes (que exclui escarpas, pela própria legenda

do extrato original do desenho) e, potencialmente, um apoio na classe de Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (apoio 3/3 da LABR.RM), apesar de a qualidade da cartografia não o poder confirmar com rigor (adotando-se, assim, a hipótese mais penalizadora).

Verifica-se, ainda, a libertação de 9 apoios em Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e de 6 apoios em Áreas estratégicas de infiltração e recarga de aquíferos, verificando-se um saldo muito positivo pelo projeto em termos de afetação de áreas da REN.

Nos termos do Anexo I do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, são as seguintes as funções da REN, para as classes mencionadas:

Secção III, d) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo

1 - As áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo são as áreas que, devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à erosão excessiva de solo por ação do escoamento superficial.

2 - A delimitação das áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo deve considerar, de forma ponderada para a bacia hidrográfica, a erosividade da precipitação, a erodibilidade média dos solos, a topografia, e quando aplicável as práticas de conservação do solo em situações de manifesta durabilidade das mesmas.

3 - Em áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo podem ser realizados os usos e as ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i) Conservação do recurso solo;*
- ii) Manutenção do equilíbrio dos processos morfogenéticos e pedogenéticos;*
- iii) Regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial;*
- iv) Redução da perda de solo, diminuindo a colmatção dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.*

Secção III, e) Áreas de instabilidade de vertentes

1 - As áreas de instabilidade de vertentes são as áreas que, devido às suas características de solo e subsolo, declive, dimensão e forma da vertente ou escarpa e condições hidrogeológicas, estão sujeitas à ocorrência de movimentos de massa em vertentes, incluindo os deslizamentos, os desabamentos e a queda de blocos.

2 - Na delimitação de áreas de instabilidade de vertentes devem considerar-se as suas características geológicas, morfológicas e climáticas.

3 - Em áreas de instabilidade de vertentes podem ser realizados os usos e ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i) Estabilidade dos sistemas biofísicos;*
- ii) Salvaguarda face a fenómenos de instabilidade e de risco de ocorrência de movimentos de massa em vertentes e de perda de solo;*

iii) *Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens.*

Atendendo a que o projeto apenas prevê a ocupação de 1 apoio nas classes de “áreas de elevado risco de erosão hídrica” e de “áreas de instabilidade de vertentes”, com uma ocupação permanente de afetação de 217m² e 150m², respetivamente, entende-se que a sua presença não tem qualquer efeito digno de expressão na estabilidade e do equilíbrio ecológico do sistema biofísico e dos valores naturais em presença.

Tendo em conta as funções acima descritas, apresenta-se na tabela seguinte a demonstração da não afetação significativa da estabilidade e do equilíbrio ecológico do sistema biofísico e dos valores naturais em presença pelo projeto.

Tabela 2.8 – Verificação da afetação das funções da REN pelas linhas

Categorias REN	Funções (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto)	Observações
Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	Conservação do recurso solo	A implantação de apoios de linhas da REN, S.A. não implica a realização de qualquer movimentação ou perda de solos. A escavação dos caboucos de cada apoio é feita assegurando a deposição dos solos escavados nas imediações do mesmo, assegurando que, após a execução das fundações e montagem de bases, esses solos são usados para fechar os caboucos escavados e nivelar o terreno no local. Não se prevê, pelo efeito, qualquer perda de solos nos locais.
	Manutenção do equilíbrio dos processos morfológicos e pedogenéticos	Aplica-se aqui o mesmo que foi descrito para a função anterior, sendo de acrescentar que a construção dos apoios não implica qualquer alteração de orografia ou formações geológicas existentes, dado que a profundidade máxima de escavação não ultrapassa os 4 m.
	Regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial	Os apoios, ao não constituírem uma ocupação contínua do solo, limitando-se esta aos locais das fundações, não põem em causa as funções de infiltração das águas pluviais e de recarga das águas subterrâneas.
	Redução da perda de solo, diminuindo a colmatação dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água	A presença dos apoios não introduz qualquer efeito acrescido na erosão dos solos, distinta dos processos naturais, dado que não implica qualquer ação mecânica ou efeito indireto nos solos existentes na sua envolvente.
Áreas de instabilidade de vertentes	Estabilidade dos sistemas biofísicos	Dada a reduzida ocupação desta área REN (150m ²) pelo projeto, considera-se que a mesma não é passível de afetar a estabilidade dos sistemas biofísicos presentes
	Salvaguarda face a fenómenos de instabilidade e de risco de ocorrência de movimentos de massa em vertentes e de perda de solo	A construção dos apoios não implica qualquer alteração de orografia ou formações geológicas existentes, dado que a profundidade máxima de escavação não ultrapassa os 4 m, pelo que não acarreta qualquer risco de instabilidade de vertentes e de movimentos de massa.
	Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens.	Da mesma forma que para a função anterior, refira-se que a construção dos apoios não implica qualquer alteração de orografia ou formações geológicas existentes, dado que a profundidade máxima de escavação não ultrapassa os 4 m, sendo tecnicamente concebido, a nível de estrutura e

Categorias REN	Funções (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto)	Observações
		fundações para cumprir as Normas Europeias de segurança, não se registando, em termos históricos, a queda de qualquer apoio da RNT

Relativamente aos requisitos estabelecidos na Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, verifica-se que para os projetos em avaliação não se encontram estabelecidos requisitos específicos.

Face à análise detalhada apresentada na tabela anterior, conclui-se que o projeto não põe em causa as funções das categorias de REN interferidas pelo mesmo, mantendo-se válidas as conclusões do EIA.

Salienta-se que, para os novos apoios implantados em REN, a instalação de uma linha elétrica encontra-se apenas sujeita a uma obrigatoriedade de Comunicação Prévia, sendo que, à luz do disposto no n.º 3 do artigo 21.º do RJ da REN, para a sua concretização, não haverá necessidade de solicitar autorização ou proceder a comunicação prévia, bastando a emissão de DIA favorável ou favorável condicionada.

6.2. Clarificar o enquadramento do projeto no contexto do projeto global em que se insere, nomeadamente, no âmbito do PROTOVT, PDM de Abrantes (em vigor e cf. Proposta de Revisão) e no RJREN:

i. PROTOVT - Deve ser efetuado um enquadramento do projeto no Modelo Territorial, nas Unidades Territoriais, no âmbito dos Riscos e na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), com a respetiva avaliação face às normas e diretrizes aplicáveis.

Em conformidade com o solicitado, apresenta-se, seguidamente, a atualização integral do capítulo 5.8.3.1 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**), relativo ao PROTOVT.

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT) foi aprovado à luz da Resolução do Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, de 6 de agosto, tendo sido retificado ao abrigo da Declaração de Retificação n.º 71-A/2009, de 2 de outubro, em Diário da República 1.ª série – N.º 192, do Aviso (extrato) n.º 7164/2010, de 9 de abril, e novamente retificado pelo Aviso (extrato) n.º 9247/2010, de 7 de maio.

O PROT-OVT inclui 33 concelhos integrados em três NUTS III – Oeste, Lezíria do Tejo e Médio Tejo- e abrange os concelhos de Abrantes, Alenquer, Alcanena, Alcobaça, Almeirim, Alpiarça, Azambuja, Arruda dos Vinhos, Azambuja, Benavente, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Cartaxo, Chamusca, Constância, Coruche, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Golegã, Lourinhã, Nazaré, Óbidos, Ourém, Peniche, Rio Maior, Salvaterra de Magos, Santarém, Sardoal, Sobral de Monte Agraço, Tomar, Torres Novas, Torres Vedras e Vila Nova da Barquinha.

O PROT-OVT representa um território de articulação com a Área Metropolitana de Lisboa (AML), encontrando-se enquadrado por uma perspetiva estratégica nacional integrada para as Regiões de Lisboa e do Oeste e Vale do Tejo, que se caracteriza por um forte potencial de charneira territorial entre as Regiões Centro e Alentejo e a AML. De notar, que o território do Oeste e Vale do Tejo faz parte da Região de Lisboa e Vale do Tejo, contudo para efeitos da componente regional do QREN integra as NUTS II Centro (Oeste e Médio Tejo) e Alentejo (Lezíria do Tejo).

O PROT-OVT foi desenvolvido com os seguintes seis objetivos estratégicos fundamentais:

- *“Conservar e valorizar a biodiversidade, os recursos e o património natural, paisagístico e cultural, utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos, e monitorizar, prevenir e minimizar os riscos;*
- *Reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração nos espaços ibérico, europeu, atlântico e global;*
- *Promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infraestruturas de suporte à integração e à coesão territoriais;*
- *Assegurar a equidade territorial no provimento de infraestruturas e de equipamentos coletivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social;*
- *Expandir as redes e infraestruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e administração pública;*
- *Reforçar a qualidade e a eficiência da gestão territorial, promovendo a participação informada, ativa e responsável dos cidadãos e das instituições.”.*

No contexto do seu modelo territorial, o PROT-OVT considera que *“O seu posicionamento estratégico e as inúmeras potencialidades ambientais, arqueológicas, culturais, paisagísticas e produtivas suscitam expectativas e interesses vários, que é necessário antever, no sentido de valorizar os pontos fortes e atenuar as ameaças.”* Efetivamente, sendo um *“Território marcado por um vasto património natural, pelas amenidades climáticas e pela riqueza de recursos, tem na água e nas energias renováveis um enorme potencial de reservas naturais e de recursos estratégicos (com grande margem de crescimento no aproveitamento), a base do sistema natural regional, do tecido económico e social e da rede policêntrica de centros urbanos”.*

Refere ainda que *“O sistema ambiental identifica os recursos e valores mais significativos do Oeste e Vale do Tejo, visando a manutenção, valorização e promoção dos bens e serviços fundamentais para a qualificação territorial e para qualidade de vida das populações, a redução das situações de risco e do impacto de eventos, bem como o contributo para a melhoria da qualidade ambiental geral por via da racionalização da produção energética e da promoção de maior eficiência dos consumos. Nesta perspetiva, a aposta do modelo territorial preconiza o apoio à diversidade do aprovisionamento energético (explorando o potencial das energias renováveis) e a transição para uma economia regional de baixo carbono.”.*

A área de estudo enquadra-se no limite do subsistema urbano do Médio Tejo, localizando-se em áreas de desenvolvimento agrícola e florestal de tipo floresta de produção e olivicultura e, floresta multifuncional e pecuária extensiva; além de intersestar o sistema de mobilidade nas suas ligações ferroviárias (rede convencional).

A área de estudo insere-se, igualmente, em áreas da Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), nomeadamente, áreas complementares de tipo paisagens florestais de elevado interesse e, marginalmente um corredor ecológico secundário (CES) (rede hidrográfica) pertencentes à rede secundária da ERPVA.

No que concerne às Unidades Territoriais (UT), o projeto enquadra-se nas unidades: 13 – Eixo Ribeirinho-Alpiarça/S. Magos e 14a – Charneca Ribatejana Norte.

Já a nível de Riscos, o projeto localiza-se em áreas com Perigo de Inundação – cheia progressiva; Perigo de instabilidade de vertentes elevado e não significativo; de Perigo de incêndio, com classes moderadas e elevadas; e Perigos tecnológicos – como gasoduto.

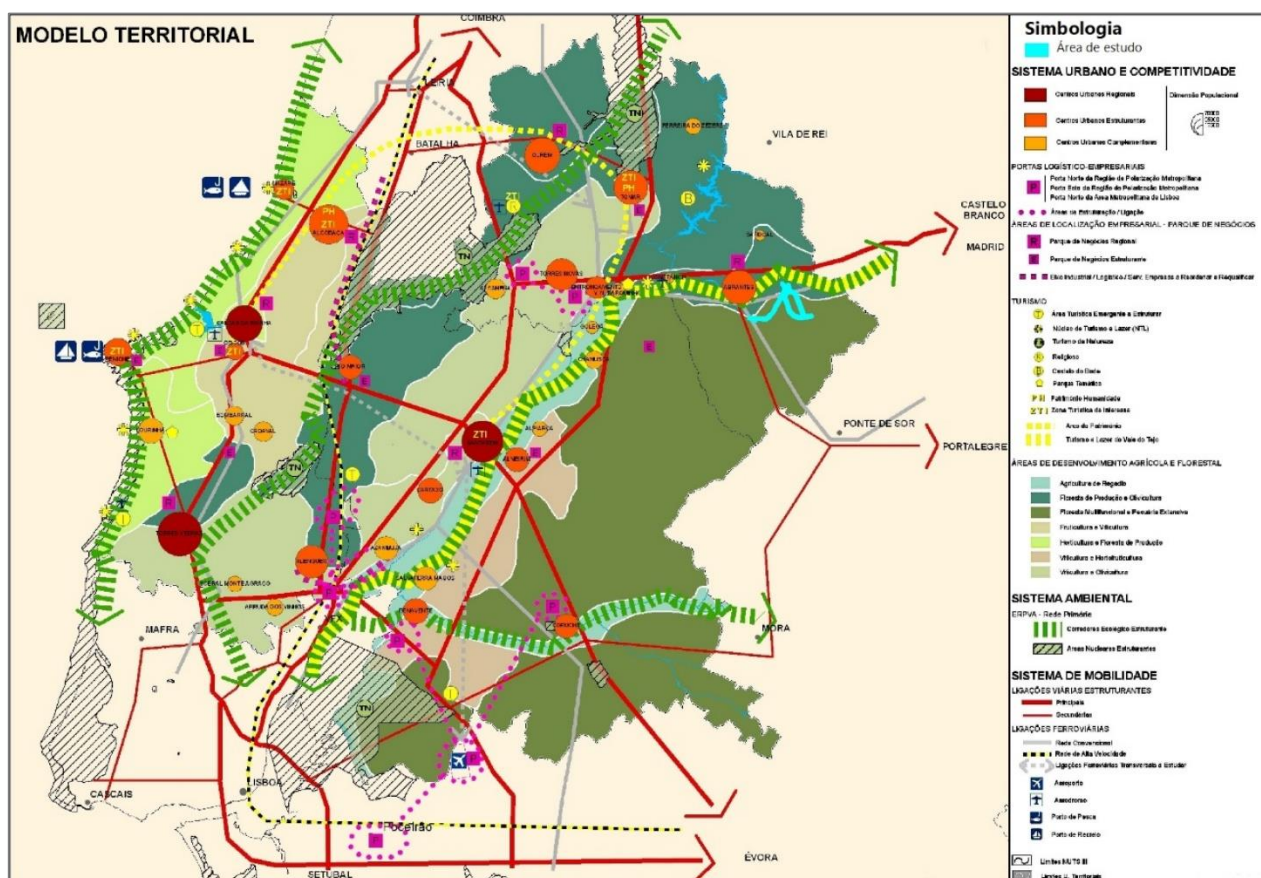


Figura 2.8 - Localização da área de estudo, no extrato do Modelo Territorial do PROT-OVT.

O subsistema urbano do Médio Tejo constitui “uma estrutura polinucleada ancorada em cinco pólos estruturantes – Fátima/Ourém-Tomar-Torres Novas-Entroncamento-Abrantes-, com um papel de charneira inter-regional e de potencial de localização de actividades logísticas, articulando-se com Leiria-Marinha Grande, Beira Interiores e Alto Alentejo (...).”.

No que respeita às áreas de desenvolvimento agrícola e florestal, do modelo territorial do PROTOVT consta o seguinte: *"a actividade agrícola, florestal e indústrias associadas assumem uma importância decisiva na competitividade e no futuro desenvolvimento socio-económico regional, integrando diferentes áreas (...) que correspondem às zonas onde se admite existirem condições favoráveis para a expansão futura de fileiras estratégicas do ponto de vista agrícola e rural, e que constituem a matriz de base do modelo territorial desta actividade económica. (...)*

(...) iii) A Área de Floresta de Produção e Olivicultura, cujas potencialidades no contexto do pinhal e do eucaliptal são indiscutíveis e cuja aptidão olivícola importa promover no contexto das respectivas zonas DOP, nomeadamente o Azeite do Ribatejo Norte;

(...) vii) A Área Florestal Multifuncional e Pecuária Extensiva corresponde, no essencial, à zona da Charneca Ribatejana aonde se encontra localizada uma das maiores manchas de montado do País, reunindo condições favoráveis ao desenvolvimento da indústria corticeira e para a prática de sistemas agro-silvo-pastoris."

