



GRUPO
MF&A

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL
SOLAR FOTOVOLTAICA DO POCINHO
RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS
ADICIONAIS
MALHADA GREEN, S.A.
MAIO, 2022



MF&A
Portugal



MF&A
Moçambique



Ecofield



ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS PARA EFEITOS DE CONFORMIDADE DO EIA..	3
2.1	ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO	3
2.2	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	4
2.3	RECURSOS HÍDRICOS.....	9
2.4	SISTEMAS ECOLÓGICOS	16
2.5	PAISAGEM	25
2.5.1	Cartografia	25
2.5.2	Caracterização da Situação de Referência	26
2.5.3	Identificação, Caracterização, Previsão, Avaliação e Classificação de Impactes...38	
2.5.4	Medidas de Minimização.....	48
2.6	PATRIMÓNIO CULTURAL	54
2.7	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	58
2.8	RESUMO NÃO TÉCNICO	69
3	RESPOSTA AO ADITAMENTO DO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS PARA EFEITOS DE CONFORMIDADE DO EIA	70
3.1	ASPETOS GERAIS.....	70
3.2	AFETAÇÃO DO ALTO DOURO VINHATEIRO (ADV)	75
3.3	SOLO E USO DO SOLO	82
3.4	SOCIOECONOMIA.....	84
3.5	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	86



ANEXOS

ANEXO 1 - Ofício da Agência Portuguesa do Ambiente

ANEXO 2 – Paisagem

ANEXO 2.1 – Quintas históricas

ANEXO 2.2 – Avaliação de Impactes (Âmbito, Qualidade e Sensibilidade)

ANEXO 2.3 – Plano de Integração Paisagística da Central Fotovoltaica do Pocinho

ANEXO 3 – Levantamento do Quercíneas

ANEXO 4 – Património

ANEXO 4.1 - Quintas históricas do Alto Douro Vinhateiro

ANEXO 4.1 – Estudo de Impacte Patrimonial



1 INTRODUÇÃO

Na sequência do processo de Avaliação de Impacte Ambiental Central Solar Fotovoltaica do Pocinho (Processo de AIA n.º 3455), a **Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda.**, consultora responsável pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), vem por este modo responder ao Pedido de Elementos Adicionais formulado pela Comissão de Avaliação (CA) do EIA, ao abrigo do n.º 9 do artigo 14.º do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

Os elementos adicionais apresentados têm como objetivo responder, cabalmente, aos ofícios com as referências S077181-202112-DAIA.DAP e S076347-202112-DAIA.DAP, da Agência Portuguesa do Ambiente, apresentados no Anexo 1 do presente relatório.

Não obstante as respostas aos elementos solicitados estarem desenvolvidas no presente documento, as mesmas foram integradas no Relatório Técnico, procedendo-se deste modo a nova submissão dos quatro volumes que constituem o EIA, bem como a inclusão de novos elementos que constituem o Projecto.

Face às várias preocupações levantadas pela Comissão de Avaliação relativamente às alternativas de ligação elétrica da Central à Subestação do Pocinho, aquando da apresentação do Projeto e principais conclusões do EIA, o Promotor do Projeto seguiu as recomendações da Comissão de Avaliação e, com o apoio desta, encetou vários contactos com a REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A, no sentido de, em conjunto, obter-se uma solução técnica de ligação menos impactante do ponto de vista ambiental, nomeadamente ao nível da paisagem e da interferência com a Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro. Por conseguinte, foi proposta uma terceira alternativa de ligação, considerando o seguinte cenário:

- Traçado totalmente integrado no interior do corredor de estudo da Alternativa B analisada no EIA;
- Desmantelamento da Linha de Muito Alta Tensão (LMAT) do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor de ligação à Subestação do Pocinho, a 220kV, a partir do apoio n.º 29, e;
- Construção de uma nova linha, paralela ao troço da LMAT do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor desmantelada, que suporte não só a linha da Central em estudo, como suporte o restabelecimento da ligação elétrica do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor à subestação do Pocinho.



A referida Alternativa é integrada no EIA que agora se submete e designa-se como Alternativa “B2”. A sua representação cartográfica apresenta-se no Desenho 1 - Localização e Enquadramento Administrativo do Projeto.



2 RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS PARA EFEITOS DE CONFORMIDADE DO EIA

2.1 ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO

- 1. Corrigir, no ponto 1.4.2 do relatório síntese do EIA, a informação apresentada relativa às datas dos títulos de reserva de capacidade (TRC) de injeção na RESP uma vez que um deles tem data de 11/10/2019 e o outro de 01/04/2020.**

No primeiro parágrafo do ponto 1.4.2 do relatório síntese do EIA, onde se lê:

“Um dos antecedentes mais importantes neste projeto foi a atribuição dos Títulos de Reserva de Capacidade (TRC) de 158,9 MVA (Pocinho 1 – 110 MVA e Pocinho 2 - 48,9 MVA) para a subestação do Pocinho (vd. Anexo 2 – Elementos de Projeto, no Volume III) datados de 1 de abril de 2020.”

Deve ler-se:

“Um dos antecedentes mais importantes neste projeto foi a atribuição dos Títulos de Reserva de Capacidade (TRC) de 158,9 MVA (Pocinho 1 – 110 MVA e Pocinho 2 - 48,9 MVA) para a subestação do Pocinho (vd. Anexo 2 – Elementos de Projeto, no Volume III) datados de 11 de outubro de 2019 e de 1 de abril de 2020, respetivamente.”

A presente alteração encontra-se refletida no EIA consolidado que se submete juntamente com o Aditamento.

- 2. Informar, sobre o TRC emitido em 11/10/2019, quais os procedimentos que já foram adotados no que respeita a validação da caução que se lhes encontra associada.**

A caução em causa foi prestada através de depósito bancário, sem caducidade

- 3. Corrigir o desenho n.º 4 do Volume IV do EIA, com o título “Enquadramento do projeto com as plantas de condicionantes dos PDM de V.N. Foz Côa e Torre de Moncorvo”, de forma a:**

a) Representar na planta os elementos do projeto;

b) Melhorar a legenda apresentada, uma vez que se encontra omissa, pelo menos, a legenda das áreas representadas com círculos verdes.

Com o presente Aditamento, submete-se a reformulação do Volume IV do EIA, relativo às Peças Desenhadas que acompanham a leitura do Relatório Técnico.



No referido Volume encontra-se a reformulação do Desenho 4 - Enquadramento do projeto com as plantas de condicionantes dos PDM de V.N. Foz Côa e Torre de Moncorvo.

- 4. Reenviar os ficheiros de informação geográfica associados à vedação do projeto, uma vez que os recebidos não correspondem a um polígono, mas sim a um conjunto de polígonos, conforme representado na figura abaixo.**

A informação das várias componentes do projeto em formato “shapefile”, incluindo a vedação, foi submetida na plataforma SILIAMB juntamente com o presente Relatório de Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais.

- 5. Reformular o Desenho n.º P-PL01 do Projeto Elétrico, para que nele se incluam os elementos do projeto, dado que, do cruzamento dos ficheiros de informação geográfica com a planta de localização e implantação apresentada no projeto elétrico (desenho n.º P-PL01), afigura-se que a área reservada para a implantação da subestação está parcialmente inserida em Reserva Agrícola Nacional (RAN). Na figura abaixo está representada a aparente sobreposição do espaço da subestação com a área de RAN (a amarelo).**

Os elementos de Projeto sobrepostos com as áreas de RAN encontram-se cartografados na Planta Geral do Projeto (Desenho CC.01-20, dividido em 13 zonas). De igual modo, a mesma representação consta da Carta de Condicionamentos do EIA (vd. Desenho 45). Reforça-se que a área de implantação da subestação não se sobrepõe a áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN).

2.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

- 6. Apresentar cartografia (à escala adequada) dos afloramentos graníticos a desmontar para o nivelamento das áreas afetas à instalação dos módulos fotovoltaicos. A referida cartografia deve ser complementada (em desenho próprio) com a inserção dos módulos fotovoltaicos nas áreas dos maciços graníticos.**

Importa referir que o EIA menciona que muitos dos afloramentos apresentam blocos individualizados com as formas características do modelado granítico, alguns com formas pedunculares, blocos fendidos e pequenos amontoados caóticos de blocos. A informação disponibilizada refere o eventual uso de explosivos para desmonte de maciços graníticos para instalação das mesas dos módulos fotovoltaicos.

Apresenta-se no Volume IV do EIA a introdução do Desenho n.º 24 com a sobreposição do Projeto sobre os afloramentos rochosos identificados em trabalho de campo.

A cartografia apresentada foi efetuada com base em fotointerpretação de imagens aéreas obtidas por câmara fotográfica aerotransportada por drone.

O apoio fotogramétrico contemplou um conjunto de pontos pré-sinalizados no terreno, observados e coordenados com recurso ao sistema de posicionamento de satélites (GNSS), em número suficiente para a elaboração da aerotriangulação dos modelos estereopares. Obtido o bloco de fotografias orientadas foi elaborada a base topográfica de suporte à produção dos ortofotomapas, neste caso realizada por técnicas de restituição com o pormenor específico de uma representação para a escala 1/1 000 (os ortofotos foram produzidos para cada área de trabalho com um GSD (ground sample distance) de 5 cm). Foram assim identificados elementos do terreno necessários à construção do modelo digital de terreno (MDT) definido por pontos cotados e linhas de quebra.

A análise das imagens foi complementada com reconhecimento local para validação da importância geomorfológica dos afloramentos, evidenciando-se na Figura 2.1 que as áreas mais expressivas dos afloramentos rochosos da área de estudo da Central (setores NE, NW e SE) não são abrangidas pela instalação das mesas.

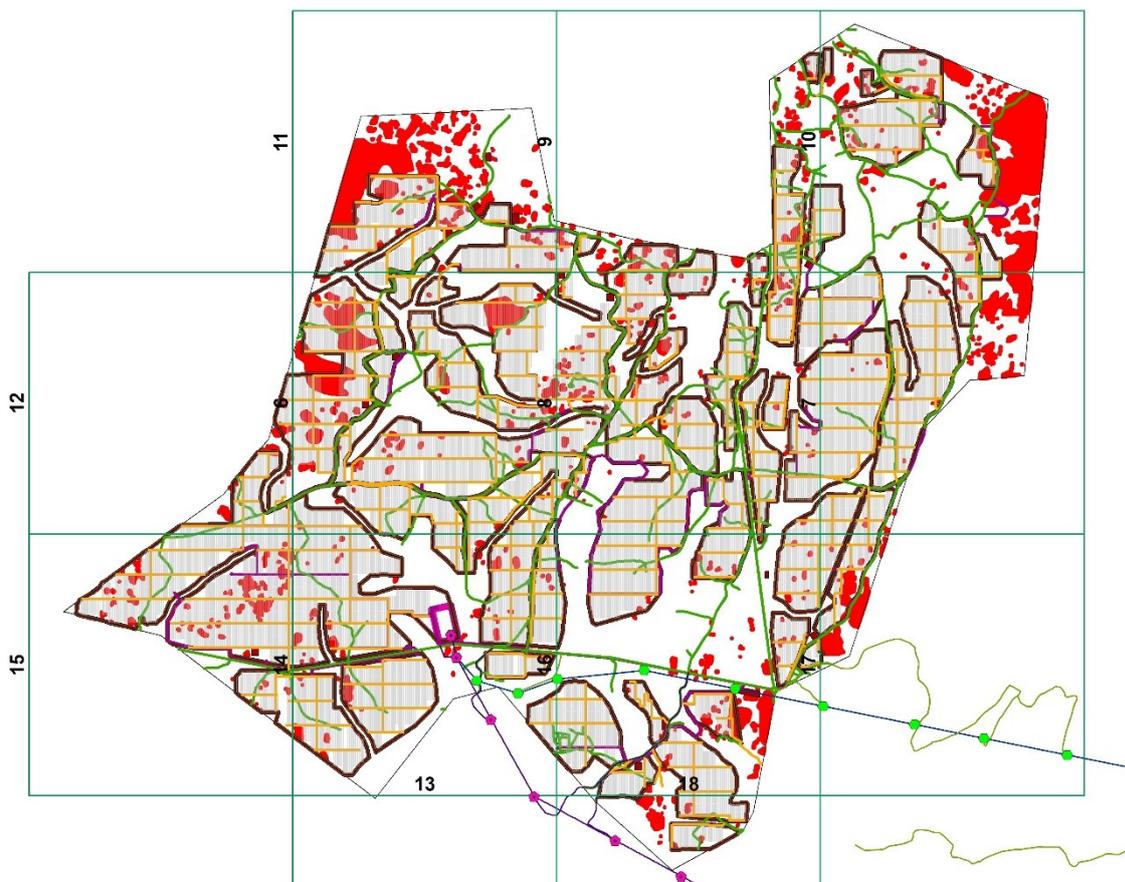


Figura 2.1 – Principais áreas com afloramentos rochosos



7. Indicar as localizações aproximadas dos apoios das LMAT, bem como as características geológicas e geotécnicas desses locais, dado que se verifica que ocorrerá a implantação de apoios (não definidos) da LMAT em áreas inseridas no fosso tectónico da Vilaríça.

No âmbito do presente aditamento procedeu-se à revisão da Figura 6.5 do Relatório Técnico do EIA, sobrepondo sobre a carta geológica, o traçado das três alternativas de ligação elétrica à subestação do Pocinho.

As características geológicas dos terrenos atravessados estão descritas no relatório do EIA no capítulo da geologia onde são feitas as referências à depressão tectónica da Vilaríça associada ao grande acidente tectónico Bragança-Vilaríça-Manteigas.

