



IGNICHOICE RENEWABLE ENERGY V, UNIPessoal LDA
CENTRAL FOTOVOLTAICA DA BEIRA

PROJETO DE EXECUÇÃO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOL. V – ELEMENTOS ADICIONAIS

Lisboa, 8 de agosto de 2025

Esta página foi deixada propositadamente em branco

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	8/08/2025	Emissão inicial

Esta página foi deixada propositadamente em branco

IGNICHOICE RENEWABLE ENERGY V, UNIPessoal LDA CENTRAL FOTOVOLTAICA DA BEIRA

PROJETO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME II – RELATÓRIO SÍNTESE

VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS

VOLUME IV – ANEXOS

VOLUME V – ELEMENTOS ADICIONAIS

VOL. V – ELEMENTOS ADICIONAIS

O presente documento constitui o Volume V – Aditamento – do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo à Central Fotovoltaica da Beira (266 MWp) e Linha Elétrica 220 kV de Ligação à RESP (AIA n.º 3802) e visa dar resposta à solicitação da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), veiculada através do ofício n.º **S015413-202503-DAIA.DAP/DAIA.DAPP.00023.2025 (ANEXO XVI – Pedido de Elementos Adicionais (PEA) do VOLUME IV – ANEXOS)**.

Apresenta-se, assim, nos capítulos seguintes, as respostas e os elementos adicionais solicitados, organizados de acordo com a estrutura do pedido de elementos adicionais.

Em cada secção, relativamente à qual foram solicitados esclarecimentos ou elementos adicionais, transcreve-se o texto do pedido. À transcrição de cada ponto do pedido segue-se o correspondente esclarecimento. Os elementos que se constituem como documentos individualizados e autónomos, ou outra documentação de apoio, são apresentados sobre a forma de anexos ao presente volume.

De notar que de acordo com o ofício n.º S015413-202503-DAIA.DAP/DAIA.DAPP.00023.2025, face ao teor dos elementos solicitados, será apresentado um EIA consolidado tendo como objetivo compilar num documento único, e de mais fácil consulta, todas as informações relevantes para o entendimento e análise do projeto.

De forma a garantir cabal resposta aos elementos adicionais solicitados, e ainda atender a algumas das preocupações manifestadas pela Comissão de Avaliação durante a reunião de apresentação do EIA ocorrida a 20/02/2025, o layout do projeto Solar da Beira foi otimizado no sentido de conformar o projeto em função de alguns dos elementos adicionados e outros, entretanto revistos após solicitação da CA, bem como minimizar ainda mais alguns dos impactos identificados para o projeto, nomeadamente:

- 1) evitar a afetação de povoamentos de quercíneas, tendo em conta que a delimitação destes povoamentos foi revista com base na metodologia do ICNF (setembro de 2024) e que alterou a delimitação que sustentou o layout de EIA;

- 2) evitar a afetação da classe de espaço condicionada do Plano de Ordenamento do Tejo Internacional, após esclarecimento do correto limite a considerar;
- 3) atualização da modelação do terreno com base em levantamento topográfico recente e reverificação de layout para atender ao novo referencial base;
- 4) incorporação de mesas de tracker menores (1 string) por forma a otimizar o balanço entre condições de drenagem e movimentação de terras, o que se refletiu também na redução do sobrevoos de linhas de água privadas

Acomodar estas alterações traduz-se num layout com alterações pontuais, mas relevantes do ponto de vista da otimização ambiental, que asseguram uma maior conformidade com os objetivos de minimização dos impactos ambientais, em particular no que respeita aos sistemas florestais e ecológicos e aos recursos hídricos e teve como consequência a diminuição da potência instalada do projeto de 269 MWp para 266MWp, e também da área vedada, tendo todo o EIA sido revisto em conformidade.

Como referido, e como se comprova pelo quadro comparativo seguinte que representa a quantificação dos principais elementos de projeto alvo de otimização (para o EIA e para o presente PEA), os ajustes efetuados não significam um aumento da pegada territorial do projeto e corresponderam a pequenos ajustes inseridos não só dentro da área vedada do projeto, mas dentro da zona já anteriormente proposta a infraestruturar, garantindo o respeito por todas as condicionantes anteriormente salvaguardadas e sem incrementar os impactos ambientais face à versão de EIA.

Quadro 1 – Quadro comparativo de alterações entre layout EIA vs. layout PEA

ELEMENTOS DE PROJETO	LAYOUT EIA	LAYOUT PEA
Potência (MVA)	269	266
Módulos fotovoltaicos (n.º)	430.425	425.600
Área vedada (ha)	531,4	524,4
Área ocupada por módulos fotovoltaicos (ha)	127,1	125,4
Subestação+BESS (ha)	1,44	1,44
Postos de transformação (n.º)	33	33
Área de estaleiros (ha)	2,85	2,85
Acessos a construir (ha)	4,5	4,2
Valas de cabos MT (ha)	1,8	1,8
Balanço de terras (dam ³)	200,0	16,35*

*Balanço de terras apresentado considera empolamento dos solos na ordem dos 10% prevista dada a sua natureza.

Esta página foi deixada propositadamente em branco

1 DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.1 *Apresentar para os corredores alternativos A, B, B1, C da LMAT 220 KV, a implantação dos apoios-vértice e da faixa de proteção da LMAT, bem como o plano de acessos para estes corredores, a fim de que possam ser considerados na análise de alternativas. Refira-se que esta informação foi apresentada, mas apenas para o corredor alternativo C1.*

Esclarece-se no presente ponto, e conforme apresentado na secção 1.8.2 do Relatório Síntese do EIA, a metodologia adotada no licenciamento da linha MAT, para além (i) do respeito pelos documentos explanados (entre os quais se destacam o Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA), (ii) trabalhos de campo de especialidades e inventários dedicados, interações e reuniões de articulação com entidades com jurisdição nas áreas onde o projeto se insere (ARH-TO/ICNF-C/DRCC), assim como com a concessionária da RNT (REN), afim de se conseguir uma configuração, tanto ambiental, como tecnicamente viável, e (ii), cumulativamente, da adoção da metodologia comumente aplicada a projetos de linha baseada no Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte – Linhas Aéreas – (REN, S.A./APA, 2008) para linhas de muito alta tensão.

Considerou-se pertinente adotar e adaptar a metodologia definida no referido Guia uma vez que o mesmo resultou de um amplo historial de uniformização metodológica para projetos de linha de MAT da REN, S.A. em articulação com a Agência Portuguesa do Ambiente, sem prejuízo da sua necessária adaptação ao caso em avaliação. Assim, no caso do licenciamento da linha MAT da Central fotovoltaica da Beira, **em fase de Estudo Prévio**, houve a incorporação da caracterização e avaliação de um conjunto de corredores alternativos, definidos em sede de EGCA, procedendo-se à sua avaliação comparativa com o objetivo de, se possível, identificar um corredor preferencial, no qual será então futuramente desenvolvido o projeto de linha com implantação de apoios (Projeto Executivo). Marginalmente, o fato de que esta linha elétrica será entregue para exploração da REN, S.A. assim que concluída a sua construção constitui-se também justificativa para o uso deste guia.

Em síntese, o presente Estudo de Impacte Ambiental seguiu os trâmites formais e conteúdo associado a uma avaliação em fase de Estudo Prévio para a linha elétrica (ou seja, cujo resultado do EIA é a proposta de um corredor preferencial para futuro desenvolvimento do Projeto de Execução da Linha Elétrica a ser avaliada em sede de RECAPE), tendo-se apresentando desde já uma diretriz de linha no corredor preferencial resultante da análise (corredor C1), e localização de apoios-vértice em estudo prévio e toda a informação produzida associada (incluindo avaliação de impactes dedicada) que permitiu desde já antecipar uma proposta de traçado viável técnica e ambientalmente, por forma a auxiliar e robustecer a tomada de decisão da Comissão de Avaliação.

Não obstante, no âmbito do presente PEA, conforme solicitado por parte da CA, e cumulativamente de acordo com o referido indicativamente no Guia da APREN (Guia de Licenciamento de energia renovável *onshore*), que refere a necessidade de apresentar a localização prevista dos apoios de forma a mitigar risco de ser selecionada uma alternativa cujo desenvolvimento do projeto de execução mostre ser inviável,

apresenta-se no **ANEXO V.5** do **VOLUME IV-ANEXOS** do EIA os traçados alternativos para os diferentes corredores alternativos analisados e avaliados no âmbito do EIA, com localização dos apoios-vértice, faixa de proteção da LMAT e acessos a criar, melhorar e existentes.

Adicionalmente, e por forma a permitir a análise comparativa entre traçados, apresenta-se no **ANEXO VI** do **VOLUME IV-ANEXOS** do EIA revisto a comparação dos cinco traçados alternativos definidos, correspondentes às possíveis soluções de interligação a 220 kV entre o projeto da Central Fotovoltaica da Beira e a Subestação de Castelo Branco (REN, S.A.), ponto de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).

A metodologia utilizada nesta avaliação segue os mesmos princípios e critérios adotados no relatório-síntese elaborado para os corredores alternativos, garantindo a coerência e a comparabilidade entre os diferentes momentos do processo de análise. Tendo em conta o atual estado de desenvolvimento do projeto, foram consideradas na avaliação as faixas de proteção associadas a cada alternativa de traçado, com uma largura de referência de 45 metros.

A análise comparativa entre os traçados permitiu constatar que as alternativas apresentadas para a LMAT nos corredores alternativos considerados são tecnicamente e ambientalmente viáveis. Destaca-se que o traçado que se desenvolve no corredor preferencial continua a revelar-se como a solução preferencial, quando comparado com as demais opções – Corredor C1 e respetivo Traçado de Linha elétrica C1.

1.2. *Apresentar os ficheiros digitais vetoriais (polígonos independentes) em formato “shp” com sistema de georreferenciação ETRS_1989_TM06-Portugal dos seguintes elementos:*

- Implantação da faixa de proteção da LMAT, para os diferentes corredores;

- Plano de acessos nestes corredores:

.Faixa de ocupação da implantação dos Acessos a criar;

.Faixa de ocupação da implantação dos Acessos melhorar;

.Faixa de ocupação da implantação dos Acessos existentes a manter;

.Faixa de ocupação da implantação dos Acessos existentes pavimentados.

- Projeto de drenagem da CFB:

.Faixa de ocupação da Implantação dos elementos de melhoramentos das linhas de água no atravessamento das vedações;

.Faixa de ocupação implantação das valetas nos troços de caminhos;

.Implantação das caixas de recolha associadas a passagens hidráulicas;

.Implantação das passagens hidráulicas;

.Faixa de ocupação da implantação da vala de interceção e desvio a construir junto à Subestação.

Conforme solicitado, apresenta-se no **ANEXO V.5** do **VOLUME IV-ANEXOS** do EIA revisto as shapefiles dos traçados preliminares da LMAT em estudo prévio para todos os corredores alternativos, assim como a respetiva faixa de proteção da LMAT (45 m de largura). Importa referir que as denominações dos traçados correspondem ao corredor onde este se desenvolve.

Também se apresenta o plano de acessos a cada um dos apoios-vértice de cada traçado alternativo para a LMAT. Importa referir que estes traçados são preliminares e indicativos, pelo que terão de ser aferidos em campo e com o projeto de execução da LMAT selecionada. Em todo o caso, e por forma a dar resposta ao solicitado são consideradas faixas de ocupação de implantação dos acessos, independentemente da sua tipologia, com 4m de largura.

Relativamente ao **Projeto de Drenagem**, refere-se que a informação solicitada é apresentada em formato shp, mas, contudo, ressalva-se que a sua análise deveria de ser feita em dwg, de modo a garantir que o detalhe e representação da informação é similar ao consultado no **ANEXO V** do **VOLUME IV-ANEXOS** do EIA revisto. Os elementos de drenagem apresentados em *dwg* correspondem às faixas de ocupação da implantação dos elementos de melhoramentos das linhas de água no atravessamento das vedações, das passagens hidráulicas e demais órgãos hidráulicos nomeadamente valas e valetas da rede de drenagem.

1.3. *Apresentar o plano de acessos à CFB, em complemento da informação apresentada no EIA. O referido plano deve incluir, nomeadamente, a identificação e caracterização:*

- dos acessos a utilizar, a partir da A23 até à CFB, ou outros;***
- da necessidade de abertura de novos acessos, ou beneficiação de acessos existentes, e respetiva avaliação de impactes;***
- das habitações/povoações potencialmente afetadas, localizadas na envolvente da EN240;***
- da potencial afetação do acesso a propriedades rurais e de potenciais interferências com o desenvolvimento da atividade agrícola;***
- de soluções de acesso que evitem a circulação no interior das povoações, nomeadamente Ladoeiro e Escalos de Baixo, conforme referido no EIA.***

Conforme solicitado no presente ponto, desenvolveu-se um “Road Survey” preliminar, pela empresa especialista de transporte de equipamentos especiais, a LASO, onde se descreve detalhadamente o trajeto previsto efetuar pelo equipamento especial mais limitante a nível de obra, dada a sua dimensão/volume (correspondendo assim ao cenário mais desfavorável), que corresponde ao “Transformador de Potência” a implementar na Subestação da Central Fotovoltaica, sendo o transporte dos restantes materiais e equipamentos, nomeadamente módulos fotovoltaicos, Postos de Transformação, cabelagem elétrica feito por camiões comuns, idênticos aos que,

diariamente, percorrem as vias envolvidas nos acessos à área de implantação do projeto da Central Fotovoltaica da Beira.



Fotografia 1 – Fotografia exemplificativa do Transporte de Transformador de Potência

Neste sentido, o documento agora apresentado e respetiva análise desenvolvida tem como ponto de recolha do equipamento o Porto da cidade de Aveiro, e o trajeto a percorrer até ao local de implantação da CFB.

Este trajeto corresponde essencialmente a: Porto de Aveiro – Estrada da Zona Portuária – A25 – A23 – N3 – N233 – N240 – CFB. O *Road Survey* preliminar apresenta-se no **ANEXO XVIII** do **VOLUME IV-ANEXOS**.

De forma a facilitar a análise, apresenta-se de seguida uma resposta direta aos pontos elencados pela CA, na presente questão:

Considerações da CA	Resposta
Apresentar o plano de acessos à CFB, em complemento da informação apresentada no EIA. O referido plano deve incluir, nomeadamente, a identificação e caracterização	
dos acessos a utilizar, a partir da A23 até à CFB, ou outros	Respondido no Ponto 3.1 do documento <i>Road Survey</i> : A23 – N3 - N233 – N240 – CSF Beira (ANEXO XVIII do VOLUME IV-ANEXOS)
da necessidade de abertura de novos acessos, ou beneficiação de	Na rota preliminar definida não haverá necessidade de abertura de novos acessos.

Considerações da CA	Resposta
acessos existentes, e respetiva avaliação de impactes	
das habitações/povoações potencialmente afetadas, localizadas na envolvente da EN240;	Não há habitações/povoações afetadas. Apenas a remoção temporária de 2 semáforos na localidade de Ladoeiro, que serão repostos logo após a passagem do transporte. Mais, o transporte do Transformador de Potência será feito com acompanhamento policial.
da potencial afetação do acesso a propriedades rurais e de potenciais interferências com o desenvolvimento da atividade agrícola	Na rota definida, não há afetação de acessos a propriedades rurais e potenciais interferências com o desenvolvimento da atividade agrícola.
de soluções de acesso que evitem a circulação no interior das povoações, nomeadamente Ladoeiro e Escalos de Baixo, conforme referido no EIA.	Não há alternativas à circulação na N240, nomeadamente na passagem no interior das povoações de Ladoeiro e Escalos de Baixo. Para evitar passar por essas povoações, teriam de ser abertos novos acessos que circundassem as mesmas, o que iria, aí sim, afetar habitações, propriedades rurais, implicar potenciais interferências com o desenvolvimento da atividade agrícola, entre outros.

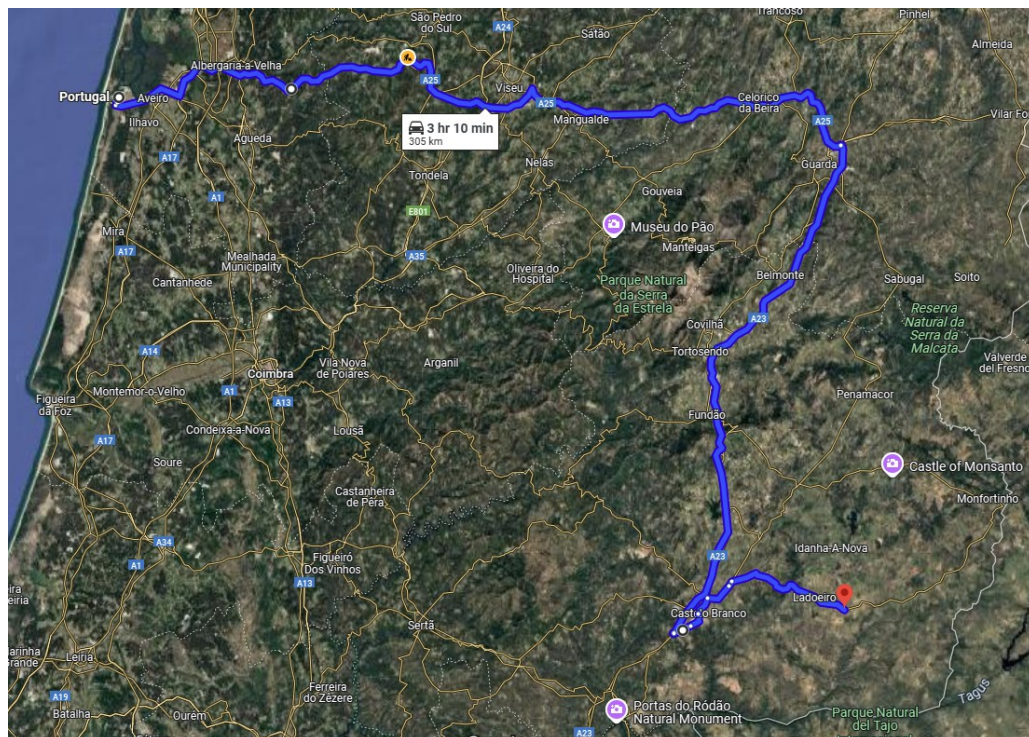


Figura 1 – Imagem Google Earth do trajeto previsto desde o Porto de Aveiro até área de implantação da CFB

1.4. Explicitar os métodos de execução de estacas designados como “estaca cravada sobre furo guia previamente executado – predrill/ pré-furo and ramming”, e “microestaca de betão”, em termos de consumo de betão e possibilidade de remoção em fase de desativação.

Esclarece-se no presente ponto, que, de acordo com o Estudo Geológico e Geotécnico efetuado para o local, estima-se que a maioria das estacas das mesas que sustentam os painéis fotovoltaicos (do tipo tracker), seja implementada por cravação direta que é o método mais rápido, económico e menos impactante.

Todavia, aquando da execução de testes de cravação no solo, se encontrada rocha poderá haver necessidade de, em função da sua quantidade, profundidade e tipologia, aplicação de outros métodos nomeadamente efetuar cravação de estaca sobre furo guia previamente executado – predrill – e/ou aplicação de microestaca de betão, sendo estas últimas pouco prováveis.

No caso da cravação de estaca sobre furo guia previamente executado, serão feitos furos de 22 cm de diâmetro e 1,5 m de profundidade, com recurso a uma perfuradora, onde posteriormente é inserida a estaca que sustenta o tracker.

Já o processo de aplicação de micro-estacas de betão, usuais apenas nos casos onde se encontra rocha sólida, são realizados furos de 30,5cm de diâmetro, ligeiramente maiores que a estaca, e 1,5 m de profundidade, com recurso a uma perfuratriz, onde posteriormente é inserida a estaca que sustenta o tracker e preenchidos com betão

(~0,11m³/furo) criando assim aquilo que se chama de micropilotes em torno da estaca metálica. Durante a fase de desativação todas as estruturas serão retiradas e conduzidas para destino apropriado (de notar que as micro-estacas de betão constituem um resíduo inerte).



Fotografia 2– Exemplificação das estruturas – micro-estacas de betão

- 1.5.** *Aquando da ocorrência de episódios chuvosos acompanhados por ventos com velocidades inferiores a 11 m/s – ou 39,6 km/h, isto é, a velocidade máxima para a segurança e integridade estrutural dos painéis – esclarecer se existe a possibilidade dos painéis assumirem automaticamente a inclinação máxima ($\pm 55^\circ$ em relação à posição horizontal) e, tanto quanto permitido, em função da direção de inclinação da chuva, quando batida de leste ou de oeste, visto que o basculamento dos painéis terá esta orientação e aquela amplitude. Para este efeito, as estações meteorológicas previstas para a central solar fotovoltaica (CSF) devem estar também munidas de instrumentos que permitam a medição da intensidade da chuva (sensor de índice pluviométrico), e ser dotadas de unidades que assegurem a transmissão de dados a uma unidade de controle, que efetue a regulação das mesas de painéis de forma automática, conjugando as variáveis vento e precipitação (chuva).*

O sistema de rastreamento instalado nas mesas de suporte de painéis do tipo tracker são dispositivos concebidos para funcionar em modo automático com os objetivos de:

- i. seguimento do movimento diurno do sol, maximizando assim a produção de energia, e
- ii. proteção da estrutura mediante determinadas condições de risco meteorológico nomeadamente ventos fortes e grandes quantidades de precipitação de neve.