A área de estudo enquadra também a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental, pertencente ao sistema ambiental do PROT. A ERPVA constitui uma *"estrutura que tem por suporte um conjunto de áreas territoriais e corredores que representam e incluem as áreas com maior valor natural ou com maior sensibilidade ecológica. (...)*

Os seus objetivos fundamentais passam pela manutenção e valorização dos principais recursos naturais, espaços agro-florestais e valores paisagísticos regionais mas também, pela sua articulação com os territórios envolventes, de modo a garantir o funcionamento global dos sistemas no território, numa lógica funcional e integradora das atividades. (...)

A ERPVA é constituída por uma rede hierarquizada de sistemas e subsistemas concretizada num conjunto de áreas nucleares e complementares e de corredores ecológicos. Estas áreas e estes corredores estão organizados em três níveis — Redes Primária, Secundária e Complementares — correspondentes com a importância que possuem na estruturação ambientais do território regional. A cada um destes três níveis estão associadas orientações estratégicas e normas orientadores com diferentes graus de exisgência em termos de ordenamento e gestão do território.

(...) As áreas e corredores identificados na ERPVA, com excepção das que têm estatuto legal definido, correspondem a áreas em que os valores em presença têm carácter dominante ainda que no seu interior possam existir áreas às quais se apliquem outros regimes ou estatutos de conservação. Esta orientação não obriga a que os usos do solo se mantenham estáticos nestes territórios mas sim que as alterações de uso do solo, decorrentes das dinâmicas territoriais instaladas, consideram como preocupação dominante componente da decisão, as questões ambientais e valores ecológicos em presença."

A ERPVA — Rede Secundária, na área de estudo, é representada, marginalmente, por Corredores Ecológicos Secundários (CES), que têm por objetivo *"estabelecer uma estrutura em rede que efectua a ligação transversal entre os diferentes sistemas ecológicos regionais. Estes corredores promovem a conservação da biodiversidade aquática e ribeirinha e estabelecem eixos*

de movimentação para espécies de fauna e flora terrestres que garantam a manutenção da biodiversidade em sistemas de elevada produtividade agrícola e florestal.”.

A ERPVA - Rede Complementar, na área de estudo, é representada por Paisagens Florestais de Elevado Interesse, que integram montados, matos, matagais e carvalhais, que assumem uma grande relevância á escala regional, quer na sua valência produtiva, quer enquanto sistemas agro-silvo-pastoris ambientalmente sustentáveis e refúgios de biodiversidade. Para os territórios da Rede Complementar não basta uma regra ou uma norma à escala do Plano, a sua referência no PROT OVT é razão suficiente para que sejam elaborados estudos sobre a sua importância ecológica, paisagística económica e definidas medidas de gestão adequadas.

No que respeita aos riscos identificados o PROT-OVT menciona que *“o perigo de inundação, devido às cheias (progressivas) do Tejo e principais afluentes, ocorre no OVT, Região que possui a maior extensão de área inundável do país. (...)*

Na região Oeste e Vale do Tejo manifesta-se também o perigo de instabilidade de vertentes. Os movimentos de vertente podem destruir ou danificar gravemente vias de comunicação e construção, e têm elevada probabilidade de ocorrência em 7% da área da região com particular incidência nas sub-regiões do Oeste e do Médio Tejo, por serem mais acidentadas e por terem uma litologia favorável a este tipo de fenómeno.

No âmbito dos perigos ambientais merecem especial atenção os incêndios florestais, cuja possibilidade de ocorrência é elevada ou moderada em 29% do território do Oeste e Vale do Tejo.

Mas a Região está ainda sujeita a perigos tecnológicos: além de ser atravessada por dois gasodutos e por um oleoduto, possui vários estabelecimentos industriais perigosos, susceptíveis de provocar acidentes de origem tecnológica, que poderão poluir ar, água e solos e pôr em risco a vida das populações.”.

Deste modo, analisam-se as normas e orientações específicas de carácter social para cada os elementos identificados na cartografia do PROT-OVT.

ERPVA

Segundo as normas e orientações específicas de carácter setorial, no que concerne à ERPVA, a RCM n.º 64-A/2009, refere: “(...) 3 — A delimitação e estabelecimento do regime de uso da ERPVA a nível municipal deverão salvaguardar a função produtiva agrícola das baixas aluvionares e aproveitamentos hidroagrícolas que sejam integrados na ERPVA. (...)

10 — A paisagem constitui um valor e um recurso com particular relevância no Oeste e Vale do Tejo. As novas directrizes e convenções europeias justificam a identificação de um conjunto de sítios e paisagens notáveis de dimensão regional e local, que os PMOT e PEOT devem integrar nos seus modelos de desenvolvimento.

11 — A ERPVA deve ser concretizada à escala municipal, bem como à escala intermunicipal, sempre que os valores em causa interessem a mais do que um município, sendo igualmente articulada com a Regiões Centro e Alentejo.”.

Segundo, as diretrizes constantes no Regulamento do PROT-OVT, referentes à Rede Secundária, deve ser considerada como referência para os corredores secundários uma largura mínima de 2 km, contados a partir do eixo da linha de água (1 km para cada lado).

Também, deve ser considerada na Rede Complementar, as diretrizes que indicam *"6. Delimitar à escala do plano em causa, com base em estudos e critérios, efectuados no âmbito municipal, as Paisagens Florestais de Elevado Interesse, zonas com valores naturais relevantes em áreas dominadas por florestas de produção, em particular os pinhais litorais de Alcobaça-Nazaré e algumas áreas florestais do Médio Tejo."*

RISCOS

Segundo, as diretrizes constantes no Regulamento do PROT-OVT, destacam-se as seguintes a ter em conta para o projeto:

Risco de Cheia

- *1. Inventariar o estado de conservação dos diques de defesa contra as cheias no vale do Tejo e estabelecer um programa para a sua recuperação;*
- *(...) 3. Promover a racionalização do uso do solo nas pequenas bacias hidrográficas, como forma de combate à erosão hídrica dos solos, aumento da capacidade de retenção da água e diminuição do perigo de cheia.*
- *(...) 8. Promover a gestão das zonas ameaçadas pelas cheias nas áreas urbanas consolidadas ou em consolidação, como espaços abertos vocacionados para actividades de recreio e lazer, importantes para a qualidade de vida das populações, podendo incluir eventuais estruturas ligeiras de apoio.*
- *(...) 11. Delimitar e cartografar as áreas sujeitas a inundação (distinguindo as provocadas por cheia progressiva e/ou por cheia rápida), as áreas sujeitas ao perigo de instabilidade de vertentes e as áreas sujeitas aos perigos de erosão litoral e de tsunami, estabelecendo os respectivos usos compatíveis."*

Risco de Movimentos de Massa em Vertentes

- *"(...) 2. Identificar os locais de instabilidade de vertentes responsáveis por situações de risco declarado em áreas urbanas consolidadas ou em consolidação e definir as medidas para a sua estabilização."*

Riscos de Incêndio

- *"1. Incorporar os PMDFCI nos PMOT, respeitando as intervenções e restrições previstas nos PROF, e regulamentar os usos compatíveis nas áreas classificadas com risco de incêndio elevado ou muito elevado, nomeadamente a interdição da edificação;*
- *(...) 3. Definir a localização das novas linhas de distribuição de energia eléctrica e dos pontos de água com critérios que permitam a movimentação segura dos meios aéreos destinados ao combate dos incêndios florestais. (...)."*

Risco Tecnológico

- “1. Identificar e cartografar estabelecimentos industriais perigosos, locais de manuseamento e armazenagem de substâncias perigosas, gasodutos e oleodutos, e respectivas faixas de segurança, com excepção das infraestruturas afectas à Defesa nacional;
- (...) 4. Implementar as medidas de regulamentação dos perigos associados ao transporte de substâncias perigosas, de acordo com a lei em vigor; (...)”.

Por fim, o PROT-OVT salienta, no que respeita à energia, refere que “As opções estratégicas de carácter regional para o Oeste e Vale do Tejo assentam na melhoria da eficiência, na adequação dos vetores energéticos e na promoção do aproveitamento dos recursos endógenos (...). Estes eixos permitirão contribuir para o desenvolvimento da competitividade económica no médio prazo, para a redução dos riscos de abastecimento e para o esforço solidário do território no combate às alterações climáticas. Promovendo a utilização racional da energia e a valorização dos recursos energéticos renováveis regionais, o modelo territorial para o Oeste e Vale do Tejo orienta-se assim de forma objetiva e concreta no caminho da sustentabilidade ambiental.

Assentando numa base de uso eficiente, a Região deve explorar, do lado da oferta/produção o assinalável potencial endógeno que este PROT permitiu identificar, combinando os recursos vento, ondas, sol e biomassa, sendo que os dois últimos (sol e biomassa) devem, além da perspectiva da electricidade, ser encarados, sobretudo, na sua vertente de energia térmica/calor. (...)”.

De acordo com os Eixos estratégicos estabelecidos no PROT-OVT, neste caso, o Eixo Estratégico 2, um dos objetivos estratégicos é “1.3 **Potenciar o aproveitamento das actividades agrícolas, florestais**, nomeadamente as associadas à exploração de produtos verdes (agro-florestais e energias renováveis), conciliando-as com as dinâmicas urbanas e as áreas fundamentais para a conservação da natureza e da paisagem e promover o aproveitamento dos recursos geológicos, numa perspectiva de compatibilização dos valores naturais e patrimoniais com as componentes económica e social.”.

Segundo as normas e orientações específicas de carácter setorial, no que respeita à energia destacam-se as seguintes diretrizes:

Diretrizes para a Estrutura Urbana

- “2. A Administração Local deve promover a qualidade dos espaços intra-urbanos, através de acções de:
 - 2.4 Desenvolvimento de uma política de ordenamento urbano que inove e aposte: na melhoria da qualidade de vida e saúde dos residentes e visitantes, na mobilidade urbana sustentada; na eficiência energética e na promoção de energias renováveis; nas tecnologias da informação e comunicação como instrumento para a promoção de cidades inteligentes e para a sua governação; (...)”.

Diretrizes para a Energia

- *"1. As Políticas Públicas sectoriais e os Instrumentos de Gestão Territorial devem fomentar o planeamento energético no âmbito regional, municipal ou urbano, com vista ao uso racional dos recursos, elegendo como critério primordial o da eficiência energética. No âmbito do planeamento sectorial importa efectuar:*
 - *a) O inventário das necessidades energéticas, já aferido por critérios de eficiência e de rigor energético-ambiental;*
 - *b) A identificação dos vectores energéticos que melhor realizem a adequação entre energia final e energia útil;*
- *(...) e) A promoção da energia descentralizada e renovável com redução de perdas nas redes."*

Assim se concluiu o enquadramento do projeto nas recomendações de índole estratégica do PROT Oeste e Vale do Tejo, e verifica-se a compatibilidade do projeto com os objetivos estabelecidos neste IGT.

ii. PDM de Abrantes, em vigor:

a. Deve ser efetuado o completo enquadramento do projeto nos termos das disposições aplicáveis do PDM em vigor, designadamente, considerando que o projeto abrange, conforme a carta de ordenamento: Espaços Naturais, Linhas de água, Espaço Agrícolas, Espaços Agroflorestais, Espaços canais, Espaço de infraestruturas-Rerae e Espaço Urbano (perímetro urbano de "Arreciadas") e Espaço Urbanizável (perímetro urbano de "Arreciadas").

b. Sublinha-se que o projeto por abranger Espaço Urbanizável, está sujeito ao n.º 3 do artigo 199.º do RJGT, salvaguardado entendimento e/ou procedimento em contrário pela Câmara Municipal, então na respetiva área não pode haver qualquer ato/operação que conduza a ocupação, uso e transformação do solo, o que deverá ser devidamente caracterizado pelo proponente.

Em resposta ao solicitado, conforma-se que o projeto não afeta as classes referenciadas, que são unicamente ocupadas por apoios existentes. A totalidade dos apoios novos encontra-se adequadamente caracterizada no Capítulo 6.4.7.3.2 do Relatório Síntese do EIA. No **Desenho 12B (Anexo K do Volume 10** - Aditamento ao EIA), um desenho novo face incluído no **Volume 4** do EIA, apresenta-se a sobreposição no extrato original.

iii. PDM de Abrantes, conforme proposta de Revisão:

a. Deve ser efetuado o completo enquadramento do projeto face às disposições aplicáveis, designadamente, conforme a proposta de ordenamento, a classificação e qualificação do solo do projeto abrange Solo Urbano como Espaço Habitacional; Espaço de Uso especial e abrange Solo Rústico como: Espaço Agrícola; Espaço Florestal; Espaço de atividades industriais; Aglomerado Rural; Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações.

Tendo como base a Carta de Ordenamento da proposta de revisão do Plano Diretor Municipal do município de Abrantes (**Desenho 10A**, no **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA), um desenho novo face incluído no **Volume 4** do EIA, identificaram-se as classes de espaço existentes na área de implantação do projeto. Segundo a respetiva Planta de Ordenamento, no interior dos corredores em estudo, ocorrem as seguintes classes de espaço, assinalando-se, a negrito, as diretamente afetadas pelos elementos dos projetos em avaliação:

Solo Rústico

- Espaço Agrícola:
 - **Espaços agrícola de produção (por apoios);**
 - **Outros espaços agrícolas (por apoios);**
- Espaço Florestal:
 - **Espaço florestal de proteção (por apoios);**
 - **Espaço florestal de produção (por apoios);**
- **Espaços de atividades industriais (Posto de Corte e linhas);**
- Espaço destinado a Equipamentos, Infraestruturas e Outras Estruturação ou Ocupações:
 - Espaço de equipamentos;
 - Espaço de infraestruturas e outras estruturas ou ocupações;
- Áreas de edificação dispersa;

Solo Urbano

- Espaço Habitacional:
 - Espaço habitacional (Tipo I);
 - Espaço habitacional (Tipo II);
- Espaço Verde;
- Espaço de Uso Especial.

Em relação às classes de espaço supra identificadas, após a análise do Regulamento da proposta de revisão do PDM, estas foram classificadas, de acordo com a mesma metodologia que a análise de Regulamento do PDM, isto é, com o seu grau de condicionamento (classificação de impeditiva, restritiva, sem restrições, ou omissão).

Tal como anteriormente, apresenta-se, de seguida, a análise detalhada da Proposta de Revisão do PDM de Abrantes para as classes e categorias de espaço acima listadas, que são intersetadas pelo novo Posto de Corte de Abrantes e pelos apoios das modificações das linhas em avaliação:

- Espaços agrícola de produção;
- Outros espaços agrícolas;
- Espaço florestal de proteção;
- Espaço florestal de produção;
- Espaços de atividades industriais.

Como enquadramento, refira-se que a proposta de revisão do PDM apresenta nas disposições comuns do solo rústico indicação de que *"a implantação de centrais fotovoltaicas e outras estruturas de produção de energias renováveis e infraestruturas de transporte de energia associadas só são permitidas em solo rústico, fora de aglomerados rurais e de áreas de edificação dispersa."* (ponto 8. do Artigo 59.º).

No que se refere ao **espaço agrícola de produção**, segundo o artigo 74.º do Regulamento da proposta de revisão do PDM:

"1. O Espaço Agrícola de produção integra as áreas constituídas por solos de elevada capacidade de uso e aptidão agrícola e os solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN), designadamente áreas identificadas como baixas aluvionares e as áreas beneficiadas pelo Aproveitamento Hidroagrícola de Alvega (AHA).

2. Os espaços agrícolas de produção correspondem a áreas localizadas na área de intervenção do Plano de Urbanização de Abrantes (PUA) e na restante área do concelho e regem-se, respetivamente, pelo disposto nos artigos seguinte."