As características geotécnicas dos locais dos apoios serão avaliadas na fase de construção para a adequada fundação dos apoios da Linha Elétrica, situação que apenas nessa fase será possível realizar em função das condições locais que determinam a exequibilidade de cada local. Salienta-se que a construção dos apoios da Linha Elétrica será efetuada de acordo com as disposições regulamentares atendendo aos tipos de ação sísmica e respetivo zonamento conforme anexos nacionais do Eurocódigo 8.

8. Apresentar elementos relativos aos registos históricos de sismos locais, quer no município em que se insere o projeto, quer nos municípios imediatamente limítrofes, com indicações de magnitudes e ou intensidades.

No subcapítulo da sismicidade no relatório do EIA apresentam-se duas figuras que ilustram a sismicidade histórica e instrumental com indicação da localização da área de estudo (vd. Figura 6.7). Nessas figuras pode observar-se que a região onde se insere a área de estudo apresenta baixa densidade de epicentros. No entanto, a proximidade da Bacia Tectónica da Vilaríça e a correspondente atividade atual associada ao grande acidente tectónico Manteigas-Vilaríça-Bragança são responsáveis pela existência de um acréscimo da sismicidade na região.

9. Apresentar elementos cartográficos relativos aos diversos locais de interesse do património geológico, bem como a sua caracterização e necessária avaliação de eventuais impactes ambientais.

É de referir que têm sido reconhecidos na área inúmeros locais de relevante interesse geológico. Quer imediatamente a norte quer em áreas próximas ou adjacentes a ambos os corredores da LMAT (Quinta de Vale Meão, foz do rio Sabor e envolventes), foram identificados e caracterizados locais de relevante interesse geológico.



No subcapítulo Património Geológico do relatório do EIA estão identificados os geossítios conhecidos, com base na consulta ao geoportal do LNEG, PROGEO e ICNF e as respetivas distâncias ao projeto da Central. Os terraços da Quinta do Vale Meão são atravessados pela alternativa A da Linha Elétrica no seu limite norte, a cerca de 2 km a NNE da referida Quinta. Descrevem-se sucintamente os referidos geossítios segundo a informação disponibilizada no Geoportal PROGEO.

Geossítio Vilaríça/Pocinho

O geossítio Vilaríça/Pocinho corresponde à escarpa de falha da Vilaríça. Segundo o geoportal PROGEO o geossítio abrange cerca de 61 km². A escarpa da Vilaríça constitui uma das mais imponentes escarpas tectónicas em Portugal, associada ao acidente tectónico Bragança-Vilaríça-Manteigas. A escarpa, com cerca de 300 metros de altura, revela a atividade neotectónica, à qual estão também associados os registos sísmicos históricos. O vale da Vilaríça corresponde à mais extensa e expressiva depressão tectónica associada ao mesmo acidente tectónico, que conserva depósitos sedimentares cenozóicos mais antigos (Arcoses da Vilaríça-Longroiva) e depósitos correlativos dos episódios de modelação da depressão.

No sector mais a sul a falha da Vilaríça controla o encaixe do rio Douro que inflete para norte, formando um meandro encaixado. O controlo tectónico na evolução do relevo e da rede fluvial é também evidenciado pela relação entre o Douro e Sabor que tem aqui a sua foz. No referido **meandro do Pocinho-Vale Meão ficaram conservados dois níveis de terraço**, um em cada margem e o registo de uma falha afetando um dos terraços. Estes terraços constituem com o terraço da Barca D'Alva os melhores testemunhos sedimentares do processo de encaixe e evolução do Douro. O meandro de Vale Meão é também responsável pela acumulação de depósitos de inundação, raros no vale do Douro.

Numa escala de 0 a 100 a avaliação do valor científico situa-se em 61,25. Quanto à vulnerabilidade, numa escala de 0 a 400 a avaliação quantitativa da vulnerabilidade é elevada, apresentando o valor de 370.

Geossítio da Quinta da Terrincha

O geossítio da Quinta da Terrincha corresponde a uma zona de afloramentos do espelho de falha da Falha Bragança/Vilaríça/Manteigas e abrange cerca de 5 ha, no bordo oriental da bacia tectónica da Vilaríça, num afloramento na linha de água que drena a escarpa de falha.

O espelho de falha encontra-se estriado e desenvolvido em rocha milonítica do soco paleozóico e filão de quartzo associado à falha intensamente brechificado. Num afloramento em antiga pedreira observa-se o contacto por falha entre granitos paleozóicos, a este, muito fraturados e brechificados com arenitos arcósicos (Terciário). A oeste, diversos critérios cinemáticos nos planos de movimento indicam desligamento esquerdo dominante.

Numa escala de 0 a 100 a avaliação do valor científico situa-se em 41,25. Quanto à vulnerabilidade, numa escala de 0 a 400 a avaliação quantitativa da vulnerabilidade é elevada, apresentando o valor de 335.

Apresenta-se na Figura 2.2 um extrato da Carta Militar com a localização dos referidos geossítios segundo a informação disponibilizada no ICNF.

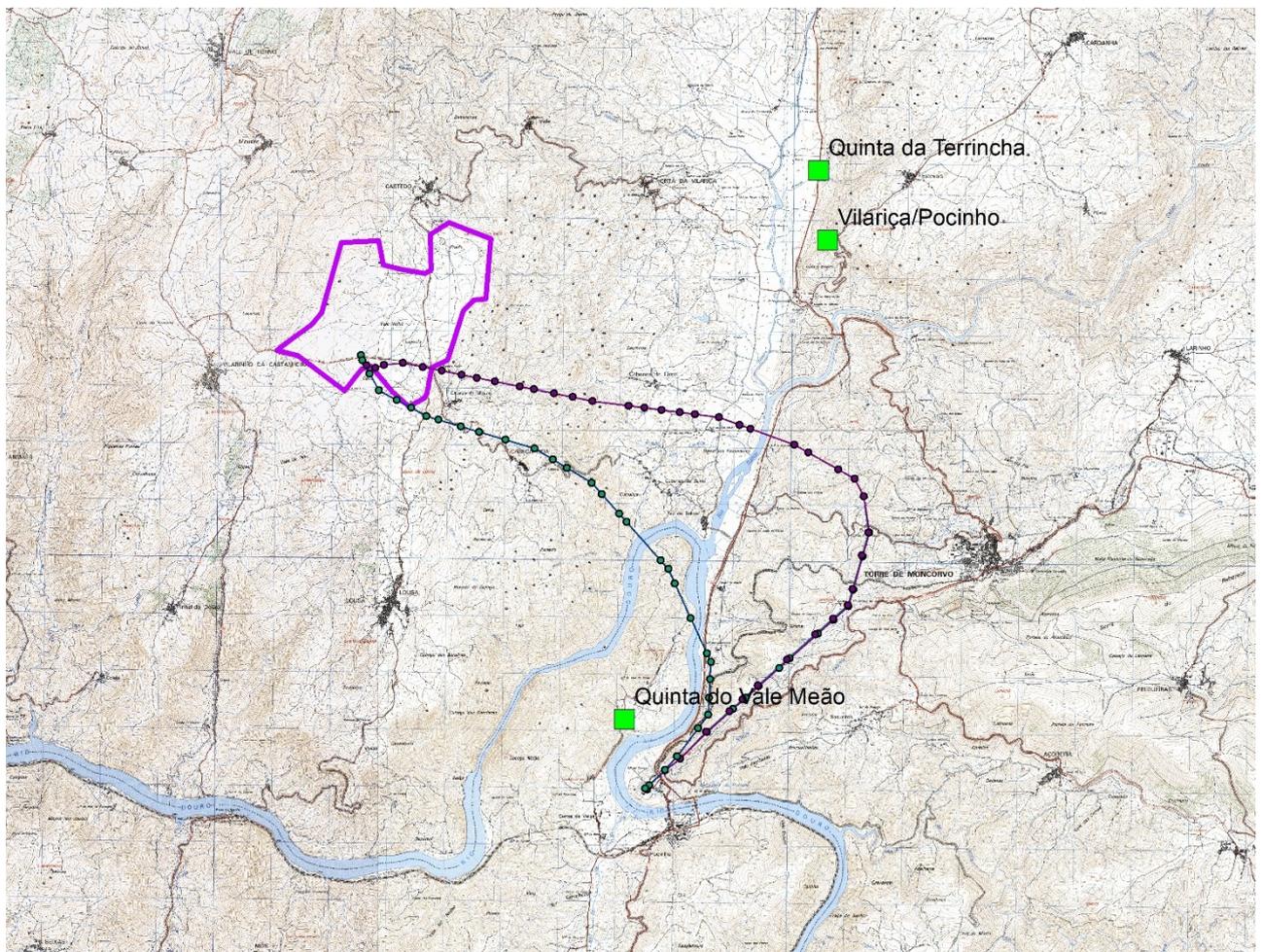


Figura 2.2 – Localização dos geossítios



2.3 RECURSOS HÍDRICOS

10. Apresentar para cada uma das alternativas da LMAT propostas:

- a) Ficheiro, em formato shapefile, com representação de traçado da linha, incluindo a localização, aproximada, dos apoios previstos e a área de ocupação.**

A informação das várias componentes do projeto de ligação elétrica à subestação do Pocinho (três alternativas), em formato “Shapefile”, foi submetida na plataforma SILIAMB juntamente com o presente Relatório de Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais.

- b) Descrição da interferência da implementação da linha elétrica proposta com a zona reservada da zona de proteção da albufeira da Valeira, incluindo a distância a que está previsto o acompanhamento do rio Douro (na alternativa A), e as extensões previstas para os atravessamentos do Rio Douro e/ou do rio Sabor.**

Segundo o Decreto-Lei 107/2009, de 15 de maio (que consagra o regime jurídico de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público), no Artº 13º, nº 1, a **Zona Reservada da albufeira**, com uma largura de 100m na Zona Terrestre de Proteção medidos a partir do NPA, pretende assegurar as seguintes funções:

- a) Contribui para o bom estado dos recursos hídricos;
- b) Permite minimizar processos erosivos no território adjacente, com repercussões nos recursos hídricos;
- c) Potencia a preservação e a regeneração natural do coberto vegetal;
- d) Contribui para a conservação das espécies de fauna;
- e) Previne e evita usos, actividades ou utilizações que não sejam de apoio à albufeira, lagoa ou lago de águas públicas.

Na Zona Reservada da albufeira são interditas várias ações, destacando-se, segundo o Artº 21º, nº1, e) e h):

- e) A realização de aterros ou escavações;
- h) A abertura de novas vias de comunicação ou de acesso ou a ampliação das vias existentes sobre as margens;



Estas ações estão relacionadas com o Projeto da Linha Elétrica na medida em que será necessário realizar escavações para abertura de caminhos de acesso aos locais de fundação dos apoios da Linha.

Estas interdições também constam, de forma genérica, no Artº 19.º do referido Decreto-Lei que estabelece as atividades interditas na zona terrestre de proteção das albufeiras de águas públicas (a Zona Reservada faz parte da zona terrestre de proteção).

Artº 19, nº 3, e) – Interdita a prática de atividades passíveis de conduzir ao aumento da erosão, ao transporte de material sólido para o meio hídrico ou que induzam alterações ao relevo existente, nomeadamente as mobilizações de solo não realizadas segundo as curvas de nível, a constituição de depósitos de terras soltas em áreas declivosas e sem dispositivos que evitem o seu arraste.

Descrevem-se seguidamente as interferências da Linha Elétrica com a **Zona Reservada da Albufeira da Valeira**.

O atravessamento da Zona Reservada da Albufeira da Valeira, no rio Douro, pela Alternativa A da Linha Elétrica, é efetuado a oeste e a sul da localidade de Foz do Sabor (vd. Figura 2.3).

O atravessamento oeste é efetuado com a direção NW-SE, perpendicularmente ao rio Douro, numa extensão de 112 m na margem direita e numa extensão de 104 m na margem esquerda (distância medida na Carta Militar de Portugal na escala 1:25 000), entre os apoios AP 17 e AP 18.

O atravessamento sul é efetuado com a direção NNW-SSE, obliquamente ao rio Douro, numa extensão de 170 m na margem esquerda e numa extensão de 190 m na margem direita, entre os apoios AP 21 e AP 22.

O atravessamento da superfície de água, a oeste da localidade de Foz do Sabor tem 240 m de extensão e o atravessamento a sul daquela localidade tem 250 m de extensão, segundo a Carta Militar de Portugal na escala 1:25 000.

O acompanhamento do rio Douro pela margem direita, entre o atravessamento sul do rio Douro e a Subestação do Pocinho, é efetuado paralelamente ao rio Douro (aproximadamente), a distâncias variáveis entre 0 m no local do atravessamento da margem e 170 m no primeiro apoio onde a Linha inflete para sul (AP 23) na margem direita. Até à Subestação do Pocinho a distância mínima à margem da albufeira é de 155 m, próximo do apoio AP 27 (vd. Figura 2.4).

O atravessamento da Zona Reservada da Albufeira da Valeira, no rio Sabor, pela Alternativa B da Linha Elétrica, é efetuado a NNE da localidade de Foz do Sabor (vd. Figura 2.5). O atravessamento é efetuado com a direção O-E, perpendicularmente ao rio Sabor, numa extensão de 110 m na margem direita e numa extensão de 106 m na margem esquerda (distância medida na Carta Militar de Portugal na escala 1:25 000), entre os apoios AP 23 e AP 24.

O atravessamento da superfície de água do rio Sabor pela Alternativa B, a NNE da localidade de Foz do Sabor tem 110 m de extensão.