Quer a sua posição em modo de operação normal, quer a sua posição de segurança, mediante eventos climáticos considerados extremos para a estrutura, é definida pelo fabricante da estrutura sendo, todavia, muito similar entre os modelos de tracker existentes no mercado.

Assim, a posição do tracker mediante cada evento, acima ou abaixo de 11m/s, é definida automaticamente. Esse controle não é modificável e a única forma de anular o controle automático e colocar o tracker em outros ângulos que não os definidos automaticamente é colocando os trackers em “modo” manual, onde o controle automático é desligado. Este modo manual, onde o controle de segurança é temporariamente desligado, é apenas usado tipicamente em 2 situações temporárias e esporádicas:

- i. para eventos de testes e/ou manutenção ou
- ii. em caso de falha comprovada do sistema automático de controle e até que o mesmo seja reparado.

Assim, durante os mencionados episódios chuvosos, ainda que com ventos abaixo dos 11m/s, não pode ser garantido o posicionamento dos mesmo com inclinação de +/- 55º uma vez que os trackers precisam operar em “modo” automático para garantir o seu correto funcionamento nomeadamente para garantir a sua integridade estrutural em caso de mudanças na velocidade do vento ou outros riscos meteorológicos e permitir também que, operando dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante a sua garantia se mantém válida, aspeto este essencial à execução e ao financiamento de qualquer projeto e seus equipamentos.

É importante clarificar que, apesar das estações meteorológicas do projeto tipicamente apresentarem pluviómetro, o controlo dos tracker é feito por sensores de velocidade do vento localizados na própria estrutura e que uma gestão de ângulo baseada no volume de chuva implicaria o controle manual do tracker e a perda das proteções do equipamento conforme referido anteriormente.

2 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

2.1. Para a fase de construção deve ser apresentada a seguinte informação:

2.1.1 Clarificação da estimativa de emissões de GEE, em t CO₂eq, associadas às deslocações de veículos ligeiros e veículos pesados, atendendo a que não foi possível validar os cálculos intermédios que deram origem ao valor apresentado. Para efeitos do cálculo solicitado, pode fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia.

Conforme solicitado, apresenta-se de seguida bem como na secção 7.3.4 do Relatório Síntese, a clarificação da estimativa de emissões de GEE associadas às deslocações de veículos ligeiros e veículos pesados.

Relativamente aos veículos pesados, considera-se que a grande maioria das deslocações realizadas ao longo da obra serão pontuais, para transporte de equipamentos e maquinaria para a zona da obra, pelo que ocorrerão mais intensamente no início e fim da fase de construção.

No que toca à estimativa das emissões GEE associadas a esta atividade, durante a fase de construção do Projeto, estimou-se, de forma preliminar, a necessidade de recorrer a cerca de 1.114 veículos pesados, a gasóleo, para o transporte dos principais materiais, como sejam os módulos, inversores, *trackers* e PTs. Tal como referido no EIA, este transporte corresponde a cerca de 380 km, a realizar entre o Porto de Sines (dado que o porto de origem dos materiais será uma decisão a tomar após a fase de Procurement e seleção do EPCista, assume-se para a generalidade dos equipamentos a origem a partir do Porto de Sines de forma conservadora, sendo provável que, tal como ponderado para o transformador no âmbito do *Road Survey*, que a origem possa ser o Porto de Aveiro) e a área da CFB. Considerando a realização das 1.114 viagens de ida e volta (380 km * 2), tal resulta na distância total percorrida de 846.640 km. Utilizou-se como fator de emissão o apresentado no NIR 2024¹, para a categoria de veículos *Heavy Duty Trucks*. Uma vez que reside a incerteza, nesta fase de desenvolvimento do Projeto, quanto à tipologia específica de cada veículo optou-se por considerar o valor médio para esta categoria, em detrimento dos valores específicos presentes no Anexo B, do NIR. Através da análise do Quadro 1 verifica-se que as emissões GEE associadas a esta atividade ascendem às 482,39 tCO₂e.

¹ Inventário Nacional de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (INERPA) | Agência Portuguesa do Ambiente (apambiente.pt), consultado a 5/6/2024.

Quadro 2 - Quantificação das emissões de GEE associadas à circulação de veículos pesados durante a fase de construção (equivalente ao Quadro 7.6 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	COMBUSTÍVEL	DISTÂNCIA TOTAL ¹ (km)	FATOR DE EMISSÃO ²			tCO ₂ e
				CO ₂ fóssil (g/Km)	CH ₄ (mg/Km)	N ₂ O (mg/Km)	
Viagens	Veículo Pesado (1.114)	Gasóleo	846.640	562,22	17,55	25,73	482,39

¹ Considera-se que todos os veículos efetuam 2 viagens, ida e volta, entre o Porto de Sines e a CFB (380 Km). Valor total para a fase de construção da CFB. / ² Road Transportation distance based implied emission factor for 2022 (g/km and mg/km) (Heavy Duty Trucks) (NIR 2024).

No Quadro 3, são apresentados os dados relativos aos veículos ligeiros, cujo consumo total de gasóleo se estima que ronde os 287.100 L (duas viagens diárias de 30 km - ida e volta), efetuadas por 125 veículos ligeiros, ao longo de 22 meses, com 22 dias úteis, em média, com um fator de consumo de 5,8 l/100 km), correspondendo à emissão de cerca de 558,13 tCO₂, considerando os fatores de cálculo apresentados no Quadro 7.7 do Relatório Síntese.

Quadro 3 - Quantificação das emissões de GEE pelas viagens realizadas por veículos ligeiros durante a fase de construção (equivalente ao Quadro 7.7 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	COMBUSTÍVEL	NÚMERO VIAGENS (/DIA)	FATOR DE CONSUMO (L/100 KM)	CONSUMOS (L)	tCO ₂
Viagens	Veículo Ligeiro (125)	Gasóleo	2 ¹	5,8	210.540	558,13

¹ Os trabalhadores estarão localizados entre a freguesia de Ladoeiro, e Castelo Branco, pelo que se assumiu uma distância média percorrida de 30 km, 2 vezes por dia (Casa-Central; Central-Casa)

2.1.2 Clarificação da 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, por área a desflorestar (ha) e por espécie florestal, indicando se a perda de biomassa se refere à CFB ou a LCFB.CB

De forma a esclarecer a presente questão, apresenta-se de seguida, bem como na secção 7.3.4 do Relatório Síntese, é apresentada a clarificação da estimativa de emissões de GEE associadas à perda de biomassa decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto.

CENTRAL FOTOVOLTAICA DA BEIRA (CFB)

QUERCÍNEAS

O levantamento de quercíneas (ver **ANEXO VII.1** do **VOLUME IV – ANEXOS**) permitiu identificar os exemplares isolados a abater no âmbito do Projeto. A metodologia seguida consistiu em identificar os exemplares de sobreiro e azinheira localizados no interior da

área vedada da central (área de implantação) que interferem diretamente com a localização dos elementos do projeto, bem como todos aqueles que, quando considerado um raio de 30m, em torno de cada exemplar, intersestavam os elementos (ensombramento), considerando-se esses os exemplares a abater, e os restantes, os exemplares a manter. Não serão afetados exemplares em povoamento. A localização de cada exemplar bem como as suas características encontram-se em formato *shapefile*, georreferenciadas, no **ANEXO VII.1** do **VOLUME IV-ANEXOS**. O Quadro 4 apresenta o número de exemplares afetados, por espécie, e classe de idade.

Quadro 4 – Sobreiros e Azinheiras a abater no âmbito do Projeto da CFB (equivalente ao Quadro 7.10 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

ESPÉCIE	ADULTO	JOVEM	TOTAL
<i>Quercus rotundifolia</i> (azinheira)	44	420	464
<i>Quercus suber</i> (sobreiro)	11	4	15
TOTAL	55	424	479

Assim, para os exemplares que irão sofrer **Abate** procedeu-se ao cálculo do teor de carbono na biomassa acima do solo, dado pela seguinte expressão (1) (adaptado de NIR 2022):

$$CBAS_f = \frac{MAI_f \times FEB_f \times FC_f \times t}{D} \times N \quad 1$$

Em que,

CBAS_f representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo para a tipologia de floresta f acumulado por ano (tC);

MAI_f representa o fator de acréscimo anual para a tipologia de floresta f (m3/ha/ano);

FEB_f consiste no Fator de Expansão da Biomassa da floresta f (tms = tonelada de matéria seca/m3);

FC_f representa a fração de carbono na espécie florestal f;

t representa a idade do povoamento florestal (anos);

D representa a Densidade Florestal (nº de árvores/ha);

N representa o número de árvores.

O cálculo do teor de carbono na biomassa abaixo do solo está associado ao sistema radicular de cada tipo de floresta e à proporção de biomassa aérea. A seguinte expressão (2) permite o cálculo do teor de carbono nesta biomassa florestal (adaptado de NIR 2022):

$$CBBS_f = CBAS_f \times RTS_f \quad 2$$

Em que

CBBS_f representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo para a tipologia de floresta f (tC);

CBAS_f representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo para a tipologia de floresta f (tC);

RTS_f representa o fator root-to-shoot para a tipologia de floresta f (adimensional).

O fator root-to-shoot traduz a relação entre a biomassa aérea e a biomassa subterrânea, sendo calculado pela seguinte expressão (3) (NIR 2022):

$$RTS_f = \frac{BBS_f}{BAS_f} \quad 3$$

Em que,

BBS_f expressa a biomassa abaixo do solo para a floresta da espécie f (tms);

BAS_f representa a biomassa acima do solo para a floresta da espécie f (tms).

No Quadro 5 apresentam-se os parâmetros considerados para a estimativa do teor de carbono nos exemplares afetados pelo Projeto.

Quadro 5 – Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono retido nas florestas de sobreiros e azinheiras removidas da área de estudo (equivalente ao Quadro 7.11 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
D	Sobreiro	Densidade (n.º arv/ha)	78 ⁽¹⁾	IFN6
	Azinheira		42 ⁽¹⁾	
MAI_f	Sobreiro	Incremento médio anual (m³/ha/ano)	0,5	NIR 2022
	Azinheira		0,5	
FEB_f	Sobreiro	Fator de Expansão da Biomassa (tms/m³)	1,239	NIR 2022
	Azinheira		0,797	
FC_f	Sobreiro	Fração de carbono (%)	0,48	NIR 2022
	Azinheira		0,48	
N	Sobreiro	Número de sobreiros para abate	15	Levantamento de campo

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
	Azinheira	Número de azinheiras para abate	464	Levantamento de campo
t	Sobreiro	Idade média dos exemplares (anos)	33 ⁽²⁾	Levantamento de campo
	Azinheira		10 ⁽²⁾	Levantamento de campo
<i>RTS_f</i>	Sobreiro	Fator root-to-shoot	0,133	NIR 2022
	Azinheira		0,748	

¹ De acordo com os princípios metodológicos considerados no NIR, o parâmetro do incremento médio anual da espécie é dado em condições de povoamento puro. Por este motivo, e de forma a determinar a capacidade de sequestro por árvore, é considerada a densidade média nacional em povoamento puro disponibilizada no 6º Inventário Florestal Nacional do ICNF, não obstante a densidade das espécies na área do projeto não ser determinante à aferição da capacidade de sequestro.

² Relativamente à classe de idade dos povoamentos florestais foram utilizados os Perímetros à Altura do Peito (PAP) medidos aquando do trabalho de campo, para estimar a idade de cada exemplar.

No que se refere ao CO₂ sequestrado pelas florestas de sobreiros, este obtém-se através da seguinte expressão (4) (o carbono é convertido estequiometricamente em CO₂) (adaptado de NIR 2022):

$$tCO_2 = (CAS_f + CBBS_f) \times \frac{44}{12} \quad 4$$

Em que,

CBBS_f representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo na espécie florestal f (tC);

CBAS_f representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo na espécie florestal f (tC).

Assim, devido à implementação da Central e das ações associadas à fase de construção, estima-se que no total a perda da capacidade de sequestro de carbono, devido aos exemplares de quercíneas abatidos é de **142,77** tCO₂. No Quadro 6 apresentam-se os resultados de perda de sequestro de sobreiros e azinheiras, respetivamente.

Quadro 6 – Perda da capacidade de sequestro de carbono por parte das quercíneas afetadas durante a fase de construção (equivalente ao Quadro 7.12 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

AFETAÇÃO	ESPÉCIE	N.º EXEMPLARES	PERDA DA CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO (tCO ₂)
Abate	Sobreiro	15	7,94
	Azinheira	464	141,30

AFETAÇÃO	ESPÉCIE	N.º EXEMPLARES	PERDA DA CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO (tCO ₂)
TOTAL		479	149,24

FLORESTAS

No âmbito dos estudos específicos do Projeto, realizou-se uma estimativa da biomassa associada às espécies florestais isoladas que não sobreiro e azinheira existentes na área de afetação da CFB, e que consequentemente será perdida com a implantação do Projeto, durante a fase de construção.

A metodologia detalhada, sintetizada no início desta secção, é detalhada na secção 4.3 do Relatório Síntese, e no **ANEXO IV.4** do **VOLUME IV-ANEXOS**.

A estimativa, que recorreu ao modelo exposto no Anexo Técnico do 6º Inventário Florestal Nacional, para a categoria “Carvalhos e Outras Folhosas” verificou que a afetação dos 271 exemplares arbóreos corresponde à perda de cerca de **36,9 t** de biomassa.

Através deste valor, da fração de carbono equivalente a 0,48, e da equação apresentada anteriormente (4), para conversão da biomassa em CO₂ acumulado, foi possível estimar a perda de **64,99 tCO₂** pela afetação dos exemplares arbóreos na CFB.

MATOS

O cálculo do teor de carbono em áreas de matos engloba a contabilização do teor de carbono na biomassa acima e abaixo do solo. Propõe-se, para a determinação do potencial de acumulação de carbono na biomassa aérea desta tipologia de ocupação do solo, a utilização do modelo de cálculo desenvolvido por Rosa (2009) para Portugal continental (5):

$$CBAS_m = 18,86 \times (1 - e^{-0,23t}) \times FC_m \times A_m \quad 5$$

Em que:

CBAS_m representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo em matos (tC);

t representa o tempo em anos;

FC_m representa a fração de carbono para matos;

A_m representa a área ocupada por matos (ha).

A acumulação de biomassa em matos em Portugal apresenta-se na **Error! Reference source not found.**, onde se observa que esta apresenta uma ligeira estabilização a partir

dos 10 anos de idade do povoamento de matos, pelo que foram considerados 10 anos de idade do coberto de matos.

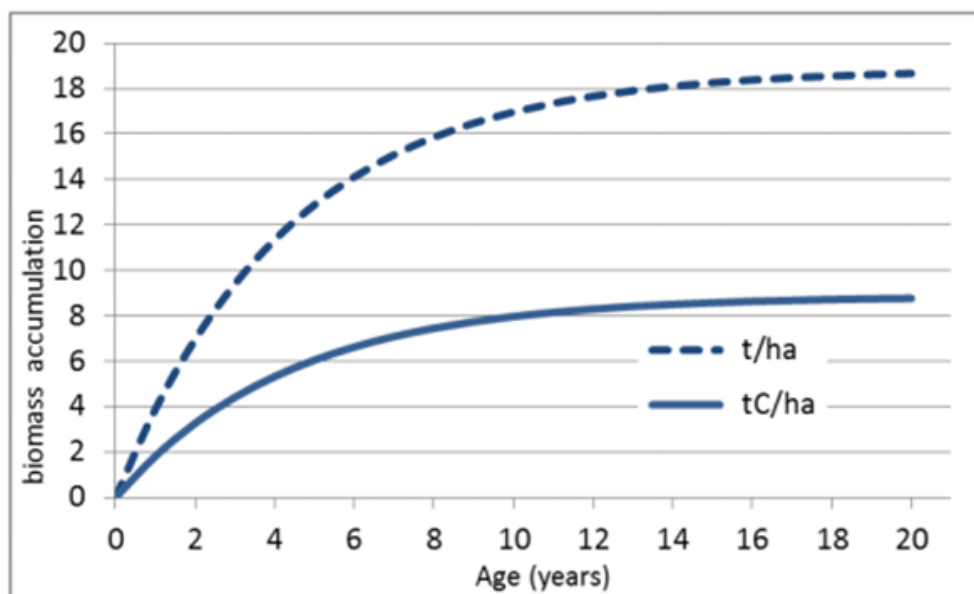


Figura 2 – Acumulação de biomassa em matos em Portugal (Fonte: NIR 2022)

No que se refere ao teor de carbono na biomassa abaixo do solo, este obtém-se através da seguinte expressão (6):

$$CBBS_m = CBAS_m \times RTS_m \quad 6$$

Em que:

$CBBS_m$ representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo em matos (tC);

$CBAS_m$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo em matos (tC/ha);

RTS_m representa o fator *root-to-shoot* para matos (adimensional).

Assim, para o cálculo desta componente propõe-se utilizar o valor de teor de carbono na biomassa acima do solo ($CBAS_m$) determinado a partir da relação aferida por Rosa (2009) e considerar o valor do fator *root-to-shoot* indicado no *EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2009*, considerado pela APA no âmbito da elaboração do NIR 2022. De seguida no Quadro 7 apresentam-se os parâmetros utilizados para a determinação do teor de carbono retido nos matos.

Quadro 7 – Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono retido nos matos existentes na CFB. (equivalente ao Quadro 7.13 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

PARÂMETRO	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
A_m	Área ocupada por matos (ha) ¹	7,01	Levantamento de Campo
FC_m	Fração de carbono para matos (%)	47	NIR 2022
RTS_m	Fator <i>root-to-shoot</i>	0,563	NIR 2022

No que se refere ao CO₂ sequestrado pelos matos, este obtém-se através da seguinte expressão (4):

$$tCO_2 = (CBAS_m + CBBS_m) \times \frac{44}{12} \quad 4$$

Em que:

$CBAS_m$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo em matos (tC);

$CBBS_m$ representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo em matos (tC).

Finalmente, pela análise do Quadro 8, é possível estimar que, durante a fase de construção, através da afetação de exemplares de quercíneas (sobreiros e azinheiras), exemplares arbóreos isolados e de matos, seja perdida a capacidade de sequestro de 534,19 tCO₂.

Quadro 8 – Perda da capacidade de sequestro de carbono por parte dos sumidouros de carbono afetados permanentemente durante a fase de construção do projeto (equivalente ao Quadro 7.14 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

SUMIDOUROS DE CARBONO AFETADOS PERMANENTEMENTE	EXEMPLARES AFETADOS (N.º)	PERDA DE CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO (tCO ₂)
Quercíneas	479	149,24
Exemplares arbóreos isolados	271	64,99
Matos	7,0 ¹	319,95
TOTAL	750 exemplares 7 ha Matos	534,19

¹ No caso das áreas a desmatar, considerou-se a área correspondente, determinada através da COS2018

LINHA ELÉTRICA 220 KV (LCFB.CB) NO CORREDOR C1

FLORESTAS

O cálculo do potencial de sumidouro de áreas florestais inclui o *stock* de carbono na biomassa aérea e na biomassa abaixo do solo, sendo este valor calculado de forma distinta para as duas componentes e depende da espécie e tipo de povoamento florestal. O teor de carbono total será, numa etapa final, calculado através da soma do teor de carbono na biomassa aérea e na biomassa da raiz.

Seguidamente serão apresentados os métodos de cálculo propostos e a fonte de informação dos parâmetros a utilizar para o cálculo do potencial de sumidouro em cada uma das referidas componentes.

O cálculo do teor de carbono na biomassa acima do solo é dado pela seguinte expressão (adaptado de NIR 2022):

$$CBAS_f = MAI_f \times FEB_f \times FC_f \times t_f \times A_f$$

Em que

$CBAS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo para a tipologia de floresta f (tC);

MAI_f representa o fator de acréscimo anual (m³/ha/ano);

FEB_f consiste no Fator de Expansão da Biomassa da floresta f (tms = tonelada de matéria seca/m³);

FC_f representa a fração de carbono na espécie florestal f;

t_f representa a idade do povoamento florestal da tipologia de floresta f (anos);

A_f representa a área ocupada para a tipologia de floresta f (ha).