Complementarmente, dado que não o projeto não se encontra em área de Plano de Urbanização de Abrantes (PUA), esta classe será analisada como "Espaço Agrícola de Produção localizada na restante área do concelho de Abrantes" (artigo 76.º). Assim sendo:

"1. Os espaços agrícolas de produção localizados na restante área do concelho regem-se pelas seguintes disposições:

a) Nestes espaços as ações interditas e os usos admitidos são os que decorrem do regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e regulamentação acessória cumulativamente com o disposto no presente artigo e sem prejuízo da legislação em vigor relativa a eventuais outras servidões;

b) Nos espaços agrícolas localizados na restante área do concelho coincidentes com solos afetos à Reserva Agrícola Nacional (RAN) as ocupações pretendidas devem ser instruídas com o título de desafetação do solo.

2. Nos espaços agrícolas de produção coincidentes com a Reserva Agrícola Nacional (RAN), são proibidas as ações de arborização e /ou rearborização com espécies florestais, nos termos da legislação em vigor ou em redação que lhe suceder, com exceção de espécies arbóreas caducifólias ou de espécies com baixa inflamabilidade e combustibilidade. (...)."

No que se refere a **outros espaços agrícolas**, segundo o artigo 77.º do Regulamento da proposta de revisão do PDM:

"1. Os outros espaços Agrícolas correspondem a outras áreas de uso agrícola dominante, localizadas na Zona de Proteção da Albufeira do Castelo de Bode e na restante área do concelho.

2. Nos Outros Espaços Agrícolas deve salvaguardar-se a sua aptidão natural, sendo a edificação apenas admitida a título excecional, nos termos dos artigos seguintes."

Dado não o projeto não se encontra em Zona de Proteção da Albufeira do Castelo de Bode, esta classe será analisada como "Outros Espaços Agrícolas localizados na restante área do concelho" (artigo 79.º). Assim, segundo o artigo 79.º:

"1. Nos Outros Espaços Agrícolas localizados na restante área do concelho, aplica-se o disposto na Secção I do presente capítulo quanto aos usos admitidos e demais condicionantes inerentes à intervenção em solo rústico, cumulativamente com as disposições dos números seguintes.

2. Nos outros espaços agrícolas localizados na restante área do concelho, são proibidas as ações de arborização e/ou rearborização com espécies florestais, nos termos da legislação em vigor ou em redação que lhe suceder, com exceção de espécies arbóreas caducifólias ou de espécies com baixa inflamabilidade e combustibilidade.

(...) 4. O regime jurídico de proteção às oliveiras rege-se pelo Decreto-Lei nº 120/86, de 28 de maio. (...).".

No que se refere a **espaço florestal de proteção**, segundo o artigo 85.º do Regulamento da proposta de revisão do PDM:

"1. O Espaço Florestal de proteção integra áreas localizadas na envolvente da Albufeira do Castelo de Bode e todas as áreas onde dominam os povoamentos de sobreiro associados ou não a outras espécies florestais, com presença dominante a sul do concelho e onde se pretende que a sua proteção e valorização contribua para a conservação e preservação da paisagem.

2. Os Espaços Florestais de Proteção integram-se na área de intervenção da Zona Terrestre de Proteção da Albufeira do Castelo de Bode e na restante área do concelho, e regem-se, respetivamente, pelo disposto nos artigos seguintes.

3. O espaço florestal de proteção tem correspondência com o PROF-LVT – sub-regiões homogéneas Floresta dos Templários, Lezíria e Charneca.

4. A realização de ações no espaço florestal de proteção deve obedecer às normas de intervenção aplicáveis ao planeamento florestal da função de proteção e adequar aos modelos de silvicultura, compatíveis com esta função, respetivamente, nos Anexos I e II do Regulamento do PROF LVT, sem prejuízo de cumprimento das normas de silvicultura preventiva e de outras normas, de acordo com as funções atribuídas aos espaços florestais da sub-região homogénea, e de aplicação generalizada e localizada."

Dado não o projeto não se encontra na área de intervenção da Zona Terrestre de Proteção da Albufeira do Castelo de Bode, esta classe será analisada como "Espaço Florestal de Proteção localizado na restante área do concelho" (artigo 87.º). Assim, segundo esse artigo:

"1. Nos Espaços florestais de Proteção localizados na restante área do concelho, sem prejuízo das disposições legais e regulamentares do regime jurídico em vigor sobre proteção ao sobreiro e azinheira é interdita a construção de novas edificações nos termos do PROT-OVT, com exceção de:

- a) Edificações ligadas à prevenção e combate de incêndios florestais;*
- b) Pequenas infraestruturas e equipamentos de apoio à exploração florestal e ao usufruto daqueles espaços por parte da população desde que relacionados com atividades em solo rústico;*
- c) Infraestruturas públicas bem como infraestruturas afectas à Defesa Nacional, desde que não exista alternativa de localização fora destas áreas;*
- d) Estabelecimentos de Turismo no Espaço Rural (TER) e Turismo de Habitação (TH), em conformidade com o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos em vigor.*

2. Para além das edificações previstas no número anterior, são permitidas obras de reconstrução e ampliação em edificações validamente existentes de acordo com os parâmetros do quadro seguinte, sem prejuízo, quanto aos empreendimentos turísticos, de aplicação do regime especial previsto no Artigo 62.º.

(...) 4. No Espaço Florestal de proteção é interdita a instalação de usos comerciais e industriais, excepto quando integrantes de explorações agrícolas, florestais ou agropecuárias e ligados aos produtos provenientes das mesmas. (...)."

No que se refere a **espaço florestal de produção**, segundo o artigo 81.º do Regulamento da proposta de revisão do PDM:

"1. O Espaço Florestal de Produção integra maioritariamente áreas constituídas por povoamentos florestais de resinosas e folhosas destinadas à produção e atividades associadas, enquadrando a preservação do equilíbrio ecológico, a valorização paisagística e as atividades ligadas ao turismo, ao recreio e lazer.

2. Os Espaços Florestais de produção correspondem a áreas localizadas na área de intervenção do Plano de Urbanização de Abrantes (PUA) e na restante área do concelho e regem-se respetivamente pelo disposto nos artigos seguintes.

3. O espaço florestal de produção tem correspondência com o PROF-LVT – sub-regiões homogéneas Floresta dos Templários e Charneca.

4. A realização de ações no espaço florestal de produção deve obedecer às normas de intervenção aplicáveis ao planeamento florestal da função de produção e adequar aos modelos de silvicultura, respetivamente, nos Anexos I e II do Regulamento do PROF-LVT, sem prejuízo de cumprimento das normas de silvicultura preventiva e de outras normas,

de acordo com as funções atribuídas aos espaços florestais da sub-região homogénea, e de aplicação generalizada e localizada.”.

Dado não o projeto não se encontra na área de intervenção do Plano de Urbanização de Abrantes (PUA), esta classe será analisada como “Espaços florestais de produção integrados na restante área do concelho” (artigo 83.º). Assim, segundo o artigo 83.º:

“Nos Espaços Florestais de produção na restante área do concelho podem desenvolver-se outras atividades ou utilizações compatíveis com o uso dominante e a necessidade da sua estabilização, que se regem pelas disposições dos artigos seguintes e pelas disposições comuns contantes na Secção I do presente capítulo, inerentes à intervenção em solo rústico.”.

No que se refere a **espaços de atividades industriais**, segundo o artigo 91.º do Regulamento da proposta de revisão do PDM:

“1. Os Espaços de Atividades Industriais destinam-se à instalação de edifícios de uso industrial, de fabrico, transformação e comercialização de produtos diretamente ligados ao aproveitamento de produtos agrícolas, pecuários e florestais ou à exploração de recursos geológicos e energéticos.

2. A instalação de estabelecimentos industriais em solo rústico, sendo de carácter excecional, deve ser sujeita à comprovação, pela entidade competente, que a localização proposta exige proximidade da produção primária ou que, pela sua natureza técnica e económica, haja inconvenientes na sua instalação em zonas industriais.

3. Nos espaços a que se refere o número anterior encontra-se delimitada uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG), correspondente à Zona Industrial do Pego, que se rege pelas disposições previstas nos números anteriores e pelo disposto na Subsecção III do Capítulo VII quanto aos parâmetros e restantes normas específicas.”.

O Artigo 92.º refere-se ao regime para espaços industriais, em que é mencionado o seguinte:

“1. Nos espaços a que se refere o artigo anterior são admitidas instalações de apoio à atividade instalada.

2. A edificabilidade nos espaços de atividades industriais deve observar os parâmetros e disposições constantes no Quadro seguinte. (...)”.

Adicionalmente, consultando a Subsecção III do Capítulo VII, que se refere às Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG), é descrito o seguinte, relativamente à UOPG-Zona Industrial do Pego:

“Artigo 149.º- Identificação

1. As unidades operativas de planeamento e gestão correspondem a uma porção contínua de território, delimitada em plano diretor intermunicipal ou municipal, ou plano de urbanização para efeitos de programação da execução do plano ou da realização de operações urbanísticas.

2. No presente Plano é definida a UOPG – Zona Industrial do Pego, identificada na planta de ordenamento classificação e qualificação do solo.

Artigo 150.º - Objetivos

Para a Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) – Zona Industrial do Pego são definidos os seguintes objetivos que orientam a elaboração do plano de pormenor:

- a) Contexto regional de desenvolvimento;
- b) Articular a estratégia de desenvolvimento económico do Concelho de Abrantes (Zona Industrial do Tramagal e Zona Industrial de Abrantes), conferindo-lhe uma coerência de conjunto, consubstanciada na qualificação dos espaços e concretizada nas respectivas propostas dos planos de pormenor;
- c) Promover e sublinhar a importância da área de intervenção, no modelo de desenvolvimento regional, qualificando a organização da área, de forma a atrair investimentos;
- d) Assegurar a disponibilidade de lotes industriais, de acordo com o tipo de actividades pretendidas;
- e) Assegurar atempadamente a manutenção dos propósitos qualitativos de integração urbanística da área de intervenção, no contexto da envolvente;
- f) Associar um contexto de desenvolvimento de equipamentos/serviços de apoio à globalidade da área industrial;
- g) Coordenar e compatibilizar, intenções e compromissos existentes, no sentido de prosseguir a qualificação do território objecto do plano;
- h) Assegurar a existência e a qualificação das necessidades previsíveis das diversas infra-estruturas.”.

Na tabela seguinte e para as classes intersetadas pelo posto de corte e pelos apoios das modificações de linhas, sintetiza-se a análise da compatibilidade ou incompatibilidade com o projeto.

Tabela 2.9 – Classes de espaço atravessadas pelo projeto e respetivo grau de restrição em função do Regulamento da proposta de revisão do PDM

Classes de espaço (Categoria de espaços, de acordo com o PDM)	Compatibilidade/ Incompatibilidade com o projeto
CONCELHO DE ABRANTES	
Espaços agrícola de produção	Restritivo , sujeito às disposições do RJRAN, e legislação de SRUP
Outros espaços agrícolas	Sem restrições , segundo secção I do capítulo referente a Solo Rústico.
Espaço florestal de proteção	Restritivo , sujeito às disposições legais e regulamentares do regime jurídico em vigor sobre proteção ao sobreiro e azinheira.
Espaço florestal de produção	Sem restrições , segundo secção I do capítulo referente a Solo Rústico

Espaços de atividades industriais	Sem restrições , segundo secção I do capítulo referente a Solo Rústico, mesmo que com uma UOPG associada. O projeto é compatível com os objetivos da UOPG.
--	---

Face ao exposto, verifica-se a compatibilidade entre o projeto e as referidas classes de ordenamento.

iv. REN:

a. A Carta de REN de Abrantes em vigor é a publicada em Diário da República em diploma autónomo (Resolução do Conselho de Ministros n.º 88/96, de 12 de junho, alterada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 43/2002, de 12 de março, pelo Aviso n.º 8501/2015, de 5 de agosto, retificado pela Declaração de retificação n.º 702/2015, de 18 de agosto, pelo Aviso n.º 10924/2016, de 2 de setembro, e pelo Aviso n.º 15935/2018, de 6 de novembro – ou seja, não corresponde ao Desenho 12), pelo que deve ser apresentado o extrato da Carta de REN de Abrantes em vigor, com o projeto em estudo assinalado - Linhas Elétricas, incluindo os seus apoios, designadamente os novos; de referir que – nos concelhos em que a mancha de REN em vigor não está desagregada (o que acontece com o concelho de Abrantes) – utiliza-se a carta de REN por tipologias (só com valor informativo) para se proceder ao enquadramento no Regime Jurídico da REN, devendo ser retificadas/completadas as observações efetuadas no Relatório Síntese do EIA.

Em conformidade com o solicitado, procedeu-se à elaboração de novo Desenho (**Desenho 12B**) com o extrato da Carta de REN de Abrantes em vigor (**Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA), um desenho novo face incluído no **Volume 4** do EIA.

Da sua leitura, confirma-se que o conteúdo do **Desenho 12** do **Volume 4** do EIA corresponde, exatamente, à carta de REN oficial em vigor.

b. Integrar extrato da Carta de REN de Abrantes em elaboração, com o projeto em estudo assinalado - Linhas Elétricas, incluindo os seus apoios, designadamente os novos, uma vez que o Desenho 12A não tem legibilidade que permita a apreciação em fase subsequente.

Em conformidade com o solicitado, procedeu-se à reformulação do **Desenho 12A**, anteriormente constante do **Volume 4** do EIA, de forma a melhorar a sua leitura e que consta do **Anexo K** do presente **Volume 10** - Aditamento ao EIA.

c. Proceder à avaliação comparativa das interferências das Linhas Elétricas incluindo os seus apoios novos, da Carta de REN em elaboração face à Carta de REN em vigor.

Na Carta de REN em vigor (**Desenho 12B**, no **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA), o projeto no Posto de Corte de Abrantes não apresenta qualquer afetação, enquanto no

projeto de modificação de linhas, no que se refere à afetação de áreas da REN, face aos cuidados tidos em fase anterior, apenas ocorre a afetação por dois apoios novos (apoios 3/3 e 15/35 da LABT.RM), mas registando-se a libertação de 16 apoios.

No que concerne à Carta REN do concelho de Abrantes em revisão (**Desenho 12A no Anexo K do Volume 10** - Aditamento ao EIA), o projeto no Posto de Corte de Abrantes não apresenta qualquer afetação à REN, enquanto na modificação de linhas, regista-se a afetação por apenas um apoio na classe de Áreas de instabilidade de vertentes (apoio 10/40 da LMGLABT) e, potencialmente, um apoio na classe de Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (apoio 3/3 da LABR.RM). Verifica-se, no entanto, a libertação de 9 apoios em Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e de 6 apoios em Áreas estratégicas de infiltração e recarga de aquíferos, verificando-se um saldo muito positivo pelo projeto em termos de afetação de áreas da REN.

d. Justificar - como base em peças desenhadas com o devido pormenor - que, com a colocação dos apoios da Linha Elétrica novos, não se verifica a afetação dos leitos das linhas de água integrados na REN em vigor, pois nesta "tipologia" a ação é interdita, nos termos do Regime Jurídico da REN; aproveitar essa peça desenhada de maior pormenor para, tal como defendido no Relatório Síntese do EIA, confirmar a efetiva não interferência com REN em vigor da grande maioria dos apoios novos.

No **Desenho B**, um desenho novo face incluído no **Volume 4** do EIA, apresenta-se a peça desenhada de detalhe solicitada (**Anexo K do Volume 10** - Aditamento ao EIA), que inclui a cartografia dos leitos de linhas de água e a cartografia de projeto à escala 1:2000, verificando-se que não há qualquer afetação. No **Desenho 12A (Anexo K do Volume 10** - Aditamento ao EIA), é possível verificar a delimitação das áreas de escarpas e confirmar que nenhuma é afetada pelo projeto.

e. Justificar, como base em peças desenhadas com o devido pormenor, que com a colocação dos novos apoios não se verifica a afetação dos leitos e das margens das linhas de água, nem de escarpas das áreas de instabilidade de vertentes, ambos integrados na REN em elaboração.