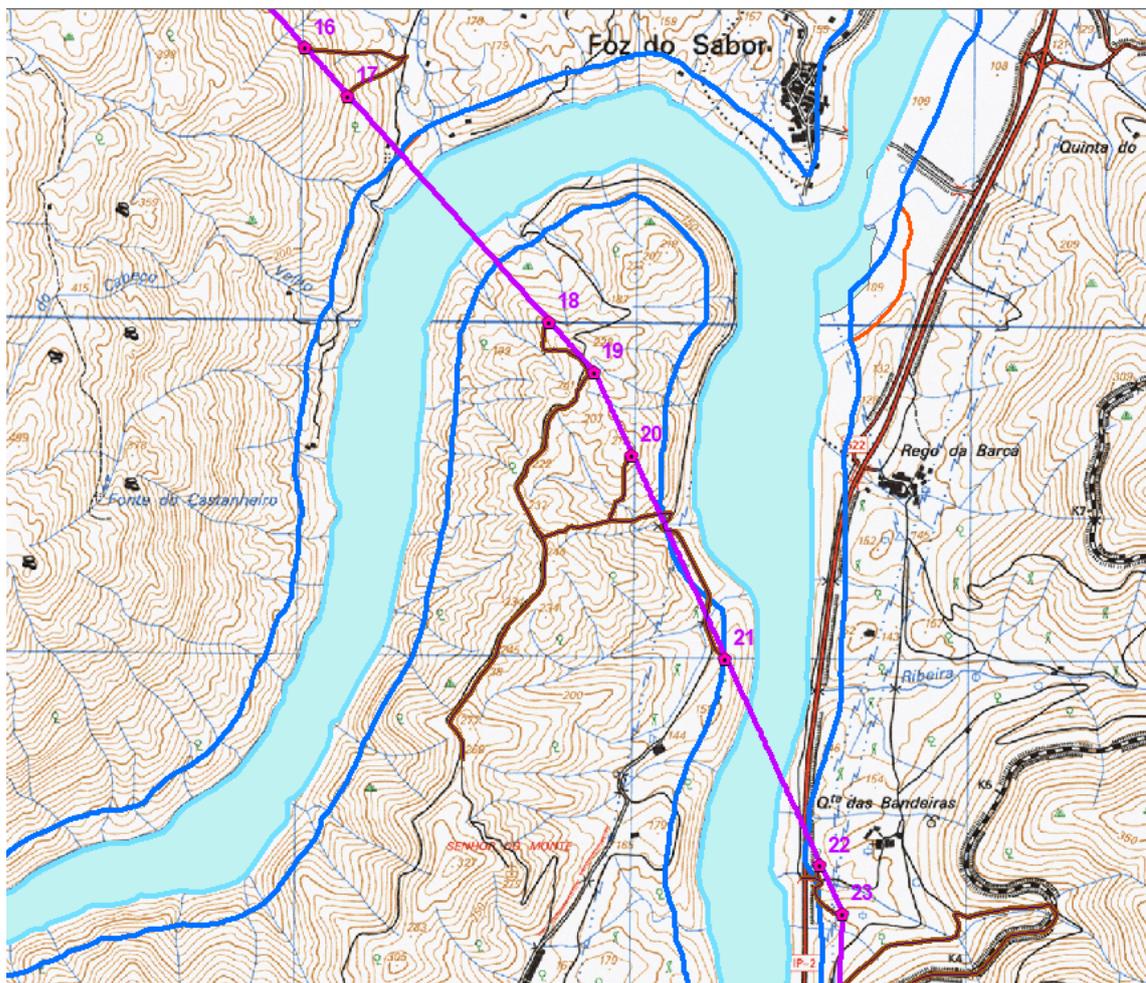


Figura 2.3 – Localização da Linha (Alternativa A) e respetivos apoios na proximidade da albufeira da Valeira no rio Douro

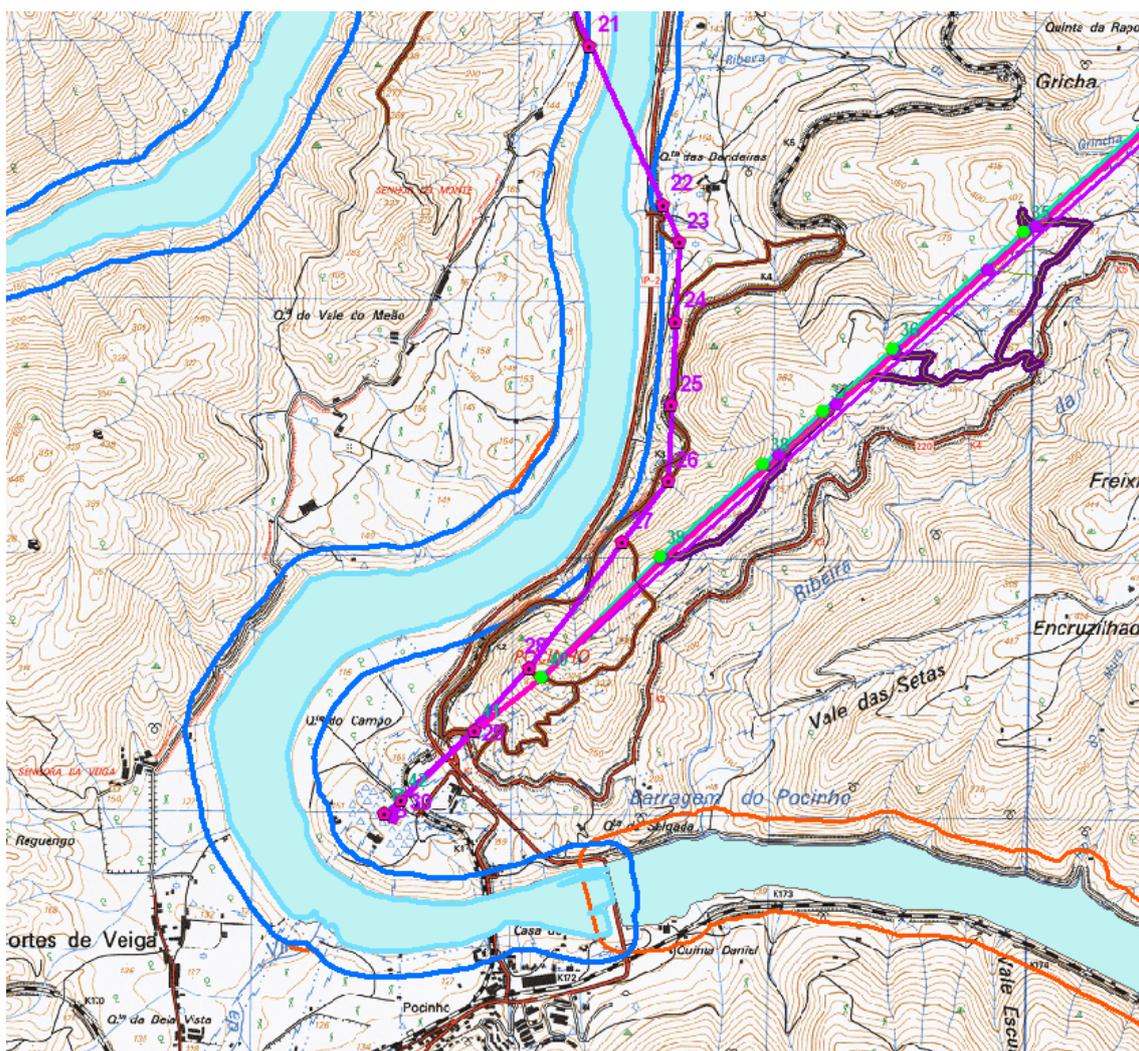


Figura 2.4 – Localização da Linha (Alternativa A) e respetivos apoios desde o atravessamento sul do rio Douro e a Subestação do Pocinho na proximidade da albufeira da Valeira na margem direita do rio Douro

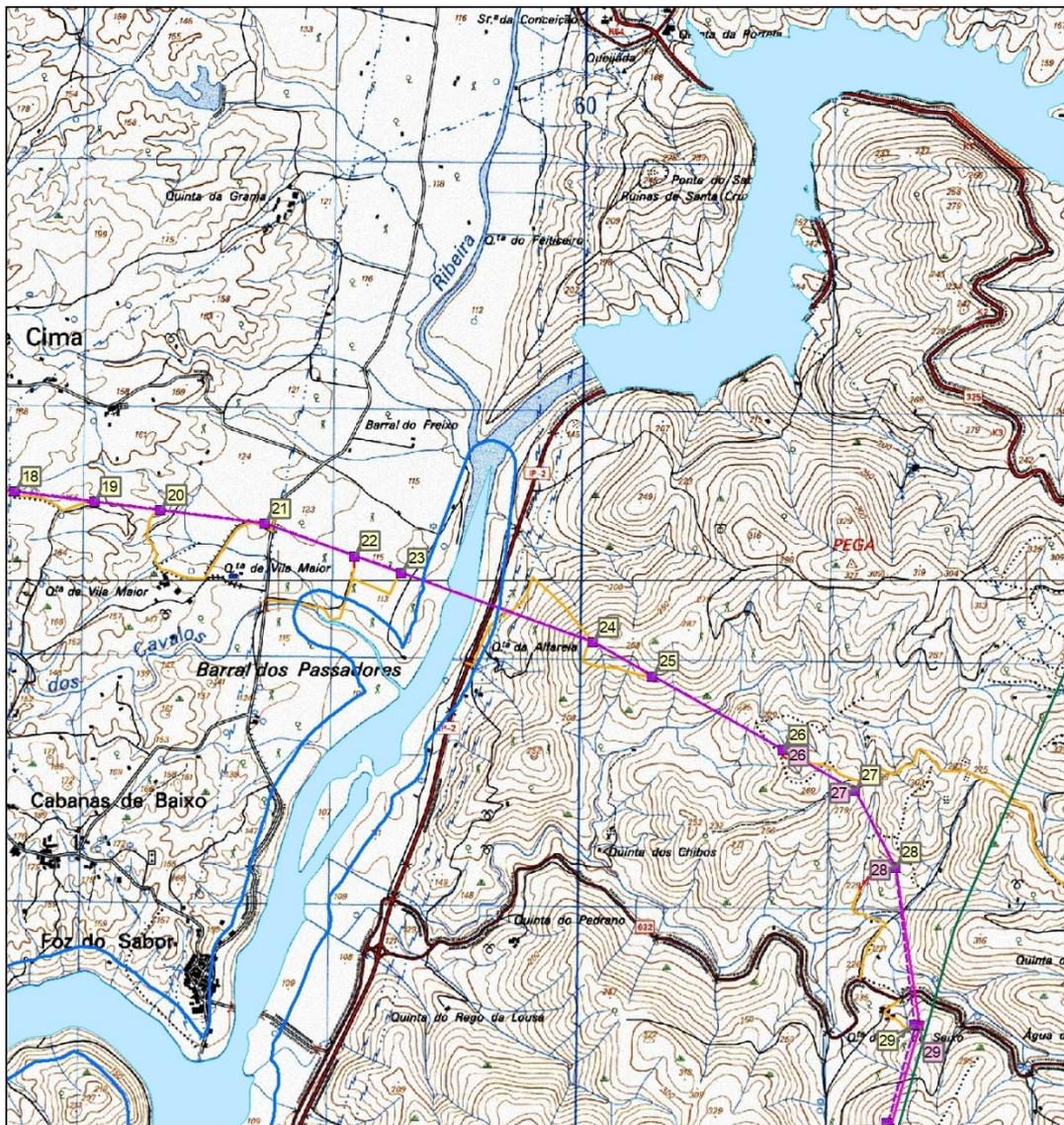


Figura 2.5 – Localização da Linha (Alternativa B) e respetivos apoios na proximidade da albufeira da Valeira no rio Sabor

Relativamente à presença de acessos e apoios da Linha Elétrica na Zona Reservada da albufeira da Valeira, descrevem-se seguidamente os respetivos locais.

Alternativa A

Apoio 21 – situa-se no limite da Zona Reservada

Acesso entre os apoios AP20 e AP21 - extensão de 340 m (possibilidade de utilização de caminho no interior da Quinta de Vale Meão, evitando deste modo a abertura de novos acessos).

Acesso entre os apoios AP22 e AP23 - extensão de 42 m



Alternativa B

Acesso entre os apoios AP22 e AP23 - Extensão de 270 m

Acesso entre os apoios AP24 e AP25 - Extensão de 235 m

c) Descrição e avaliação dos impactes decorrentes da implementação de cada uma das alternativas, designadamente no que respeita a movimentos de terras, abertura de novos acessos e à interferência com o leito e margens de linhas de água e albufeiras.

Leitos e Margens de Linhas de Água

A maior parte dos apoios da Linha Elétrica das Alternativa A e B não interfere com a rede hidrográfica, situando-se a distâncias superiores a 10 m das linhas de água.

Alternativa A

Apenas o acesso ao apoio 2 interseta uma pequena linha de água sem expressão morfológica localmente. O apoio 2 situa-se a 6 m da linha de água.

Alternativa B e B1

Apoio 3 - a 7 m de linha de água

Apoio 4 - a 6 m da linha de água. O acesso a este apoio interseta a linha de água

Apoio 8 – o acesso ao apoio 8 interseta duas linhas de água

Apoio 10 – o acesso ao apoio 10 interseta duas linhas de água

Apoio 11 – o acesso ao apoio 11 interseta duas linhas de água e sobrepõe-se numa extensão de 45 m ao leito de linha de água a cerca de 120 m a ESE do referido apoio.