Por sua vez, o fator de expansão da biomassa, apresentado na fórmula anterior, para cada espécie florestal é dado pela seguinte expressão (NIR 2022):

$$FEB_f = \frac{BAS_f}{Vol_f}$$

Em que

BAS_f representa a biomassa acima do solo para a floresta da espécie f (tms);

Vol_f representa o volume total (sob casca) para a floresta da espécie f (m³).

Para cada tipologia de floresta será calculado o potencial de sumidouro de carbono de acordo com a tipologia existente na área de afetação do projeto.

O cálculo do teor de carbono na biomassa abaixo do solo está associado ao sistema radicular de cada tipo de floresta e à proporção de biomassa aérea. A seguinte expressão permite o cálculo do teor de carbono nesta biomassa florestal (adaptado de NIR 2022):

$$CBBS_f = CBAS_f \times RTS_f$$

Em que

$CBBS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo para a floresta da espécie f (tC);

$CBAS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo para a floresta da espécie f (tC);

RTS_f representa o fator *root-to-shoot* para a floresta da espécie f (adimensional).

O fator *root-to-shoot* traduz a relação entre a biomassa aérea e a biomassa subterrânea, sendo calculado pela seguinte expressão (NIR 2022):

$$RTS_f = \frac{BBS_f}{BAS_f}$$

Em que

BBS_f expressa a biomassa abaixo do solo para a floresta da espécie f (tms);

BAS_f representa a biomassa acima do solo para a floresta da espécie f (tms).

No Quadro 9 apresentam-se os parâmetros utilizados para a determinação do teor de carbono retido nas florestas dos exemplares arbóreos que serão removidos pela abertura das faixas de proteção e de gestão de combustível da LMAT.

Quadro 9 – Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono retido nas florestas existentes na Faixa de Proteção e Faixa de Gestão de Combustível da LMAT (equivalente ao Quadro 7.15 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
MAI_f	Eucalipto	Incremento médio anual (m³/ha/ano)	9,5	NIR 2022
	Pinheiro bravo		5,6	
	Pinheiro Manso		5,6	
FEB_f	Eucalipto		0,630	NIR 2022

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
	Pinheiro bravo	Fator de Expansão da Biomassa (tms /m ³)	0,528	
	Pinheiro Manso		1,166	
FC_f	Eucalipto	Fração de carbono (%)	48	NIR 2022
	Pinheiro bravo		51	
	Pinheiro Manso		0,51	
t_f	Eucalipto	Idade do povoamento florestal (anos)	8 ⁽¹⁾	IFN6
	Pinheiro bravo		30 ⁽¹⁾	
	Pinheiro Manso		20 ⁽¹⁾	
A_f	Eucalipto	Área (ha)	39,8	Levantamento de Campo
	Pinheiro bravo		6,2	
	Pinheiro Manso		3,5	
RTS_f	Eucalipto	Fator <i>root-to-shoot</i>	0,249	NIR 2022
	Pinheiro bravo		0,098	
	Pinheiro Manso		0,098	

⁽¹⁾ Uma vez que não existem dados específicos para a idade do povoamento florestal procedeu-se à utilização dos valores que possuíam uma maior representatividade no panorama nacional para cada espécie de floresta, tendo por base o 6º Inventário Florestal Nacional (ICNF). Foi considerada a existência de povoamentos Misto Dominante de Eucalipto, Pinheiro bravo e Pinheiro manso.

No que se refere ao CO₂ sequestrado pelas florestas, este obtém-se através da seguinte expressão (4) (o valor de carbono é convertido estequiometricamente para CO₂) (adaptado de NIR 2022):

$$tCO_2 = (CBAS_f + CBBS_f) \times \frac{44}{12} \quad 4$$

Em que

$CBBS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo para a floresta da espécie f (tC);

$CBAS_f$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo para a floresta da espécie f (tC).

MATOS

O cálculo do teor de carbono em áreas de matos engloba a contabilização do teor de carbono na biomassa acima e abaixo do solo. Propõe-se, para a determinação do potencial de acumulação de carbono na biomassa aérea desta tipologia de ocupação do solo, a utilização do modelo de cálculo desenvolvido por Rosa (2009) para Portugal continental (5):

$$CBAS_m = 18,86 \times (1 - e^{-0,23t}) \times FC_m \times A_m \quad 5$$

Em que:

$CBAS_m$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo em matos (tC);

t representa o tempo em anos;

FC_m representa a fração de carbono para matos;

A_m representa a área ocupada por matos (ha).

A acumulação de biomassa em matos em Portugal apresenta-se na **Error! Reference source not found.**, onde se observa que esta apresenta uma ligeira estabilização a partir dos 10 anos de idade do povoamento de matos, pelo que foram considerados 10 anos de idade do coberto de matos.

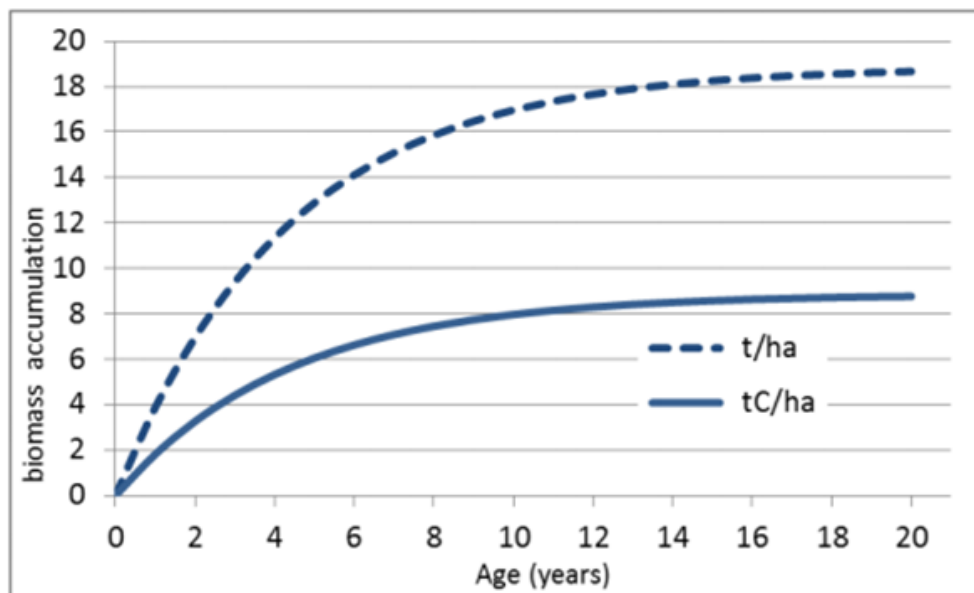


Figura 3 – Acumulação de biomassa em matos em Portugal (Fonte: NIR 2022)

No que se refere ao teor de carbono na biomassa abaixo do solo, este obtém-se através da seguinte expressão (6):

$$CBBS_m = CBAS_m \times RTS_m$$

6

Em que:

$CBBS_m$ representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo em matos (tC);

$CBAS_m$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo em matos (tC/ha);

RTS_m representa o fator *root-to-shoot* para matos (adimensional).

Assim, para o cálculo desta componente propõe-se utilizar o valor de teor de carbono na biomassa acima do solo ($CBAS_m$) determinado a partir da relação aferida por Rosa (2009) e considerar o valor do fator *root-to-shoot* indicado no *EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2009*, considerado pela APA no âmbito da elaboração do NIR 2022. De seguida no Quadro 10 apresentam-se os parâmetros utilizados para a determinação do teor de carbono retido nos matos.

Quadro 10 – Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono retido nos matos existentes Faixa de Gestão de Combustível da LMAT (equivalente ao Quadro 7.15 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

PARÂMETRO	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
A_m	Área ocupada por matos (ha) ¹	15,2	Levantamento de Campo
FC_m	Fração de carbono para matos (%)	47	NIR 2022
RTS_m	Fator <i>root-to-shoot</i>	0,563	NIR 2022

¹ Considerou-se a área ocupada por matos apenas na Faixa de Gestão de Combustível, uma vez que a abertura da faixa de proteção da LMAT (45m) não requer desmatação.

No que se refere ao CO₂ sequestrado pelos matos, este obtém-se através da seguinte expressão:

$$tCO_2 = (CBAS_m + CBBS_m) \times \frac{44}{12}$$

4

Em que:

$CBAS_m$ representa o teor de carbono na biomassa média acima do solo em matos (tC);

$CBBS_m$ representa o teor de carbono na biomassa média abaixo do solo em matos (tC).

Finalmente, pela análise do Quadro 11, é possível constatar que, durante a fase de construção, estima-se que, através da afetação de áreas de florestas de eucalipto e de florestas de pinheiro-bravo, e de matos, seja perdida a capacidade de sequestro de 6.954,45 tCO₂.

Quadro 11 – Perda da capacidade de sequestro de carbono por parte dos sumidouros de carbono afetados permanentemente durante a fase de construção da LCFB.CB (equivalente ao Quadro 7.16 da secção 7.3.4.1 do RS do EIA)

SUMIDOUROS DE CARBONO AFETADOS PERMANENTEMENTE	ÁREA AFETADA (ha)	PERDA DE CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO (tCO ₂)
Florestas de Eucalipto (FP+FGC)	39,8	4.186,7
Florestas de Pinheiro-Bravo (FP+FGC)	6,2	1.134,5
Floresta de Pinheiro-Manso (FGC)	3,5	938,5
Matos (FGC)	15,2	694,8
TOTAL	140,9	6.954,45

2.2. Para a fase de exploração deve ser apresentada a seguinte informação:

2.2.1 Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do eventual consumo de energia elétrica, nas respetivas ações de manutenção da CFB, podendo fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia

Esclarece-se na presente questão, que, nas ações de manutenção da CFB, prevê-se que não ocorra qualquer o consumo de energia elétrica, uma vez que todos os equipamentos utilizados serão alimentados por combustíveis fósseis, cujas emissões de GEE se apresentam na secção 7.3.4 do Relatório Síntese do EIA.

2.2.2 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 para a linha elétrica 220 kV

Esclarece-se na presente questão, que, nas ações de manutenção da linha elétrica 220 kV, prevê-se que não ocorra o consumo de energia elétrica, uma vez que todos os equipamentos utilizados serão alimentados por combustíveis fósseis, cujas emissões de GEE são apresentadas na análise seguinte, bem como na secção 7.3.4 do Relatório Síntese.

O Quadro 12, apresenta as emissões de GEE associadas a estas ações, que totalizam 4,6 tCO₂ por cada ano em que as mesmas ocorram, sendo previsível que se repitam de 4 em 4 anos. Foram considerados os fatores de emissão apresentados também no Relatório Síntese.

Quadro 12 - Quantificação das emissões de GEE pelas ações de manutenção da linha elétrica 220 kV durante a fase de exploração

ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	COMBUSTÍVEL	CONSUMOS (L)	tCO ₂
Limpeza de matos	Motorroçadora	Gasolina	300	0,7
	Trator com destroçador	Gasóleo	1.200	3,2
Poda de árvores	Motosserra	Gasolina	300	0,7
TOTAL				4,6

2.2.3 *Revisão da estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) evitadas com a implementação do projeto, podendo fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE recentemente disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia;*

A revisão da estimativa de emissões de GEE evitadas com a implementação do projeto é apresentada de seguida, bem como na secção 7.3.4 do Relatório Síntese.

Estima-se que o funcionamento da central fotovoltaica irá produzir anualmente uma média de cerca de 453 GWh anual de energia, com recurso a uma tecnologia “limpa”, sem emissões atmosféricas associadas. Assumindo o mix energético nacional², constata-se que a energia gerada pode evitar a emissão de 14.919,88 toneladas de CO₂ anuais.

2.2.4 *Estimativa de emissões de GEE (tCO₂/ano) que se prevê compensar com a implementação do PIP, PRAI e Projeto de Compensação de Desflorestação, inerentes à perda de biomassa resultante da afetação de todas as espécies florestais em causa, incluindo a clarificação da área que se prevê arborizar (ha), por espécie florestal, indicando se este compensa a perda de biomassa da CFB ou a LCFB.CB.*

A estimativas de emissões de GEE que se prevê compensar com a implementação do Plano de Integração Paisagística (PIP) (ANEXO XII do VOLUME IV-ANEXOS) e da Proposta de Projeto de Compensação de Desflorestação (ANEXO VII.4 do VOLUME IV-ANEXOS) é apresentada de seguida, bem como na secção 7.3.4 do Relatório Síntese.

No âmbito do abate de quercíneas e exemplares arbóreos foi apresentada no **ANEXO VII.4 do VOLUME IV – ANEXOS** a Proposta de Projeto Compensação para a Central Fotovoltaica da Beira. Importa assim perceber se esta permitirá ao projeto compensar a totalidade da perda de sumidouro associada aos exemplares a abater.

² Cálculos elaborados considerando os fatores de emissão previstos na Calculadora de GEE, disponibilizada pela APA.

A proposta de compensação apresentada recorre à plantação de Sobreiros e Azinheiras, numa proporção equivalente à das árvores abatidas (recorde-se que ambas as espécies integram a lista de “Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas”, elencadas no Art.º 8º do PROF do Centro Interior).

Aa estimativa das áreas a compensar, para as quercíneas, foi obtida da seguinte forma:

- Definição da área ocupada pelos exemplares a abater - para cada árvore considerou-se um buffer de raio igual ao raio da copa da árvore acrescido de 10 metros.
- Multiplicação do fator 1,25 por cada uma das áreas obtidas. O fator foi definido de acordo com o n.º 2, do Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio.

Obteve-se assim uma área de compensação de 23,93 ha.

No caso da compensação do abate de não-quercíneas, assumiu-se que a mesma assentará na plantação de azinheiras, espécie integrada na lista de “Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas”, elencada no Artigo 8.º do PROF do Centro Interior, local de implementação do projeto, partiu-se da biomassa a abater, estimada (36,93 toneladas), para definir o número de árvores que deverá ser plantado a título de compensação. Para tal, recorreu-se a dados do 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN) para definir a quantidade de biomassa que poderá ser esperada da plantação de uma azinheira na área envolvente ao projeto.

De acordo com a Tabela 201.Centro do IFN, um povoamento puro de azinheira na região Centro tem em média 111 árvores/ha. De acordo com a Tabela 309.Centro do mesmo documento, a biomassa viva total (subterrânea e superficial) das árvores num povoamento puro de azinheira na mesma região é, em média, de 24,81 t/ha.

Se dividirmos 24,81 t/ha por 111 árvores/ha, obtemos a biomassa média associada a uma azinheira na região Centro: 0,22 toneladas. Podemos assim estabelecer o número de árvores a plantar dividindo a biomassa a compensar (36,93 t) pela biomassa compensada por cada árvore plantada (0.22 t). O resultado serão 168 azinheiras.

Para definir a área necessária para a compensação, recorreu-se de seguida aos modelos de silvicultura do PROF Centro Interior, patentes no Capítulo E do respetivo Documento Estratégico. O modelo para um Povoamento puro de azinheira, em alto fuste, objetivo principal produção de fruto, lenha ou lenho prevê densidades de plantação entre 400 e 800 árvores por hectare. Adotando uma densidade inicial de 600 árvores/ha, serão necessários 0,28 hectares para a plantação das 168 azinheiras definidas acima.

Com base nestas áreas e nas densidades das duas realidades em análise (quercíneas e não-quercíneas), definiram-se as densidades das áreas a arborizar e o total de árvores a plantar.

Quadro 13 - Características das Áreas de Compensação (equivalente ao Quadro 7.26 do RS do EIA revisto)

	ÁREA (ha)	DENSIDADE (n/ha)	NUM. ÁRVORES
Quercíneas	23,93	180	4.308
Não quercíneas	0,28	600	168
TOTAL	24,21	---	4.476

Reproduzindo a razão entre sobreiros e azinheiras a abater, conclui-se que a totalidade a Compensação estudada prevê a plantação de 135 exemplares de sobreiro e de 4.341 de azinheira. Assumindo os fatores apresentados anteriormente, no âmbito do cálculo da Perda de Sumidouro de Carbono da Central (Quadro 13), e ainda:

- Classe de idades considerada corresponde à vida útil da Central: 40 anos
- Número de árvores a plantar, por área:
 - Quercíneas: 135 sobreiros + 4.173 azinheiras
 - Não Quercíneas: 168 Azinheiras

Verifica-se uma estimativa de Compensação de cerca de 1.236,68 tCO₂. Ora, como concluído na secção 7.3.4.1 do Relatório Síntese, a perda da capacidade de sequestro de carbono associada às ações de desflorestação da Central é de 534,19 tCO₂. Conclui-se assim que a Proposta de Compensação apresentada para a área da Central tem capacidade de colmatar a perda estimada de sumidouro de carbono para os exemplares arbóreos a abater, apresentando ainda, um saldo positivo.

Por outro lado, tendo por base o elenco florístico e os módulos previstos no âmbito do Plano de Integração Paisagística da Central (ver **ANEXO XII** do **VOLUME IV-ANEXOS**), foram estimados, de forma preliminar, os ganhos na capacidade de sequestro de carbono, associados às plantações, quer arbóreas como arbustivas e subarbustivas. A capacidade de sequestro de carbono acumulada gerada por estas medidas, no final do período de vida útil do projeto de 40 anos, é apresentada no Quadro 14 seguinte.

Quadro 14 - Exemplo de plantações a implementar no âmbito do PIP e consequente ganho de capacidade de sumidouro de carbono (tCO₂) (Equivalente ao Quadro 7.27 do RS do EIA revisto)

TIPO	ESPÉCIE	N.º EXEMPLARES	GANHO DE SUMIDOURO DE CARBONO (tCO ₂)
Árvore	<i>Fraxinus angustifolia</i>	67	65,44
	<i>Pyrus bourgaeana</i>	117	114,28
	<i>Quercus rotundifolia</i>	78	91,07
	<i>Quercus suber</i>	78	49,41

TIPO	ESPÉCIE	N.º EXEMPLARES	GANHO DE SUMIDOURO DE CARBONO (tCO ₂)
	<i>Salix atrocinerea</i>	44	42,98
	<i>Salix salvifolia</i>	67	65,44
Arbusto	<i>Arbutus unedo</i>	189	2.792,34
	<i>Crataegus monogyna</i>	334	
	<i>Erica arborea</i>	195	
	<i>Lonicera periclymenum</i>	289	
	<i>Pistacia lentiscus</i>	507	
	<i>Retama sphaerocarpa</i>	485	
	<i>Sambucus nigra</i>	44	
TOTAL			3.220,97

O cálculo da capacidade de sequestro de carbono gerada pelos exemplares arbóreos seguiu a mesma metodologia adotada no cálculo da capacidade de sequestro de carbono perdida. Da mesma forma, no que toca às espécies arbustivas, consideraram-se os mesmos pressupostos que foram referidos anteriormente, para as estimativas associadas a Matos. A área a considerar foi de 51 ha, correspondente à sementeira herbácea-arbustiva.

No Quadro 15 apresentam-se os parâmetros considerados para a estimativa do teor de carbono nos exemplares elencados anteriormente.

Quadro 15 - Variáveis e parâmetros considerados para o cálculo do carbono retido nas espécies arbóreas para plantação exemplo do PIP (Equivalente ao Quadro 7.28 do RS do EIA revisto)

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
MAI_f	Sobreiro	Incremento médio anual (m ³ /ha/ano)	0,5	NIR 2022
	Azinheira		0,5	
	Outras Folhosas ¹		2,9	
FEB_f	Sobreiro	Fator de Expansão da Biomassa (tms/m ³)	1,239	NIR 2022
	Azinheira		0,797	
	Outras Folhosas ¹		0,825	
FC_f	Sobreiro	Fração de carbono (%)	0,48	NIR 2022
	Azinheira		0,48	
	Outras Folhosas ¹		0,48	

PARÂMETRO	ESPÉCIE	DENOMINAÇÃO	VALOR	FONTE
N	Sobreiro	Número de exemplares para plantação	78	PIP
	Azinhiera		78	
	Outras Folhosas ¹		295	
RTS_f	Sobreiro	Fator root-to-shoot	0,133	NIR 2022
	Azinhiera		0,748	
	Outras Folhosas ¹		0,502	

¹ As espécies arbóreas *Fraxinus angustifolia*, *Pyrus bourgaeana*, *Salix atrocinerea*, *Salix salvifolia* foram incluídas na categoria “Outras Folhosas”.

Assim, o balanço da capacidade de sequestro de carbono, é, por larga escala positivo quando comparado com as perdas estimadas, e corresponde a um sequestro acumulado de cerca de 3.220,97 tCO₂, ao longo de toda a vida da Central (40 anos).