O **Desenho B (Anexo K do Volume 10** - Aditamento ao EIA), um desenho novo face incluído no **Volume 4** do EIA, apresentado em resposta à alínea anterior permite demonstrar o solicitado. No **Desenho 12A (Anexo K do Volume 10** - Aditamento ao EIA), é possível verificar a delimitação das áreas de escarpas e confirmar que nenhuma é afetada pelo projeto.

f. Efetuar o completo enquadramento no regime jurídico da REN em vigor, definido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, e pela Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, ou na Portaria que estiver em vigor à data. Tal implica que se verifique, nomeadamente:

i. se, com todas as intervenções previstas pelo projeto, são colocadas em causa, cumulativa e especificamente, as funções de todas as tipologias de REN interferidas.

ii. Incluindo as que possam vir a ser acrescentadas decorrentes da Carta de REN em elaboração -, nos termos do anexo I do referido Decreto-Lei, por função (no caso da análise efetuada noutros fatores ambientais se aplicar à REN, deverão ser identificados no Aditamento a apresentar os aspetos relevantes / as respetivas conclusões).

iii. se, nas tipologias de REN interferidas, as ações estarão(iam) sujeitas a comunicação prévia, assumindo a integração das intervenções previstas apenas na alínea i) do anexo II do referido Decreto-Lei [dado que o posto de corte não interfere com área de REN, não se deve procurar efetuar o enquadramento desta ação] e o disposto no n.º 7 do artigo 24.º daquele Decreto-Lei (com a sua nova redação).

iv. se, caso existam, são observadas as condições para a viabilização das ações, atendendo às disposições do Anexo I da Portaria n.º 419/2012.

v. se, nas tipologias de REN interferidas, terá(ia) de se obter parecer obrigatório e vinculativo da APA, nos termos do n.º 5 do artigo 22.º do regime jurídico da REN e do Anexo II da Portaria n.º 419/2012, atendendo à particularidade do projeto estar a ser sujeito a procedimento de AIA (ver n.º 3 do artigo 5.º daquela Portaria).

Em resposta ao solicitado e segundo a Carta de REN em vigor (**Desenho 12B**, no **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA), o projeto no Posto de Corte de Abrantes não apresenta qualquer afetação, enquanto no projeto de modificação de linhas, no que se refere à afetação de áreas da REN, face aos cuidados tidos em fase anterior, apenas ocorre a afetação por dois apoios novos (3/3 e 15/35 da LABT.RM), mas registando-se a libertação de 16 apoios, todos localizados em REN não desagregada.

Consultando a Carta de REN do concelho de Abrantes em revisão (**Desenho 12A** do **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento), interpretando a cartografia de forma conservadora, verifica-se que se mantém a afetação de REN, em número de apoios – 2, mas um apoio diferente: o apoio 10/40 da LMGL.ABT, na classe de Áreas de instabilidade de vertentes (que exclui escarpas, pela própria legenda do extrato original do desenho) e, potencialmente, um apoio na classe de Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (apoio 3/3 da LABR.RM), apesar de a qualidade da cartografia não o poder confirmar com rigor (adotando-se, assim, a hipótese mais penalizadora).

Verifica-se, ainda, a libertação de 9 apoios em Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e de 6 apoios em Áreas estratégicas de infiltração e recarga de aquíferos, verificando-se um saldo muito positivo pelo projeto em termos de afetação de áreas da REN.

Nos termos do Anexo I do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, são as seguintes as funções da REN, para as classes mencionadas:

Secção III, d) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo

1 - As áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo são as áreas que, devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à erosão excessiva de solo por ação do escoamento superficial.

2 - A delimitação das áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo deve considerar, de forma ponderada para a bacia hidrográfica, a erosividade da precipitação, a erodibilidade média dos solos, a topografia, e quando aplicável as práticas de conservação do solo em situações de manifesta durabilidade das mesmas.

3 - Em áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo podem ser realizados os usos e as ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i) Conservação do recurso solo;
- ii) Manutenção do equilíbrio dos processos morfogenéticos e pedogenéticos;
- iii) Regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial;
- iv) Redução da perda de solo, diminuindo a colmatção dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.

Secção III, e) Áreas de instabilidade de vertentes

1 - As áreas de instabilidade de vertentes são as áreas que, devido às suas características de solo e subsolo, declive, dimensão e forma da vertente ou escarpa e condições hidrogeológicas, estão sujeitas à ocorrência de movimentos de massa em vertentes, incluindo os deslizamentos, os desabamentos e a queda de blocos.

2 - Na delimitação de áreas de instabilidade de vertentes devem considerar-se as suas características geológicas, morfológicas e climáticas.

3 - Em áreas de instabilidade de vertentes podem ser realizados os usos e ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i) Estabilidade dos sistemas biofísicos;
- ii) Salvaguarda face a fenómenos de instabilidade e de risco de ocorrência de movimentos de massa em vertentes e de perda de solo;
- iii) Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens.

Atendendo a que o projeto apenas prevê a ocupação de 1 apoio nas classes de "áreas de elevado risco de erosão hídrica" e "áreas de instabilidade de vertentes", com uma ocupação permanente de afetação de 217m² e 150m², respetivamente, entende-se que a sua presença não tem qualquer efeito digno de expressão na estabilidade e do equilíbrio ecológico do sistema biofísico e dos valores naturais em presença.

Tabela 2.10 – Verificação da afetação das funções da REN pelas linhas

Categorias REN	Funções (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto)	Observações
Áreas de elevado risco de erosão	Conservação do recurso solo	A implantação de apoios de linhas da REN, S.A. não implica a realização de qualquer movimentação ou perda de solos. A escavação dos caboucos de cada apoio é feita assegurando a deposição dos solos escavados nas imediações do mesmo,

Categorias REN	Funções (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto)	Observações
hídrica do solo		assegurando que, após a execução das fundações e montagem de bases, esses solos são usados para fechar os caboucos escavados e nivelar o terreno no local. Não se prevê, pelo efeito, qualquer perda de solos nos locais.
	Manutenção do equilíbrio dos processos morfogénéticos e pedogenéticos	Aplica-se aqui o mesmo que foi descrito para a função anterior, sendo de acrescentar que a construção dos apoios não implica qualquer alteração de orografia ou formações geológicas existentes, dado que a profundidade máxima de escavação não ultrapassa os 4 m.
	Regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial	Os apoios, ao não constituírem uma ocupação contínua do solo, limitando-se esta aos locais das fundações, não põem em causa as funções de infiltração das águas pluviais e de recarga das águas subterrâneas.
	Redução da perda de solo, diminuindo a colmatação dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água	A presença dos apoios não introduz qualquer efeito acrescido na erosão dos solos, distinta dos processos naturais, dado que não implica qualquer ação mecânica ou efeito indireto nos solos existentes na sua envolvente.
Áreas de instabilidade de vertentes	Estabilidade dos sistemas biofísicos	Dada a reduzida ocupação desta área REN (150m ²) pelo projeto, considera-se que a mesma não é passível de afetar a estabilidade dos sistemas biofísicos presentes
	Salvaguarda face a fenómenos de instabilidade e de risco de ocorrência de movimentos de massa em vertentes e de perda de solo	A construção dos apoios não implica qualquer alteração de orografia ou formações geológicas existentes, dado que a profundidade máxima de escavação não ultrapassa os 4 m, pelo que não acarreta qualquer risco de instabilidade de vertentes e de movimentos de massa.
	Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens.	Da mesma forma que para a função anterior, refira-se que a construção dos apoios não implica qualquer alteração de orografia ou formações geológicas existentes, dado que a profundidade máxima de escavação não ultrapassa os 4 m, sendo tecnicamente concebido, a nível de estrutura e fundações para cumprir as Normas Europeias de segurança, não se registando, em termos históricos, a queda de qualquer apoio da RNT

Relativamente aos requisitos estabelecidos na Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, verifica-se que para os projetos em avaliação não se encontram estabelecidos requisitos específicos.

Face à análise detalhada apresentada na tabela anterior, conclui-se que o projeto não põe em causa as funções das categorias de REN interferidas pelo mesmo, mantendo-se válidas as conclusões do EIA.

Salienta-se que, para os novos apoios implantados em REN, a instalação de uma linha elétrica encontra-se apenas sujeita a uma obrigatoriedade de Comunicação Prévia, sendo que, à luz do disposto no n.º 3 do artigo 21.º do RJ da REN, para a sua concretização, não haverá

necessidade de solicitar autorização ou proceder a comunicação prévia, bastando a emissão de DIA favorável ou favorável condicionada.

2.7 Solos e Uso do Solo

7.1. Rever a afetação de solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN), tendo em conta a necessidade de:

a) Contabilizar todas as áreas afetadas, permanente ou temporariamente, incluindo caminhos de acesso.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA e demonstrado por análise do **Desenho 12 (Volume 4)** do EIA, os apoios e novo PC de Abrantes não afetam áreas de RAN. Já no que se refere ao Plano de Acessos (Volume 5 do EIA), o mesmo concretiza a afetação por acessos temporários, face aos traçados definidos em fase de EIA, ainda não finais, visto que dependem da negociação com proprietários, conforme sucede em todos os projetos de linhas de transporte de energia da REN, S.A.

Segundo este Plano, prevê-se a seguinte afetação temporária de solos RAN:

Linhas a construir:

- LMGL.ABT CF/ LABT.FR: pelos acessos aos apoios 6/44 e 7/43 (2 apoios);

Linhas a desmontar:

- LPG.RM: pelo acesso ao apoio 6 (1 apoio);
- LPG.FR: pelo acesso ao apoio 12 (1 apoio).

No caso dos 2 apoios novos, trata-se de uma afetação inevitável, uma vez que os apoios em referência se encontram localizados na proximidade imediata de solos RAN, conforme é possível constatar pelo **Desenho 12 (Volume 4)**, pelo que não existe alternativa para a não afetação destes solos.

No caso das linhas a desmontar, a localização do apoio existente já coincide com RAN, pelo que o acesso, naturalmente, também afeta estas áreas.

Considera-se o impacto negativo, temporário, de moderada magnitude e pouco significativo. Após a construção das linhas em análise, não se prevê a manutenção dos acessos novos, prevendo-se que estes sejam desativados, pelo que não ocorrerá a afetação de solos da RAN nessa fase.

O total de afetação temporária de RAN por via destes acessos, caso de manterem após negociação com proprietários, é de 1.044 m².

b) Contabilizar áreas de infraestruturas enterradas.

A área temporariamente ocupada pelo novo Posto de Corte de Abrantes, correspondendo apenas à plataforma, é de 5,9ha.

No caso da modificação de linhas, a área de ocupação permanente enterrada total corresponde a 3.387 m², conforme tabela 6.3 (capítulo 6.4.4.3.2) do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**).

c) Para os estaleiros que ainda não estão definidos, e sempre que possível, utilizar áreas não afetadas à RAN. Caso afetem solos da RAN, deverá ser contabilizada a área dos mesmos, para pedido de parecer à Entidade.

Confirma-se que esta medida consta do **Desenho 23 (Volume 4)**, de condicionantes à implantação de estaleiros.

7.2. Apresentar o parecer prévio vinculativo da ERRANLVT, nos termos dos artigos 22.º e 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, com a contabilização das áreas de solos da RAN afetadas, permanente ou temporariamente.

Tendo sido solicitada a apresentação do parecer prévio vinculativo da ERRANLVT, nos termos dos artigos 22.º e 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, na sua redação atual, cumpre esclarecer o seguinte:

1. O projeto em causa prevê a afetação de uma área da Reserva Agrícola Nacional (RAN) de cerca de 1.044 m².
2. Esta afetação está a ser integralmente avaliada no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), tal como permitido pelo regime simplificado de procedimentos administrativos aplicável ao ambiente, designado como Simplex Ambiental, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.
3. Nos termos do artigo 3.º-B do Decreto-Lei n.º 73/2009, introduzido por aquele diploma, quando a afetação de solos integrados na RAN é avaliada no procedimento de AIA, fica dispensada a emissão de parecer prévio vinculativo da entidade regional da RAN, não sendo exigível a prática de qualquer ato administrativo autónomo neste âmbito.
4. Acresce referir que, estando o procedimento de AIA em curso, e tendo esta afetação sido já objeto de identificação e avaliação no EIA submetido e agora detalhada em fase de Aditamento, não se justifica, à luz do regime legal em vigor, a emissão de parecer autónomo da ERRANLVT, nem a sua exigência em sede de aditamento ao EIA.

Assim, não será instruído pedido autónomo de parecer prévio vinculativo à ERRANLVT, considerando que:

- A afetação está a ser avaliada no procedimento de AIA, nos termos legais aplicáveis;

- O parecer se considera tacitamente integrado e substituído pela decisão final da AIA, conforme previsto no Simplex Ambiental;
- O aditamento ao EIA e os seus esclarecimentos não alteram, apenas detalham, a área de solos da RAN afetada, nem alteram o seu regime legal de apreciação

Esta solicitação será concretizada, como habitual, em sede de apresentação de elementos prévios ao licenciamento.

7.3. Apresentar o número de oliveiras a arrancar, a área ocupada, bem como a localização das mesmas.

De acordo com o levantamento realizado, prevê-se a afetação direta de 96 oliveiras.

2.8 Socioeconomia

8.1. Quantificar a criação de postos de trabalho gerados pelo projeto e respetivos impactes.

Tendo em consideração a experiência em obras anteriores da REN, S.A., verifica-se que a criação de postos de trabalho locais está muito dependente da disponibilidade e qualificação de recursos humanos nas zonas onde as empreitadas decorrem. Para este projeto estima-se um valor entre 0 e 15 postos de trabalhos locais, dependendo dos fatores acima mencionados. Dada a incerteza e magnitude dos números apresentados, não se antevê qualquer impacte digno de nota na contratação local.

Refira-se que os restantes postos de trabalho são assegurados pelas entidades executantes e fiscalizadoras, sem controlo da REN, S.A., sendo que, nesta fase, em que não foram ainda lançados os concursos para a respetiva contratação, não se conhece a origem geográfica das respetivas empresas ou eventuais necessidades complementares de recrutamento local para o efeito.

8.2. Quantificar o tráfego gerado pelo projeto e respetivos impactes.

Na presente fase de avaliação, não se consegue quantificar com rigor o tráfego rodoviário previsto pelo projeto, uma vez que tal dependerá do planeamento e ritmo das atividades. Contudo, estima-se que, em simultâneo, as obras não impliquem a presença de mais de 15 viaturas ligeiras e de 4 auto-gruas. O transporte de equipamentos e materiais para a obra será realizado por fornecedores externos, pelo que será pontual (para cada apoio e para as instalações), não se prevendo mais do que 5 veículos pesados deste tipo em obra em simultâneo.

2.9 Saúde Humana

9.1. Incluir no Plano de Monitorização para as diferentes fases de desenvolvimento do projeto, a monitorização de campos elétricos e magnéticos: deverá ser considerada a monitorização de campos elétricos e magnéticos na linha elétrica junto aos recetores sensíveis identificados, dada a importância da monitorização da exposição da população a campos eletromagnéticos. Destaca-se o Decreto-Lei

n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, que estabelece critérios de minimização e de monitorização da exposição da população a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos que devem orientar a fase de planeamento e construção de novas linhas de alta tensão (AT) e muito alta tensão (MAT) e a fase de exploração das mesmas.

No seguimento do pedido de inclusão da monitorização de campos elétricos e magnéticos (CEM) no Plano de Monitorização Ambiental (PMA) para as diferentes fases do projeto, cumpre esclarecer que tal exigência não se afigura aplicável ou justificada face ao enquadramento legal e às características concretas da intervenção.

O Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, estabelece critérios de minimização e de monitorização da exposição da população a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos gerados por linhas de alta e muito alta tensão. Este diploma distingue claramente as obrigações aplicáveis a novas linhas das que se aplicam a linhas existentes ou a projetos que não introduzem alterações com potencial de agravar os níveis de exposição.