Apoio 14 – o acesso ao apoio 14 interseta três linhas de água

Apoio 15 – o acesso ao apoio 15 interseta duas linhas de água

Apoio 16 – o acesso ao apoio 16 interseta uma linha de água

Apoio 18 - a 6m de linha de água

Apoio 20 – o acesso ao apoio 20 interseta duas linhas de água



Apoio 25 – o acesso ao apoio 25 intersesta duas linhas de água

Apoio 27 – o acesso ao apoio 27 intersesta três linhas de água

Apoio 28 – o acesso ao apoio 28 intersesta duas linhas de água

Albufeira da Valeira

As interferências da construção da Linha Elétrica com a albufeira da Valeira relacionam-se sobretudo com a abertura de novos caminhos na proximidade das margens para acesso aos locais de construção das fundações dos apoios da Linha considerando as duas alternativas em estudo.

Alternativa A

A construção dos referidos caminhos, provocará a desagregação dos solos e arrastamento para a rede hidrográfica que drena para a albufeira da Valeira por ocasião de precipitação intensa. Contudo, a presença do IP2 paralelamente ao rio Douro na margem direita, no trecho da Alternativa A entre o apoio 22 e a Subestação do Pocinho, elimina praticamente a chegada dos sedimentos à Albufeira, considerando-se que não ocorrerão impactes significativos. Acresce que neste trecho existe também a plataforma da Linha Férrea que contribuirá também para reter sedimentos e evitar que os mesmos atinjam a albufeira.

A construção dos caminhos de acesso aos apoios 18 a 21, também poderá interferir com a albufeira devido à possibilidade de arrastamento de sedimentos para o plano de água. Contudo, também neste caso, salienta-se a existência de caminhos marginais à albufeira que poderão evitar ou minimizar a chegada dos sedimentos à albufeira.

Alternativa B e B1

No caso da Alternativa B e B1, o acesso aos apoios 24 e 25 também poderá contribuir para a mobilização de sedimentos para a rede hidrográfica, embora, também neste caso, a presença do IP2 entre o acesso e a albufeira constitua uma limitação à progressão dos sedimentos para a albufeira.

Síntese de impactes

Os impactes decorrentes da construção dos apoios da Linha Elétrica e dos acessos na proximidade de linhas de água e da albufeira da Valeira relacionam-se com a mobilização do solo e não serão significativos, particularmente a construção dos apoios, dada a reduzida área que ocupam.



No caso dos acessos aos locais de fundação dos apoios o projeto aproveita em grande parte caminhos rurais existentes havendo necessidade da sua regularização sendo também necessária a abertura de novos caminhos. Estas ações determinarão a mobilização dos solos e conseqüente acréscimo dos processos erosivos particularmente nas vertentes mais declivosas por ocasião de precipitação intensa.

A chegada de sedimentos à albufeira da Valeira, que se admite pouco expressiva, poderá contribuir pontualmente para a turvação da massa de água, resultando por isso num impacte negativo pela degradação da qualidade da água.

Como referido anteriormente, a presença do IP2 ao longo da margem direita do Douro poderá contribuir para limitar ou minimizar a chegada de sedimentos à albufeira. O mesmo sucede na margem esquerda, onde alguns caminhos existentes poderão também ter essa função de retenção de sedimentos que possam resultar das escavações das plataformas dos acessos e das fundações dos apoios.

Considera-se por isso que os impactes serão negativos, pouco significativos e de reduzida magnitude, prováveis, temporários e de âmbito local. Os impactes serão minimizáveis tendo em conta que as ações de escavação deverão ser realizadas na estação seca.

2.4 SISTEMAS ECOLÓGICOS

11. Rever as medidas de minimização por se considerarem insuficientemente descritas, tendo em conta que não foram considerados habitats naturais e a presença de espécies, assim como dos impactes negativos significativos previstos sobre os Sistemas Ecológicos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Após a identificação e avaliação dos impactes ambientais, são propostas medidas corretivas que visam reduzir a sua intensidade e/ou alterar e compensar os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos. A redução da intensidade consiste no controlo da agressividade dos diversos elementos do Projeto. A alteração das condições consiste na criação de fatores que favoreçam os processos de regeneração natural e a redução da duração dos impactes. A compensação dos efeitos negativos visa criar condições de substituição dos efeitos gerados pelo Projeto.



MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

De acordo com o exposto no capítulo relativo à avaliação de impactes, assim como na descrição da situação de referência verificou-se que, no descritor da flora, vegetação e habitats, foram identificados alguns valores naturais importantes na área a intervencionar bem como impactes negativos, que negligenciados, poderão vir a assumir significado. São sobre estes que recairão as medidas mais efetivas, nomeadamente:

- Promover uma ação de sensibilização junto aos trabalhadores para a não colheita ou danificação de espécimes vegetais e abordar a temática do valor ecológico da flora, da vegetação e dos habitats;
- Efetuar um acompanhamento ambiental, especialmente na fase de construção, que valide e verifique se os limites da obra e a implementação das medidas propostas estão em conformidade com a planificação em toda a área de projeto;
- Deverá ser sempre respeitado o exposto no presente estudo, nomeadamente quando se refere a habitats ou espécies com valor de conservação;
- Previamente à Fase de construção deverá proceder-se à sinalização e vedar o acesso a Habitats ou a exemplares florísticos que se pretendem salvaguardar, ou a outros que venham a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental, caso se localizem a menos de 50 metros das áreas a intervencionar. Na área da Central fotovoltaica assumem particular relevo as áreas com os Habitats 9340 - Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*; 5210 - Matagais arborescentes de *Juniperus* spp.; 6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*; e 92A0pt3 - Salgueirais arbóreos psamófilos de *Salix atrocinerea*, assim como as que se encontram colonizadas por povoamentos de sobreiros ou de azinheiras. Relativamente à área do Corredor da Linha elétrica deverão ser tidos em conta os Habitats: 9340 - Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*; 9330 - Florestas de *Quercus suber*; 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*; 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene; 5210 - Matagais arborescentes de *Juniperus* spp.; 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica; e os Habitats relacionados com a vegetação ribeirinha: 6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*; 92A0pt2 - Salgueirais-choupais de choupos-negros e/ou salgueiros-brancos; 92A0pt3 - Salgueirais arbóreos psamófilos de *Salix atrocinerea*; e 92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* e, tal como na área da Central fotovoltaica, as áreas com povoamentos de azinheiras e de sobreiros.



Em termos da flora presente, quer na área da Central fotovoltaica, quer na área de intervenção da Linha elétrica, deverão ser sinalizados e protegidos todos os exemplares das espécies *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira) que se encontram dispersos no território e que se pretendem preservar. Esta sinalização deve salvaguardar a área de proteção de cada indivíduo (2 X o raio da sua copa).

- Nos cursos de água não intervencionados deve ser respeitada uma faixa de proteção (5 metros em cada margem), na qual a destruição de vegetação, a mobilização do terreno ou a movimentação de máquinas estará dependente de autorização prévia. Esta faixa pode ainda ser alvo de ações de requalificação ambiental (combate a espécies exóticas com carácter infestante, correção de erosão, conversão de unidades de ocupação com origem antrópica em unidades de vegetação autóctone)
- Quando as intervenções decorrem sobre áreas sensíveis (Habitats 9230, 9330, 9340, 5210, 6420 e 92A0), ou na proximidade de exemplares que se pretendem preservar (azinheiras, sobreiros ou exemplares notáveis de outras espécies), as áreas a intervir devem-se cingir ao estritamente necessário. Assumem particular relevo a construção de novos acessos, a abertura de valas para cabos e a construção dos apoios para a Linha elétrica. Nestas circunstâncias deve-se, previamente à construção, proceder à sinalização das áreas mínimas necessárias para a intervenção, evitando danificar ao máximo os habitats e os exemplares florísticos que se pretendem preservar;
- De forma genérica deve-se limitar a remoção de vegetação às áreas estritamente necessárias para a execução dos trabalhos e preservar o maior número de árvores e arbustos;
- A implantação da Central fotovoltaica e da Linha elétrica deve respeitar sempre que possível a preservação dos exemplares das espécies *Quercus rotundifolia* (azinheira) e *Quercus suber* (sobreiro), espécies com valor de conservação e que se encontram protegidas legalmente. As árvores a preservar e que se encontram nas imediações das áreas a intervir devem ser identificadas e sinalizadas antes do início da obra (criar em torno de cada exemplar um buffer de proteção com 2 x o raio da sua copa). A marcação destes indivíduos deve ser feita com fita de sinalização encarnada e branca, para mais fácil deteção por parte dos operadores de máquinas, devendo ser preservada até ao fim dos trabalhos que possam causar-lhes danos;
- Proibir a colocação de cravos, cavilhas, correntes e sistemas semelhantes em árvores e arbustos;



- Nas ações de movimentação de terras deve-se evitar deixar raízes a descoberto e sem proteção (e.g. abertura de valas e escavações);
- A ação de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito, deverão ser delimitadas as seguintes áreas:
 - Estaleiros: os estaleiros deverão ser vedados em toda a sua extensão;
 - Acessos: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir. Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala;
 - Módulos fotovoltaicos/painéis: deverá ser limitada uma área máxima de 3 m para cada lado da área a ocupar por estas estruturas. As ações construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas balizadas para o efeito;
 - Locais de depósitos de terras;
 - Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos que pela sua dimensão não podem ser armazenados nos estaleiros;
 - Área a intervencionar para instalação da Linha elétrica (acessos e apoios).
- Deverão ser salvaguardados todos os exemplares arbóreos e arbustivos que não perturbem a execução da obra;
- Os trabalhos de limpeza e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser limpas ou decapadas. Assumem particular relevo as áreas referentes: 1) aos segmentos dos acessos a construir, que se desenvolvem junto a áreas com povoamento de sobreiros; 2) aos segmentos da vedação que se desenvolvem em povoamento de sobreiros; e 3) aos segmentos das valas a construir junto a povoamentos de azinheiras ou que intersejam a vegetação ribeirinha;



- No caso da construção da vedação e da Linha elétrica, evitar a abertura de novos acessos. No caso de não existirem acessos que sirvam os propósitos da obra, deverão ser apenas abertos trilhos que permitam a passagem do equipamento e da maquinaria envolvida na fase de construção, os quais terão que ser devidamente naturalizados no final da obra. Ressalva-se a adoção desta medida para: 1) segmentos da vedação que se desenvolvem junto a áreas com povoamentos de azinheiras e de sobreiros; e 2) acessos aos apoios da Linha elétrica que se desenvolvem sobre povoamentos de azinheiras e de sobreiros, sobre carvalhal, e sobre a vegetação ribeirinha (juncal). Na Alternativa A da Linha elétrica assumem particular relevo os acessos aos apoios (2, 6, 7, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 25, 28 e 29), enquanto na Alternativa B são os acessos aos apoios 2, 3, 8, 14, 15, 20, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38 e 39, que merecem esse cuidado;
- Nos acessos a construir, ou a melhorar não deverão ser utilizados materiais impermeabilizantes;
- O sistema de drenagem deverá assegurar a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas);
- As valetas de drenagem não deverão ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado,
- A rede de cabos subterrânea deverá desenvolver-se preferencialmente ao longo de caminhos existentes/ou a construir, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado;
- Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação;
- Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adotar-se as necessárias providências para o controle do escoamento superficial nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva;
- Assegurar o escoamento natural dos cursos de água em todas as fases de desenvolvimento da obra;
- Informar sobre a construção e instalação do Projeto à ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil, e entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação do Projeto;



- Os estaleiros deverão localizar-se preferencialmente nas áreas definidas no Projeto, ressalvando-se que uma possível realocação deverá estar dependente de parecer positivo da Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA);
- Os estaleiros deverão ser organizados nas seguintes áreas:
 - Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
 - Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e contentores destinados a Resíduos de Obra;
 - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser impermeabilizada e coberta e dimensionada para que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;
 - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
 - Deposição de materiais de construção.
- As áreas de estaleiro não deverão ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes;
- Os estaleiros deverão possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores possuam instalações sanitárias, as águas residuais deverão drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser removida no final da obra;
- Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas na área da Central fotovoltaica ou ao longo do corredor da Linha elétrica. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos;
- Em condições climatéricas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, deverão ser utilizados sistemas de aspersão de água nas áreas de circulação de viaturas;
- Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou accidentais, deverão ser restabelecidos o mais brevemente possível;



- Caso se perspetive que venha a ocorrer a afetação de exemplares de azinheiras ou de sobreiros, espécies que se encontram sujeitas a regime de proteção legal, deve-se respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor. Adicionalmente deverão ser implementadas medidas de proteção e/ou sinalização dos indivíduos identificados, fora das áreas a intervir, e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afetados;
- Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas;
- As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação;
- O restauro do coberto vegetal nas áreas degradadas deve ser promovido após a conclusão das obras, através da deposição de terra vegetal, quando houver a certeza de que esses locais não virão a ser novamente intervir. O cumprimento desta medida incentivará o revestimento vegetal das áreas afetadas, sendo determinante, que se estabeleça uma comunidade herbácea de carácter perene;
- A terra utilizada na recuperação das áreas interviradas deverá ser, sempre que possível, proveniente da área de implantação do projeto. Caso seja necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, para que as mesmas não alterem as condições ambientais do local e introduzam plantas potencialmente invasoras;
- Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do Projeto. Excetua-se o material sobrança das escavações necessárias à execução da obra;
- É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou cursos de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado;
- Deverá proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos gerados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário nos estaleiros, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito;