Por fim, considera-se que a recuperação das áreas afetadas pela implantação da Central, através de reflorestação, quer considerando a Proposta de Compensação de exemplares (quercíneas e não-quercíneas), como o Plano de Integração Paisagística, se apresenta como um impacte positivo, indireto, de influência local, magnitude elevada a médio/longo prazo, e significativo. Dado que o Plano de Compensação de Quercíneas apresentado, por si só, garante a compensação da perda de sumidouro de carbono associada à desflorestação na área da central, a plantação associada ao PIP permitirá assim contribuir desde logo também para a compensação parcial das perdas de capacidade de sumidouro associadas à LMAT. Para a compensação da restante perda de capacidade de sequestro de carbono associada ao futuro Projeto de Execução da LMAT, será atualizado, em fase de Projeto de Execução, o Plano de Compensação de Desflorestação agora previsto.

Quadro 16 - Balanço de capacidade de sequestro de carbono

AÇÃO	PERDA DE CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO (tCO ₂ e)	GANHO DE CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO (tCO ₂ e)
Abate de quercíneas (CFB)	149,24	---
Abate de florestas (CFB)	64,99	---
Desmatção (CFB)	319,95	---
Plano de Compensação de Desflorestação (CFB)	---	1.236,68
PIP (CFB)	---	3.220,97
TOTAL CFB	(-) 534,18	(+) 4.457,65
Abate de florestas e desmatção (LCFB.CB)	6.954,45	---

2.3. *Apresentar medidas de minimização para os impactes identificados a cada uma das atividades do projeto, considerando como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa.*

As medidas de minimização para os impactes identificados a cada uma das atividades do projeto são apresentadas de seguida, bem como na secção 8.3.1 do Relatório Síntese.

Fase de Projeto de Execução [LCFB.CB]

- CAC 1 Na fase de Projeto de Execução da LMAT, definir um traçado de linha que minimize tanto quanto possível a desmatção de povoamentos florestais, promovendo no âmbito do Plano de Manutenção de Faixa, quando possível, a incorporação de espécies florestais que recuperem algum do potencial de absorção de CO₂ e que sejam compatíveis com o RSLEAT e legislação em matéria de defesa da floresta contra incêndios. (LCFB.CB.)

Fase prévia à construção/ Licenciamento [CFB]

- CAC 2 Avaliar as rotas de transporte de materiais, de equipamentos e de pessoal de obra para otimizar a logística e minimizar as emissões de CO₂ associadas ao seu transporte
- CAC 3 Selecionar sempre que possível, materiais de construção com menor impacto ambiental, nomeadamente, de baixo carbono, e selecionar fornecedores locais

Fase de construção

- CAC 4 Privilegiar, tanto quanto possível, a utilização de veículos (ligeiros e pesados) elétricos ou com reduzidas emissões de CO₂, para transporte de trabalhadores, maquinaria e equipamentos (CFB/LCFB.CB)
- CAC 5 Implementar um Plano de Compensação de Perda de Capacidade de Sequestro de Carbono, tendo por base o racional da proposta apresentada no presente EIA e complementando a componente de desflorestação a compensar relativa ao projeto de execução da LMAT, bem como os contributos de Planos e Projetos previstos que signifiquem ganhos de capacidade de sumidouro de carbono, como Projeto de Integração Paisagística, Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Proteção da Linha e eventuais Planos de Recuperação de Áreas Intervencionadas (**ANEXO VII.4 do VOLUME IV-ANEXOS**) (CFB/LCFB.CB)
- CAC 6 Implementar um plano de gestão de eficiência energética em fase de obra, que passe pela seleção de equipamentos eficientes, com motores de combustão em conformidade com o regulamento *stage* IV ou *stage* V, ou que usem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado viáveis à data, quer em disponibilidade quer em escala face à dimensão do projeto

Fase de exploração

- CAC 7 Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos das subestações, para cumprimento do Regulamento (UE) n.º 517/2014, de 16

de abril, e Decreto-Lei n.º 145/2017, de 30 de novembro. Sempre que detetadas fugas, devem ser identificadas as causas e reparados os equipamentos no imediato, e num prazo máximo de 1 mês da sua deteção, devem ser efetuadas novamente as intervenções no equipamento para deteção de novas fugas, a fim de verificar se o problema foi eliminado (CFB)

- CAC 8 Criar um plano de manutenção regular que minimize a necessidade de transporte de veículos, otimizando as rotas e horários para reduzir as emissões associadas à movimentação de veículos

Fase de desativação

- CAC9 Promover a economia circular através do prolongamento do ciclo de vida dos materiais desmantelados, ao nível da recuperação dos mesmos para integração noutros projetos, ou, em alternativa, através do encaminhamento dos mesmos para valorização

3 RECURSOS HIDRICOS E HIDROGEOLOGIA

3.1. *Apresentar informação geográfica (de preferência em formato “shapefile” - ESRI), no sistema de coordenadas, oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763), de toda a rede hidrográfica cartografada na Carta Militar e aferida no levantamento topográfico (discriminando quais as linhas de água serão salvaguardadas e quais as que o projeto prevê “sobrevoar” por painéis fotovoltaicos), e ainda de todos os elementos do projeto, incluindo os atravessamentos da vedação, das passagens hidráulicas e demais órgãos hidráulicos, da rede de drenagem de águas pluviais e dos respetivos pontos de descarga na rede hídrica natural. Os elementos representados deverão estar identificados de acordo com as peças escritas.*

Por forma a dar resposta à presente questão, foi incluída no **Anexo V** do **Volume IV – Anexos** do EIA revisto, na secção referente ao Projeto de Drenagem, a informação solicitada em formato editável (shapefile e/ou DWG, conforme aplicável), no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental, PT-TM06/ETRS89 (EPSG:3763):

- rede hidrográfica cartografada na Carta Militar e aferida no levantamento topográfico (discriminando quais as linhas de água serão salvaguardadas e quais as que o projeto prevê “sobrevoar” por painéis fotovoltaicos),
- Elementos do projeto de drenagem, incluindo soluções indicativas dos atravessamentos da vedação, das passagens hidráulicas e demais órgãos hidráulicos nomeadamente valas e valetas da rede de drenagem.

Os elementos representados estão identificados de acordo com as peças escritas, nomeadamente a suas referências.

3.2. *Apresentar o inventário das captações subterrâneas na área de estudo, tanto da CBF como da LMAT 220 KV, com os poços assinalados na carta militar e que se localizem a menos de 10 m de distância de qualquer elemento construtivo das várias componentes do projeto.*

De forma a dar resposta à presente questão, procedeu-se à revisão do inventário das captações subterrâneas com os poços assinalados na Carta Militar nas áreas de estudo da CFB e da LMAT 220 KV de forma a completar a informação para todos os corredores alternativos analisados no EIA, esta revisão foi integrada na secção 5.6.4 do RS do EIA.

No que respeita aos Corredores/Traçado LMAT, uma vez que o projeto se encontra em fase de estudo prévio, os elementos que se conhecem relativamente à linha referem-se a apoios-vértice e faixa de proteção tendo-se feito uma análise a estes elementos conhecidos.

Deste modo procedeu-se nesta fase a uma reanálise e completou-se o levantamento dos poços da Carta Militar na área de estudo da LMAT, nomeadamente em toda a extensão dos corredores alternativos, onde se desenvolve o traçado prévio da Linha Elétrica.

No Quadro 17, e no **DESENHO 13.6**, incluída no **ANEXO III-PEÇAS DESENHADAS** do EIA, apresenta-se a localização de cada poço, assim como em que corredor estão inseridos bem como uma estimativa da distância ao apoio-vértice ou diretriz de linha mais próxima, o que seja aplicável.

Quadro 17 - Poços da Carta Militar existentes nos corredores alternativos da LMAT 220 kV (Equivalente ao Quadro 5.44 do RS do EIA revisto)

POÇOS DA CARTA MILITAR	COORDENADAS		ÁREA EM ANÁLISE	VÃO DE TRAVESSIA (APOIO-VÉRTICE)	APOIO-VÉRTICE MAIS PRÓXIMO AO POÇO DA CARTA MILITAR	DISTÂNCIA APOIO-VÉRTICE/ DIRETRIZ da LINHA (m)
	Longitude	Latitude				
1	-7.5651461	39.79160583	Corredor Alternativo B1/C	V28 – V29	V29	380,9
2	-7.56506528	39.79262271	Corredor Alternativo B1/C	V29 – V30	V30	388,5
3	-7.56430992	39.79020438	Corredor Alternativo B1/C	V28 – V29	V29	289,8
4	-7.56428302	39.78819205	Corredor Alternativo B1/C	V28 – V29	V28	141,4
5	-7.56229612	39.79015536	Corredor Alternativo B1/C	V28 – V29	V29	121
6	-7.56211502	39.79190396	Corredor Alternativo B1/C	V29 – V30	V30	127,2
7	-7.56210525	39.79133379	Corredor Alternativo B1/C	V29 – V30	V29	118,3
8	-7.56210432	39.77829924	Corredor Alternativo B1/C	V26 – V27	V27	116,9
9	-7.56164143	39.79047074	Corredor Alternativo B1/C	V29 – V30	V29	65,9
10	-7.56135426	39.79452725	Corredor Alternativo B1/C	V30 – V31	V30	172,8
11	-7.56010337	39.79333612	Corredor Alternativo B1/C	V30 – V31	V30	4,1
12	-7.55884109	39.79526382	Corredor Alternativo B1/C	V30 – V31	V31	71,8
13	-7.55814263	39.79560691	Corredor Alternativo B1/C	V30 – V31	V31	52,9
14	-7.55728997	39.79532321	Corredor Alternativo B1/C	V30 – V31	V31	22,1
15	-7.55506754	39.80113633	Corredor Alternativo B/B1/C/C1	V18 – V19 (B/C1); V31 – V32 (C/B1)	V19 (B/C1); V32 (C/B1)	0,4
16	-7.55395155	39.81150471	Corredor Alternativo B/B1/C/C1	V20 – V21 (B/C1); V33 – V34 (C/B1)	V21 (B/C1); V34 (C/B1)	145,5
17	-7.55348691	39.8452418	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V37	281,6
18	-7.55300264	39.83155658	Corredor Alternativo A	V39 – V40	V40	210,6
19	-7.55294757	39.81885534	Corredor Alternativo B/B1/C/C1	V21 – V22 (B/C1) V34 – V35 (C/B1)	V22(B/C1) V35 (C/B1)	3,5
20	-7.55253078	39.80808807	Corredor Alternativo B/B1/C/C1	V19 - V20 (B/C1); V32 – V33 (C/B1)	V20 (B/C1); V33 (C/B1)	22,9
21	-7.55206621	39.82711206	Corredor Alternativo B/B1/C/C1	V22 – V23 (B/C1); V35 – V36 (C/B1)	V23 (B/C1); V36 (C/B1)	248,4
22	-7.55175604	39.77529664	Corredor Alternativo B1/C	V26 – V27	V26	120,8
23	-7.55146582	39.77707263	Corredor Alternativo B1/C	V26 – V27	V26	296,4
24	-7.55130977	39.77323749	Corredor Alternativo B1/C	V26 – V27	V26	45,7
25	-7.55026577	39.77506559	Corredor Alternativo B1/C	V26 – V27	V26	172,9
26	-7.55020837	39.82563832	Corredor Alternativo B/B1/C/C1	V22 – V23 (B/C1); V35 – V36 (C/B1)	V22 (B/C1) V35 (C/B1)	324,7
27	-7.54960228	39.81330506	Corredor Alternativo B/B1/C/C1	V21 – V22 (B/C1); V33 – V34 (C/B1)	V21 (B/C1); V35 (C/B1)	233,8
28	-7.54957498	39.84823299	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	261,2
29	-7.54945202	39.84905215	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	314,8
30	-7.54931401	39.77625694	Corredor Alternativo B1/C	V26 – V27	V26	327,9
31	-7.54882887	39.77195063	Corredor Alternativo B1/C	V26 – V27	V26	41,6
32	-7.54856696	39.85080648	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	392,4
33	-7.54848864	39.79503885	Corredor Alternativo B/C1	V17 -V18	V18	188,1
34	-7.54840924	39.84660248	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V37	64,2
35	-7.54835855	39.85029866	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	342,1

POÇOS DA CARTA MILITAR	COORDENADAS		ÁREA EM ANÁLISE	VÃO DE TRAVESSIA (APOIO-VÉRTICE)	APOIO-VÉRTICE MAIS PRÓXIMO AO POÇO DA CARTA MILITAR	DISTÂNCIA APOIO-VÉRTICE/ DIRETRIZ da LINHA (m)
	Longitude	Latitude				
36	-7.54807623	39.84710757	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	81,8
37	-7.54755488	39.84929597	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	214,3
38	-7.54751316	39.77506291	Corredor Alternativo B1/C	V26 – V27	V26	306,9
39	-7.54735168	39.84817707	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	116,3
40	-7.54624583	39.84860373	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	79,9
41	-7.54578064	39.85100107	Corredor Alternativo A	V35 -V36	V36	230,8
42	-7.545084	39.85105716	Corredor Alternativo A	V35 -V36	V36	190,8
43	-7.544926	39.77434556	Corredor Alternativo B1/C	V26 – V27	V26	368,8
44	-7.54455364	39.84749219	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	110,2
45	-7.54436292	39.77241993	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V26	164,2
46	-7.54427924	39.84792304	Corredor Alternativo A	V36 -V37	V36	94,8
47	-7.54095528	39.77279386	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V26	258,6
48	-7.54031193	39.77348367	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V26	344,0
49	-7.54009665	39.7715598	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V26	136,9
50	-7.53951758	39.77151212	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V26	141,2
51	-7.53854576	39.77165247	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V26	171,6
52	-7.5384217	39.77260204	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V26	277,4
53	-7.53837782	39.79116431	Corredor Alternativo B/C1	V16 – V17	V16	25,6
54	-7.53738613	39.77341279	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V26	382,1
55	-7.53677859	39.79344777	Corredor Alternativo B/C1	V16 – V17	V17	257,1
56	-7.53580643	39.77180609	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V25	231,4
57	-7.53470435	39.79534867	Corredor Alternativo B/C1	V16 – V17	V17	532,6
58	-7.53407764	39.79575905	Corredor Alternativo B/C1	V16 – V17	V17	602,1
59	-7.53300711	39.77219409	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V25	317,6
60	-7.53222932	39.8549113	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V33	37,9
61	-7.53221971	39.85601421	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V33	84,2
62	-7.53220831	39.76742775	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V25	190,1
63	-7.53218942	39.79292105	Corredor Alternativo B/C1	V16 – V17	V17	462,2
64	-7.53216224	39.77106065	Corredor Alternativo B1/C	V25 – V26	V25	207,1
65	-7.53093721	39.78695623	Corredor Alternativo B/C1	V22A – V16	V16	34,6
66	-7.53003887	39.79027169	Corredor Alternativo B/C1	V22A – V16	V16	338,1
67	-7.52857822	39.85225415	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V33	306,6
68	-7.52593733	39.8556834	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V33	91,4
69	-7.52542504	39.85237182	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V33	271,6
70	-7.5250838	39.85159497	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V33	355,1
71	-7.52376283	39.78716472	Corredor Alternativo B/C1	V22A – V16	V22A	195,5
72	-7.52361154	39.85188534	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V32	312,8
73	-7.52345877	39.853852	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V32	94,1
74	-7.52321663	39.78994538	Corredor Alternativo B/C1	V22A – V16	V22A	501,7

POÇOS DA CARTA MILITAR	COORDENADAS		ÁREA EM ANÁLISE	VÃO DE TRAVESSIA (APOIO-VÉRTICE)	APOIO-VÉRTICE MAIS PRÓXIMO AO POÇO DA CARTA MILITAR	DISTÂNCIA APOIO-VÉRTICE/ DIRETRIZ da LINHA (m)
	Longitude	Latitude				
75	-7.52234684	39.78998552	Corredor Alternativo B/C1	V22A – V16	V22A	531,4
76	-7.52045804	39.78401724	Corredor Alternativo B/C1	V21A – V22A	V22A	37,4
77	-7.51916623	39.85160852	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V32	312,0
78	-7.51801358	39.85075283	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V32	399,0
79	-7.51739173	39.85109235	Corredor Alternativo A	V32 – V33	V32	357,1
80	-7.51710956	39.78905235	Corredor Alternativo B/C1	V21A – V22A	V21A	515,2
81	-7.51478964	39.85337387	Corredor Alternativo A	V31 – V32	V32	41,2
82	-7.5147204	39.85462551	Corredor Alternativo A	V31 – V32	V32	88,9
83	-7.51445997	39.85563021	Corredor Alternativo A	V31 – V32	V32	200,3
84	-7.51224694	39.85602082	Corredor Alternativo A	V31 – V32	V31	314,9
85	-7.51130642	39.78982628	Corredor Alternativo B/C1	V20A – V21A	V21A	646,2
86	-7.51025997	39.85440043	Corredor Alternativo A	V30 – V31	V31	168,4
87	-7.50985823	39.8507093	Corredor Alternativo A	V30 – V31	V31	241,4
88	-7.50967483	39.85334649	Corredor Alternativo A	V30 – V31	V31	45,5
89	-7.50935661	39.85485391	Corredor Alternativo A	V30 – V31	V31	206,4
90	-7.50796984	39.85423161	Corredor Alternativo A	V30 – V31	V31	119,8
91	-7.5076026	39.85154674	Corredor Alternativo A	V30 – V31	V31	179,3
92	-7.50684874	39.85310769	Corredor Alternativo A	V30 – V31	V30	18,3
93	-7.50524194	39.85276365	Corredor Alternativo A	V30 – V31	V30	77,5
94	-7.50330322	39.85382629	Corredor Alternativo A	V30 – V31	V30	13,2
95	-7.50236895	39.85606814	Corredor Alternativo A	V29 – V30	V30	261,0
96	-7.50109605	39.85410494	Corredor Alternativo A	V29 – V30	V30	73,6
97	-7.49781131	39.85327095	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	44,6
98	-7.49755482	39.85120148	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	180,2
99	-7.4968317	39.85569136	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	322,1
100	-7.49608788	39.85142819	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	139,2
101	-7.49478325	39.85291896	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	39,6
102	-7.49415631	39.85170821	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	86,7
103	-7.49369459	39.85301357	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	62,1
104	-7.49322367	39.85218375	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	24,0
105	-7.49317168	39.8515351	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	94,7
106	-7.49183076	39.85224313	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V29	1,9
107	-7.49011461	39.85119401	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V28	98,3
108	-7.49006693	39.85319474	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V28	122,5
109	-7.48824846	39.85533095	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V28	377,8
110	-7.48731761	39.85560524	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V28	418,6
111	-7.48724288	39.79080714	Corredor Alternativo B/B1	V19 – V20	V19	218,3
112	-7.48652599	39.85495247	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V28	355,6
113	-7.4854356	39.79655416	Corredor Alternativo B/B1	V18 - V19	V19	233,5
114	-7.48500796	39.85442978	Corredor Alternativo A	V28 – V29	V28	315,0
115	-7.48244456	39.78075106	Corredor Alternativo C/C1	V13 – V14	V13	124,3
116	-7.48240688	39.79807989	Corredor Alternativo B/B1	V18 - V19	V18	233,1
117	-7.48216104	39.77803674	Corredor Alternativo C/C1	V13 – V14	V13	177,9
118	-7.48169931	39.85000684	Corredor Alternativo A	V27 – V28	V28	71,7