No caso do projeto da Reactância Shunt do novo Posto de Corte de Abrantes, os recetores sensíveis mais próximos encontram-se a distâncias consideráveis, nomeadamente a 750, 780 e 1.200 metros da instalação. Tais distâncias são muito superiores aos limites de relevância para efeitos de exposição, não existindo fundamento técnico ou legal que justifique a implementação de monitorização específica de CEM. Acresce que o diploma em causa não estabelece qualquer obrigatoriedade de monitorização permanente quando não existam recetores em proximidade significativa nem risco de ultrapassagem dos limites de referência definidos pela Comissão Internacional de Proteção Contra Radiações Não-Ionizantes (ICNIRP), que são os adotados pela legislação nacional.

Relativamente ao projeto de modificação da Linha Abrantes – Rio Maior (fase 2), a situação de maior proximidade corresponde a uma habitação localizada a cerca de 8 metros de um troço da linha de 400 kV, mas trata-se de um troço já existente, que se manterá inalterado em traçado, estrutura e nível de tensão. O Decreto-Lei n.º 11/2018 não prevê a exigência de monitorização para situações em que não exista qualquer modificação relevante que possa alterar os níveis de exposição. A outra situação próxima, respeitante a um conjunto de construções devolutas situadas a 210 metros da Linha Margalha – Abrantes, não corresponde a recetores habitacionais ocupados, pelo que não se configura qualquer exposição continuada da população.

Tendo em conta que não se trata de uma nova linha nem de uma alteração estrutural que modifique a exposição existente, e considerando que as distâncias aos recetores são compatíveis com margens de segurança amplamente aceites, conclui-se que a monitorização de campos elétricos e magnéticos não é legalmente exigível neste caso. A eventual inclusão de tal medida no PMA, para além de juridicamente não enquadrada, seria tecnicamente injustificada, contrariando o princípio da proporcionalidade e da racionalidade técnica subjacente à legislação em vigor.

Não existem outras situações de proximidade a usos sensíveis.

Assim, entende-se que o pedido formulado carece de fundamento à luz do Decreto-Lei n.º 11/2018 e que não deverá ser acolhido no contexto do presente procedimento.

2.10 Alterações Climáticas

10.1. Acrescentar, em capítulo próprio do EIA, o enquadramento do projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação. Para este efeito e no âmbito desta análise, deverá o EIA considerar todas as componentes que integram o projeto em causa.

a. Atualizar os documentos de referência estratégica, tendo em consideração:

i. O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050), aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho, que explora a viabilidade de trajetórias que conduzem à neutralidade carbónica, identifica os principais vetores de descarbonização e estima o potencial de redução dos vários setores da economia nacional.

ii. A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020), aprovada pela RCM n.º 56/2015, de 30 de julho e prorrogada até 31 de dezembro de 2025 pela RCM n.º 53/2020, de 10 julho 2020, que constitui o instrumento central da política de adaptação em alterações climáticas, e se encontra estruturado sob os seguintes objetivos: informação e conhecimento; reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta; participar, sensibilizar, divulgar e cooperar a nível internacional.

iii. O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela RCM n.º 130/2019 de 2 de agosto, documento estratégico no quadro da Política Climática Nacional, que complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAA 2020, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação, essencialmente identificando as intervenções físicas com impacto direto no território. O P- 3AC abrange diversas medidas integradas em nove linhas de ação, como a proteção contra inundações, o uso eficiente da água, a prevenção das ondas de calor, a prevenção de incêndios rurais, entre outras.

iv. Outras fontes de informação, como o Roteiro Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100), que pretende definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de inação.

Em conformidade com o solicitado, procede-se, seguidamente, à reformulação integral do capítulo 5.13.1 do Relatório Síntese (**Volume 1**) do EIA, contendo os conteúdos acima identificados.

Reformulação do capítulo 5.13.1 do Relatório Síntese do EIA

5.13.1.1 – Enquadramento geral

A análise do enquadramento das atividades humanas em geral, e do presente projeto em particular, nas Alterações Climáticas, considera duas vertentes de análise e de intervenção fundamentais, que permitem concretizar as políticas e programas para a aplicação do princípio “pensar globalmente, agir localmente”:

1) Componente de Mitigação: de que modo o Projeto se posiciona face à necessidade de reduzir as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) que contribuem para o aquecimento global, através de um balanço das emissões de GEE com a implementação do projeto, considerando a informação das fontes diretas e indiretas ou de 2ª ordem (no fabrico de matérias-primas) que se encontram disponíveis (ou de modo qualitativo), permitindo a identificação do impacto com maior ou menor expressão a nível local, regional e nacional;

2) Componente de Adaptação: de que forma o Projeto demonstra resiliência na adaptação aos efeitos das Alterações Climáticas, nomeadamente aos cenários de alteração do clima da região em que se insere, seja às temperaturas médias e máximas mais elevadas e à maior frequência de fenómenos extremos, assim como à concentração da distribuição anual da precipitação, salvaguardando o bom funcionamento do Projeto, assim como a segurança de pessoas e bens.

A análise desenvolvida teve assim em conta os seguintes aspetos:

- Enquadramento nas políticas internacionais, nomeadamente nas políticas europeias relativas às alterações climáticas;
- Enquadramento nas políticas nacionais, regionais e locais relativas às alterações climáticas;
- Identificação e balanço das emissões de gases com efeito de estufa (GEE), tendo em conta a fonte de energia a utilizar pelo Projeto;
- Suscetibilidade da região e da área de implantação do Projeto, face à expressão dos fenómenos associados às alterações climáticas, e o modo como o Projeto se enquadra na estratégia definida a nível local (municípios de Boticas, Vieira do Minho e Montalegre) para a adaptação às alterações climáticas.

As alterações climáticas são um dos principais desafios que o planeta terá de enfrentar durante o século XXI, correspondendo a uma das maiores ameaças ambientais, sociais e económicas que o planeta e a humanidade enfrentam na atualidade. As evidências confirmaram as projeções das últimas décadas, culminando na celebração do acordo da Cimeira de Paris (COP 21), em dezembro de 2015, no qual 195 países membros da Convenção do Clima da ONU e a União Europeia se comprometeram num esforço coletivo para conter o aquecimento global muito abaixo dos dois graus centígrados.

Segundo o quinto relatório de avaliação (AR5) do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, 2013), *"o aquecimento do sistema climático é inequívoco, estimando-se que as concentrações de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera terrestre tenham aumentado em 40% desde o período pré-industrial, devido principalmente à queima de combustíveis fósseis e a alterações de usos do solo. As mais recentes evidências apontam para valores sem precedentes para a atual concentração atmosférica de Gases com Efeito de Estufa (GEE).*

Evidências recentes apontam para que, no período entre 1880-2012, o aumento da temperatura média global à superfície tenha sido de cerca de 0,85 [0,65 a 1,06] °C. Relativamente ao clima futuro, projeta-se que a emissão continuada de GEE provoque um aumento adicional da temperatura média global e variadas alterações no sistema climático, que apenas uma substancial e sustentada redução de emissões poderia limitar. Os cenários mais recentes, que englobam diferentes níveis de emissões para o futuro, projetam um aumento de temperatura média global à superfície que pode variar entre 0,3°C a 0,7°C

para o período 2016-2035 e de 0,3°C a 4,8°C para o período 2081-2100, quando comparado com o período de 1986-2005. Assim e comparativamente a 1850-1900, é provável que a temperatura média global à superfície supere os 1,5°C ou até mesmo os 2°C, até ao fim do século XXI (2081-2100).

O relatório do IPCC refere também que é praticamente certo que na maioria das áreas continentais aumente a frequência de extremos de calor, ao contrário dos extremos de frio que serão cada vez menos frequentes, tanto em termos diários como sazonais. Um exemplo de eventos extremos são as ondas de calor, em relação às quais se espera um aumento da frequência e também da duração.

No que se refere à precipitação, a incerteza do clima futuro é substancialmente maior. As alterações na precipitação não serão uniformes. Por exemplo, em muitas das regiões secas das latitudes médias e subtropicais, é provável¹ que se observe uma diminuição da precipitação média anual, enquanto nas regiões húmidas das latitudes médias a precipitação provavelmente aumentará. À medida que a temperatura global à superfície aumenta, é também muito provável que os eventos de precipitação extrema se tornem mais frequentes e intensos, na maioria das superfícies continentais das latitudes médias e nas regiões tropicais húmidas.

Finalmente, segundo o relatório do IPCC, ao longo do século XXI o oceano irá continuar a aquecer e o nível médio do mar a subir. Acresce que a subida do nível do mar não será uniforme para todas as regiões; em algumas, é muito provável que se verifique um aumento significativo do nível do mar. Estima-se uma subida do nível médio do mar entre 0,26 a 0,98 m em 2081-2100, devido à expansão térmica e à perda de massa dos glaciares e das calotes polares.” (EMAAC Ílhavo, 2016)

Segundo IPCC (2014)¹, as temperaturas da Europa continental na década de 2006-2015 foram cerca de 1,5°C mais quentes do que o nível pré-industrial, e prevê-se que continuem a aumentar a uma taxa acima do aumento da temperatura média global.

A Europa experimentou várias ondas de calor extremo nos verões desde 2003, o que resultou na perda de vidas humanas e em fortes impactos económicos. Prevê-se a ocorrência de ondas de calor de magnitude similar ou superior a cada dois anos da segunda metade do século 21, sob um cenário de altas emissões de GEE. Os impactos serão particularmente fortes no sul da Europa, incluindo em Portugal.

A precipitação aumentou na maior parte do norte da Europa, em particular no inverno, e diminuiu na maior parte do sul da Europa, especialmente no verão. As mudanças projetadas na precipitação evidenciam o mesmo padrão de mudanças regionais e sazonais. Eventos de precipitação intensa aumentaram em várias regiões da Europa nas últimas décadas, em particular no norte e no nordeste da Europa. Prevê-se que os eventos de precipitação intensa se tornem mais frequentes na maior parte da Europa, em particular no inverno.

O progresso recente na atribuição de condições meteorológicas extremas a causas específicas facilitou muitos estudos, que mostraram que a probabilidade de ocorrência de várias ondas de calor recentes

¹ IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.

e outros eventos meteorológicos e climáticos extremos prejudiciais na Europa aumentou substancialmente como consequência das mudanças climáticas antropogénicas.

Observações da localização, frequência e intensidade da tempestade de vento mostram igualmente uma variabilidade considerável. A maioria dos estudos concorda que o risco de tempestades severas de inverno, e possivelmente de tempestades severas de outono, aumentará no futuro para o Atlântico Norte e Norte, noroeste e Europa central.

O número de eventos de granizo é mais alto em áreas montanhosas e nas regiões pré-alpinas. Apesar das melhorias na disponibilidade de dados, as tendências e projeções de granizo ainda são incertas.

Ao nível nacional, Portugal assinou e ratificou a Convenção-Quadro das Nações Unidas em 1998 e o Protocolo de Quioto (PQ) em 2005. Como país integrante da União Europeia, ficou definido que Portugal poderia aumentar em 27% as suas emissões de GEE no período de 2008 a 2012, relativamente a 1990.

O cumprimento dos objetivos no âmbito do Protocolo de Quioto baseia-se nos seguintes instrumentos fundamentais:

- Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), que visa a implementação de políticas e medidas em diferentes setores de forma a atingir as metas contidas no Protocolo de Quioto;
- Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão para o período 2008-2012 (PNALE II), que define as condições a que ficam sujeitas as instalações abrangidas pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão de gases com efeito de estufa (CELE);
- o Fundo Português de Carbono, que é um instrumento financeiro com o propósito de apoiar a transição para uma economia resiliente, competitiva e de baixo carbono, através do financiamento ou cofinanciamento de medidas que contribuam para o cumprimento dos compromissos de Portugal perante as metas estabelecidas no Protocolo de Quioto e outros compromissos internacionais e comunitários na área das alterações climáticas.

Para o segundo período de cumprimento do PQ, o Conselho de Ministros determinou a realização dos seguintes instrumentos de política:

- Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC), que se enquadra no Roteiro Europeu, tendo como objetivo estudar cenários para avaliar a viabilidade técnica e económica de redução das emissões de gases com efeito de estufa em Portugal até 2050. Deste modo, fornece possíveis orientações estratégicas para os vários setores de atividades, servindo como base de informação e apoio à elaboração dos futuros planos nacionais de redução de emissões.
- Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 (PNAC 2020) que tem como objetivos estabelecer políticas, medidas e instrumentos com o fim de limitar as emissões de GEE nos setores não cobertos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão, prever as responsabilidades setoriais, o financiamento e os mecanismos de monitorização e controlo.

- Planos Setoriais de Baixo Carbono que abrangem as emissões de gases com efeito de estufa em diferentes setores de atividades associadas aos edifícios, as frotas, as compras públicas e a utilização de recursos em articulação com as políticas públicas aplicáveis. Contemplam ainda as emissões setoriais das áreas da competência dos ministérios, em particular as relativas aos setores residencial e de serviços, dos processos industriais, dos transportes, da agricultura e das florestas, dos resíduos e das águas residuais.

Portugal foi o primeiro país da Europa do Sul a realizar uma avaliação integrada dos impactos e medidas de adaptação às alterações climáticas a partir do projeto “Climate Change in Portugal Scenarios, Impacts and Adaptation Measures” (SIAM) em 1999. Esta avaliação teve em conta os cenários do clima futuro obtidos a partir de modelos de circulação geral da atmosfera, abrangendo um conjunto de setores, nomeadamente: os recursos hídricos, as zonas costeiras, a agricultura, a saúde humana, a energia, as florestas e a biodiversidade e as pescas (Borrego, Ribeiro, & Miranda, 2010).

Segundo dados disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente (provenientes dos Relatórios dos Projetos SIAM, SIAM_II e CLIMAAT_II), prevêem-se as seguintes tendências no clima nacional:

- Um aumento significativo das temperaturas máximas e mínimas médias, com os valores das tendências de ambas as temperaturas a serem da mesma ordem de grandeza. Mais recentemente, o valor da tendência da temperatura mínima tem vindo a ser superior ao da temperatura máxima, o que implica uma redução da amplitude térmica;
- Tendências significativas do aumento do número de “dias de Verão” e de “noites tropicais”, bem como no índice anual de ondas de calor;
- Tendência significativa de diminuição de dias e noites frias e no número de ondas de frio;
- No Continente, e no que se refere à precipitação, a evolução observada apresenta grande irregularidade e não se verificam tendências significativas no valor médio anual. Contudo, nas últimas décadas observou-se uma importante redução na precipitação do mês de março, em todo o território, acompanhada nas últimas décadas por uma redução mais pequena, mas significativa, da precipitação em fevereiro.

5.13.1.2 – Componente de mitigação

No presente capítulo efetuou-se o enquadramento das metas nacionais para combate às alterações climáticas (componente mitigação) e a inventariação das principais fontes emissoras de GEE.

5.13.1.2.1 – Enquadramento nas metas Nacionais para o combate às Alterações Climáticas (Redução das Emissões de GEE)

O Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC) encontra-se vertido na Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, que estabelece a visão e os objetivos da política climática nacional no horizonte 2030, reforçando a aposta no desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, contribuindo para um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal.

No QEPiC são emanadas orientações e é estabelecido um quadro integrado, complementar e articulado de instrumentos de política climática no horizonte 2030.

O QEPiC, que pretende dar respostas às alterações climáticas numa ótica integrada de adaptação e mitigação, tem um alcance abrangente, designadamente:

- Aprova o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030), atualmente revogado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho, que estabeleceu o PNEC2030;
- Aprova a segunda fase Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020);
- Determina que Portugal deve reduzir as suas emissões de gases com efeito de estufa para valores de - 18% a -23% em 2020 e de -30% a -40% em 2030, face a valores de 2005, contingentado aos resultados das negociações europeias;
- Cria a Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas (CIAAC), confere-lhe atribuições e regulamenta o seu funcionamento, entre outros aspetos;
- Revoga as Resoluções do Conselho de Ministros n.º 59/2001, de 30 de maio, e 24/2010, de 18 de março.