- O material inerte, proveniente das ações de escavação, deverá ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, sem afetar comunidades florísticas com valor de conservação, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro;
- O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado;
- Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas;
- Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de limpeza, necessárias à implantação do Projeto, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos;
- Durante as operações de betonagem deverá proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias deverão ser localizadas em zonas a intervir, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deverá ser a mínima indispensável à boa execução da operação. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação;
- O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deverá ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada;

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

- As ações relativas à exploração e manutenção deverão restringir-se às áreas já ocupadas;
- Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, deverá ser fornecida aos responsáveis uma planta de condicionantes atualizada para consulta;
- Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos;
- Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados a destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos;



- Nesta fase, o revestimento vegetal de toda a área fotovoltaica assume particular relevo na preservação do solo e dos ecossistemas ribeirinhos localizados a jusante. Neste sentido, exige-se que exista um acompanhamento da comunidade herbácea/arbustiva que de forma passiva se vai instalando, podendo ter que se recorrer a sementeiras em áreas que se manifestem esparsamente colonizadas. O revestimento vegetal deverá ser preferencialmente constituído por espécies com carácter perene;
- Se necessário, deverá ainda proceder-se ao estabelecimento de um sistema de correção de erosão (rede de pequenas estruturas ao longo das curvas de nível) por forma a atenuar o arrastamento do solo, nomeadamente em momento de grande pluviosidade;
- Nas intervenções de manutenção da vedação da Central fotovoltaica deverá evitar-se afetações sobre áreas mais sensíveis, nomeadamente, povoamentos de azinheiras e de sobreiros, vegetação ribeirinha e zimbral. Nesta fase, a acessibilidade a estes segmentos da vedação deverá ser assegurada pela manutenção de um trilho com apenas 2,5 metros de largura, e a deslocação nesta área deverá ser feita apenas por viatura ligeira. Nestes segmentos deverão preservar-se todos os elementos arbóreos e arbustivos que não comprometam a estrutura da vedação;
- No corredor da Linha elétrica deverão ser mantidas, sempre que possível, as unidades de vegetação natural e seminatural. Caso os exemplares arbóreos ponham em causa a segurança da Linha, estes deverão ser sujeitos a técnicas de poda, em detrimento do seu corte. Esta medida aplica-se sobretudo para indivíduos das espécies *Q. suber* (sobreiro) e *Q. rotundifolia* (azinheira);
- Caso se perspetive que venha a ocorrer a afetação de espécies arbóreas autóctones, que se encontrem sujeitas a regime de proteção legal, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor;
- A planificação do Projeto levou à preservação de um número considerável de sobreiros e azinheiras. Trata-se de espécies com valor de conservação, mas que atualmente, pelo mau uso a que estiveram submetidas, se encontram num estado muito debilitado. Como medida compensatória pelo corte de alguns indivíduos, sugere-se que os exemplares preservados sejam fruto de uma reabilitação, envolvendo o combate a doenças, podas de limpeza e de formação e possível correção da nutrição dos solos.



MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

- Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do presente Projeto, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deverá o promotor, no último ano da sua exploração, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação da Central fotovoltaica e projetos complementares. Assim, no caso de reformulação ou alteração do Projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deverá ser apresentado um estudo das respetivas alterações referindo especificamente as ações a ter lugar, impactes previsíveis e medidas de minimização, bem como o destino a dar a todos os elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desativação, deverá ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:
- Solução final de requalificação da área de implantação da Central fotovoltaica e projetos complementares, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- De forma geral, todas as ações deverão obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do Projeto (Central fotovoltaica e Linha elétrica de ligação), sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

2.5 PAISAGEM

2.5.1 Cartografia

12. Considerando:

A fraca qualidade/resolução/definição de imagem da Carta Militar, que não permite uma adequada leitura. Deve ficar garantida a leitura da toponímia e das cotas altimétricas, de forma mais imediata.

Uma representação gráfica quase ilegível dos limites do Bem do Alto Douro Vinhateiro (ADV) e da Zona Especial de Proteção (ZEP) do referido Bem. Os referidos limites devem ter uma expressão de cor que se destaque claramente da restante informação temática da Paisagem e das referências da própria Carta Militar. A sua leitura deve ser imediata.

Que as quintas históricas devem ter representação gráfica de forma clara.

Apresentar a seguinte cartografia:



- a) **Carta de Hipsometria – Desenho n.º 12.**
- b) **Carta de Declives – Desenho n.º 13.**
- c) **Carta de Exposições – Desenho n.º 14.**
- d) **Carta de Unidades e Subunidades de Paisagem – Desenho n.º 15.**
- e) **Carta de Qualidade Visual – Desenho n.º 16.**
- f) **Carta de Capacidade de Absorção Visual – Desenho n.º 17.**
- g) **Carta de Sensibilidade Visual – Desenho n.º 18.**
- h) **Bacias Visuais das Componentes do Projeto – Desenho n.º 21 a 27.**

De forma a responder ao solicitado, a cartografia da paisagem foi melhorada e novamente exportada.

Esta cartografia corresponde aos Desenhos 12 a 18 e 27 a 43, na reedição do EIA (Volume IV - Peças Desenhadas).

Sugere-se que seja avaliada, por parte da CA, a possibilidade de envio das Peças Desenhadas de forma individualizada.

2.5.2 Caracterização da Situação de Referência

Carta de Exposições

13. No âmbito da solicitação de melhoria da qualidade de resolução de imagem da Carta Militar que serve de suporte à informação temática das exposições, apresentada como Carta de “Orientação de Encostas” (Desenho n.º 14), complementar a legenda em termos de informação das unidades que definem as diversas orientações consideradas.

Esclarece-se que por lapso a unidade que define as diversas orientações não se encontra legendada. Esta situação foi corrigida no Desenho 14, na reedição do EIA (Volume IV - Peças Desenhadas).

Carta de Qualidade Visual da Paisagem

14. Apresentar a revisão integral da Carta de Qualidade Visual da Paisagem dado que não se considera adequada a existência de classes de “Baixa a Média” e de “Média a Elevada”.



A opção por estas classes traduz-se na diluição/homogeneização de valores que deveriam constar, claramente identificados e diferenciados dos demais. As classes devem apresentar consistentes e a classificação dos diversos valores em presença deve ser inequívoca. Deve ser ponderada a inclusão de uma classe de “Muito Elevada” que assegure devidamente a classificação do Bem do ADV, assim como o vale da Vilariga. Dentro da ZEP deverão ser reavaliadas as áreas classificadas como “Média”, e outras, dado a classe considerada traduzir uma desvalorização do território em presença e uma não ponderação adequada dos valores/atributos naturais e visuais em presença, individualmente, e em termos de mosaico cultural e de padrão visual, assim como o sistema de vistas, cujo peso é muito relevante.

Como nota, importa referir que a ZEP é um território que encerra valores em clara continuidade com o ADV e que este território tem subjacente, no futuro, a intenção de vir a incluir o ADV, nas áreas que melhor traduzam o valor do Bem, pelo que, a sua interpretação deverá ser realizada por especialista em Paisagem, dado estar-se perante uma das paisagens nacionais de muito elevado valor cénico.

Foi revista a metodologia para a elaboração do parâmetro Qualidade Visual da Paisagem (QVP), nomeadamente as classes em uso, de forma a substituir as classes “Baixa a Média” e de “Média a Elevada”.

Deste modo, na avaliação da qualidade visual da paisagem, consideraram-se as seguintes classes:

- 1 - Reduzida qualidade visual;
- 2 - Média qualidade visual;
- 3 - Elevada qualidade visual;
- 4 – Muito elevada qualidade visual.

Apresenta-se no Volume IV - Peças Desenhadas do EIA a reformulação da Carta de Qualidade Visual (vd. Desenho 16), de acordo com a nova ponderação acima proposta.

Em sequência, o Quadro 2.1 (vd. Quadro 6.40 da reedição do EIA) foi atualizado com as novas classes de avaliação da Qualidade Visual da Paisagem. O Quadro atualizado apresenta ainda a avaliação da Qualidade Visual da Paisagem para a ZEP e ADV.



Quadro 2.1

Avaliação da Qualidade Visual da Paisagem da área de estudo.

Principais usos do solo	Qualidade Visual		
	Geral	ZEP	ADV
Tecido urbano	2	3	3
Indústria, comércio e equipamentos gerais	1	1	1
Aterros, áreas em construção	1	1	1
Rede viária	1	2	2
Área agrícola (culturas temporárias de sequeiro e regadio)	2	2	3
Área agrícola (em espaços naturais e seminaturais)	2	2	3
Área agrícola (culturas permanentes)	3	3	4
Sistemas culturais e parcelares complexos	2	2	3
Pastagens	3	3	4
Matos	3	3	4
Povoamentos florestais de pinheiro-bravo	2	2	3
Florestas de sobreiro e azinheira	3	4	4
Sistemas agroflorestais de sobreiros e azinheiras	3	4	4
Afloramentos rochosos e escarpas	4	4	4
Lagoas e charcas de pequena dimensão	4	4	4
Cursos de água e vegetação ribeirinha	4	4	4

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 6.8.4.4.

15. Decorrente da revisão integral da Carta de Qualidade Visual da Paisagem, proceder à correção do Quadro 6.41 (Representatividade das classes de Qualidade Visual da Paisagem na área de estudo), do Quadro 6.45 (Representatividade das classes de QVP nos corredores da Linha elétrica), e do Quadro 8.53 (Identificação da QVP, CAVP e SVP, mais representativas, por setor da Central Fotovoltaica) apresentados, respetivamente, nas páginas 315, 320 e 592, do Relatório Síntese do EIA, ao nível das classes e da respetiva quantificação.

Em resultado da alteração das classes do parâmetro Qualidade Visual da Paisagem (QVP), os Quadros 6.41, 6.45 da reedição do EIA foram atualizados:



Quadro 2.2

Representatividade das classes de Qualidade Visual da Paisagem na área de estudo

Qualidade Visual da Paisagem	Área (ha)	% da área de estudo
1 – Reduzida	87,08	0,54
2 – Média	2451,80	15,19
3 –Elevada	9435,31	58,47
4 – Muito elevada	4163,95	25,80
TOTAL	16138,15	100,00

Quadro 2.3

Representatividade das classes de QVP nos corredores da Linha elétrica.

Qualidade Visual da Paisagem	Alternativa A		Alternativa B	
	Área (ha)	% da área de estudo	Área (ha)	% da área de estudo
1 – Reduzida	8,55	1,92	8,90	1,38
2 – Média	37,54	8,41	30,76	4,78
3 –Elevada	200,88	45,03	433,30	67,30
4 – Muito elevada	199,12	44,64	170,92	26,55
TOTAL	446,09	100,00	643,87	100,00

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 6.8.4.4. Os Quadros 8.52 e 8.53 da reedição do EIA também foram atualizados, encontrando-se na resposta ao ponto 22 do presente documento, e no subcapítulo 8.13.2 da reedição do EIA.

16. Decorrente da revisão integral da Carta de Qualidade Visual da Paisagem, proceder à caracterização da Área de Estudo, tendo em consideração os resultados obtidos em termos cartográficos e também os resultados da quantificação realizada para as classes a considerar. Proceder, igualmente, à caracterização e interpretação das áreas e componentes do Projeto, em termos de sobreposição às classes de Qualidade Visual da Paisagem.

Decorrente da revisão da Carta de Qualidade Visual da Paisagem (vd. Desenho 16), a caracterização da área de estudo foi atualizada em conformidade:

A análise da Carta da Qualidade Visual, complementada com análise da representatividade das classes de QVP apresentada no Quadro 6.41 (da reedição do EIA), permite concluir que as áreas com QVP Muito elevada (cerca de 27% da área definida pelo buffer de 3 km) surgem no ADV, nos vales do rio Sabor e da ribeira da Vilariça, nas encostas de Cabanas de Cima e Castedo, a sul de Cabeça Boa e na encosta a NW do ribeiro Grande, a NE de Vilarinho da Castanheira.



Cerca de 58% da área em análise apresenta QVP Elevada, a classe mais expressiva. As áreas de QV Média são correspondem a 15% da área de estudo (buffer de 3 km) e surgem, essencialmente, a oeste. As áreas de QVP Reduzida, são as menos expressivas constituem menos de 1% da área total e surgem, essencialmente, na zona do Pocinho e na envolvente e povoação de Torre de Moncorvo.

No geral, a área de estudo é considerada de QVP Elevada, seguida de QVP Muito elevada, o que revela a existência de uma paisagem de elevado valor cénico (vd. Desenho 16).

Esta informação foi revista no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 6.8.4.4.

No que diz respeito aos corredores da Linha Elétrica, da análise ao Quadro 6.48, verifica-se que os corredores atravessam maioritariamente áreas de QVP Elevada. Destaca-se no corredor A uma maior abrangência de áreas de QVP Muito elevada, cerca de 45% comparativamente com o corredor B que apresenta uma expressão na ordem de 27%.

Esta informação foi revista no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 6.8.5.

Ao nível do Projeto, verifica-se que o local destinado à implantação da Central Fotovoltaica segue a mesma tendência da área de estudo, a QVP é maioritariamente Elevada, sendo Muito elevada na periferia. No que diz respeito aos componentes do Projeto, verifica-se que incidem sobretudo sobre áreas de QVP Elevada. (vd. Desenho 16).

Esta informação foi revista no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.13.2.

Carta de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

17. Apresentar a ponderação do resultado expresso na Carta de Capacidade de Absorção com base nos seguintes aspetos:

a) Em povoações de menor relevo foram considerados tantos pontos de observação permanentes quanto noutras povoações de maior relevo, como é o caso de Torre de Moncorvo.

b) Algumas das povoações não contemplam pontos de observação de natureza permanente, caso da Foz do Sabor, ou Cabanas de Baixo, que se situam muito próximo do corredor da linha elétrica aérea da Alternativa A.