POÇOS DA CARTA MILITAR	COORDENADAS		ÁREA EM ANÁLISE	VÃO DE TRAVESSIA (APOIO-VÉRTICE)	APOIO-VÉRTICE MAIS PRÓXIMO AO POÇO DA CARTA MILITAR	DISTÂNCIA APOIO-VÉRTICE/ DIRETRIZ da LINHA (m)
	Longitude	Latitude				
119	-7.4814981	39.77868885	Corredor Alternativo C/C1	V13 – V14	V13	111,4
120	-7.48097386	39.84850481	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V27	170,5
121	-7.48067535	39.84786595	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V27	187,2
122	-7.48052112	39.85190059	Corredor Alternativo A	V27 – V28	V28	157,4
123	-7.4803853	39.85245876	Corredor Alternativo A	V27 – V28	V28	214,1
124	-7.48021106	39.85094866	Corredor Alternativo A	V27 – V28	V27	89,2
125	-7.48005662	39.85041121	Corredor Alternativo A	V27 – V28	V27	49,8
126	-7.47983864	39.85198618	Corredor Alternativo A	V27 – V28	V28	200,4
127	-7.4790152	39.8501147	Corredor Alternativo A	V27 – V28	V27	77,6
128	-7.47901155	39.84744297	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V27	92,7
129	-7.47876112	39.85090695	Corredor Alternativo A	V27 – V28	V27	160,9
130	-7.4760873	39.84993047	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V27	267,4
131	-7.4744502	39.84519259	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V27	100,9
132	-7.47282097	39.8441996	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V27	158,9
133	-7.4727564	39.84034258	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	67,8
134	-7.47179128	39.84420492	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V27	233,3
135	-7.47040607	39.83593594	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	162,7
136	-7.47031302	39.84259792	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V27	243,5
137	-7.46976404	39.8333388	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	272,1
138	-7.46957878	39.83300238	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	278,9
139	-7.4694357	39.83430947	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	190,1
140	-7.46931572	39.84074773	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	204,4
141	-7.46910449	39.83858903	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	90,2
142	-7.4686576	39.83380198	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	164,7
143	-7.46795052	39.84096349	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	316,1
144	-7.46776626	39.83451231	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	57,8
145	-7.46742281	39.83404083	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	61,2
146	-7.46658675	39.83503094	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	58,4
147	-7.46608064	39.8288909	Corredor Alternativo A	V24 – V25	V25	260,5
148	-7.46539349	39.78103429	Corredor Alternativo C/C1	V12 – V13	V12	213,2
149	-7.46481587	39.83671992	Corredor Alternativo A	V26 – V27	V26	287,3
150	-7.46465653	39.83371192	Corredor Alternativo A	V25 – V26	V26	115,3
151	-7.46444809	39.82978698	Corredor Alternativo A	V24 – V25	V25	95,7
152	-7.4639264	39.82378099	Corredor Alternativo A	V23 – V24	V24	321,7
153	-7.46374372	39.82617219	Corredor Alternativo A	V23 – V24	V24	183,5
154	-7.46360428	39.78425839	Corredor Alternativo C/C1	V12 – V13	V12	93,4
155	-7.46356229	39.8299272	Corredor Alternativo A	V24 – V25	V25	19,0
156	-7.46330177	39.8328657	Corredor Alternativo A	V25 – V26	V25	154,2
157	-7.46235891	39.83290497	Corredor Alternativo A	V25 – V26	V25	221,9
158	-7.46168391	39.79946538	Corredor Alternativo B/B1	V15 – V16	V15	1013,5
159	-7.46074909	39.82699328	Corredor Alternativo A	V23 – V24	V24	85,8
160	-7.46065426	39.8277976	Corredor Alternativo A	V23 – V24	V24	134,9
161	-7.46037478	39.8222625	Corredor Alternativo A	V23 – V24	V24	132,3
162	-7.45961974	39.80307535	Corredor Alternativo B/B1	V14 - V15	V15	570,4
163	-7.45877892	39.82831211	Corredor Alternativo A	V23 – V24	V24	303,1

POÇOS DA CARTA MILITAR	COORDENADAS		ÁREA EM ANÁLISE	VÃO DE TRAVESSIA (APOIO-VÉRTICE)	APOIO-VÉRTICE MAIS PRÓXIMO AO POÇO DA CARTA MILITAR	DISTÂNCIA APOIO-VÉRTICE/ DIRETRIZ da LINHA (m)
	Longitude	Latitude				
164	-7.45601078	39.8237686	Corredor Alternativo A	V23 – V24	V24	275,8
165	-7.45377235	39.81846797	Corredor Alternativo A	V22 – V23	V23	166,4
166	-7.45241273	39.81815817	Corredor Alternativo A	V22 – V23	V23	232,1
167	-7.45226676	39.82119794	Corredor Alternativo A	V23 – V24	V23	425,7
168	-7.45045081	39.81425644	Corredor Alternativo A	V21 – V22	V21	66,5
169	-7.44940937	39.81695556	Corredor Alternativo A	V21 – V22	V21	243,3
170	-7.44800705	39.81803163	Corredor Alternativo A	V20 – V21	V20	278,4
171	-7.44634317	39.81770879	Corredor Alternativo A	V19 – V20	V20	134,8
172	-7.4447976	39.81860511	Corredor Alternativo A	V19 – V20	V19	60,9
173	-7.44464529	39.81788877	Corredor Alternativo A	V19 – V20	V19	13,6
174	-7.44229611	39.82085953	Corredor Alternativo A	V18 – V19	V19	122,1
175	-7.43078797	39.82061158	Corredor Alternativo A	V17 – V18	V18	258,3
176	-7.42424261	39.80720199	Corredor Alternativo B/B1	V13 – V14	V14	17,5
177	-7.37138055	39.78021682	Corredor Alternativo C/C1	V7 – V8	V7	163,2
178	-7.37022041	39.81528814	Corredor Alternativo A	V12 – V13	V13	197,0
179	-7.3689258	39.81700115	Corredor Alternativo A	V12 – V13	V13	14,2
180	-7.36867171	39.81769255	Corredor Alternativo A	V12 – V13	V13	56,1
181	-7.36783893	39.81566371	Corredor Alternativo A	V12 – V13	V13	179,2
182	-7.36410884	39.81477829	Corredor Alternativo A	V11 – V12	V12	301,6
183	-7.3367427	39.79326467	Corredor Alternativo B/B1	V10 – V11	V11	565,9
184	-7.33482685	39.79352538	Corredor Alternativo B/B1	V10 – V11	V11	521,2
185	-7.33425753	39.79325877	Corredor Alternativo B/B1	V10 – V11	V11	545,9
186	-7.33419715	39.77488418	Corredor Alternativo C/C1	V7 – V8	V7	37,5
187	-7.30524226	39.78693503	Corredor Alternativo B/B1	V8 – V9	V9	460,4
188	-7.30076818	39.78666268	Corredor Alternativo B/B1	V8 – V9	V8	421,7
189	-7.26411212	39.78929485	Corredor Alternativo B/B1	V7 – V8	V7	156,6
190	-7.26346152	39.78917819	Corredor Alternativo B/B1	V7 – V8	V7	172,7
191	-7.25273161	39.78319772	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V6 (A/B/B1); V5 (C/C1)	449,6 (A/B/B1); 101,6 (C/C1)
192	-7.24963894	39.79202531	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V6 (A/B/B1); V5 (C/C1)	530,1 (A/B/B1); 1105,6 (C/C1)
193	-7.24778949	39.79185297	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V6 (A/B/B1); V5 (C/C1)	593,7 (A/B/B1); 1105,2 (C/C1)
194	-7.24746485	39.7864999	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V5 (A/B/B1/ C/C1)	94,5 (A/B/B1); 518,4 (C/C1)
195	-7.2471939	39.78135842	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V5 (A/B/B1/ C/C1)	386,7 (A/B/B1); 46,2 (C/C1)
196	-7.24555464	39.78039011	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V5 (A/B/B1/ C/C1)	408,5 (A/B/B1); 136,6 (C/C1)
197	-7.2454376	39.78611552	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V5 (A/B/B1/C/C1)	145,2 (A/B/B1); 496,0 (C/C1)
198	-7.24275692	39.78837124	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V5 (A/B/B1); V4 (C/C1)	477,5 (A/B/B1); 771,4 (C/C1)
199	-7.2380047	39.79363968	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V5 (A/B/B1); V4 (C/C1)	1187,8 (A/B/B1); 1399,7 (C/C1)
200	-7.23745679	39.78728245	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V4 – V5	V5 (A/B/B1); V4 (C/C1)	591,6 (A/B/B1); 704,4 (C/C1)
201	-7.227254	39.78632294	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V3 – V4	V3	582,3
202	-7.22479549	39.78238209	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V3 – V4	V3	106,6

POÇOS DA CARTA MILITAR	COORDENADAS		ÁREA EM ANÁLISE	VÃO DE TRAVESSIA (APOIO-VÉRTICE)	APOIO-VÉRTICE MAIS PRÓXIMO AO POÇO DA CARTA MILITAR	DISTÂNCIA APOIO-VÉRTICE/ DIRETRIZ da LINHA (m)
	Longitude	Latitude				
203	-7.22135086	39.77578828	Corredor Alternativo A/B/B1/C/C1	V3 – V4	V3	675,8
205	-7.21563796	39.78905587	Central	-	-	Dentro da área da central
211	-7.19249968	39.79276453	Central	-	-	Dentro da área da central

3.3. Demonstrar a mobilização de solos prevista na área de implantação dos painéis solares; com apresentação dos perfis do terreno existentes na situação de referência e dos perfis do terreno com a implantação do projeto que permitam conhecer a modelação pretendida em todas as linhas de água a sobrevoar e na sua envolvente, importando perceber a profundidade/altura dessa modelação; deverá ser disponibilizada a informação necessária em formato shapefile ou outro editável, de acordo com a informação que esteja disponível, uma vez que o projeto está em fase de projeto de execução.

Para dar resposta à presente questão, foi incluído no **Anexo V** do **Volume IV – Anexos** do EIA revisto um ficheiro em formato DWG, no qual se apresentam os perfis do terreno existente (situação de referência) tendo por base o levantamento topográfico datado de julho de 2024 e os perfis após a implantação do projeto, permitindo evidenciar a modelação do terreno prevista.

A apresentação dos perfis solicitados permite aferir a modelação proposta para todas as linhas de água, com especial destaque para as alterações previstas, possibilitando a análise comparativa entre os perfis do terreno na situação de referência e aqueles resultantes da implantação do projeto.

A título ilustrativo, apresenta-se na figura seguinte um extrato de perfil incluído no referido anexo, onde é visível a linha verde, correspondente ao perfil do terreno existente, e a linha vermelha, que representa o perfil modificado com a implantação do projeto.

Da análise dos perfis longitudinais das linhas de água, verifica-se que o projeto, mesmo nos trechos em que sobrevoa a rede hidrográfica local, não implica alterações significativas ao perfil pré-existente, assegurando-se a manutenção da pendente natural do terreno e da função da rede hidrográfica em cada local intervencionado garantindo assim a continuidade do fluxo de escoamento.

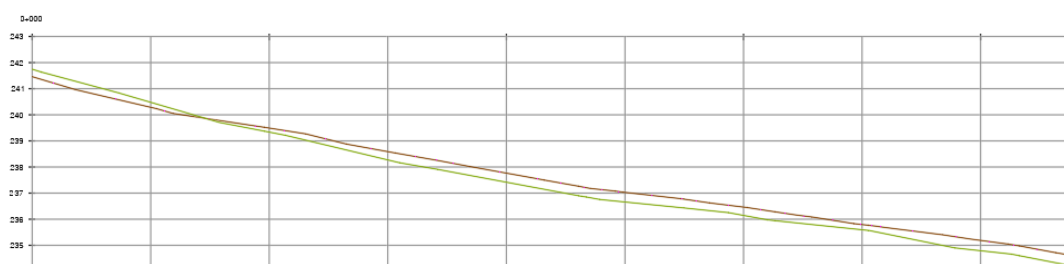


Figura 4 – Extrato de Perfil de terreno, existente vs com a implantação do projeto

3.4. Avaliar os potenciais impactes resultantes das construções das componentes do projeto, tanto para a CSF-B como para a LMAT, na água afluente aos poços assinalados na carta militar e aos poços constantes da informação fornecida pela APA/ARHTO, que se localizem a menos de 10 m de distância de qualquer elemento construtivo das várias componentes do projeto.

Por forma a dar resposta à presente questão, procedeu-se ao levantamento de todos os poços assinalados na Carta Militar e dos poços constantes da informação fornecida pela APA/ARHTO, que se localizam a menos de 10 m de qualquer componente construtiva do projeto, tanto para a Central Solar Fotovoltaica (CSF-B) como para a Linha de Média-Alta Tensão (LMAT) 220 kV.

No caso da LMAT 220 kV, foram identificados 4 poços cartografados na Carta Militar situados a menos de 10 m do eixo de linha das alternativas em estudo, conforme já referido na resposta ao ponto 3.2 do presente Pedido de Elementos Adicionais. Os poços em questão encontram-se identificados no quadro seguinte.

Quadro 18 - Poços da Carta Militar existentes nos corredores alternativos da LMAT 220 Kv, a menos de 10 metros dos apoios-vértices

POÇOS DA CARTA MILITAR	ÁREA EM ANÁLISE	APOIO-VÉRTICE MAIS PRÓXIMO AO POÇO DA CARTA MILITAR	DISTÂNCIA AO PROJETO (m)
11	Corredor Alternativo B1/C	V22/V30	4,1
15	Corredor Alternativo B/B1/C/C1	V24/V27	0,4
19	Corredor Alternativo B/B1/C/C1	V27/V30/V35	3,5
106	Corredor Alternativo A	V29	1,9

Importa referir que, nesta fase do projeto, ainda não se encontram definidos os locais exatos de implantação dos apoios da LMAT. Assim, para efeitos de avaliação de impactes, foram apenas considerados os poços localizados a menos de 10 m do traçado de cada LMAT alternativa.

Face às reduzidas necessidades de escavação associadas à implementação dos apoios da LMAT, não são previsíveis impactes significativos na quantidade ou qualidade da água subterrânea nos poços identificados. Assim, ainda que o impacte seja **improvável**, dada a incerteza onde os apoios se vão localizar no projeto de execução a desenvolver, a ocorrer será **negativo, local, minimizável**, sendo por isso classificado como de **magnitude reduzida e pouco significativo a nulo**.

Em todo o caso, como medida de minimização a considerar na fase de desenvolvimento do projeto de execução da LMAT, e com o objetivo de reduzir eventuais impactes sobre a qualidade e/ou quantidade da água nos poços inventariados, recomenda-se que a implantação dos apoios da LMAT seja prevista a uma distância mínima de 10 metros em relação aos poços inventariados.

Por fim, importa referir que, dos poços identificados dentro da área da central, apenas dois se localizam a menos de dez metros do projeto, como é evidenciado no ponto 3.2 do presente documento. No entanto, os trabalhos de campo realizados no âmbito do

EIA não os registaram no terreno, pelo que se presume terem sido desativados ou aterrados aquando da instalação do sistema de rega pivot.

3.5. *Apresentar eventuais medidas de minimização/compensatórias considerando a avaliação de impactes do projeto nos poços ou furos.*

Face à avaliação de impactes preconizada na questão 3.4 anterior, apresenta-se a seguinte medida de minimização, em fase de projeto de execução, de forma a minimizar os possíveis impactes nos poços da Carta Militar:

- RH 2** Planear e definir a localização dos apoios, com um afastamento superior a 10 m relativamente às captações de água, incluindo os poços da Carta Militar, de forma que estas sejam salvaguardadas

3.6. *Rever o “Plano de Operação e Manutenção de Drenagens” de forma a considerar o envio de um relatório síntese anual à autoridade de AIA, relativo às intervenções efetuadas no âmbito do plano acima referido, com especial detalhe no que toca às passagens hidráulicas.*

Por forma a dar resposta à presente questão, procedeu-se à revisão do Plano de Operação e Manutenção de Drenagens, apresentado no **ANEXO V_4_1_2** do **VOLUME IV – ANEXOS** (ficheiro ANEXO_VI_1_2-PlanoOperacaoManutencaoDrenagens), onde se incluiu uma secção (3.2.3) que expressa a obrigatoriedade de considerar o envio de um relatório síntese anual à autoridade de AIA.

3.7. *Apresentar um Programa de monitorização da qualidade das águas subterrâneas, tendo em conta que, embora não seja previsível a utilização de herbicidas no controle da vegetação na central, não está absolutamente garantido o não uso de tais substâncias. Este programa deve:*

- 3.7.1 *Prever a monitorização da qualidade da água subterrânea do aquífero superficial com amostragem prévia à fase de construção e durante a fase de exploração, visando, nomeadamente, o despiste de herbicidas persistentes que, eventual e ocasionalmente, sejam aplicados.***
- 3.7.2 *Para efeito da definição de uma rede monitorização, aproveitar as charcas e poços existentes, acrescentando um conjunto de 3 ou 4 piezómetros (furos tubulares que intersetem o nível freático e que permitam à amostragem de água), com localização adequada às direções e sentidos do escoamento subterrâneo.***

Esclarece-se na presente questão, que, durante a Fase de Exploração do projeto da CFB, o proponente assegura que o controlo de vegetação/eliminação de infestantes seja efetuado sem recurso a herbicidas persistentes e preferencialmente através de meios

mecânicos e/ou pastoreio, tal como se verifica na redação da seguinte medida de minimização:

- RH 1 O controlo de vegetação/eliminação de infestante deverá ser preferencialmente realizado através de meios mecânicos, sem recurso a herbicidas persistentes, de modo a preservar a qualidade dos solos e dos recursos hídricos subterrâneos na área de implantação do Parque Solar, e por recurso a pastoreio, conforme previsto pelo projeto.

Este procedimento e salvaguarda fica assim vertido como medida de mitigação proposta no âmbito do presente EIA reformulado (fase de exploração), para assegurar a sua implementação, e serão assim consideradas no futuro plano de operação e manutenção.

Assim, e considerando que a tipologia do projeto em análise não constitui uma pressão sobre a qualidade dos recursos hídricos, não se observa necessário a apresentação de um programa de monitorização da qualidade das águas subterrâneas e superficiais para o projeto em análise face à ausência de fontes de contaminação.

3.8. Programa de monitorização da erosão hídrica do solo, bem como do subsequente transporte de materiais, recorrendo a estruturas graduadas com efeito barreira e:

3.8.1 Indicando e justificando os vários locais para a instalação dessas barreiras;

3.8.2 Apresentando um horizonte temporal de observações adequado, quer ao tempo vida do projeto (previsivelmente 40 anos, na sua fase de exploração), quer às condições da cobertura vegetal, certamente com alterações ao longo destes 40 anos e, sazonalmente, em cada ano.

Por forma a dar resposta ao solicitado, o Plano de Monitorização da Erosão Hídrica do Solo da Secção 10.4 do Relatório Síntese do EIA consolidado foi reformulado.

No âmbito desta reformulação foi efetuado um exercício para identificar as áreas que na fase de exploração podem ser mais suscetíveis aos fenómenos erosivos por forma a sustentar a proposta dos locais a monitorizar como solicitado.

A delimitação destas áreas apoia-se na identificação da erosão potencial do solo, através da aplicação da Equação Universal de Pedra de Solo revista (REUPS), que considera os fatores naturais: erosividade da precipitação (R), erodibilidade dos solos (K), topografia (LS), ocupação (C) e prática de conservação do solo (P).

Note-se que, o resultado desta equação corresponde a uma previsão média anual de perda de solo, que é obtida a partir das séries anuais de dados utilizados na determinação dos seus fatores. Apesar deste aspeto, a REUPS pode ser utilizada na

análise do risco de erosão para períodos determinados, embora não deva ser aplicada na previsão da erosão originada por eventos específicos de precipitação.

Esta equação foi aplicada para a fase de exploração do projeto, refletindo a implementação das medidas do Plano de Integração Paisagística, onde se obtém a seguinte distribuição de áreas de erosão potencial do solo, essencialmente abrangendo as classes mais baixas, tal como já previamente demonstrado no Estudo Hidrológico e Hidráulico e avaliado no Relatório Síntese do EIA.

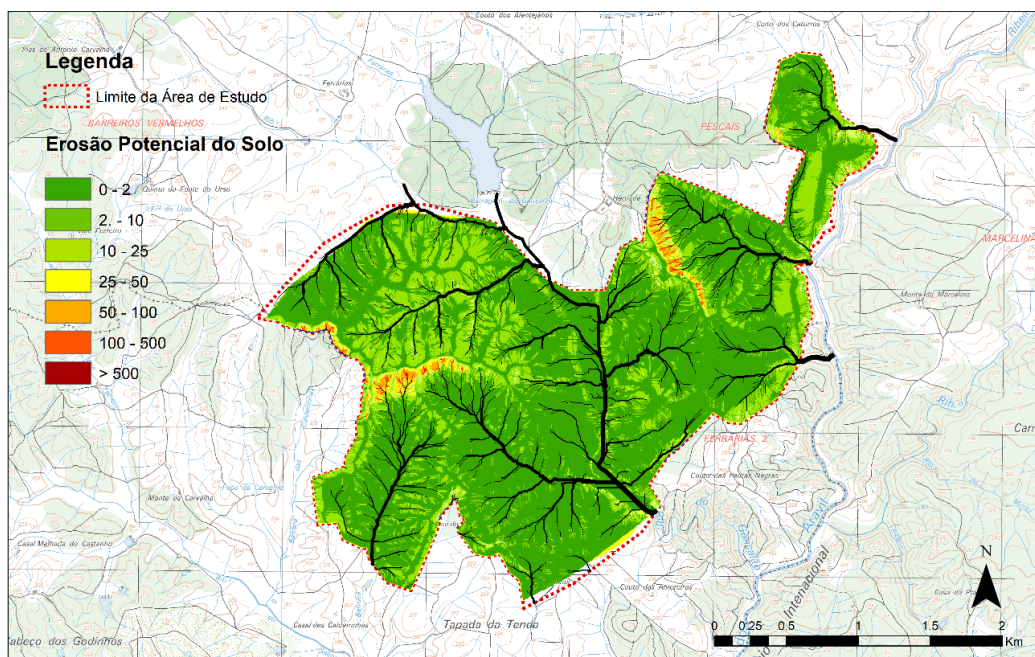


Figura 5 - Carta de erosão potencial do solo na área de implantação do projeto estimada na fase de exploração ($t\ ha^{-1}ano^{-1}$).