A concretização da visão estabelecida para o QEPiC assenta nos seguintes objetivos:

- i) Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde;
- ii) Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE;
- iii) Reforçar a resiliência e as capacidades nacionais de adaptação;
- iv) Assegurar uma participação empenhada nas negociações internacionais e em matéria de cooperação;
- v) Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento;
- vi) Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva;
- vii) Aumentar a eficácia dos sistemas de informação, reporte e monitorização;
- viii) Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento;
- ix) Garantir condições eficazes de governação e assegurar a integração dos objetivos climáticos nos domínios setoriais.

O QEPiC estabelece políticas nacionais de mitigação de alterações climáticas que visam promover a transição para uma economia competitiva e de baixo carbono, designadamente através da redução de emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) de forma a alcançar uma meta de redução de emissões de GEE de 30% a 40% em 2030 em relação a 2005 e colocando Portugal numa trajetória de redução de emissões de longo prazo, em linha com os objetivos europeus.

Quanto às políticas de adaptação às alterações climáticas que decorrem da necessidade de resposta aos efeitos das alterações, e que assentam no princípio de que uma atuação tardia se traduzirá no agravamento dos custos da adaptação, estas destinam-se a promover a resiliência do território e da

economia, reduzindo as vulnerabilidades aos efeitos das alterações climáticas e tirando partido das oportunidades geradas. Neste contexto releva-se o facto de a generalidade dos estudos científicos mais recentes apontar a região do sul da Europa como uma das áreas potencialmente mais afetadas pelas alterações climáticas, encontrando-se Portugal entre os países europeus com maior vulnerabilidade aos impactes das alterações climáticas.

Em 2016, na Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas para as Alterações Climáticas, Portugal assumiu o objetivo de atingir a Neutralidade Carbónica até 2050, tendo desenvolvido o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 que estabeleceu a visão, as trajetórias e linhas de orientação para as políticas e medidas a concretizar para este horizonte temporal. Em linha com as conclusões do Relatório Especial do IPCC sobre 1,5°C, concluiu-se que o período até 2030 é essencial para o alinhamento da economia nacional com uma trajetória de neutralidade carbónica, tendo sido por isso estabelecidas metas ambiciosas (alterando as metas anteriormente definidas no QEPiC), mas exequíveis, e que estão vertidas no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho que veio revogar o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética e o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis, aprovados pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013, de 10 de abril, com efeitos a partir de 1 de janeiro de 2021) que constitui a peça essencial para a definição do rumo de Portugal rumo a um futuro neutro em carbono, sendo de destacar as seguintes metas:

- As metas intercalares para a utilização de energia renovável no consumo final bruto de energia em Portugal são: de 34% para o ano 2022; de 38% para o ano 2025; de 41% para o ano de 2027; e de 47% para o ano de 2030;
- Em termos de consumo de eletricidade a meta para as energias renováveis para Portugal é de 80% em 2030;
- A perspetiva de evolução da capacidade instalada para a eólica *onshore* em Portugal é de 6,5-7,6 GW para o ano de 2025 e de 8,5-9,2 GW em 2030;
- O Contributo indicativo nacional em matéria de eficiência energética para o cumprimento da meta de 32,5% de eficiência energética da União em 2030 será de 35%.

"No âmbito do referido plano, a promoção e disseminação da produção descentralizada de eletricidade a partir de fontes renováveis de energia veio a merecer acrescida relevância, como um dos eixos a desenvolver, de forma a alcançar o objetivo essencial de reforço da produção de energia a partir de fontes renováveis e de redução de dependência energética do país. Alcançar uma quota de 47% de renováveis no consumo final de energia implica que no setor elétrico as renováveis contribuam com pelo menos 80% da produção de eletricidade. Neste sentido, o contributo da produção descentralizada será fundamental para alcançar este objetivo (...)." (Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro).

De referir ainda a Lei de Bases do Clima (LBC), Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, na qual se estabelecem objetivos, princípios, direitos e deveres, que definem e formalizam as bases da política do clima, reforçando a urgência de se atingir a neutralidade carbónica, traduzindo-a em competências atribuídas a atores-chave de diversos níveis de atuação, incluindo a sociedade civil, as autarquias ou as comunidades intermunicipais.

De acordo com a Lei Bases do Clima (Lei n.º 98/2001, de 31 de dezembro) “as políticas públicas do clima visam o equilíbrio ecológico, combatendo as alterações climáticas, e prosseguem os seguintes objetivos:

- a) Promover uma transição rápida e socialmente equilibrada para uma economia sustentável e uma sociedade neutras em gases de efeito de estufa;
- b) Garantir justiça climática, assegurando a proteção das comunidades mais vulneráveis à crise climática, o respeito pelos direitos humanos, a igualdade e os direitos coletivos sobre os bens comuns;
- c) Assegurar uma trajetória sustentável e irreversível de redução das emissões de gases de efeito de estufa;
- d) Promover o aproveitamento das energias de fonte renovável e a sua integração no sistema energético nacional;
- e) Promover a economia circular, melhorando a eficiência energética e dos recursos;
- f) Desenvolver e reforçar os atuais sumidouros e demais serviços de sequestro de carbono;
- g) Reforçar a resiliência e a capacidade nacional de adaptação às alterações climáticas;
- h) Promover a segurança climática;
- i) Estimular a educação, a inovação, a investigação, o conhecimento e o desenvolvimento e adotar e difundir tecnologias que contribuam para estes fins;
- j) Combater a pobreza energética, nomeadamente através da melhoria das condições de habitabilidade e do acesso justo dos cidadãos ao uso de energia;
- k) Fomentar a prosperidade, o crescimento verde e a justiça social, combatendo as desigualdades e gerando mais riqueza e emprego;
- l) Proteger e dinamizar a regeneração da biodiversidade, dos ecossistemas e dos serviços;
- m) Dinamizar o financiamento sustentável e promover a informação relativa aos riscos climáticos por parte dos agentes económicos e financeiros;
- n) Assegurar uma participação empenhada, ambiciosa e liderante nas negociações internacionais e na cooperação internacional;
- o) Estabelecer uma base rigorosa e ambiciosa de definição e cumprimento de objetivos, metas e políticas climáticas;
- p) Reforçar a transparência, a acessibilidade e a eficácia da informação, do quadro jurídico e dos sistemas de informação, reporte e monitorização;
- q) Garantir que todas as medidas legislativas e investimentos públicos de maior envergadura sejam avaliados estrategicamente em relação ao seu contributo para cumprir os pressupostos enunciados, integrando os riscos associados às alterações climáticas nas decisões de planeamento e de investimento económico nacional e setorial.

O presente projeto vai de encontro ao objetivo mencionado na alínea d).

Na LBC são, igualmente, definidas as seguintes metas de redução de emissões de gases de efeito de estufa a nível nacional, em relação aos valores de 2005, não considerando o uso do solo e florestas:

- Até 2030, uma redução de, pelo menos, 55%;
- Até 2040, uma redução de, pelo menos, 65 a 75%;
- Até 2050, uma redução de, pelo menos, 90%.

É, ainda, adotada a meta, para o sumidouro líquido de CO₂ equivalente do setor do uso do solo e das florestas, de, em média, pelo menos, 13 megatoneladas, entre 2045 e 2050.

5.13.1.2.2 – Inventariação das Emissões Atuais de GEE

No sentido de se identificarem as principais fontes emissoras de relevo ao nível dos GEE, representativas da área de estudo e no âmbito da caracterização da situação existente, foram analisados os seguintes dados:

- Inventário de Emissões Atmosféricas da Região de Lisboa e Vale do Tejo 2011-2014 (maio 2017), para o concelho de Abrantes, elaborado pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa - FCT NOVA, em colaboração com a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR-LVT);
- Distribuição Espacial de Emissões Nacionais (2015, 2017 e 2019) – Emissões totais por concelho em 2019. Elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente.

No concelho de Abrantes, o CO₂ é o gás que apresentam os maiores valores de emissões.

No que concerne ao Inventário de Emissões Atmosféricas da Região de Lisboa e Vale do Tejo 2011-2014 (maio 2017), para o concelho de Abrantes, para o ano de 2014, SO₂ e CO₂ são dois poluentes com maiores emissões no concelho de Abrantes, e se encontram associados ao setor de produção de eletricidade e vapor.

Tal é corroborado por dados mais recentes, resultantes da análise das Emissões totais por concelho em 2019 (APA), em que no concelho onde o projeto será implantado, Abrantes, o CO₂ é o gás que apresentam os maiores valores de emissões.

As emissões de GEE mais significativas para o concelho de Abrantes, de acordo com os dados analisados, estão associadas à energia pública (produção de energia elétrica e calor) e com o tráfego rodoviário. Excecionalmente, em 2017, as emissões de GEE mais significativas estão também associadas às fontes naturais (incêndios florestais).

Tabela 2.11 – Emissões de dióxido de carbono pelos transportes rodoviários [grupo F] e fontes naturais (incêndios florestais) [grupo N]

Concelho	Ano	CO ₂ Kton		
		Grupo A	Grupo F	Grupo N
Abrantes	2015	3602,773	43,073	---

Concelho	Ano	CO ₂ Kton		
	2017	3734,780	---	115,897
	2019	1014,481	44,639	---

Refira-se que a implementação do projeto irá criar novas acessibilidades, melhorar acessibilidades existente que poderão ser utilizadas pelos meios de socorro aos Incêndios Florestais, facilitando o seu combate.

5.13.1.3 – Componente de adaptação

5.13.1.3.1 – Enquadramento das Estratégias, Programas de Ação e Planos de Adaptação às Alterações Climáticas

Na vertente da adaptação, destaca-se como instrumento a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC).

A ENAAC 2020, prorrogada até ao final de 2025, estabelece objetivos e o modelo para a implementação de soluções para a adaptação de diferentes sectores aos efeitos das alterações climáticas, onde se inclui o setor da energia respeitante ao projeto em apreço. Tem como objetivos melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas e promover a integração da adaptação às alterações climáticas nas políticas sectoriais e instrumentos de planeamento territorial. Integra seis áreas temáticas transversais a todos os sectores: investigação e inovação, financiamento e implementação, cooperação internacional, comunicação e divulgação, adaptação no ordenamento do território e adaptação na gestão dos recursos hídricos.

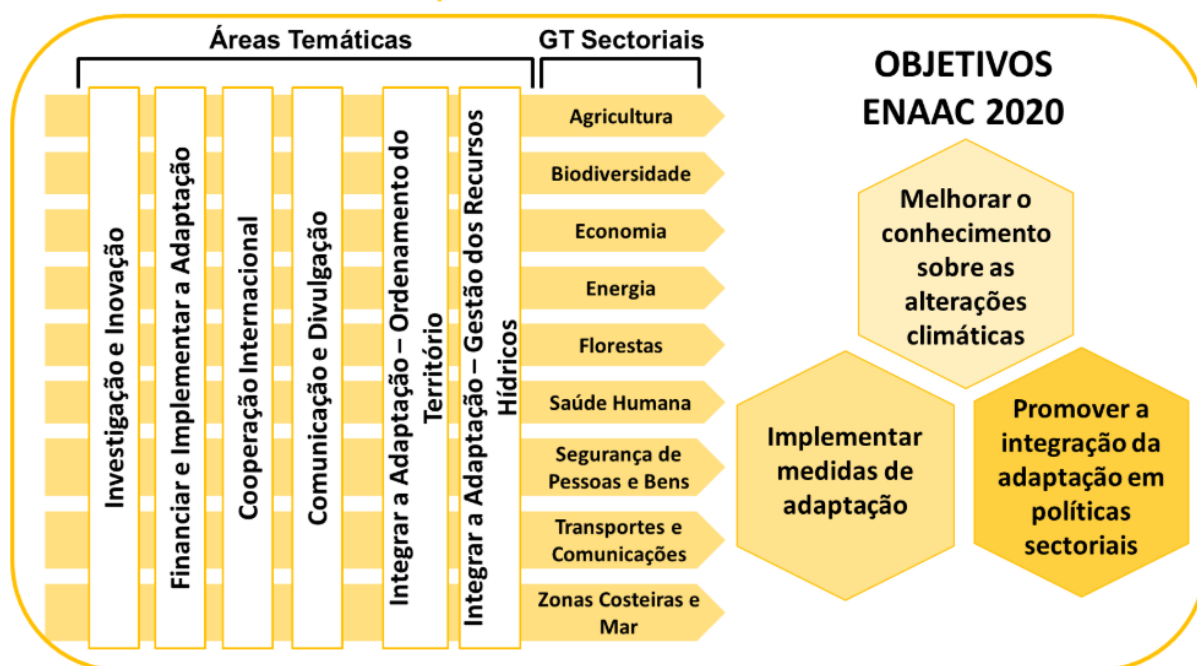


Figura 2.9 – Esquema representativo das áreas temáticas e setores representativos

Nesta Estratégia é referido o setor da energia como “uma área determinante a considerar na perspetiva de uma estratégia de adaptação, quer do lado da oferta de energia quer do lado da procura, dado que quaisquer vulnerabilidades poderão assumir um efeito multiplicador decorrente de falhas em cascata, com repercussões noutros sectores de atividade e concomitantemente nos consumidores.” É ainda referido que as cadeias de valor do sector energético têm áreas de risco e vulnerabilidade específicas, quer em termos das infraestruturas fixas de produção de eletricidade quer das infraestruturas lineares de transporte e distribuição de eletricidade.

De referir ainda o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela RCM n.º 130/2019 de 2 de agosto, documento estratégico no quadro da Política Climática Nacional, que complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAAC 2020, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação, essencialmente identificando as intervenções físicas com impacto direto no território. O P-3AC abrange diversas medidas integradas em nove linhas de ação, como o uso eficiente da água, prevenção das ondas de calor, proteção contra inundações, a prevenção de incêndios rurais, entre outras.

As nove linhas de ação (nove ações concretas de intervenção direta no território e uma ação de caráter transversal) espelhadas no P-3AC são:

1. Prevenção de incêndios rurais - intervenções estruturantes em áreas agrícolas e florestais;
2. Implementação de técnicas de conservação e de melhoria da fertilidade do solo;
3. Implementação de boas práticas de gestão de água na agricultura, na indústria e no setor urbano para prevenção dos impactos decorrentes de fenómenos de seca e escassez;
4. Aumento da resiliência dos ecossistemas, espécies e habitats aos efeitos das alterações climáticas;
5. Redução da vulnerabilidade das áreas urbanas às ondas de calor e ao aumento da temperatura máxima;
6. Prevenção da instalação e expansão de espécies exóticas invasoras, de doenças transmitidas por vetores e de doenças e pragas agrícolas e florestais;
7. Redução ou minimização dos riscos associados a fenómenos de cheia e de inundações;
8. Aumento da resiliência e proteção costeira em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação;
9. Desenvolvimento de ferramentas de suporte à decisão, de ações de capacitação e sensibilização.

Complementarmente, importa referir o Roteiro Nacional de Adaptação 2100 (RNA 2100), lançado pela Agência Portuguesa do Ambiente em 2022, como instrumento orientador recente e particularmente relevante para o planeamento e priorização de medidas de adaptação no território nacional.

O RNA 2100 identifica os principais desafios da adaptação para Portugal continental e define “narrativas climáticas” que permitem antecipar os impactos prováveis das alterações climáticas em diferentes regiões e setores. É igualmente destacado o setor da energia como particularmente

vulnerável aos efeitos do clima futuro, quer pela exposição das infraestruturas, quer pela interdependência com outros sistemas (como a gestão da água ou os ecossistemas).

Este Roteiro apresenta ainda uma avaliação das necessidades de investimento e uma estimativa dos custos da inação em diversos cenários, reforçando a importância de decisões antecipadas e de base científica. No cenário de inação, os custos socioeconómicos acumulados poderão representar um impacto significativo no PIB, com prejuízos acumulados superiores a 20 mil milhões de euros até 2100, conforme projetado nos estudos associados.