- c) Dado que uma via de comunicação secundária é percorrida, teoricamente, a menor velocidade, o que permitirá maior perceção da paisagem, ponderar se justifica um maior número de pontos comparativamente a uma via rápida, onde a perceção da Paisagem se realiza, também teoricamente, em “flashes”, dado as velocidades serem superiores.**
- d) Estradas como a N324 são vias passíveis de serem consideradas como panorâmicas em quase toda a sua extensão como a N102/IP2.**
- e) A métrica de espaçamento de pontos de observação temporários associados a algumas vias, como a N324 não se mantém constante, mas sim com uma distribuição, por vezes, arbitrária. No caso da N325 não é sequer contemplada.**
- f) Pontos de observação temporários, como a Capela de Santa Catarina, Cabeça Boa, Capela do Divino Espírito Santo, Cabeça de Mouro, Miradouro do Talegre – Castedo, Miradouro Santa Leocádia, Capela de Nossa Senhora da Esperança, Miradouro Barca Velha, Capela de Nossa Senhora da Veiga, enquanto miradouros que integram o vasto e muito rico sistema de vistas existente, não estão considerados.**

Foi revista a carta da Capacidade de Absorção, no que diz respeito aos pontos de observação (agora no total 144), tendo em consideração os pressupostos enunciados.

Apresenta-se no Volume IV - Peças Desenhadas do EIA a reformulação da Carta de Capacidade de Absorção Visual (vd. Desenho 17), de acordo com o proposto.

18. Apresentar a metodologia, em quadro/tabela, quanto:

- a) Aos pesos das povoações com base no número potencial de residentes.**
- b) Aos pesos de cada nível hierárquico das vias presentes na Área de Estudo.**
- c) À métrica definida para cada nível hierárquico das vias presentes e consideradas.**
- d) Raio considerado.**
- e) Ângulos vertical e horizontal.**

Apresenta-se o Quadro 2.4 (vd. Quadro 6.42 da reedição do EIA) com o valor de ponderação das povoações consideradas de acordo com o número potencial de residentes/observadores permanentes.



Quadro 2.4

Valor de ponderação das povoações de acordo com o número potencial de residentes/observadores permanentes.

Observadores permanentes		Valoração de ponderação
Povoações	Sede de freguesia (N.º de residentes superior a 60 pessoas)	3
	Pequenas Povoações (N.º de residentes entre a 59 a 10 pessoas)	2
	Habitacões dispersas (N.º de residentes inferior a 10 pessoas)	1

Apresenta-se o Quadro 2.5 (vd. Quadro 6.43 da reedição do EIA) com o valor de ponderação da hierarquização das vias existentes consideradas.

Quadro 2.5

Valor de ponderação das povoações de acordo com o número potencial de residentes/observadores permanentes.

Observadores temporários		Valoração de ponderação
Vias	Autoestradas e Itinerários complementares (IC27)	1
	Nacionais (N122, N124)	3
	Estradas e caminhos municipais	2

No Quadro 2.6 (vd. Quadro 6.44 da reedição do EIA) apresentam-se os espaçamentos entre pontos de observação temporária associadas a cada via consideradas na análise.

Quadro 2.6

Exposição métrica de espaçamento entre pontos de observação temporária por via.

Vias	Espaçamento entre observadores temporários (m)
Autoestradas e Itinerários complementares (IC27)	Entre 900 e 1000 m
Nacionais (N122, N124)	Entre 500 e 900 m
Estradas e caminhos municipais	Entre 800 e 900 m

Os parâmetros de observação utilizados são: altura do observador 1,65 m, angulo vertical +90° - 90°, angulo de visão horizontal 360° e raio de observação 3 km.

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente para o subcapítulo 6.8.4.5.



19. Decorrente das alterações a introduzir na Carta de Capacidade de Absorção Visual, corrigir os valores constantes no Quadro 6.42 (Representatividade das classes de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem na área de estudo (total)) e no Quadro 8.53 (Identificação da QVP, CAVP e SVP, mais representativas, por setor da Central Fotovoltaica) apresentados, respetivamente, nas páginas 317 e 592, do Relatório Síntese do EIA, ao nível das classes e da respetiva quantificação.

Em resultado da alteração da Carta da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem vd. Desenho 17), os Quadros 6.45 e 6.46 da reedição do EIA foram atualizados:

Quadro 2.7

Representatividade das classes de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem na área de estudo (total)

Capacidade de Absorção Visual da Paisagem	Área (ha)	% da área de estudo
1 - Muito elevada	8450,94	52,37
2 - Elevada	3359,94	20,82
3 - Média	2922,78	18,11
4 - Reduzida	1404,48	8,70
TOTAL	16138,15	100,00

Quadro 2.8

Representatividade das classes de CAVP pelos corredores da Linha Elétrica.

Capacidade de Absorção Visual da Paisagem	Alternativa A		Alternativa B	
	Área (ha)	% da área de estudo	Área (ha)	% da área de estudo
1 - Muito elevada	154,30	34,59	204,61	31,78
2 - Elevada	124,87	27,99	203,64	31,63
3 - Média	89,60	20,09	165,52	25,71
4 - Reduzida	77,31	17,33	70,10	10,89
TOTAL	446,09	100,00	643,87	100,00

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente para o subcapítulo 6.8.4.5.

Os Quadros 8.52 e 8.53 da reedição do EIA também foram atualizados, encontrando-se na resposta ao ponto 22 do presente documento, e no subcapítulo 8.13.2 da reedição do EIA.



20. Decorrente da revisão integral da Carta de Capacidade de Absorção Visual, proceder à caracterização da Área de Estudo tendo em consideração os resultados obtidos em termos cartográficos e também os resultados da quantificação realizada para as classes a considerar. Proceder, igualmente, à caracterização e interpretação das áreas e componentes do Projeto, em termos de sobreposição às classes de Qualidade Visual da Paisagem.

Decorrente da revisão da Carta da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (CAVP), a caracterização da área de estudo foi atualizada em conformidade:

A análise da Carta da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem permite concluir que 52% da área em análise apresenta CAVP Muito elevada, existindo também locais de CAVP Elevada dispersas por toda a área de estudo (num total de 21%).

As áreas de CAVP Reduzida são as menos representativas (8,70%), localizando-se essencialmente numa zona extensa entre Castedo, Cabeça Boa e Lousa. As áreas com CAVP Média (cerca de 18%) acompanham regra geral as áreas de CAVP Reduzida.

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente para o subcapítulo 6.8.4.5.

No que diz respeito aos corredores da Linha Elétrica, na análise ao Quadro 6.49 (reedição do EIA), constata-se que os corredores em análise atravessam maioritariamente áreas de CAVP Muito elevada (35% no corredor A e 32% no corredor B). Destaca-se no corredor A uma maior abrangência de áreas de CAVP Muito elevada, cerca de 35% comparativamente com o corredor B que apresenta uma expressão na ordem de 32%. No corredor B, a classe CAVP Reduzida tem mais expressão, comparativamente com o corredor A (cerca de 17% no corredor A versus 11% no corredor B).

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente para o subcapítulo 6.8.5.

No local destinado à implantação da Central Fotovoltaica a CAVP é predominantemente Muito elevada, apresentando também algumas áreas de CAVP Elevada. No que diz respeito aos componentes do Projeto, verifica-se que incidem sobretudo sobre áreas de CAVP Muito Elevada. (vd. Desenho 17).

Esta informação foi revista no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.13.2



Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem

21. Apresentar a Carta de Sensibilidade Visual decorrente das alterações a introduzir quer na Carta de Qualidade Visual, quer na Carta de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem. Neste âmbito a Matriz de Sensibilidade Visual, apresentada no Quadro 6.43 (Sensibilidade Visual da Paisagem – Matriz de Ponderação), na página 319 do Relatório Síntese do EIA, deverá ser revista de forma a integrar as novas classes de Qualidade Visual.

Com base na atualização das classes de QVP e revisão da respetiva carta conforme descrito no ponto 14, efetuou-se um novo cruzamento entre esta carta e a carta de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (CAVP) existente. Devido a esta modificação, apresenta-se a revisão do Quadro 6.46 - Sensibilidade Visual da Paisagem – Matriz de Ponderação da reedição do EIA (vd. Quadro 2.9).

Quadro 2.9

Sensibilidade Visual da Paisagem (SVP) – Matriz de Ponderação

QVP\CAV	Muito elevada (1)	Elevada (2)	Média (3)	Reduzida (4)
Reduzida (1)	Reduzida (2)	Reduzida (3)	Média (4)	Média (5)
Média (2)	Reduzida (3)	Média (4)	Média (5)	Elevada (6)
Elevada (3)	Média (4)	Média (5)	Elevada (6)	Elevada (7)
Muito elevada (4)	Média (5)	Elevada (6)	Elevada (7)	Muito elevada (8)

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente para o subcapítulo 6.8.4.6.

Apresenta-se no Volume IV - Peças Desenhadas do EIA a reformulação da Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem (vd. Desenho 18), de acordo com o proposto.

22. Decorrente das alterações a introduzir na Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem, corrigir os valores constantes no Quadro 6.44 (Representatividade das classes de Sensibilidade Visual da Paisagem na área de estudo) e no Quadro 8.53 (Identificação da QVP, CAVP e SVP, mais representativas, por setor da Central Fotovoltaica) apresentados, respetivamente, nas páginas 319 e 592, do Relatório Síntese do EIA, ao nível das classes e da respetiva quantificação.

Em resultado das alterações introduzidas na Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem (SVP), os Quadros 6.47, 6.50, 8.52 e 8.53 da reedição do EIA foram atualizados.



No Quadro 2.10 (vd. Quadro 6.47 da reedição do EIA), apresentam-se as áreas totais e relativas das classes de SVP presentes na área de estudo da paisagem.

Quadro 2.10

Classes de SVP presentes na área de estudo da paisagem.

Sensibilidade Visual da Paisagem	Área (ha)	% da área de estudo
Muito elevada	763,96	4,73
Elevada	4050,61	25,10
Média	9664,41	59,89
Reduzida	1659,18	10,28
TOTAL	16138,15	100,00

Quadro 2.11

Representatividade das classes de SVP pelos corredores da Linha Elétrica.

Sensibilidade Visual da Paisagem	Alternativa A		Alternativa B	
	Área (ha)	% da área de estudo	Área (ha)	% da área de estudo
Muito elevada	25,19	5,65	56,89	8,84
Elevada	206,73	46,34	200,47	31,14
Média	188,17	42,18	364,73	56,65
Reduzida	26,00	5,83	21,77	3,38
TOTAL	446,09	100,00	643,87	100,00

Quadro 2.12

Identificação da QVP, CAVP e SVP, por componente do Projeto.

Elementos de Projeto	QVP	CAVP	SVP
Estaleiros	Elevada	Muito elevada Elevada	Média
Caminhos	Elevada (maioria)	Muito elevada Elevada	Elevada Média
Valas de cabos	Elevada (maioria)	Muito elevada Elevada	Elevada Média
Subestação e Edifício de Comando	Elevada	Muito elevada	Média
Painéis fotovoltaicos e Postos de Transformação	Elevada (maioria)	Muito elevada Elevada	Elevada Média



Quadro 2.13

Identificação da QVP, CAVP e SVP, mais representativas, por setor da Central Fotovoltaica.

Elementos de Projeto		QVP	CAVP	SVP
Setor A	Acessos a beneficiar e a construir	Elevada Muito elevada	Muito elevada Elevada	Elevada Média
	Valas de cabos			
	Painéis fotovoltaicos e Postos de Transformação			
Setor B	Acessos a beneficiar e a construir	Elevada	Muito elevada Elevada Média	Elevada Média
	Valas de cabos			
	Painéis fotovoltaicos e Postos de Transformação			
Setor C	Acessos a beneficiar e a construir	Elevada Média	Muito elevada Elevada	Média Reduzida
	Valas de cabos			
	Painéis fotovoltaicos e Postos de Transformação			

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente para o subcapítulo 6.8.4.6 e 8.13.2.

23. Decorrente da revisão da Carta de Sensibilidade Visual, proceder à caracterização da Área de Estudo tendo em consideração os resultados obtidos em termos cartográficos e também os resultados da quantificação realizada para as classes a considerar. Proceder, igualmente, à caracterização e interpretação das áreas e componentes do Projeto, em termos de sobreposição às classes de Qualidade Visual da Paisagem.

Decorrente da revisão da Carta da Sensibilidade Visual da Paisagem, a caracterização da área de estudo foi atualizada em conformidade:

Em resultado da análise efetuada, verifica-se que a área de estudo apresenta uma SVP globalmente Média (60%). O que revela que apesar de existir algum equilíbrio biológico na área de estudo da paisagem, verifica-se a existência de ação antrópica localizada numa zona de reduzida incidência visual.

Estas áreas aparecem intercaladas com áreas de SVP Elevada (25%) ou de SVP Reduzida (10%) As de SVP Muito elevada são pouco expressivas, totalizando apenas 5% da área de estudo da paisagem.

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente para o subcapítulo 6.8.4.6.



No que diz respeito aos corredores da Linha Elétrica, da análise ao Quadro 6.50, verifica-se que no corredor A predomina a classe de SVP Elevada (46%), seguida da classe de SVP Média (42%). No corredor B predomina a classe SVP Média (57%), seguida da classe de SVP Elevada (31%) As classes SVP Muito elevada e SVP Reduzida são menos expressivas, sendo que o corredor B é o que apresenta maior de SVP Muito elevada (cerca de 8%, comparativamente com 6% no corredor A).