Conforme mencionado, a monitorização da erosão hídrica do solo será garantida através da leitura de estacas graduadas colocadas estrategicamente em áreas suscetíveis a este fenómeno, durante a fase de exploração do projeto. Suportado no exercício anterior, as estacas foram distribuídas conforme se apresenta no **DESENHO 13.5 do VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS**, sendo ainda assegurada a sua georreferenciação de forma a permitir a integração dos dados obtidos na modelação realizada a partir de um sistema SIG. O registo da leitura das estacas permitirá saber se se verifica um rebaixamento ou acréscimo de sedimentos resultante dos fatores erosivos e quantificá-lo.

Simultaneamente prevê-se ainda uma avaliação na globalidade da área da central que passará pela observação in loco da manifestação de formas de erosão. A confirmação do grau de erosão no local será feita por indicadores visuais, nomeadamente a exposição do sistema radicular da vegetação; entalhes ou sulcos no solo; arrastamento e deposição de solo nas quebras de declive, formando, por vezes, pequenos cones de sedimentos, perigosidade, assoreamento e ravinamentos.

Além da leitura e registo das estacas graduadas que verifica a existência/ausência de acumulação de sedimentos e sua pertinência, também será avaliado o desenvolvimento do revestimento vegetal de toda a central definido no PIP. Para isso será efetuado um mapeamento realizado com veículo aéreo não tripulado (VANT), com sensor multiespectral (este reflete a densidade de cobertura vegetal existente na área de estudo, ou a sua ausência), possibilitando a identificação das áreas críticas quanto à conservação do solo e da água, e avaliar ainda o grau e intensidade de erosão (zonas ralas ou sem vegetação, assoreamentos, ravinamentos, etc.).

Na fase de exploração, propõe-se uma amostragem anual, após o período das chuvas (no mês de julho), nos primeiros 5 anos, de dois em dois anos nos 15 anos seguintes, e de cinco em cinco anos na restante vida útil do projeto (até ao momento em que dois relatórios consecutivos evidenciam que não existem fenómenos de erosão, ou seja, quando num período de 10 anos após os primeiros 15 anos de operação não se evidenciem novos fenómenos erosivos).

4 QUALIDADE DO AR

4.1. Proceder à correção do Quadro 5.49, pág. 447 do Relatório Síntese, no que se refere às concentrações dos poluentes atmosféricos relativas ao concelho de Idanha-a-Nova, uma vez que estão incorretas as conversões das unidades realizadas, tendo por base a fonte de dados utilizada “Inventário Nacional das Emissões Gasosas de 2019”.

Conforme solicitado, procedeu-se à revisão do Quadro 5.49 apresentado na secção 5.7.3 do Relatório Síntese do EIA, onde se corrigiu a concentração dos poluentes atmosféricos relativos ao concelho de Idanha-a-Nova.

4.2. Apresentar a avaliação, no âmbito da qualidade do ar, das várias alternativas de corredores das linhas elétricas de muita alta tensão e da seleção do corredor preferencial, bem como da central fotovoltaica, tendo em consideração o número de recetores sensíveis próximos da área de implementação do projeto.

Tendo em conta a semelhança entre as características dos 5 corredores alternativos caracterizados e avaliados no âmbito do presente EIA, considera-se que os impactes identificados na qualidade do ar foram transversalmente caracterizados como negativos, regionais, pouco significativos, e mitigáveis para todas as soluções de traçado.

Todavia, apesar destes impactes se caracterizarem como negativos, de forma geral, é possível caracterizá-los quanto à potencial afetação de recetores sensíveis na envolvente (até 400 metros), uma vez que a proximidade a zonas sensíveis pode agravar a perceção e os efeitos dos impactes, nomeadamente durante a fase de construção e desativação do projeto. Neste sentido, apresenta-se no Quadro 17 seguinte, a quantificação do número de recetores existentes a uma distância inferior a 400m dos corredores alternativos em análise. No **DESENHO 14.5 do VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS** apresenta-se a representação dos recetores sensíveis no interior dos corredores alternativos em análise. Importa dar nota, que, esta análise apresenta-se integrada na secção 7.8.3 do RS do EIA revisto.

Quadro 19 - Número de recetores sensíveis a menos de 400 metros do corredor alternativo em análise

Elemento do projeto	Número de recetores sensíveis a menos de 400 metros
Corredor Alternativo A	98
Corredor Alternativo B	33

Elemento do projeto	Número de recetores sensíveis a menos de 400 metros
Corredor Alternativo B1	71
Corredor Alternativo C	58
Corredor Alternativo C1	20

Através da análise do quadro anterior, é possível observar que o Corredor Alternativo A é o que apresenta maior número de recetores sensíveis na sua envolvente (98 Recetores Sensíveis), sendo, por isso, o que representa o maior potencial de exposição da população local a potenciais impactes negativos no que respeita à qualidade do ar. Por outro lado, o Corredor C1 regista o menor número de recetores sensíveis (20 Recetores Sensíveis), levando a que a potencial exposição a impactes na qualidade do ar, devido à implantação desta solução, seja menos significativa. As restantes soluções correspondem a situações intermédias entre as duas alternativas.

No que diz respeito à Central Fotovoltaica, os recetores sensíveis mais próximos do projeto de execução da CFB correspondem a 3 habitações unifamiliares, dispersas em explorações agropecuárias. Entre estas, a mais próxima à frente de obra situa-se a cerca de 90 metros e corresponde à habitação do proprietário da Herdade de S. António e Gonçalves, que não é residente habitual do local. As restantes habitações identificadas, a uma distância superior a 300 m, situam-se fora da herdade, sendo que apenas o R3 aparenta corresponder a uma casa de habitação. **(DESENHO 14.5 do VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS).**

Neste contexto, os impactes na qualidade do ar, durante a construção do projeto, são caracterizados como **negativo, direto, local, reversível, provável, temporário, imediato** de magnitude **reduzida e pouco significativos**, uma vez que a zona afetada tem, na sua grande maioria, uma densidade populacional residual ou nula.

5 SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.1. *Justificar o disposto na página 80 do Relatório Síntese, concretamente a afirmação que “A área de implantação do projeto não intersesta áreas de Proteção Complementar Tipo II, apenas intersesta áreas de proteção complementar Tipo I, cuja afetação se resume exclusivamente à implantação de elementos de projeto como Módulos Fotovoltaicos e respetivas estruturas de suporte, Acessos Novos e a Beneficiar e Vedação e Postos de Transformação, localizado numa área composta por matos rasteiros.”, considerando que:*

- Na página 202 refere-se que a vedação “(...) será constituída por uma malha de aço galvanizado fixa em postes metálicos.”; “Na sua instalação serão utilizados prumos metálicos com dimensões de 2,85 m de altura e 5 cm de diâmetro.”; “A altura útil da rede será de cerca de 2,25 m e os prumos apresentarão uma altura acima do solo aproximadamente igual à altura da rede. A fixação dos prumos será executada com recurso a estacagem direta ou, caso se justifique, com recurso a maciços de fundação executados em betão, quando a falta de coesão do solo assim o exija. O espaçamento dos prumos será de cerca de 4 m, de forma a garantir a devida segurança estrutural. Na parte inferior da vedação existirá um espaçamento de 20 cm que permitirá a livre circulação de animais de pequeno porte”. “No concerne aos portões de acesso, este serão do tipo Bekaert Robusta com largura útil de 5,0m e altura de 2,0m”.

- Segundo a alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na sua redação atual, entende-se por «Edificação» “a atividade ou o resultado da construção, reconstrução, ampliação, alteração ou conservação de um imóvel destinado a utilização humana, bem como de qualquer outra construção que se incorpore no solo com caráter de permanência”.

Ou seja, as vedações que reúnam os requisitos referidos no parágrafo anterior são consideradas edificações, concretamente: a) construção; b) que se incorpore no solo; c) com caráter de permanência.

- A vedação pretendida será construída com materiais duradouros ou não facilmente perecíveis e ficará incorporada no solo de forma não temporária ou delimitada no tempo.

- Segundo a alínea h) do artigo 4.º da Resolução de Conselho de Ministros n.º 176/2008, de 24 de novembro, com as alterações introduzidas pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 67/2013, de 28 de outubro, e pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 19/2014, de 10 de março, «Construção preexistente» é definida como uma “edificação legal cujo estado de conservação permita identificar claramente as respetivas características, designadamente tipologia, linha arquitetónica, área e volumetria”.

- Segundo o n.º 1 do artigo 22.º da referida Resolução de Conselho de Ministros “As áreas de proteção complementar do tipo II devem ser alvo de projeto

específico a elaborar pelo ICNB, I. P., em colaboração com a Direcção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF) e os respetivos proprietários no prazo máximo de três anos, visando a compatibilização dos objetivos da produção florestal com os objetivos da conservação da natureza e da biodiversidade, nos termos do disposto no artigo 24.º”.

- Segundo o n.º 2 do artigo 22.º da referida Resolução de Conselho de Ministros, “Até à elaboração e implementação no terreno do projeto referido no número anterior é interdita a edificação nestas áreas, com exceção das obras de conservação nas construções preexistentes”.*
- Segundo o n.º 3 do artigo 22.º da referida Resolução de Conselho de Ministros, “Após a implementação do projeto específico referido no n.º 1, a edificabilidade nestas áreas deve obedecer ao disposto nas alíneas c), d) e e) do n.º 1 e no n.º 2 do artigo 20.º”.*
- Verifica-se que troços da vedação se sobrepõem ao Regime de Proteção ‘Áreas de Proteção Complementar do Tipo II’ a norte da Tapada da Tenda (na mancha mais meridional do projeto a poente do Ribeiro do Gonçalo).*

No âmbito do presente projeto, numa fase preliminar de definição do Layout do Projeto da Central Fotovoltaica da Beira, contactou-se o ICNF de forma a obter o respetivo parecer em áreas integradas no Parque Natural do Tejo Internacional (PNTI). Como resposta, foi informado que o projeto apenas poderia afetar Áreas de Proteção Complementar Tipo I, mediante parecer vinculativo do ICNF, pelo que o projeto foi desenvolvido a afetar apenas este tipo de área integrada no PNTI.

No entanto, por lapso de georreferenciação das áreas, observa-se que efetivamente uma parte da vedação e alguns módulos fotovoltaicos interseam áreas complementares Tipo II, conforme Figura 10 abaixo.

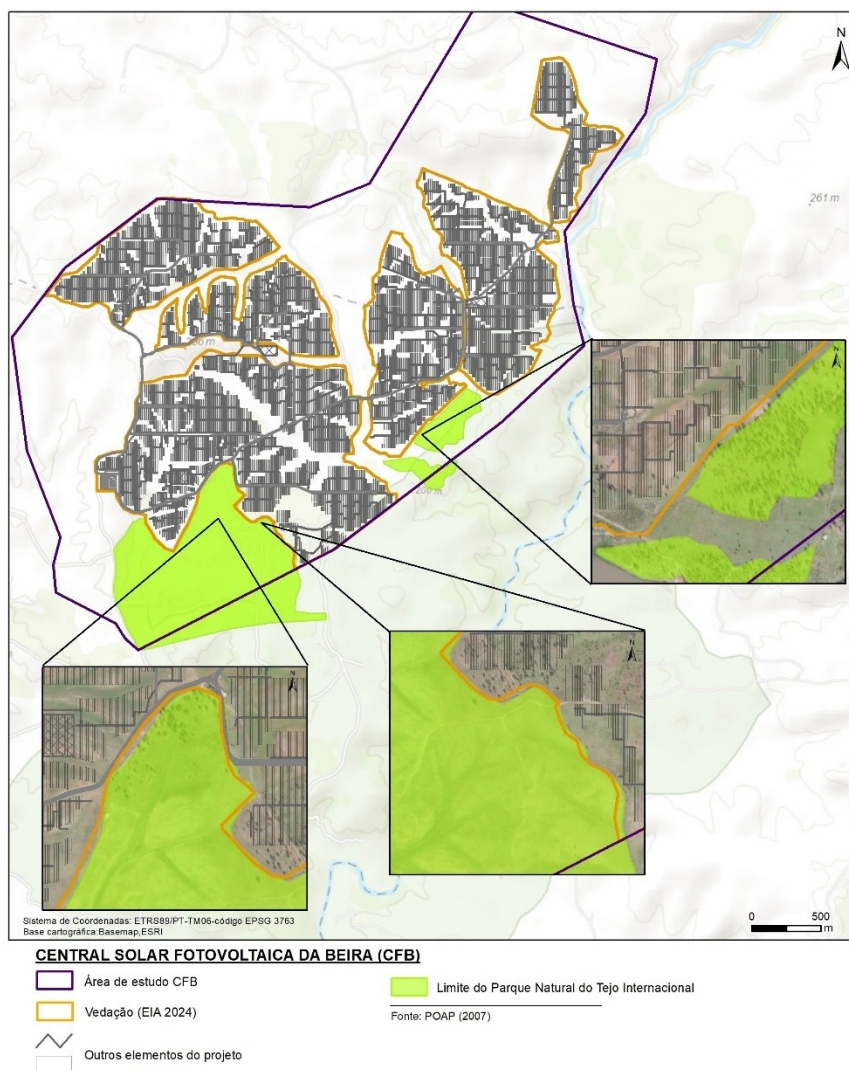


Figura 6 – Áreas do Parque Natural do Tejo Internacional (PNTI) – Sobreposição do Projeto em Áreas de Proteção Complementar Tipo II, apresentado no EIA.

Neste sentido, no âmbito do presente pedido de elementos adicionais procedeu-se ao ajuste da vedação e restantes elementos de projeto, de forma que o mesmo **não afete qualquer área e respetivo limite de Área de Proteção Complementar Tipo II**. Na Figura 7 apresenta-se o resultado da correção do Layout agora preconizada, na área do PNTI, onde é possível verificar o referido.

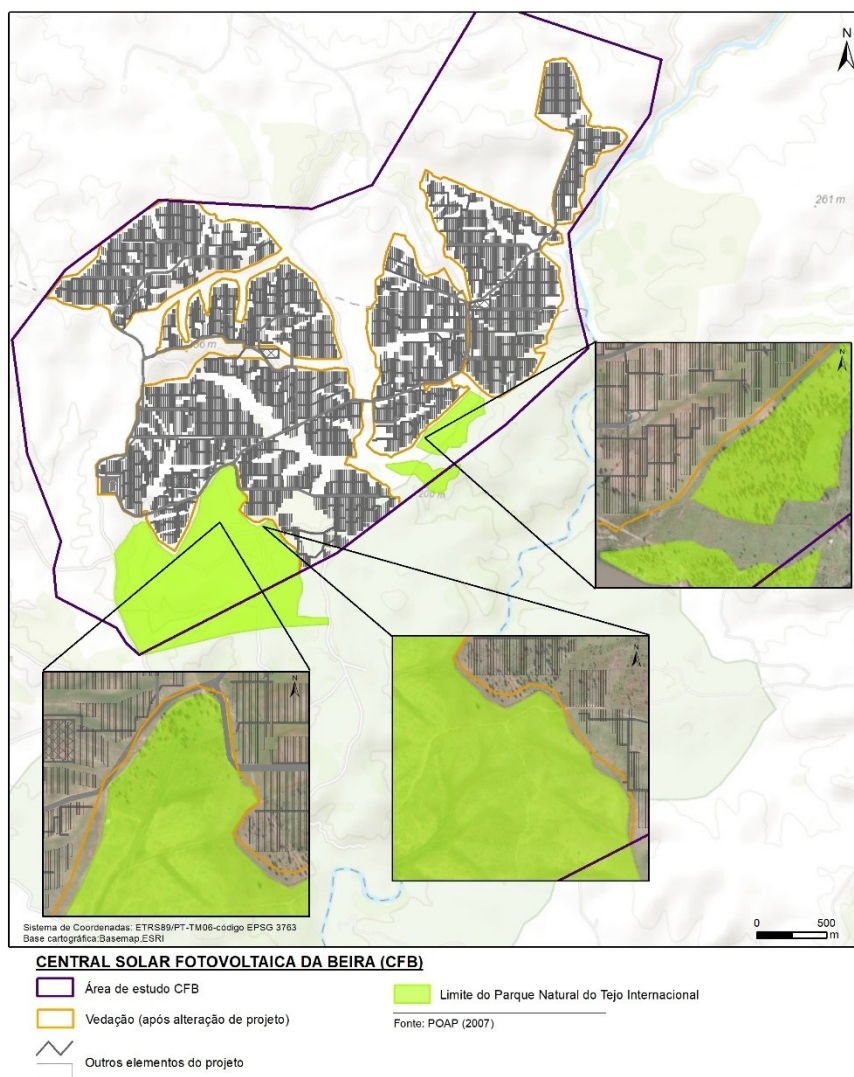


Figura 7 – Áreas do Parque Natural do Tejo Internacional (PNTI) – Sobreposição do Projeto retificado (âmbito do PEA) em Áreas de Proteção Complementar Tipo II

5.2. *Justificar a afirmação segundo a qual “A área de implantação do projeto não interseja áreas de Proteção Complementar Tipo II, apenas interseja áreas de proteção complementar Tipo I, cuja afetação se resume exclusivamente à implantação de elementos de projeto como Módulos Fotovoltaicos e respetivas estruturas de suporte, Acessos Novos e a Beneficiar e Vedação e Postos de Transformação, localizado numa área composta por matos rasteiros.”(página 80 do Relatório Síntese), quando se verifica que o canto SW do módulo 2209 se sobrepõe marginalmente ao Regime de Proteção ‘Áreas de Proteção Complementar do Tipo II’.*

Tal como esclarecido no ponto 5.1 anterior, procedeu-se à correção do projeto da Central Fotovoltaica da Beira, de modo a não afetar qualquer área/limite das Áreas de Proteção Complementar Tipo II. Na Figura 7 acima, pode ser observada essa alteração.

5.3. Justificar a seguinte afirmação “Em suma, relativamente ao Sistema Integrado de Gestão de Fogos Rurais, o Projeto deve garantir: Faixa de Gestão de Combustível de 50m em redor da Subestação” (página 111 e 112 do Relatório Síntese) quando no n.º 5 do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual e referido que “Nos parques de campismo e caravanismo, (...) nas instalações de produção e armazenamento de energia elétrica ou de gás e nos aterros sanitários, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m”.

Chama-se igualmente a atenção para o referido no n.º 2 do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, “Os deveres de gestão de combustível relativos à rede secundária de faixas de gestão de combustível, estabelecidos nos n.ºs 4 a 7, são objeto de definição espacial nos programas sub-regionais, podendo, em casos devidamente justificados, e em função da perigosidade e do risco de incêndio rural, ser adotadas faixas de largura até 50 % superior ou inferior à estabelecida nos referidos n.ºs 4 a 7”.

Na secção 2.4.4 do RS do EIA, nomeadamente no ponto relativo ao “Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), procedeu-se ao enquadramento legal do projeto no âmbito do estipulado no DL 82/2021 de 13 de outubro, na sua redação atual. Nesta secção, através da figura 2.24 procedeu-se à análise do projeto na Carta de Perigosidade do PMDFCI, onde se concluiu no geral que a área da CFB apresenta perigosidade Baixa a Muito Baixa.

Adicionalmente, referiu-se que o projeto iria assegurar a implementação de faixa de gestão de combustível associadas às edificações, que correspondem no caso da CFB à Subestação bem como em redor da LMAT.

Apesar de só ser definida em fase de licenciamento, junto da CMDFCI, a faixa de gestão de combustível a garantir em redor da área vedada do projeto, procedeu-se à retificação do enquadramento desta matéria no RS do EIA, onde se incluiu o referido artigo 49.º e que o projeto irá igualmente garantir as disposições legais e regulamentares vigentes à data em matéria de rede secundária de faixas de gestão de combustível (nomeadamente a largura de referência e sua aplicação ao contexto territorial em análise em função de análise técnica dedicada nos serviços municipais competentes, bem como outras disposições específicas a aprovar e regulamentar em função dos programas sub-regionais de ação e programas municipais de execução de gestão integrada de fogos a aprovar). Neste sentido, na secção 2.4.4 do RS do EIA, no Ponto Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, corrigiu-se o parágrafo, onde, agora se lê:

“Em suma, relativamente ao Sistema Integrado de Gestão de Fogos Rurais, o Projeto deve garantir:

- *Faixa de Gestão de Combustível em redor da área vedada da Central, de acordo com as disposições legais e regulamentares vigentes à data em matéria de rede secundária de faixas de gestão de combustível, partindo da largura de referência de 100m para a definição adaptada ao contexto técnico a avaliar em fase posterior*
- *Faixa de Gestão de Combustível de 50m em redor da Subestação*
- *Faixa de Gestão de Combustível de 10m para cada um dos lados da LCFB.CB, relativos à projeção vertical dos cabos condutores exteriores*
- *Não afetação, pelos apoios da LCFB.CB, das faixas de proteção aos Pontos de Água pertencentes à RPA.”*

5.4. Apresentar a cartografia com os sete habitats (Desenho 10.1 do Volume III- Peças Desenhadas) em formato shapefile, no Sistema de Referência de Coordenadas PT-TM06/ETRS89.