Neste contexto, a inclusão de soluções técnicas resilientes, bem como a localização estratégica da infraestrutura para minimizar vulnerabilidades a fenómenos extremos (cheias, secas, temperaturas elevadas), alinha-se com as recomendações do RNA 2100, contribuindo para reduzir a exposição e aumentar a capacidade adaptativa do sistema energético regional.

De acordo com a informação disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente:

- O 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) “salienta que as evidências científicas relativas à influência da atividade humana sobre o sistema climático são mais fortes do que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco” (sítio APA).
- Os dados obtidos através dos estudos mais abrangentes já realizados (Projetos SIAM, SIAM_II e CLIMAAT_II), compreendendo uma análise integrada da evolução climática em Portugal Continental, Açores e Madeira durante o século XX, permitem inferir as seguintes tendências no clima nacional (sítio APA; e F. D. Santos e P. Miranda):
 - “Observações meteorológicas realizadas em Portugal Continental e nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira indicam que o clima português sofreu, ao longo do século XX, uma evolução caracterizada por três períodos de mudança da temperatura média, com aquecimento em 1910-1945, seguido de arrefecimento em 1946-1975 e por um aquecimento mais acelerado em 1976-2000;
 - Outras variáveis climáticas apresentam variações importantes, como é o caso da nebulosidade, da insolação e da humidade relativa, mostrando que o processo de aquecimento global é complexo na sua interação com o ciclo da água;
 - Em Portugal Continental as séries temporais de temperatura máxima e mínima apresentam tendências com o mesmo sinal das observadas a nível global; em particular no último quarto de século registou-se um aumento significativo das temperaturas máximas e mínimas médias, com os valores das tendências de ambas as temperaturas a serem da mesma ordem de grandeza. Mais recentemente, o valor da tendência da temperatura mínima é superior ao da temperatura máxima, o que implica uma redução da amplitude térmica;
 - Tendência significativas do aumento do número de “dias de Verão” e de “noites tropicais”, bem como no índice anual de ondas de calor;
 - Tendência significativa de diminuição de dias e noites frias e no número de ondas de frio;
 - No Continente, e no que se refere à precipitação, a evolução observada apresenta grande irregularidade e não se verificam tendências significativas no valor médio

anual. Contudo, nas últimas décadas observou-se uma importante redução na precipitação do mês de março, em todo o território, acompanhada nas últimas décadas por uma redução mais pequena, mas significativa, da precipitação em fevereiro.”

5.13.1.3.2 – Alterações climáticas na área de estudo

De acordo com as previsões climáticas desenvolvidas no âmbito das alterações climáticas e transpostas na Estratégia Nacional de Alteração às Alterações Climáticas 2020 (ENAA 2020), contemplada no Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC), a generalidade dos cenários de alterações climáticas para o período 2080-2100 projeta alterações significativas do ciclo anual da precipitação em Portugal continental, com tendência para a sua redução durante a primavera, verão e outono.

No que se refere aos planos municipais / intermunicipais de adaptação às alterações climáticas do município abrangido pela área de estudo, de acordo com a APA, estes encontram-se na seguinte situação:

Tabela 2.12 – Ponto de situação dos planos municipais / intermunicipais de adaptação às alterações climáticas

Município	Ponto de situação		CIM correspondente
	Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas	Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas	
Abrantes	Aprovado	Aprovado	CIM Médio Tejo

Os planos e estratégias municipais e intermunicipais de adaptação às alterações climáticas revelam-se de extrema importância para os municípios compreenderem e adotarem as medidas adequadas para uma boa gestão do seu território face aos riscos climáticos futuros, entre outras razões, porque:

- São atualmente afetados, direta ou indiretamente, pelo clima e meteorologia e/ou são reconhecidamente sensíveis às alterações na variabilidade climática (valores médios e extremos);
- Estão a (ou terão que) tomar decisões com consequências evidentes a longo prazo para os usos e ocupações do solo, para a utilização de recursos, para a dotação de equipamentos e infraestruturas ou para responder a necessidades de grupos populacionais;
- Este processo representa uma oportunidade para melhorar os processos de planeamento e gestão do território, aumentando a capacidade de resposta das comunidades locais e dos espaços construídos;
- Este processo representa uma oportunidade de melhorar o planeamento de contingência e a gestão de eventos climáticos extremos.

Assim, para o concelho de Abrantes, conforme avaliação do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Médio Tejo, as projeções climáticas apontam para a evolução sintetizada na figura seguinte.

VARIÁVEL CLIMÁTICA	SUMÁRIO	ALTERAÇÕES PROJETADAS
 PRECIPITAÇÃO	 Diminuição da precipitação média anual, com potencial aumento da precipitação no inverno	Média anual Diminuição da precipitação média anual (até -6%). Precipitação sazonal Mais precipitação nos meses de inverno (até +19%) e uma diminuição no resto do ano, em especial na primavera (até -28%). Secas mais frequentes e intensas Diminuição significativa do número de dias com precipitação, até 15 dias por ano, aumentando a frequência e intensidade das secas.
 TEMPERATURA	 Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas	Média anual e sazonal Subida da temperatura média anual, entre 1,7°C e 3,8°C, no final do século. Aumento significativo das temperaturas máximas, particularmente no verão (até 5,3°C) e outono (até 4,2°C). Dias muito quentes Aumento do número de dias com temperaturas muito altas (>35°C), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas >20°C. Ondas de calor Ondas de calor mais frequentes e intensas. Maior ocorrência de incêndios, devido à conjugação de seca e temperaturas mais elevadas.
 GEADA	 Diminuição do número de dias de geada	Dias de geada Diminuição significativa do número de dias de geada, gradualmente até ao final do século. Média da temperatura mínima Aumento da temperatura mínima, particularmente no verão (até 4,6°C) e outono (até 4,0°C).
 FENÓMENOS EXTREMOS	 Aumento dos fenómenos extremos	Fenómenos extremos Aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa em períodos de tempo curtos. Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte.

Figura 2.10 – Cenários climáticos para o concelho de Abrantes (2041-2070)

10.2. Apresentar para a fase de construção, a seguinte informação, considerando todas as infraestruturas associadas e linhas elétricas:

Para efeitos do cálculo solicitado, sugere-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia.

a. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do consumo de combustíveis fósseis associados às máquinas e equipamentos a utilizar durante a fase de construção.

Para dar resposta ao solicitado, neste e em outros projetos similares, a REN, S.A. desenvolveu uma metodologia, tendo por base a relevante experiência na gestão deste tipo de projetos, mapeando todas as fases relevantes, seja do ponto de vista dos trabalhos em campo, seja do ponto de vista dos equipamentos e materiais, e levando em conta a especificidade da nossa tipologia de projetos, pelo que no presente documento é apresentada de forma detalhada todas as fases do mesmo e explicada a metodologia desenvolvida. Importante também referir que esta metodologia foi sendo aprimorada, sendo que na presente resposta são endereçados os resultados da última versão da mesma e que a mesma teve uma análise aprofundada de avaliação e validação, por uma entidade externa.

O Relatório final e a ferramenta de cálculo usada são apresentados no **Anexo O do Volume 10** - Aditamento ao EIA. Segundo este, a estimativa de emissões de GEE que resultam do consumo de combustíveis fósseis associados às máquinas e equipamentos a utilizar durante a fase de construção é de 81,21 tCO₂, no caso da modificação das linhas e de 25 tCO₂, no caso do PC de Abrantes.

b. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do consumo de energia elétrica em obra.

Segundo o Relatório apresentado no **Anexo O do Volume 10** - Aditamento ao EIA, a estimativa de emissões de GEE que resultam do consumo de energia elétrica em obra é de 5,80 tCO₂, no caso da modificação das linhas e de 1,6 tCO₂, no caso do PC de Abrantes.

c. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas às deslocamentos da equipa afeta à obra.

Segundo o Relatório apresentado no **Anexo O do Volume 10** - Aditamento ao EIA, a estimativa de emissões de GEE que resultam do consumo de energia elétrica em obra é de 52,60 tCO₂, no caso da modificação das linhas e de 28 tCO₂, no caso do PC de Abrantes.

d. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do transporte e da produção de materiais utilizados em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto.

De acordo com os resultados do **Anexo O** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA, prevê-se a emissão de 9.754,69 ton CO₂eq, por via do projeto de modificação de linhas e a emissão de 8.416,79 ton CO₂eq, por via do projeto do PC de Abrantes.

e. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂) associadas à perda de biomassa, decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto, com indicação inequívoca de cada espécie florestal afetada e da respetiva área a desflorestar (ha).

De acordo com os resultados do **Anexo O** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA, prevê-se a emissão/perda de 1.704,71 ton CO₂eq, sob forma de biomassa, por via do projeto de modificação de linhas associado às ações de corte de vegetação em espaços florestais (matos e florestas). Esta perda de biomassa surge associada ao corte raso de 17,88 ha (de eucalipto e pinheiro-bravo), cortes seletivos e gestão de matos em 12,22 ha (de sobreiro e pinheiro-manso) e gestão de matos em 0,32 ha de matos.

Para implantação do Posto de Corte prevê-se uma perda de biomassa equivalente a 98,44 ton CO₂eq, sendo 38,71 ton CO₂eq referentes à perda de CO₂ em 5,71 ha de culturas temporárias para implantação de infraestruturas (plataforma, acessos e taludes) e 59,73 ton CO₂eq referentes ao corte de 0,84 ha de eucalipto existente nos terrenos anexos às infraestruturas.

Prevê-se uma área total de intervenção máxima 36,97 ha em que as intervenções irão contribuir para uma redução dos stocks de biomassa, num total máximo de 1803,15 ton CO₂eq.

Tabela 2.13 – Resultados de emissões de GEE associadas à perda de biomassa

Projetos	2.3.1.Culturas temporárias associadas a olival (ha)	4.1.1.1 SAF de sobreiro (ha)	5.1.1.1 Florestas de sobreiro (ha)	5.1.1.5 Florestas de eucalipto (ha)	5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo (ha)	5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso (ha)	6. Matos (ha)
Modificação linhas	--	5.81	4.66	17.18	0.70	1.75	0.32
PC de Abrantes	5.71	--	--	0.84	--	--	--
Total	5.71	5.81	4.66	18.02	0.70	1.75	0.32
Total global	36,97 ha						

10.3. Apresentar, para a fase de exploração, a seguinte informação, considerando todas as infraestruturas associadas e linhas elétricas:

Para efeitos do cálculo solicitado, sugere-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia.

Adicionalmente, com base na informação disponível, alerta-se para o facto de que a informação relativa a emissões de GEE deve ser integrada neste descritor, e não no descritor Qualidade do Ar, que aborda os poluentes atmosféricos, distintos dos GEE.

a. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do eventual consumo de energia elétrica e da utilização de combustíveis fósseis, nas respetivas ações de manutenção durante a fase de exploração.

De acordo com os resultados do **Anexo O** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA, prevê-se a emissão de 133 ton CO₂eq, por via do projeto de modificação de linhas e a emissão de 161 ton CO₂eq, por via do projeto do PC de Abrantes.

b. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos sistemas de AVAC previstos no projeto e nas câmaras de corte dos disjuntores previstos no projeto, neste último caso o SF₆.

De acordo com os resultados do **Anexo O** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA, a estimativa de emissões de GEE que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos sistemas de AVAC previstos no projeto do PC de Abrantes e nas câmaras de corte dos disjuntores previstos no projeto, neste último caso, o SF₆, é de 1161 tCO₂. No projeto de modificação de linhas, estas emissões não são aplicáveis.

c. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂/ano) que se prevê compensar com o PIP, tendo em consideração, as ações de desflorestação, inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto, com indicação da área a arborizar (ha) e respetiva espécie florestal.

Tendo em conta que o PIP do PC de Abrantes não contempla a plantação de árvores, considera-se negligenciável o sequestro de GEE associados ao PIP.

No contexto do pedido de elementos adicionais relativo ao descritor Alterações Climáticas, é facultada a seguinte metodologia, que se transcreve, apenas para registo.

"Metodologia

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA, no âmbito da mitigação, prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto, para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Neste contexto, o EIA deverá apresentar as estimativas de emissões de GEE, em t CO₂eq, associadas a todas as atividades e componentes previstas para as fases de construção e exploração do projeto, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro.

Esta avaliação deve ser efetuada com vista ao apuramento do balanço de emissões de GEE, o qual constitui um elemento fundamental para a avaliação de impactes no âmbito deste descritor.

As estimativas devem ser acompanhadas dos fatores de cálculo e respetivos pressupostos considerados.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em t CO₂eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/FE_GEE_Eletricidade_2024_final.pdf

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, encontra-se disponível no portal da APA uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE). Esta calculadora permite estimar as emissões de GEE diretas ou indiretas associadas à atividade de um determinado setor, onde se incluem, por exemplo, as emissões associadas à produção de materiais, ao consumo de combustível ou às deslocações associadas a uma determinada atividade, às atividades de desflorestação, bem como as emissões indiretas do consumo de eletricidade, as emissões evitadas com a implementação de uma alteração tecnológica da atividade em questão, entre outras emissões passíveis de ocorrer em qualquer fase da atividade (construção ou fase preparatória, exploração e desativação).

2.11 Ambiente Sonoro

11.1. Em relação ao Estudo de Condicionamento Acústico (ECA) do PC Abrantes

a) Apresentar o relatório das medições de caracterização da situação atual realizadas por empresa acreditada para o efeito.

No **Anexo P** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA, apresenta-se o ECA revisto, incluindo o relatório de medições de caracterização da Situação Atual (em anexo ao documento).

b) Apresentar os resultados do modelo de cálculo do ruído particular das LMAT.

No ECA revisto apresentam-se os resultados do cálculo do ruído particular das linhas MAT em anexo, incluindo os parâmetros de entrada nas folhas de cálculo da REN utilizadas e que contêm o modelo de propagação de ruído para as linhas MAT – ver resposta à questão h).

c) Apresentar os resultados do modelo de cálculo.

Os resultados do modelo de cálculo, nomeadamente o ruído particular dos Equipamentos do Posto de Corte são apresentados no Quadro III e no mapa de ruído do ECA revisto.

d) Apresentar as fichas técnicas dos equipamentos a instalar com informação específica sobre a respetiva emissão sonora.

No ECA revisto apresentam-se documento da Especificação Técnica da REN com a definição das emissões sonoras dos equipamentos considerados (Reatância Shunt).

Refira-se que, na presente fase, a ficha solicitada não existe, pois a reatância não será para instalar inicialmente. Só no futuro, é que essa informação será recebida do fabricante.

O que foi considerado para fazer o estudo, e que se juntou no referido ECA, foi a especificação técnica da REN que define o que o fornecedor do equipamento tem de cumprir. Ou seja, nesta especificação está definido a máxima emissão de ruído que o equipamento pode ter.

O fabricante terá de cumprir com isto, ou seja, no pior caso, a emissão de ruído do equipamento será a que foi considerada no estudo, mas provavelmente será inferior.

No caso extremo de, na altura, isso não ser possível, ou se prevê um equipamento com condicionamento acústico (barreiras ou encapsulamento) ou se faz um novo estudo acústico.

e) Apresentar ficheiro em formato shapefile com a localização dos recetores sensíveis, dos pontos de medição e dos equipamentos ruidosos incluídos na modelação (nas peças desenhadas constam baterias, painéis fotovoltaicos - sem indicação da presença de inversores e não foi possível identificar a localização da reatância shunt).

No **Anexo P** do **Volume 10** – Aditamento ao EIA apresentam-se um geopackage com a informação solicitada. A nomenclatura correta dos elementos está na camada shapefile “legenda dos elementos” (que graficamente aparece como ponto). Isto tanto é válido para os pontos de medição e análise assim como para as Linhas MAT.

f) Complementar o quadro II com a informação específica dos equipamentos contemplados na modelação.