Esta informação foi vertida para o EIA (reedição), designadamente para o subcapítulo 6.8.5.

No local da área da Central Fotovoltaica a SVP é maioritariamente Média, havendo também manchas de SVP Elevada, nos setores poente e nascente, abrangendo também manchas de SVP Reduzida, a sul. No que diz respeito aos componentes do Projeto, verifica-se que incidem sobretudo sobre áreas de SVP Média. (vd. Desenho 18).

Esta informação foi revista no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.13.2.

2.5.3 Identificação, Caracterização, Previsão, Avaliação e Classificação de Impactes

Impactes de Natureza Estrutural

24. Apresentar uma análise/avaliação, no contexto global da Área de Estudo, de forma conclusiva, a relevância da perda da fração das subunidades – área e estrutura -, às quais o Projeto se sobrepõe, quanto à sua representatividade e importância, sobretudo, tendo em consideração a sua localização se realizar, parcialmente/marginalmente, na ZEP e no ADV classificado como Património Mundial da Humanidade pela UNESCO.

A análise do Desenho 19, nas Peças Desenhadas da reedição do EIA, permite constatar que não se prevê a afetação física dos atributos naturais pela construção da Central Fotovoltaica no ADV, uma vez que a Central não incide sobre o mesmo.

No que diz respeito à respetiva ZEP, esta é apenas abrangida marginalmente pela Central Fotovoltaica, no setor sul, incidindo sobre povoamento de pinheiro-bravo, culturas arvenses, azinhal, pomar de amendoeiras, matos (giestal, vinha, souto jovem, zimbral e vegetação ribeirinha (de acordo com o levantamento da flora e vegetação efetuado na área da Central Fotovoltaica). Esta afetação da ZEP pela área da Central Fotovoltaica corresponde a cerca de 13,81 ha que por sua vez corresponde a 2% da área total da Central e 0,005% da área total da ZEP.



Importa referir que apesar da Central Fotovoltaica se localizar praticamente fora da ZEP, encontra-se na sua envolvente próxima. Destaca-se na área da Central a conversão de áreas residuais de pomares de amendoeira, vinha e olivais num novo uso. Sendo também de destacar a afetação de afloramentos rochosos, alguns com alguma dimensão. São assim esperados impactes significativos na alteração do uso do solo e na morfologia natural do terreno, sem afetação dos atributos do ADV, mas afetação, embora marginal, dos atributos da ZEP.

Já ao nível da Linha Elétrica a situação não é a mesma, uma vez que ambos os corredores se desenvolvem sobre a ZEP do ADV ao longo de todo o seu percurso, sendo que o Corredor da alternativa A apresenta grande proximidade ao ADV, a sul da foz do rio Sabor, perto da chegada à Subestação do Pocinho. Verifica-se que a afetação os apoios do Corredor da alternativa A irão incidir sobretudo sobre matos (9 apoios) e azinhal (6 apoios). Também haverá afetação de sobreiral (4 apoios), olival (3 apoios), pomar de amendoeiras (1 apoio) e vegetação ribeirinho (1 apoio).

Os apoios do Corredor da alternativa B (solução B1) incidem maioritariamente sobre matos (14 apoios), sobreiral (13 apoios), olival (2 apoios), montado de sobreiro (1 apoio), vinha (3 apoios) e vegetação ribeirinho (3 apoios).

Os apoios do Corredor da alternativa B (solução B2) incidem também maioritariamente sobre matos (13 apoios), povoamentos de sobreiros (12 apoios), sobreiral (3 apoios), vinha (3 apoios), olival (2 apoios), montado de sobreiro (1 apoio) e vegetação ribeirinho (3 apoios).

As afetações físicas dos atributos que conferem VUE ao ADV pela construção da Linha Elétrica originarão assim impactes negativos, fundamentalmente pela afetação de matos, povoamentos de sobreiros, sobreirais olival, vinha e vegetação ribeirinha.

Importa referir que a solução B2, do Corredor da alternativa B, revela-se uma melhor solução, uma vez que implica o desmantelamento de uma linha já existente, na chegada à subestação do Pocinho, minimizando os impactes visuais.

Em síntese, considera-se que a localização da Central, numa zona planáltica de altitude, na presença de afloramentos rochosos, alguns de dimensões consideráveis, e com culturas como o olival, a vinha e os pomares de amendoeira, estes últimos muito procurados pelos turistas na época das amendoeiras em flor, irá também certamente diminuir a qualidade paisagística de enquadramento na ZEP do Alto Douro Vinhateiro. Esta diminuição da qualidade paisagística irá resultar também da presença da linha elétrica, sendo o Corredor da alternativa A o mais impactante, dada a proximidade ao ADV, como referido.



Esta referência foi vertida no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.14.2.

25. Apresentar cartografia onde conste uma representação gráfica, por classes de significância – Baixa, Média e Elevada –, através de cor, as áreas associadas aos impactes unicamente ao nível estrutural – Desmatção, Desflorestação e Alteração da Morfologia Natural do Terreno –, para cada sector de implantação dos painéis e, potencialmente, para os corredores propostos para acomodar a linha elétrica aérea. O solicitado visa uma identificação fácil, imediata, hierarquizada e legível da relevância das afetações com vista à Consulta Pública. A referida representação deve considerar/refletir as seguintes orientações:

a) A cada área identificada na cartografia, por cor, deverá corresponder uma referência numérica (id) a constar num quadro, a incluir na zona da legenda da carta, para a qual deverá ser identificado o tipo de impacte estrutural – desmatção, desflorestação, alteração do relevo natural.

b) Não pressupõe qualquer ponderação quanto às classes de Qualidade Visual, Capacidade de Absorção e Sensibilidade nem uma análise dos impactes visuais negativos projetados pelas diversas ocorrências do Projeto.

De forma a responder ao solicitado, apresenta-se no Desenho 25, no Volume IV – Peças Desenhadas, da reedição do EIA, as classes de significância associadas aos impactes a nível estrutural (Desmatção, Desflorestação e Alteração da Morfologia Natural do Terreno).

No Quadro 2.14 consta a identificação do tipo de impacte estrutural do Projeto e a respetiva classe de significância.

Quadro 2.14

Tipo de impacte estrutural do Projeto e respetiva classe de significância.

ID	INFRAESTRUTURAS DE PROJETO	IMPACTE ESTRUTURAL	SIGNIFICÂNCIA
1	Construção de caminhos internos	Desmatção; Alteração da Morfologia Natural do Terreno	Média
2	Abertura e fecho das valas de cabos	Desmatção; Alteração da Morfologia Natural do Terreno	Média
3	Montagem dos Módulos Fotovoltaicos, Postos de transformação e Subestação	Desmatção, Desflorestação, Alteração da Morfologia Natural do Terreno	Elevada

Esta análise foi vertida no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.13.2.3.2.



26. Apresentar a sobreposição gráfica de todas as componentes da Central Fotovoltaica do Pocinho – painéis, valas, acessos, subestação, PT's – à Carta de Declives elaborada a partir do levantamento topográfico da área de implantação prevista para a Central Solar.

No caso das áreas dos painéis a sua representação gráfica deve ser translúcida, ou seja, não deve ser opaca devendo permitir a leitura das classes de declive a que a mesma se sobrepõe. Deve ser realizada uma análise e identificação das situações mais críticas, ou de maior magnitude e significância, das áreas de implantação dos painéis quanto às classes deste parâmetro. A informação temática obtida deve ser sobreposta ao levantamento topográfico em causa, a uma escala adequada à leitura da informação, como “carta base” e não à Carta Militar.

De forma a responder ao solicitado, apresenta-se no Desenho 26, no Volume IV - Peças Desenhadas da reedição do EIA, a Carta de Declives elaborada a partir do levantamento topográfico da área de implantação prevista para a Central Fotovoltaica.

De acordo com as classes de declives obtidos do levantamento topográfico, considera-se que grande parte da área de implantação do Projeto apresenta declives suaves (declives entre os 0° e os 5°) e moderados (declives entre 6° e 15°), no entanto, existem, junto aos limites NO, N, NE e a SE, áreas com declives acentuado (acima de 15°), nestas áreas considera-se de magnitude e significância elevada.

Esta análise foi vertida no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 6.8.3.1.

Impactes Visuais

27. Apresentar o levantamento das quintas existentes dentro da Área de Estudo da Paisagem considerada no EIA. As mesmas devem estar devidamente identificadas e ter representação gráfica, incluindo os seus limites, de forma translúcida, sobre a Carta Militar e/ou ortofoto e para cada quinta deve ser elaborada uma ficha onde seja referido o seu valor patrimonial, histórico e paisagístico.

No Anexo 2.1 do presente Aditamento, apresenta-se o levantamento das Quintas históricas abrangidas pela área de estudo da paisagem.

Esta referência foi vertida no EIA (reedição), designadamente nos subcapítulos 6.8.1 e 6.8.7, bem como no Anexo 4 do Volume III.

28. Quantificar, em unidade de “ha”, as áreas das diferentes classes de Qualidade Visual afetadas na sua integridade visual pelas bacias visuais:

a) da área de implantação de painéis, no seu todo.

b) dos 3 sectores considerados no EIA em separado.

c) da diretriz da linha para cada corredor apresentadas no EIA.

De acordo com o solicitado apresenta-se no Quadro 2.15 a quantificação das áreas das diferentes classes de Qualidade Visual afetadas pela bacia visual do Projeto e para as diferentes áreas/setores que compõem a Central.

Quadro 2.15

Cálculo das diferentes classes de QVP afetadas pela bacia visual do Projeto.

PROJETO	ÁREA TOTAL DA BACIA VISUAL (ha)	ÁREA DE REDUZIDA QUALIDADE VISUAL (ha)	ÁREA DE MÉDIA QUALIDADE VISUAL (ha)	ÁREA DE ELEVADA QUALIDADE VISUAL (ha)	ÁREA DE MUITO ELEVADA QUALIDADE VISUAL (ha)
Central Fotovoltaica (setor A)	6708,06	48,20	1344,62	4354,83	960,41
Central Fotovoltaica (setor B)	2099,87	0,00	770,33	1070,74	258,79
Central Fotovoltaica (setor C)	5738,51	47,49	1008,21	3921,93	760,88
Central Fotovoltaica	6708,06	48,20	1344,62	4354,83	960,41

Apresenta-se no Quadro 2.16 a quantificação das áreas das diferentes classes de Qualidade Visual afetadas pela bacia visual dos apoios da Linha Elétrica, para cada um dos corredores da Linha Elétrica.

Quadro 2.16

Cálculo das diferentes classes de QVP afetadas pela bacia visual do Projeto.

PROJETO	ÁREA TOTAL DA BACIA VISUAL (ha)	ÁREA DE REDUZIDA QUALIDADE VISUAL (ha)	ÁREA DE MÉDIA QUALIDADE VISUAL (ha)	ÁREA DE ELEVADA QUALIDADE VISUAL (ha)	ÁREA DE MUITO ELEVADA QUALIDADE VISUAL (ha)
Apoios do Corredor A	9447,54	74,39	1240,78	5478,54	2653,83
Apoios do Corredor B (A1)	10413,56	76,90	1307,34	5968,85	3060,47
Apoios do Corredor B (A2)	9312,97	74,96	177,99	6012,53	3047,49



Importa destacar que ao nível da paisagem, a alternativa B2 do Corredor B apresenta-se como a mais favorável, uma vez que na parte final do seu percurso contribui para a presença de apenas uma linha elétrica e não de duas (como acontece na alternativa B1). Efetivamente, com esta alternativa está previsto o desmantelamento de alguns apoios de uma linha já existente, com um troço paralelo à linha elétrica prevista, na chegada à Subestação do Pocinho.

Esta informação foi vertida no EIA (reedição), designadamente nos subcapítulos 8.13.2.4.1 e 8.13.3.1 e 8.13.3.4.2.

29. Decorrente das alterações realizadas nas Cartas de Caracterização da Situação de Referência e do cruzamento das mesmas com as diferentes bacias visuais geradas para as diversas componentes do Projeto, atualizar todos os quadros que o exijam, assim como as apreciações e avaliações que lhe estão inerentes, quer para a fase de construção quer para a fase de exploração.

De forma a responder ao solicitado, todos os quadros apresentados na análise de impactes foram atualizados (incluindo os quadros apresentados no Anexo 4 – Paisagem do Volume III e no Anexo 2.2 do presente Aditamento), assim como as apreciações e avaliações que lhe estão inerentes, quer para a fase de construção quer para a fase de exploração, na reedição do EIA.

30. Apresentar as bacias visuais, em separado, das seguintes povoações: Mourão; Castedo; Horta da Vilariga; Vilarinho da Castanheira; Cabeça de Mouro; Cabeça Boa e Torre de Moncorvo.

Nas cartas a apresentar deve constar a representação gráfica das áreas de painéis previstas implantar. A par da apresentação das referidas bacias visuais, deve acompanhá-las a apreciação dos resultados expressos em cartografia e uma avaliação da informação em termos de classificação de impactes visuais.

Nos Desenhos 27 a 33, no Volume IV – Peças Desenhadas, da reedição do EIA, apresentam-se bacias visuais, em separado, das povoações de Mourão, Castedo, Horta da Vilariga, Vilarinho da Castanheira, Cabeça de Mouro, Cabeça Boa e Torre de Moncorvo.