De forma a dar resposta ao presente ponto, procedeu-se à revisão do **Anexo IX_4-SistemasEcológicos** correspondente ao gpkg de toda a informação dos sistemas ecológicos, onde se aditaram as áreas de ocorrência dos sete habitats de interesse comunitário (no Sistema de Referência de Coordenadas PT-TM06/ETRS89), para a área de estudo da Central Fotovoltaica e corredores alternativos da Linha Elétrica associada.

5.5. Esclarecer se área referida quando se afirma que existe “Uma área muito crítica para outras aves, corresponde ao vale do rio Ocreza, a cerca de 1,2km a oeste dos corredores da linha elétrica;” (página 322 do Relatório Síntese) não se sobrepõe marginalmente ao corredor A.

De forma a esclarecer o presente ponto, procedeu-se à verificação da localização geográfica do Corredor Alternativo A, relativamente à área muito crítica para outras aves, correspondente ao vale do rio Ocreza. Verificou-se que efetivamente existe uma sobreposição marginal do “Corredor Alternativo A”, a esta área pelo que, se procedeu à revisão desta afirmação no Relatório Síntese, nomeadamente na secção 5.3.5.3.

5.6. Apresentar a shapefile com a área de distribuição de cortiçol-de-barriga-branca (Figura 5.22, página 345 do Relatório Síntese).

De forma a dar resposta ao presente ponto, procedeu-se à revisão do **Anexo IX_4-SistemasEcológicos** correspondente ao gpkg de toda a informação dos sistemas ecológicos, onde se aditou a área de distribuição de cortiçol-de-barriga-branca, constante na Figura 5.22 da página 351 do Relatório Síntese do EIA. (no Sistema de Referência de Coordenadas PT-TM06/ETRS89).

5.7. Justificar a afirmação “Uma vez que estamos perante uma avaliação da linha de interligação entre a Central Fotovoltaica da Beira (CFB, a 269 MWp) e a Subestação de Castelo Branco num traçado de aproximadamente 33 km e fora de área sensível, a sua utilização foi simplificada e adaptada ao caso em análise.” (página 575 do Relatório Síntese) quando os corredores propostos atravessam o Rio Ponsul classificado como Zona de Proteção Especial do Tejo Internacional, Erges e Ponsul.

Esclarece-se na presente questão, que os corredores alternativos da linha elétrica associada à Central Fotovoltaica da Beira interseam a Zona de Proteção Especial do Tejo Internacional, Erges e Ponsul, que corresponde a área sensível. Refere-se, portanto, que a expressão “fora de área sensível” foi deixada nesta afirmação por lapso, não correspondendo à realidade. Perante esta conclusão, a afirmação foi retificada no Relatório Síntese, nomeadamente na secção 6.2.1.

5.8. Esclarecer porque não foi contemplado o habitat de alimentação de cegonha-preta *Ciconia nigra* – situado ao longo do Rio Ponsul e do Ribeiro do Vidigal, assim como em torno da albufeira localizada a poente do marco geodésico do Monte Grande – no FATORES/INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS “Presença potencial de espécies de avifauna com estatuto de ameaça (ha)” (páginas 586, 599 e 658 do Relatório Síntese).

Esclarece-se na presente questão, que, no que diz respeito ao habitat de alimentação de cegonha-preta (*Ciconia nigra*) ao longo do Rio Ponsul, este encontra-se contemplado na Área Muito Crítica para Outras Aves. Tendo em conta que os corredores alternativos da Linha Elétrica interseam esta área, foi considerada uma distância de 0 (zero) metros, tal como se pode verificar no Quadro 6.2 do Relatório Síntese apresentado na secção 6.3 do RS do EIA.

5.9. Justificar o referido na “AGI 14: Definição da faixa de gestão de combustível relativa à Central Fotovoltaica (50m, em torno da Subestação) e à Linha Elétrica MAT (220 kV) (10m para cada lado dos cabos exteriores) de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 82/2021 (na sua última revisão) (CFB/LCFB.CB.)” (página 613 do Relatório Síntese) à luz do estipulado nos seguintes pontos:

- na alínea e) do n.º 1 do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual (“A rede secundária de faixas de gestão de combustível cumpre as funções referidas nas alíneas b) e c) do n.º 2 do artigo 47.º e desenvolve-se nas envolventes: e) Das instalações de produção e armazenamento de energia elétrica e de gás;”);
- no n.º 2 do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual (“Os deveres de gestão de combustível relativos à rede secundária de

faixas de gestão de combustível, estabelecidos nos n.ºs 4 a 7, são objeto de definição espacial nos programas sub-regionais, podendo, em casos devidamente justificados, e em função da perigosidade e do risco de incêndio rural, ser adotadas faixas de largura até 50 % superior ou inferior à estabelecida nos referidos n.ºs 4 a 7.”);

- no n.º 5 do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual (“Nos parques de campismo e caravanismo (...) nas instalações de produção e armazenamento de energia elétrica ou de gás e nos aterros sanitários, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m.”).

De forma a prever o cumprimento do estabelecido no nº5 do artigo 49º do Decreto-Lei nº 82/2021, de 13 de outubro, procedeu-se à reformulação da Ação Geradora de Impacte nº 14 (AGI 14) onde se lia “AGI 14: Definição da faixa de gestão de combustível relativa à Central Fotovoltaica (50m, em torno da Subestação) e à Linha Elétrica MAT (220 kV) (10m para cada lado dos cabos exteriores) de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 82/2021 (na sua última revisão) (CFB/LCFB.CB.)”, agora leia-se: “AGI 14: Definição da faixa de gestão de combustível relativa à Central Fotovoltaica incluindo a Subestação e à Linha Elétrica MAT (220 kV) de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 82/2021 e futuros programas sub-regionais e municipais de gestão integrada de fogos rurais (na sua última revisão) (CFB/LCFB.CB.)”

5.10. Corrigir a afirmação “(...) a Central Fotovoltaica da Beira está sujeita a Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nos termos da alínea a) do número 3 - Anexo II “Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I)” de potência instalada igual ou superior a 50 MW localizada fora de área sensível” (página 869 do Relatório Síntese), dado que parte da CFB situa-se dentro dos limites do Parque Natural do Tejo Internacional (área sensível) e a vedação proposta sobrepõe-se marginalmente Zona de Proteção Especial do Tejo Internacional, Erges e Ponsul (área sensível); também

Conforme solicitado, procedeu-se à revisão da secção 12, onde se corrigiu a afirmação referida. Neste sentido, onde se lia “(...) a Central Fotovoltaica da Beira está sujeita a Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nos termos da alínea a) do número 3 - Anexo II “Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I)” de potência instalada igual ou superior a 50 MW localizada fora de área sensível”, agora leia-se: “(...) a Central Fotovoltaica da Beira está sujeita a Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nos termos da alínea a) do número 3 - Anexo II “Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I)” com uma área superior a 10 ha localizada em área sensível.”

5.11. Avaliar os corredores da linha elétrica através da metodologia apresentada no documento «ICNF (2019). Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – versão revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.».

Esclarece-se na presente questão, que, de acordo com o exposto no capítulo do Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica (ICNF, 2019), a análise de alternativas para as linhas elétricas deve contemplar o seu enquadramento em áreas Muito Críticas ou Críticas, cuja definição é apresentada no mesmo documento. Atentando no Quadro 6.2 - Caracterização/quantificação dos corredores alternativos A, B, B1, C e C1, apresentado na secção 6.3 -Caraterização Geral dos Corredores Alternativos (Fase 2) do Relatório Síntese é possível verificar-se que este enquadramento foi efetuado, na medida em que é apresentada a distâncias a áreas Muito Críticas e/ou Críticas para as aves.

5.12. Considerando o disposto no artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, relativamente à rede secundária de faixas de gestão de combustível, apresentar uma caracterização do coberto vegetal, flora, fauna e habitats da faixa de 100 m contígua à Central Solar Fotovoltaica, a avaliação de impactes na flora, fauna e habitats resultante da implantação e manutenção desta faixa de gestão de combustível, assim como a cartografia correspondente.

Para efeitos do solicitado, deve a faixa de gestão de combustível ser contabilizada a partir das vedações que se pretendem instalar.

De forma a prever o cumprimento do estabelecido, informa-se que foi realizada uma caracterização detalhada do coberto vegetal existente na faixa de 100 m contígua à central fotovoltaica da Beira, medida a partir da vedação da infraestrutura. Esta caracterização incluiu, para além do coberto vegetal, a identificação de habitats de interesse comunitário presentes na área, bem como a descrição das comunidades florísticas e faunísticas. Toda a informação recolhida, incluindo a informação em formato editável, pode ser consultada no **ANEXO VII.5 do VOLUME IV – ANEXOS**.

A informação recolhida foi integrada no Relatório Síntese, com a criação de subcapítulos específicos para cada grupo avaliado, assegurando uma descrição pormenorizada. Adicionalmente, e em conformidade com o disposto no subcapítulo 5.3.4.2, foi elaborado o **DESENHO 10.4 do Volume III – PEÇAS DESENHADAS**, onde pode ser observada a cartografia do coberto vegetal na referida faixa. Este será igualmente remetido em anexo.

No capítulo dedicado à Avaliação de Impactes, e com base nos resultados obtidos na caracterização da faixa de gestão de combustível, procedeu-se à análise dos impactes associados à implementação desta faixa sobre a vegetação, flora e fauna, considerando as diferentes fases do projeto, sempre que justificável.

6 FLORESTAS

6.1. *Tendo em conta que a LMAT se encontra em fase de estudo prévio, e dado o disposto no n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, salienta-se que a prerrogativa aí prevista apenas se poderá aplicar caso seja apresentada, para todas as alternativas em avaliação, informação com o grau de detalhe suficiente para identificação dos exemplares de sobreiro e/ou azinheira em causa, nomeadamente ficheiro em formato shapefile com a georeferenciação dos sobreiros e/ou azinheiras a abater e afetados, de acordo com a orientação metodológica disponibilizada no sítio do ICNF, I.P.*

A georreferenciação apresentada no EIA contempla apenas a alternativa do corredor C1.

De forma a complementar a informação com o grau de detalhe suficiente para identificação dos exemplares de sobreiro e/ou azinheira para os restantes corredores alternativos, procedeu-se à revisão da secção 4.2.3 – Inventário Florestal de Quercíneas Linha Elétrica da 220 KV, proposta para ligação à RESP do RS do EIA. Nesta secção aditou-se informação relativa aos corredores alternativos da Linha Elétrica (A, B, B1 e C) onde se replicou a metodologia de levantamento aplicada ao Corredor C1, de acordo com a fase em que se encontra o projeto da linha elétrica, isto é, estudo prévio.

Consequentemente, aditou-se o **ANEXO VII.2** do **VOLUME IV-ANEXOS**, onde se inclui a informação relativa aos restantes corredores alternativos alvo de análise.

7 AMBIENTE SONORO

7.1. Verificar, em relação às peças desenhadas - Mapas de Ruído (série de desenhos 14), se os mapas correspondentes ao período do entardecer e noturno estão corretos, uma vez que são iguais. No caso de ter ocorrido algum lapso fornecer a informação correta.

Apesar de na modelação as fontes de ruído para os períodos do entardecer e noturno serem as mesmas, a funcionar 24 horas, os mapas de ruído apresentam ligeiras diferenças devido à diferença na percentagem de condições favoráveis à propagação sonora.

Os mapas apresentados nas duas peças desenhadas correspondiam à situação mais desfavorável, no caso para o indicador L_n , pelo que a peça desenhada 14.4 foi atualizada em conformidade, apresentando-se no **VOLUME III - PEÇAS DESENHADAS**.

7.2. Confirmar se os equipamentos na subestação foram contabilizados com operação contínua, em particular o caso dos transformadores, em relação aos quais não é feita menção expressa (pág 719 e 720 do Relatório Síntese).

Esclarece-se na presente questão, que os transformadores de potência da subestação, à semelhança do parque de baterias (BESS), foram modelados de forma conservadora, com o nível de potência sonora máximo, em operação contínua durante 24h por dia.

7.3. Apresentar resultados da modelação de ruído particular (de controlo) para um ponto situado nas imediações do vértice V2.

Conforme solicitado, apresenta-se no Quadro 20 a previsão de ruído particular no apoio-vértice V2 da LMAT, a 1,5 m de altura. Refere-se que em V2 as principais fontes de ruído são o parque de baterias (BESS) e os transformadores de potência da subestação.

Quadro 20 - Níveis sonoros previstos no apoio-vértice V2

LOCAL	COORDENADAS ETRS89	RÚIDO PARTICULAR [DB(A)]			
		L_D	L_E	L_N	L_{DEN}
Apoio-Vértice V2 (LMAT)	X: 78101; Y: 13141	36	36	36	42

7.4. *Rever a avaliação de impactes, se necessário.*

A avaliação de impactes mantém-se válida, não carecendo de revisão.

8 PAISAGEM

Caracterização da Situação Atual

8.1. Corrigir a forma da área de estudo representada graficamente na “Figura 5.64 – Excerto do mapa de unidades de paisagem presente (área de estudo da paisagem a vermelho)”, página 554 do Relatório Síntese, que não corresponde à forma apresentada em toda a cartografia.

Conforme solicitado, procedeu-se à correção da área de estudo representada na Figura 5.64, que por lapso não correspondia à AE do projeto. Neste sentido, substituiu-se a figura 5.64 apresentada na secção 5.13.3 – Unidade de Paisagem pela que a seguir se apresenta.

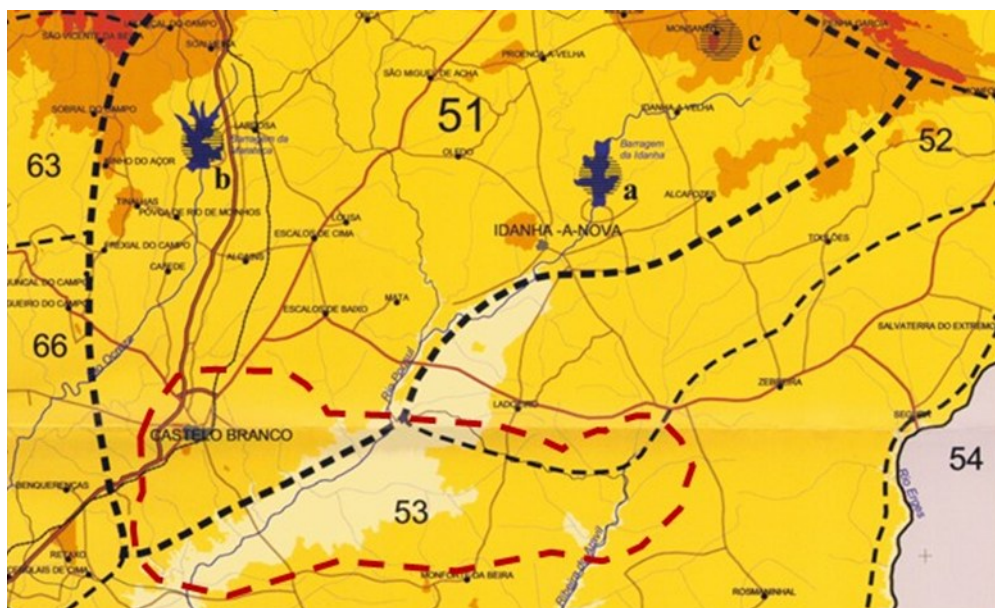


Figura 8 - Excerto do mapa de unidades de paisagem presente (área de estudo da paisagem a vermelho) (equivalente à figura 5.64 do RS do EIA revisto).

8.2. Apresentar a folha 2 que completa a Carta de Exposições, dado que na informação apresentada apenas se localiza a folha 1.

Esclarece-se no presente ponto, que por lapso, a folha 2, não foi entregue no âmbito da submissão do EIA na Plataforma SILIAMB. Nesse sentido, apresenta-se a referida folha juntamente com a folha 1 no **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS**, correspondente ao **DESENHO 19**.

Avaliação de Impactes

8.3. Desagregar as bacias visuais dos corredores B e B1 da bacia visual apresentada conjuntamente, assim como dos corredores C e C1. Complementarmente, realçar de forma clara os limites de cada um deles, dado a sobreposição de linhas que os delimitam não permitir uma clara leitura/perceção de qual o seu desenvolvimento. (Impactes de natureza visual)

Conforme solicitado, os desenhos 27 e 28 foram desagregados de forma a incluir as bacias visuais das alternativas B e B1 e C e C1 individualizadas, respetivamente, nos desenhos 27.A1, 27.A2, 27.B1, 27.B2, 28.A1, 28.A2, 28.B1 e 28.B2. Os mesmos apresentam-se no **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS** do EIA revisto.

Medidas de Minimização

8.4. Esclarecer os seguintes aspetos relativamente à Carta de Declives da Central apresentada com base no levantamento topográfico

8.4.1. Em que classe foi integrado o declive correspondente aos 20% (classe de 12-20% ou classe de 20-30%). Em consonância com o usualmente solicitado, no âmbito do desenho das medidas de minimização, o declive de 20% deve ficar incluído nas classes de [20-30], pelo que, se tal não se tiver verificado deve ser apresentada a correção necessária à observação do critério habitualmente considerado. Complementarmente, para a harmonização de todas as classes de declives, e para assegurar uma leitura inequívoca dos respetivos intervalos entre si, deve proceder-se à sua correção.

8.4.2. O motivo pelo qual em parte da área de painéis fotovoltaicos, na zona correspondente à toponímia "Mata do Gonçalão", as classes de declives não têm representação gráfica, dado existir o levantamento topográfico integral, conforme se verificou através da consulta de outras cartas, em particular, a do projeto.

8.5. Apresentar a quantificação das áreas, em unidade de "ha", de cada classe, considerando apenas as zonas onde ocorre a sobreposição de painéis.

De acordo com o solicitado, procedeu-se à correção da Peça Desenhada 18_PD_Declives_F3_BEIRA_EIA_R01, de modo a incluir as pendentes com 20% no intervalo de 20 a 30% e de forma a apresentar os declives para toda a área de intervenção, incluindo a lacuna anteriormente existente na zona correspondente à toponímia "Mata do Gonçalão". Esta Peça Desenhada, apresenta-se no **VOLUME II- PEÇAS DESENHADAS** com a revisão 01 do EIA revisto.

No que respeita à quantificação das áreas em cada classe de declive, informa-se que a mesma foi incluída na secção 7.14.4.2 do relatório síntese consolidado, na parte referente à análise das alterações na morfologia do terreno, correspondente ao Quadro seguinte.

Quadro 21 - ÁREA (ha) POR CLASSE DE DECLIVES (%) (equivalente ao Quadro 7.47 do RS do EIA)

Área	ÁREA (ha) POR CLASSE DE DECLIVES (%)					
	< 3	[3-6[	[6-12[	[12-20[	[20-30[	[30-50[
Total	6,17	31,53	56,21	21,68	1,97	0,022
Núcleo A	0,71	2,03	2,52	1,60	0,08	0
Núcleo B	1,41	7,60	9,06	2,80	0,13	0
Núcleo C	0,90	4,31	9,87	2,49	0,07	0
Núcleo D	0,31	2,89	8,66	4,70	0,64	0,008
Núcleo E	0,37	3,04	4,57	3,75	0,70	0,012
Núcleo F	2,46	11,66	21,54	6,33	0,34	0,003

8.6. Apresentar cartografia – orto – de todos os exemplares isolados do género *Quercus*, apenas com PAP igual ou superior a 70 cm e em bom estado fitossanitário.

Conforme solicitado, foi elaborado o desenho “PD_CFB_Quercineas_Isoladas_PAPSup70” onde estão representadas todas as árvores isoladas do género *Quercus*, com PAP igual ou superior a 70 cm e em bom estado fitossanitário. Esta informação apresenta-se no **ANEXO VII.1-CFB** do **VOLUME IV-ANEXOS**.

8.7. Esclarecer, relativamente aos dados apresentados sobre o levantamento georeferenciado dos exemplares do género Quercus, o facto de ter sido considerado na coluna “PAP (cm)” do ficheiro designado por “ANEXO_VII_1-DadosCampoCFBem”, um valor de “1” para 895 exemplares do género Quercus, sendo que o valor de “1 cm” não pode corresponder a árvores com dimensões, a título de exemplo, de 4,9 m de altura. A coluna deve apresentar os dados que correspondam ao PAP efetivo.

Esclarece-se na presente questão, que os dados sobre o levantamento georeferenciado dos exemplares do género Quercus apresentavam uma lacuna nos dados da coluna referente ao PAP. Neste sentido, no âmbito da revisão agora preconizada, foi atribuído um valor mínimo de PAP = 1 para todas as árvores com altura até 1.30 m (sendo essa a altura a que o PAP é medido). Para todas as restantes, o campo PAP apresenta o valor efetivo medido.