O ECA foi revisto, tendo-se acrescentado que a Reatância Shunt irá operar a 400 kV no texto e solicitamos a atenção para o Gráfico 01, já apresentado na versão anterior do ECA, em que se define o espectro de emissão sonora, considerado na modelação prospetiva, para a Reatância Shunt.

g) Esclarecer e, subsequentemente alterar a modelação acústica ou o texto em conformidade com o entendimento pretendido, se foi adotada a operação com ventilação forçada (página 12 de 21) ou se a ventilação não foi considerada como aparentemente reflete a nota (2) relativa

ao quadro II ("em que o ruído particular de cada um não excede 50 dB(A), com o ruído particular do equipamento sem ventilação").

Esclarece-se que foi considerado o sistema de ventilação para a Reatância Shunt em que, para a definição do espectro de emissão sonora da Reatância Shunt com ventilação, se soma energeticamente o espectro para a Reatância Shunt sem ventilação com o espectro de 40 motoventiladores (ruído rosa) em que o ruído particular de cada um não excede 50 dB(A). Desta forma, o valor global obtido, em "posição de segurança", para a situação com ventilação, é obtido através da soma energética do ruído de funcionamento de 40 motoventiladores, em que o ruído particular de cada um não excede 50 dB(A), com o ruído particular do equipamento sem ventilação.

h) Apresentar as folhas de cálculo fornecida pela REN ("Anexo III – Programa de Cálculo_Monitorização.xlsx"), devidamente preenchidas, para as diversas linhas que influenciam cada um dos recetores sensíveis identificados.

Em resposta ao solicitado e como para apresentar as folhas de cálculo da REN seria necessário criar 55 páginas de anexos (5 pontos x 11 linhas MAT), apresenta-se no ECA revisto folhas com todos os dados de entrada para cada cálculo efetuado, utilizando as folhas de cálculo da REN, assim como os resultados obtidos, permitindo ter todos os dados necessários para verificar qualquer um dos cálculos efetuados, das emissões sonoras das linhas MAT, de forma expedita.

i) Reformular o ponto 5.4 de forma que esteja explicitamente contemplada a influência das condições de propagação favoráveis das LMAT e que esteja individualizada a contribuição do PC e das LMAT em cada um dos recetores e posições.

Conforme solicitado, foi realizada a correção no ECA para o ponto 5.4, acrescentando-se ao Quadro III os dados do ruído particular das Linhas MAT e Posto de Corte em separado. Não fez sentido considerar representação em mapa de ruído, uma vez que a emissão das Linhas MAT foi estimada com recurso à folha de cálculo fornecida pela REN e só o ruído do Posto de Corte foi prospectado em mapa de ruído.

11.2. No que concerne ao Relatório Síntese do EIA:

a) Na caracterização do Ambiente Sonoro atual, integrar a informação incluída no ECA.

Apresenta-se, seguidamente, a reformulação integral do capítulo 5.10.3.4 do Relatório Síntese do EIA (**Volume 1**).

Os resultados acústicos obtidos no âmbito do EIA são apresentados no **Anexo G.1 (Volume 3 – Anexos Técnicos)**, juntamente com o relatório das medições.

Apresenta-se, na tabela seguinte, a caracterização dos pontos de medição considerados, bem como um resumo dos resultados obtidos nos ensaios acústicos realizados.

Tabela 2.14 – Caracterização dos pontos de medição e registo das avaliações sonoras

Pontos de medição	Principal fonte sonora	Níveis de sonoros, $L_{Aeq,t}$				Classificação acústica	Limites legais	
		L_d (7h-20h)	L_e (20h-23h)	L_n (23h-7h)	L_{den}		L_n	L_{den}
P1	Tráfego rodoviário EN2; tráfego ferroviário linha do leste; natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal)	64,8	58,1	53,4	64,2	Zona mista	55	65
P2	Tráfego rodoviário local; natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal)	54,2	50,8	48,6	56,3	Zona sensível	45	55

Atendendo a que a classificação acústica do concelho de Abrantes não abrange a área dos pontos de medição, aplicam-se os valores limite equiparados a zonas mistas ou sensíveis, em função dos usos existentes na proximidade, expressos no n.º 1 do art.º 11.º do RGR.

Verifica-se, assim, que os níveis sonoros nos 2 pontos de medição avaliados estão muito próximos dos valores limites regulamentares impostos, sendo que, no caso do ponto P2, se regista uma ligeira excedência, o que permite concluir que o ambiente sonoro nos locais com ocupação humana mais próximos do projeto se encontra perturbado, essencialmente, pelo tráfego rodo e ferroviário.

Conforme anteriormente referido, na avaliação realizada no caso do Posto de Corte de Abrantes, dada a distância do mesmo aos recetores da envolvente, também não considerou relevante definir um ponto de medição específico no EIA. Contudo, apresentam-se seguidamente os resultados das medições constantes do ECA do PC de Abrantes (conforme **Anexo P do Volume 10 – Aditamento do EIA**).

Tabela 2.15 – Caracterização dos pontos de medição do ECA e registo das avaliações sonoras

Pontos de medição	Principal fonte sonora	Níveis de sonoros, $L_{Aeq,t}$				Classificação acústica	Limites legais	
		L_d (7h-20h)	L_e (20h-23h)	L_n (23h-7h)	L_{den}		L_n	L_{den}
M1	Ruídos de animais da propriedade agrícola e outros ruídos naturais	49,0	47,6	42,8	51,1	Zona mista	55	65
M2	Ruídos Naturais e tráfego rodoviário longínquo (EN118)	38,6	37,6	36,6	43,3	Zona mista	55	65
M3	Ruídos Naturais e tráfego rodoviário	36,1	36,2	35,9	42,3	Zona mista	55	65

Pontos de medição	Principal fonte sonora	Níveis de sonoros, $L_{Aeq,t}$				Classificação acústica	Limites legais	
		L_d (7h-20h)	L_e (20h-23h)	L_n (23h-7h)	L_{den}		L_n	L_{den}
	longínquo (EN118)							

Também nestas medições se verifica que os níveis sonoros nos 3 pontos de medição avaliados estão abaixo dos valores limites regulamentares impostos, o que permite concluir que o ambiente sonoro nos locais com ocupação humana mais próximos do PC de Abrantes não se encontra perturbado.

b) Em relação à página 379, esclarecer a menção a 14 pontos de medição.

Confirma-se o lapso, devendo considerar-se apenas 2 pontos de medição, conforme tabela descritiva apresentada na referida página.

c) Incluir uma tabela síntese dos resultados do ECA

Os cálculos realizados para o efeito encontram-se no Estudo de Condicionamento Acústico (**Anexo P** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA), considerando os critérios de exposição sonora e de incomodidade. O mapa do ruído particular pode ser consultado no mesmo Anexo.

Na tabela seguinte apresentam-se os resultados obtidos.

Tabela 2.16 – Avaliação do critério de exposição nos pontos de medição do ECA

Níveis sonoros globais de “ Ruído Ambiente ” nos “Pontos de Avaliação” com interesse					
Ponto de Avaliação (A_n)		$L_d^{(2)}$	$L_e^{(3)}$	$L_n^{(4)}$	$L_{den}^{(5)}$
N.º ⁽¹⁾	Altura ao solo (h)				
M1/A1	h=1,5m	49,8	48,7	45,4	52,9
M2/A2	h=1,5m	44,5	44,3	44,1	50,5
M2/A2	h=4,5m	44,5	44,3	44,1	50,5
A3	h=1,5m	43,9	43,6	43,4	49,8
A4	h=1,5m	43,1	43,1	43,0	49,3

⁽¹⁾ - Ver localização dos pontos de medição acústica/avaliação em anexo;
⁽²⁾ - Indicador de ruído diurno, L_d (07-20h);
⁽³⁾ - Indicador de ruído de entardecer, L_e (20-23h);
⁽⁴⁾ - Indicador de ruído nocturno, L_n (23-07h);
⁽⁵⁾ - Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno: $L_{den} = 10 \times \log \left(\frac{1}{24} \times [13 \times 10^{L_d/10} + 3 \times 10^{(L_e+5)/10} + 8 \times 10^{(L_n+10)/10}] \right)$.

Tabela 2.17 – Avaliação do critério de incomodidade nos pontos de medição do ECA

Avaliação dos níveis de incomodidade por ruído com origem no Posto de Corte (alínea b) do n.º 1 do Art.º 13.º do Decreto-Lei n.º 9/2007) nos "Pontos de avaliação"												
Ponto de Avaliação ⁽¹⁾	Valores em dB(A)											
	Ruído Ambiente			Ruído Ambiente Corrigido $L_{Ar}=L_{AeqR,ambiente}+K1+K2$ ⁽²⁾			Ruído Residual (L_{Aeq})			Nível de Incomodidade $L_{Ar} - L_{AeqR,Residual}$ ⁽³⁾		
	L_d	L_e	L_n	L_d	L_e	L_n	L_d	L_e	L_n	Dia	Entardecer	Noite
M1/A1 (h=1,5m)	49,8	48,7	45,4	49,8	48,7	45,4	49,0	47,6	42,8	0,8 (≈ 1)	1,1 (≈ 1)	N.A.
M2/A2 (h=1,5m)	44,5	44,3	44,1	44,5	44,3	44,1	38,6	37,6	36,6	N.A.	N.A.	N.A.
M2/A2 (h=4,5m)	44,5	44,3	44,1	44,5	44,3	44,1	38,6	37,6	36,6	N.A.	N.A.	N.A.
A3 (h=1,5m)	43,9	43,6	43,4	43,9	43,6	43,4	38,6	37,6	36,6	N.A.	N.A.	N.A.
A4 (h=1,5m)	43,1	43,1	43,0	43,1	43,1	43,0	36,1	36,2	35,9	N.A.	N.A.	N.A.

⁽¹⁾ – Ver localização dos pontos de medição acústica/avaliação em anexo;

⁽²⁾ – Não é previsível a presença de componentes tonais e impulsivas ($K1=0$ e $K2=0$) em nenhum dos pontos de avaliação analisados.

⁽³⁾ – A diferença regulamentar característica: $L_{Ar} - L_{AeqR,Residual}$ não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período nocturno, consideradas as correcções indicadas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007. Neste caso considera-se um Factor de Correcção D=0 uma vez que a reactância Shunt funciona 24/24h.

N.A. – não aplicável nos casos em que os níveis de avaliação (L_{Ar}) exterior previstos são iguais ou inferiores 45 dB(A).

Pela análise dos resultados das estimativas efetuadas, verifica-se que a o funcionamento do PCABT não será responsável por níveis sonoros acima dos limites regulamentares, no que se refere ao critério de incomodidade. No que se refere ao critério de exposição, verifica-se a conformidade legal, igualmente sem aplicação de medidas.

De referir que, segundo parecer técnico da equipa que elaborou o ECA do PCABT, "tendo em conta a normal variabilidade das condições ambientais exteriores na zona, a confirmação das previsões e conclusões do presente estudo deverá ser efetuada através da monitorização dos níveis sonoros apercibidos no local de interesse, ao longo da vida útil do Posto de Corte". Essa monitorização encontra-se prevista no Capítulo 9.2 do Relatório Síntese do EIA.

2.12 Paisagem

Caracterização da situação de referência

12.1. Apresentar a Carta Hipsométrica considerando toda a área de estudo da Paisagem, dado a apresentada estar truncada.

Tal como solicitado, a Carta Hipsométrica foi reformulada, considerando toda a área de estudo da Paisagem, informação que constitui o **Desenho 3**, que consta do **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA e que substitui o desenho anteriormente no **Volume 4** do EIA,

13.2. Apresentar as classes de sobreposição de bacias visuais dos observadores consideradas para a elaboração das classes finais do parâmetro "Capacidade de Absorção Visual". Como nota, e para futuro, em relação à Carta de Capacidade de Absorção Visual, o resultado final expresso na carta deve

corresponder a uma ponderação mais equilibrada/aferida quanto à definição das classes que são estabelecidas para o número de sobreposição de bacias visuais dos pontos de observação. Essa ponderação deve ser aferida e ter sempre em consideração o universo de observadores potenciais de cada área de estudo específica e a sua distribuição pela mesma. Ou seja, a título de exemplo, as povoações existentes na parte norte nascente – Pego, Concavada e Barrada - da área de estudo deveriam determinar na sua envolvente, áreas de outra classe que não a de “Elevada” e de “Muito Elevada”, que se assumem como largamente dominantes.

Na sequência do solicitado, a Carta de Capacidade de Absorção Visual foi de novo elaborada, tendo em consideração os seguintes intervalos de número de bacias visuais dos observadores considerados para as classes apresentadas:

Tabela 2.18 – Classes de Capacidade de Absorção Visual

N.º de Bacias Visuais	Classe de CAV
0	Muito elevada
1 – 613	Elevada
614 – 1225	Média
1226 – 1838	Baixa
>1838	Muito baixa

Esta informação constitui o **Desenho 18**, que consta do **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA e que substitui o desenho com o mesmo número inicialmente apresentado no **Volume 4** do EIA.

Identificação, Caracterização, Previsão, Avaliação e Classificação de Impactes

12.1. Apresentar a “Carta de Impactes Cumulativos da Paisagem”, para a área de estudo considerada para a paisagem. Na mesma carta devem ser representados graficamente todos os projetos existentes e previstos – em construção ou em projeto – que contribuam negativamente para a artificialização da Paisagem. Complementarmente, incluir na mesma carta as bacias visuais das povoações que sobre as quais os impactes visuais negativos sejam mais significativos tendo em consideração os projetos existentes ou previstos realizar.

Conforme solicitado, a Carta de Impactes Cumulativos da Paisagem foi elaborada, considerando toda a área de estudo da Paisagem, informação que constitui o **Desenho C**, que consta do **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA, que corresponde a um desenho novo face ao inicialmente apresentado no **Volume 4** do EIA.

Relativamente a incluir na mesma carta as bacias visuais das povoações sobre as quais os impactes visuais negativos são mais significativos tendo em consideração os projetos existentes ou previstos realizar, este é um exercício que não nos é possível fazer, uma vez que não detemos os dados necessários para tal, nomeadamente as características específicas dos elementos dos projetos existentes ou previstos realizar que não são objeto do presente processo de AIA.

Medidas de Minimização

12.1. Apresentar imagens excerto de orto, à escala 1:1.000 com a representação gráfica da área de implantação de cada apoio e a respetiva área de trabalho, em regra, com cerca de 400m².

Tal como solicitado, foram elaboradas as imagens excerto de orto, à escala 1:1.000 com a representação gráfica da área de implantação de cada apoio e a respetiva área de trabalho, em regra, com cerca de 400m², informação que constitui o **Desenho D**, que consta do **Anexo K** do **Volume 10** - Aditamento ao EIA e que corresponde a um desenho novo face ao inicialmente apresentado no **Volume 4** do EIA.

2.13 Resumo Não Técnico

15.1. Rever o Resumo Não Técnico (RNT) tendo em consideração os elementos adicionais acima solicitados e ainda os seguintes aspetos:

- a) Corrigir o último parágrafo do Capítulo 1, ponto 1.3, de forma a indicar que o EIA completo estará disponível apenas no site da APA (www.apambiente.pt) e no portal Participa (www.participa.pt).
- b) Especificar as medidas de minimização e/ou compensação previstas para as populações residentes nas proximidades dos locais de intervenção e que possam ser afetadas por impactes permanentes/temporários, nomeadamente no que refere ao ambiente sonoro, qualidade do ar, uso do solo e impacto visual e paisagístico.
- c) Indicar os fluxos rodoviários previstos, bem como o número estimado de camiões a utilizar nas diferentes fases do projeto, sobretudo durante a fase de construção.

O RNT revisto deve ter data atualizada.

O **Volume 2** do EIA foi revisto em conformidade. Salienta-se, contudo, que dada a natureza e as características específicas do projeto, não estão previstas quaisquer medidas compensatórias em matéria de socioeconomia, para além do cumprimento da legislação em termos de constituição de servidão administrativa nas linhas e processo de negociação com proprietários. Esta informação foi incluída no final do capítulo 4.5 do **Volume 2** – Resumo Não Técnico.