Todos os elementos (relatório, e pacote Geopackage) foram atualizados e são apresentados no **ANEXO VII.1-CFB** do **VOLUME IV-ANEXOS**.

Esclarece-se ainda que os dados aqui apresentados se substituem aos da versão anterior do EIA, dado que os mesmos pretendem dar cumprimento estrito à metodologia de delimitação de povoamentos, disponível no site do ICNF.

9 PATRIMÓNIO CULTURAL

9.1. Reformular o capítulo “Enquadramento do Projeto em Áreas Sensíveis”, tanto no Resumo Não Técnico como no Relatório Síntese, de modo a integrar o património classificado e em vias de classificação localizado na AE do projeto, incluindo as respetivas ZEP, nomeadamente:

- **Monte de São Martinho e respetiva ZEP (Em vias de classificação – Despacho de homologação de 14-02-1989 da Secretária de Estado da Cultura);**
- **Igreja de Nossa Senhora de Mércules e respetiva ZEP (classificada como Imóvel de Interesse Público – Decreto n.º 42 692, DG, I Série, n.º 276, de 30-11-1959)**

Esclarece-se na presente questão, que foi reformulado a secção 2.4.2 “Enquadramento do Projeto em Áreas Sensíveis”, de modo a incluir o património classificado e em vias de classificação. Esta informação foi revista no Volume II -Relatório Síntese do EIA bem como na **Peça Desenhada 3.1** apresentada no **VOLUME III-PEÇAS DESENHADAS do EIA**.

9.2. Avaliar a compatibilidade do projeto com os Planos Diretores Municipais (PDM) dos municípios abrangidos, relativamente aos valores do património cultural, nomeadamente o património classificado e em vias de classificação.

Segundo a análise do Plano Diretor Municipal de Castelo Branco, para executar obras de demolição, instalação, construção ou reconstrução, em edifícios ou terrenos é necessário um parecer favorável do Instituto Português do Património Arquitetónico e Arqueológico (Artigo 22.º, Secção III do PDM de Castelo Branco, na sua redação atual).

Este parecer é assim assegurado no âmbito do presente procedimento de avaliação de impacte ambiental, bem como subsequente à submissão à Património Cultural, I.P. do Relatório Patrimonial, compatibilizando assim a pretensão com as disposições do PDM no âmbito dos valores de património cultural.

10 SOCIOECONOMIA

10.1. Indicar a distância dos aglomerados populacionais mais próximos, à área do projeto.

Conforme solicitado, foram identificados os principais aglomerados populacionais existentes na envolvente da área do projeto, com o objetivo de aferir a distância real entre estes e os diversos elementos da intervenção. O Quadro 20 seguinte apresenta os principais aglomerados urbanos considerados mais relevantes, bem como a respetiva distância, em metros, face a cada componente do projeto. Importa referir que, para efeitos desta análise, a cidade de Castelo Branco não foi considerada, uma vez que foi excluída numa fase preliminar dos estudos.

No entanto, salienta-se que qualquer um dos corredores em análise se desenvolverá na proximidade desta cidade, especialmente na sua parte final, junto à zona de ligação à subestação.

Quadro 22 - Distâncias aos principais Aglomerados populacionais, identificados na envolvente à área de projeto. (distância em km)

Principais Aglomerados	Central (vedação)	Corredor A	Corredor B	Corredor B1	Corredor C	Corredor C1
(km)						
Alvarções	23,8	0,8	6,7	6,8	6,8	6,7
Benquerenças	30,5	4,8	2,3	1,3	1,3	2,3
Benquerenças de Baixo	31,4	4,8	2,9	2,1	2,1	2,9
Cebolais de Baixo	31,6	9,2	7,2	4,7	4,7	7,2
Cebolais de Cima	29,9	10,8	5,2	2,8	2,8	5,2
Ladoeiro	4,9	3,8	5,4	5,4	4,6	4,6
Maxiais	27,1	4,8	1,1	0,4	0,4	1,1
Represa	31,3	7,7	4,7	2,1	2,1	4,7
Retaxo	30,9	9,1	5,9	2,9	2,9	5,9
Taberna Seca	30,7	1,7	1,8	2,1	2,1	1,8
Zebreira	10,4	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5

Contudo, tal como já referido, a área de estudo é predominantemente caracterizada por zonas de matos e floresta, onde se encontram recetores sensíveis isolados. Deste modo, para além da identificação dos aglomerados populacionais, foram também **quantificados os recetores sensíveis isolados**, identificados durante a análise do ambiente sonoro e qualidade do ar, quanto à sua distância aos elementos em estudo.

No Quadro 23 – Recetores Sensíveis, isolados, identificados na envolvente à área da Central. Quadro 23 estão agrupados os recetores sensíveis identificados, por distância aos elementos em análise.

Quadro 23 – Recetores Sensíveis, isolados, identificados na envolvente à área da Central.

Distância do RS ao Elemento de Projeto	Central	Corredor A	Corredor B	Corredor B1	Corredor C	Corredor C1
	Número de RS					
Dentro da área de projeto	0	52	14	24	19	9
0 – 50	0	5	2	4	4	2
50 – 100	1	6	2	7	6	1
100 – 150	0	4	3	6	6	3
150 – 200	0	15	3	8	8	3
200 – 250	0	4	5	7	3	1
250 – 300	0	3	3	6	4	1
300 – 350	1	3	0	2	2	0
350 – 400	0	6	1	7	6	0
> 400	248	152	217	179	192	230

10.2. Apresentar medidas de compensação para as comunidades locais.

Como exposto durante a apresentação à Comissão de avaliação, está em curso a implementação de um processo de envolvimento das comunidades que visa culminar, em de acordo com a legislação em vigor, na definição e apresentação de um Plano de Envolvimento das Comunidades contendo nessa data já projetos específicos que serão selecionados e desenvolvidos em consonância com os Municípios, as Juntas de Freguesia e outros Stakeholders locais que estão já identificados e serão auscultados, e também em consonância com a efetiva definição das comunidades que serão afetadas, nomeadamente em função do corredor de linha que venha efetivamente a ser aprovado em sede de Avaliação de Impacte Ambiental.

Assim, por forma a dar resposta à presente questão, foi complementado o Plano de Envolvimento das Comunidades do **ANEXO VIII do Volume IV – Anexos** com o respetivo Plano de Ação (sito no mesmo anexo), onde se descreve e adensa a metodologia em

curso, mapeamento de entidades e atores-chave e as ações de consulta e envolvimento dos mesmos, passadas e futuras, que culminarão no desenho do projeto final de envolvimento das comunidades que será inclusive objeto de aprovação por parte dos Municípios envolvidos no licenciamento do projeto.

A título de exemplo, o Plano de Envolvimento das Comunidades e seu Plano de Ação apresentados no **ANEXO VIII** contêm já uma lista não exaustiva de potenciais projetos de compensação que estão e serão avaliados em conjunto com os representantes das comunidades e dos quais serão selecionados os mais adequados ao território em questão e considerando outras potenciais ações do poder público e de outros investidores privados na região garantindo a cooperação e coordenação entre iniciativas dos mais diversos setores.

11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES

11.1. *Demonstrar que o projeto não coloca em causa as funções das tipologias REN em presença nas respetivas áreas e que os usos ou ações considerados no projeto são compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas nas tipologias da REN*

Para responder à presente questão, reformulou-se o quadro 2.15 apresentado no RS do EIA, no qual se identificam os elementos do projeto que irão afetar áreas de REN, bem como a respetiva consideração face aos objetivos de proteção ecológica e ambiental das tipologias envolvidas. Esta análise foi igualmente revista na secção 2.4.5.1 – Reserva Ecológica Nacional do RS do EIA agora revisto.

Quadro 24 – Compatibilização do Projeto com as funções das classes de REN afetadas (equivalente ao quadro 2.15 do RS do EIA)

PRINCIPAIS AÇÕES CONSTRUTIVAS ASSOCIADAS	FUNÇÕES REN NOS TERMOS DO ANEXO I, SECÇÃO II	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE
Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo		
Faixa de proteção (LMAT) • Desarborização de áreas florestais de espécies de crescimento rápido; • Decote e desrama de outras espécies florestais para cumprimento das distâncias verticais definidas pelo RSLEAT; • Ações de corte e decote e redução de biomassa arbustiva necessárias para o cumprimento das obrigações legais de gestão de combustível; • Reconversão e rearborização/revegetação com espécies autóctones das áreas de desarborização; • Manutenção da componente arbustiva e arbórea para manutenção da distância de segurança a condutores e ao abrigo das obrigações de gestão de combustível.	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 colmatação dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.	As ações para estabelecimento da faixa de proteção não requerem mobilização do solo, pelo que não há lugar à perda física do mesmo. As ações de manutenção, também, não acarretam a introdução de contaminantes que degradem o recurso solo. Dado que não há lugar a movimentações de terras, alteração do escoamento superficial e capacidade de infiltração e não são criadas condições de erosão hídrica, considera-se o presente elemento de projeto compatível com a função em causa. Dado que a faixa de proteção será alvo de reconversão e manutenção do coberto existente, é mantida a ocupação natural que promove a infiltração em detrimento do escoamento superficial. Dado que não há lugar a movimentações de terras, alteração do escoamento superficial e capacidade de infiltração e não são criadas condições de erosão hídrica, considera-se o presente elemento de projeto compatível com a função em causa.
Acessos a criar (LMAT) • Reconhecimento, sinalização estabilização e abertura de acessos; • Limpeza da camada vegetal superficial, decapagem e regularização dos terrenos para a área de intervenção associada aos acessos; • Implementação das infraestruturas de drenagem de águas pluviais (transversais e longitudinais); • Limpeza e recuperação paisagística das áreas afetadas.		Não se considera que o elemento em causa origine uma perda do recurso solo, sendo este um elemento que não implicará intervenções com grande profundidade (20 cm no máximo, devido à decapagem do terreno). Assim, considerando o referido e a diminuta área de intervenção para este elemento, especialmente tendo em conta o contexto de REN total local, não se considera que este originará uma perda significativa dos solos, nem alterará os processos morfogenéticos, pedogenéticos e o ciclo hidrológico (atendendo a que serão previstas infraestruturas hidráulicas adequadamente dimensionadas por forma a não obstaculizar o regular escoamento e prevenir assoreamento.
Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos		
Acessos a beneficiar (Central) •Melhoria das condições de segurança de acessos existentes • Implementação das infraestruturas de drenagem de águas pluviais (transversais e longitudinais); • Limpeza, recuperação e manutenção dos acessos existentes, que precisam de ser beneficiados, a utilizar no decorrer da obra.	i) Garantir a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos; ii) Contribuir para a proteção da qualidade da água; iii) Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio; iv) Prevenir e reduzir os efeitos dos riscos de cheias e inundações, de seca extrema e de contaminação e sobreexploração dos aquíferos; v) Prevenir e reduzir o risco de intrusão salina, no caso dos aquíferos costeiros e estuarinos; vi) Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas de águas subterrâneas, principalmente nos aquíferos cársicos, como por exemplo assegurando a conservação dos invertebrados que ocorrem em cavidades e grutas e genericamente a conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna; vii) Assegurar condições naturais de receção e máxima infiltração das águas pluviais nas cabeceiras das bacias hidrográficas e contribuir	Não se considera que o elemento em causa crie afetação nos recursos hídricos, apesar da compactação de solos necessária para circulação de veículos e maquinaria pesada, pois a área a intervencionar foi otimizada por forma a se recorrer a acessos existentes. De referir que a rede de drenagem associada, encaminhará qualquer excesso de escoamento superficial para as linhas de água envolventes assegurando deste modo não só a continuidade do ciclo da água, mas também a funcionalidade hidráulica e hidrológica dos cursos de água. Reforça-se o anteriormente exposto dado que a área de intervenção para a construção dos acessos manterá as condições de permeabilidade atuais (visto corresponder a acessos existentes e a sua beneficiação poderá implicar uma compactação adicional em pequena escala que não alterará significativamente as condições de permeabilidade pré-existent), não representando assim uma perda da capacidade de infiltração direta/indireta nessas áreas específicas face à situação de referência, sem incrementar os riscos de erosão hídrica.
Faixa de proteção (LMAT) • Desarborização de áreas florestais de espécies de crescimento rápido; • Decote e desrama de outras espécies florestais para cumprimento das distâncias verticais definidas pelo RSLEAT; • Ações de corte e decote e redução de biomassa arbustiva necessárias para o cumprimento das obrigações legais de gestão de combustível; • Reconversão e rearborização/revegetação com espécies autóctones das áreas de desarborização; • Manutenção da componente arbustiva e arbórea para manutenção da distância de segurança a condutores e ao abrigo das obrigações de gestão de combustível.		Não está previsto que a faixa de proteção afete os recursos hídricos subterrâneos, pois não haverá a necessidade de perfurar poços para captação de água, e os níveis locais de água subterrânea não serão afetados. Além disso, não se espera que haja alterações na capacidade de infiltração e escoamento superficial, e os recursos hídricos superficiais serão protegidos. A criação e manutenção da faixa de proteção não resultarão na emissão de contaminantes para os cursos de água circundantes. Não há presença de ecossistemas aquáticos ou biodiversidade dependente de água subterrânea na área do projeto, e não há risco de contaminação ou sobreexploração dos aquíferos. O projeto também não aumentará os riscos de inundações e cheias, pois favorecerá a infiltração e manterá as características de permeabilidade do solo. Não há aquíferos costeiros ou estuarinos na proximidade do projeto, nem ecossistemas dependentes de águas subterrâneas. Em suma, as ações do projeto não comprometerão as funções relacionadas à água e ao solo na área de implantação da faixa de proteção.

PRINCIPAIS AÇÕES CONSTRUTIVAS ASSOCIADAS	FUNÇÕES REN NOS TERMOS DO ANEXO I, SECÇÃO II	ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE
	para a redução do escoamento e da erosão superficial.	
Cursos de água e respetivos leitos e margens		
Faixa de proteção (LMAT) - Desarborização de áreas florestais de espécies de crescimento rápido; - Decote e desrama de outras espécies florestais para cumprimento das distâncias verticais definidas pelo RSLEAT; - Ações de corte e decote e redução de biomassa arbustiva necessárias para o cumprimento das obrigações legais de gestão de combustível; - Reconversão e rearborização/revegetação com espécies autóctones das áreas de desarborização; - Manutenção da componente arbustiva e arbórea para manutenção da distância de segurança a condutores e ao abrigo das obrigações de gestão de combustível.	i) Assegurar a continuidade do ciclo da água; ii) Assegurar a funcionalidade hidráulica e hidrológica dos cursos de água; iii) Drenagem dos terrenos confinantes; iv) Controlo dos processos de erosão fluvial, através da manutenção da vegetação ripícola; v) Prevenção de situações de riscos de cheias, impedindo a redução da secção de vazão e evitando a impermeabilização dos solos; vi) Conservação de habitats naturais e das espécies de flora e da fauna; vii) Interações hidrológico-biológicas entre águas superficiais e subterrâneas, nomeadamente a drenância e os processo físico-químicos na zona hiporreica.	Não se prevê a afetação dos recursos hidrológicos presentes, visto existir salvaguarda de linhas de água superficiais e as ações associadas à criação da faixa de proteção não trará alterações à capacidade de infiltração, sendo, também, salvaguardados os recursos hídricos subterrâneos. Não se prevê alteração da capacidade de infiltração dos solos nem da drenagem dos terrenos abrangidos. Para a criação da faixa de gestão de combustível, existirá a necessidade de desmatação e desarborização da área abrangida, no que diz respeito a espécies de crescimento rápido, com salvaguarda das demais espécies, em particular das ripícolas. Neste particular, apenas poderá ocorrer afetação pouco significativa da zona hiporreica da vegetação ripícola.
Zonas ameaçadas pelas cheias		
Faixa de proteção (LMAT) - Desarborização de áreas florestais de espécies de crescimento rápido; - Decote e desrama de outras espécies florestais para cumprimento das distâncias verticais definidas pelo RSLEAT; - Ações de corte e decote e redução de biomassa arbustiva necessárias para o cumprimento das obrigações legais de gestão de combustível; - Reconversão e rearborização/revegetação com espécies autóctones das áreas de desarborização; - Manutenção da componente arbustiva e arbórea para manutenção da distância de segurança a condutores e ao abrigo das obrigações de gestão de combustível.	i) Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens; ii) Garantia das condições naturais de infiltração e retenção hídricas; iii) Regulação do ciclo hidrológico pela ocorrência dos movimentos de transbordo e de retorno das águas; iv) Estabilidade topográfica e geomorfológica dos terrenos em causa; v) Manutenção da fertilidade e capacidade produtiva dos solos inundáveis.	As ações relativas ao estabelecimento da faixa de proteção da linha não implicam qualquer ação construtiva ao nível do solo que implique ações de impermeabilização ou edificação ou introdução de qualquer obstáculo ao escoamento. As intervenções resumem-se a intervenções silvícolas, em que a ocupação do solo se mantém inalterada, assegurando-se a manutenção das condições de permeabilidade, coberto vegetal e arbóreo que promovem a infiltração em detrimento de escoamento. Sendo que não há lugar a movimentações de terras, alteração dos escoamento superficial e capacidade de infiltração, é mantido um coberto vegetal e não são criadas condições de erosão hídrica, considera-se o estabelecimento da faixa de proteção compatível. As ações para estabelecimento da faixa não requerem mobilização do solo, pelo que não há lugar à perda física do mesmo. As ações de manutenção não acarretam a introdução de contaminantes que degradem o recurso solo. Considera-se, assim, o elemento de projeto em causa compatível com a classe intersetada.
Acessos a criar (LMAT) - Reconhecimento, sinalização estabilização e abertura de acessos; - Limpeza da camada vegetal superficial, decapagem e regularização dos terrenos para a área de intervenção associada aos acessos; - Implementação das infraestruturas de drenagem de águas pluviais (transversais e longitudinais); - Limpeza e recuperação paisagísticas das áreas afetadas.		Não se considera que o elemento em causa origine alterações ao ciclo hidrológico, nem à taxa de infiltração local. A intervenção será reduzida, não se considerando, assim, que haja interferência com as funções referentes à classe de REN intersetada, tendo em conta que serão previstas infraestruturas hidráulicas adequadamente dimensionadas por forma a não obstaculizar o regular escoamento e o espraio de cheias, suportado em estudo hidrológico e hidráulico.

11.2. Apresentar medidas de minimização, de modo a evitar, minimizar ou compensar os eventuais impactos negativos sobre áreas REN.

Por forma a manter todas as funções da REN, são apresentadas algumas medidas a ter em consideração no Projeto. A implementação de medidas de mitigação durante a fase de construção, nomeadamente a reposição e recuperação das áreas intervencionadas será muito importante para evitar a compactação dos solos e consequente alteração da capacidade de infiltração das áreas intervencionadas. Seguidamente elencam-se as referidas medidas:

- Aplicação de técnicas de construção que minimizam a possibilidade de ocorrência de erosão dos solos, como por exemplo: sempre que possível, planejar os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido. Para além do referido, na fase de exploração do Projeto, há que considerar que a vegetação irá regenerando naturalmente em toda a envolvente, fixando o solo e reduzindo os efeitos da erosão;
- Aplicação de medidas de mitigação durante a fase de construção, exploração e desativação, nomeadamente:
 - Não armazenar, ainda que temporariamente, os materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos, a menos de 10 m das linhas de água;
 - Nas zonas em que sejam executados trabalhos que possam afetar as linhas de água, deverão ser implementadas medidas que visem interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens. Nunca poderá ser interrompido o escoamento natural da linha de água, devendo por isso ser considerada, sempre que se verifique necessário, a adoção de um dispositivo hidráulico apropriado que garanta a manutenção de um caudal, cujo débito deverá corresponder ao da linha de água intercetada;
 - Proceder à limpeza das linhas de água de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial, induzida pela obra, bem como de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção;
 - Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, para assegurar que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes possível;
- As valetas de drenagem não deverão ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado;
- Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, para assegurar que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes possível;
- Implementação do Projeto de Integração Paisagística (PIP), nomeadamente as medidas:

- Proteção e estabilização das superfícies com pendentes mais acentuadas, recorrendo a pastagens biodiversas de modo a protegê-las dos agentes de meteorização e, consequentemente da erosão;
- Enquadramento das linhas de drenagem com vegetação herbácea e arbustiva ripícola – valorização do sistema húmido;

12 RESUMO NÃO TÉCNICO

12.1. *Rever o Resumo Não Técnico (RNT) tendo em consideração os elementos adicionais acima solicitados. O RNT revisto deve ter data atualizada.*

Face ao solicitado, apresenta-se a versão revista do Resumo Não Técnico (RNT), apresentado no VOLUME I do EIA revisto.