Da análise à cartografia referida, verifica-se que nas povoações de Torre de Moncorvo, Horta da Vilariga, Cabeça Boa e Cabeça de Mouro, as respetivas bacias visuais apenas abrangem os corredores da Linha Elétrica, pelo que os impactes visuais serão apenas sentidos ao nível da presença da Linha Elétrica, independentemente da alternativa escolhida. Neste caso os impactes são considerados significativos juntos das povoações de Cabeça Boa e Cabeça de Mouro, pela sua maior proximidade aos corredores, e pouco significativos para as povoações de Torre de Moncorvo e Horta da Vilariga por se encontrarem mais distantes.



No que diz respeito à povoação de Vilarinho da Castanheira e de Mourão, apenas será visível a Central Fotovoltaica. Serão nestas povoações que os impactes visuais se farão sentir com maior significado, sobretudo em Vilarinho da Castanheira, por se encontrar mais próxima da área da Central Fotovoltaica.

A povoação de Castedo, de acordo com a bacia visual apresentada, não terá visibilidade para a Central nem para os corredores da Linha Elétrica.

Esta informação foi vertida no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.13.2.4.3 e no subcapítulo 8.13.3.4.2.

31. Face ao contexto territorial em que o Projeto se insere, dada a sobreposição física deste (ainda que parcial) quer ao Bem do ADV, quer da ZEP, e tendo em consideração a avaliação realizada no Relatório Síntese do EIA (págs. 322 à 328 e págs. 628 à 640) com base no Guia do ICOMOS (Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties. ICOMOS 2011), apresentar um maior desenvolvimento sobre as repercussões do Projeto sobre a identidade e autenticidade do referido Bem, em parte ou no seu todo. Nestes termos, essa avaliação deve considerar os valores e atributos do Bem, procurando determinar se são únicos, se são representativos, como serão afetados, qual o grau de afetação ou extensão a que estarão sujeitos, se a afetação é reversível por si própria e se a alteração de uns induzem à degradação de outros atributos e valores. A avaliação deve ser conclusiva quanto à aceitabilidade da afetação gerada pelo Projeto face ao valor em presença e tendo em consideração os impactes cumulativos dos projetos existentes e dos que possam estar previstos.

Tal como referido no ponto 24 do presente documento, a análise do Desenho 19, nas Peças Desenhadas da reedição do EIA, permite constatar que não se prevê a afetação física dos atributos naturais pela construção da Central Fotovoltaica no ADV, uma vez que a Central não incide sobre o mesmo.

No que diz respeito à respetiva ZEP, esta é apenas abrangida marginalmente pela Central Fotovoltaica, no setor sul, incidindo sobre povoamento de pinheiro-bravo, culturas arvenses, azinhal, pomar de amendoeiras, matos (giestal, vinha, souto jovem, zimbral e vegetação ribeirinha (de acordo com o levantamento da flora e vegetação efetuado na área da Central Fotovoltaica). Esta afetação da ZEP pela área da Central Fotovoltaica corresponde a cerca de 13,81 ha que por sua vez corresponde a 2% da área total da Central e 0,005% da área total da ZEP.



Importa referir que apesar da Central Fotovoltaica se localizar praticamente fora da ZEP, encontra-se na sua envolvente próxima. Destaca-se na área da Central a conversão de áreas de pomares de amendoeira, vinha e olivais num novo uso. Sendo também de destacar a afetação de afloramentos rochosos, alguns com alguma dimensão.

São assim esperados impactes significativos na alteração do uso do solo e na morfologia natural do terreno, sem afetação dos atributos do ADV, mas afetação, embora marginal, dos atributos da ZEP.

Já ao nível da Linha Elétrica a situação não é a mesma, uma vez que ambos os corredores se desenvolvem sobre a ZEP do ADV ao longo de todo o seu percurso, situação sem alternativa uma vez que o ponto de injeção na rede elétrica, a Subestação do Pocinho, se encontra, ela própria, localizada no interior da ZEP do ADV. Adicionalmente, o Corredor da alternativa A apresenta grande proximidade ao ADV, a sul da foz do rio Sabor, perto da chegada à Subestação do Pocinho.

Verifica-se que a afetação os apoios do Corredor da alternativa A irão incidir sobretudo sobre matos (9 apoios) e azinhal (6 apoios). Também haverá afetação de sobreiral (4 apoios), olival (3 apoios), pomar de amendoeiras (1 apoio) e vegetação ribeirinho (1 apoio).

Os apoios do Corredor da alternativa B (solução B1) incidem maioritariamente sobre matos (14 apoios), sobreiral (13 apoios), olival (2 apoios), montado de sobreiro (1 apoio), vinha (3 apoios) e vegetação ribeirinho (3 apoios).

Os apoios do Corredor da alternativa B (solução B2) incidem também maioritariamente sobre matos (13 apoios), povoamentos de sobreiros (12 apoios), sobreiral (3 apoios), vinha (3 apoios), olival (2 apoios), montado de sobreiro (1 apoio) e vegetação ribeirinho (3 apoios).

As afetações físicas dos atributos que conferem VUE ao ADV pela construção da Linha Elétrica originarão assim impactes negativos, fundamentalmente pela afetação de matos, povoamentos de sobreiros, sobreirais olival, vinha e vegetação ribeirinha.

Desta forma, estas afetações físicas dos atributos que conferem VUE ao ADV originarão impactes negativos, diretos, certos, permanentes, irreversíveis (pela colocação dos apoios e abertura dos acessos), de magnitude reduzida.

Importa referir que a solução B2, do Corredor da alternativa B, revela-se uma melhor solução, uma vez que implica o desmantelamento de uma linha já existente, na chegada à subestação do Pocinho, minimizando os impactes visuais e mantendo o mesmo número de apoios existentes para um transporte de mais energia.



Em síntese, considera-se que a localização da Central, numa zona planáltica de altitude, na presença de afloramentos rochosos de dimensões consideráveis, e com culturas como o olival, a vinha e os pomares de amendoeira, estes últimos muito procurados pelos turistas na época das amendoeiras em flor, irá também certamente diminuir a qualidade paisagística de enquadramento na ZEP do Alto Douro Vinhateiro. Esta diminuição da qualidade paisagística irá resultar também da presença da linha elétrica, sendo o Corredor da alternativa A o mais impactante, dada a proximidade ao ADV, como referido.

Esta referência foi vertida no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.14.2.

32. Apresentar uma análise exploratória dos impactes indiretos, ou, eventualmente, diretos, potencialmente induzidos pelo Projeto, na fase de exploração, sobre a ocupação/transformação do território delimitado pela Área de Estudo e, conseqüente, grau de alteração/artificialização da Paisagem futura como resultado da implementação do Projeto.

Nessa análise, deve ser perspetivado que repercussões o Projeto pode representar sobre o impedir do desenvolvimento de outras atividades – multifuncionalidade do território –, entre as quais o turismo, e sobre a fixação/despovoamento da população, dado que ambas as vertentes podem ter reflexos negativos na gestão da Paisagem.

Nessa projeção, deverão ser interpretados/considerados os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor, e/ou previstos, unicamente na perspetiva da Paisagem, apenas e só no sentido de perceber de que modo os mesmos são, ou não, um controlo dessa possível expansão de artificialização da Paisagem. Essa análise, deve ainda considerar o efeito cumulativo dos diversos projetos existentes ou futuros, dos quais haja registo, no sentido de que modo estes, sinergeticamente, potenciam o despovoamento e a redução da atratividade da Paisagem.

Como referido no EIA, considera-se que a Central Fotovoltaica do Pocinho irá contribuir para uma perda física dos valores naturais presentes na região, nomeadamente, numa paisagem rural, onde a atividade agrícola apresenta ainda uma identidade muito forte.

A conjugação da paisagem com a componente geológica, e também arqueológica, articulados entre si, conferem uma singularidade rural ao território, que ficará alterada com a presença da Central. A este nível, considera-se que haverá certamente uma perda dessa ruralidade, para dar lugar aos painéis fotovoltaicos durante um período de 30 anos, ruralidade essa que poderá vir a não ser retomada, pelos menos nos moldes em que hoje se encontra.



Como resultado, a artificialização desta paisagem poderá ter reflexos negativos na gestão da Paisagem, nomeadamente na componente agrícola e turística.

Tendo em consideração os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor na área de estudo, destaca-se o Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOTADV). O PIOTADV é um instrumento de gestão da paisagem cultural evolutiva e viva da região, de articulação das estratégias e de coordenação das iniciativas intermunicipais em termos de valorização do património natural e cultural e que assume particular importância para o enquadramento dos processos de revisão dos planos diretores municipais dos municípios abrangidos atualmente em curso.

Refira-se que a elaboração do PIOTADV, primeiro plano intermunicipal de ordenamento do território a ser aprovado, decorre de um compromisso assumido com a classificação da região do Alto Douro Vinhateiro em causa na Lista do Património Mundial da UNESCO, consubstanciando o compromisso assumido pelo Estado Português de proteger eficazmente o património a classificar e de preservar as características que lhe conferem um “valor universal excecional”, um dos principais critérios definidos em tal matéria pela Convenção para a Proteção do Património Mundial Cultural e Natural.

Relativamente ao efeito cumulativo dos diversos projetos existentes ou futuros, considera-se que os projetos analisados, nomeadamente, a linha elétrica prevista, incutem, em conjunto com a Central, um aumento do grau de artificialidade na paisagem, com maior impacto pela afetação da ZEP e também proximidade ao ADV.

Considera-se, assim, que estes projetos, em conjunto com o Projeto em análise, possam contribuir para uma desvalorização da paisagem e potenciar a redução da atratividade da Paisagem atualmente existente. Não se considera, contudo, que eventualmente possam potenciar o despovoamento da região. Este encontra-se já bem patente na região. Esta região sofre também a tendência nacional de abandono da atividade agrícola e pastoril em detrimento da deslocação para os meios urbanos. No entanto, poderá inibir o desenvolvimento do turismo em conjunto com os existentes e previstos.

Em resultado da análise efetuada, considera-se que os painéis fotovoltaicos e a linha elétrica irão ter destaque na leitura da paisagem, sobretudo na envolvente mais próxima, tornando o caráter da paisagem mais gerido e menos natural. Desta forma, pode concluir-se que no geral a presença da Central Fotovoltaica originará impactes paisagísticos negativos, certos, permanentes durante a vida útil do projeto, mas recuperáveis, de moderada magnitude e significativos.

Esta referência foi vertida no EIA (reedição), designadamente nos subcapítulos 8.13.2.4.3 e 8.22.4.



2.5.4 Medidas de Minimização

33. Apresentar (*ipsis verbis*) as “Orientações para a Gestão” de Cancela d’Abreu e do ADV e ZEP para as unidades e subunidades em presença e atravessadas pelo Projeto.

No Quadro 2.17 apresenta-se as “Orientações para a Gestão” de Cancela d’Abreu para as unidades e subunidades abrangidas Projeto.

Quadro 2.17

“Orientações para a Gestão” de Cancela d’Abreu para as unidades e subunidades abrangidas Projeto

UNIDADE HOMOGÉNEA DA PAISAGEM	SUBUNIDADE HOMOGÉNEA DA PAISAGEM	ORIENTAÇÕES PARA A GESTÃO (Cancela d’Abreu)
UHP25 – Terra Quente Transmontana	SUHP25B - Relevos intermédios entre Horta da Vilariça e Cabanas (de Baixo e de Cima)	“Estas paisagem reflectem uma significativa potencialidade em termos agrícolas, mas também em termos turísticos. São numerosas as novas plantações de olival (também algumas de cerejeiras). As áreas de matos continuam restritas às encostas mais inclinadas, menos acessíveis e, excepcionalmente, a uma ou outra parcela que se encontra abandonada. De facto, nesta unidade sente-se que a atividade agrícola mantém um grande dinamismo, bem como as características tradicionais de diversidade (mosaico policultural). Não se prevendo grandes alterações nesta situação, deverá, no entanto, apoiar-se a agricultura familiar, (mesmo quando exercida a tempo parcial), assim como a recuperação de quintas e aglomerados mais degradados de forma a valorizarem actividades de recreio e de turismo. O aproveitamento da linha de caminho de ferro do Tua até Mirandela (e no percurso desactivado até Bragança, mesmo só tirando partido da plataforma como caminho de peões, de cavaleiros e de bicicletas todo-o-terreno), poderá ser uma infra-estrutura turística que tire partido dos valores paisagísticos presentes. A anunciada transformação do IP4 em auto-estrada deverá ter em atenção a qualidade e fragilidade das paisagens atravessadas por aquela via.”
UHP27 – Baixo Tua e Ansiães	SUHP27A - Relevos intermédios entre Mourão e Castedo	“Quanto à futura gestão da paisagem, não se prevêem grandes transformações, atendendo às suas características e condicionantes. Julga-se que terá sentido privilegiar a conservação dos recursos naturais (nomeadamente a água, fauna e flora), devendo tirar-se partido da presença de elementos naturais mais valiosos em termos paisagísticos e ambientais, bem como dos aspetos que testemunham a capacidade de adaptação das comunidades humanas a territórios com uma utilização directa tão difícil. Neste sentido, justifica-se a conservação da linha do Tua. No mínimo, se não for viável a manutenção da linha de caminho de ferro em funcionamento, deverá deixar-se o seu corredor aberto a percursos pedonais de longa duração, como testemunho de uma realização muito especial que serviu durante largos anos as populações desta região.”
	SUHP27B – Planalto de Vilarinho da Castanheira	
	SUH27PD - Relevos acentuados de Cabeça Boa	



Quadro 2.17 (Continuação)

“Orientações para a Gestão” de Cancela d’Abreu para as unidades e subunidades abrangidas Projeto

UNIDADE HOMOGÉNEA DA PAISAGEM	SUBUNIDADE HOMOGÉNEA DA PAISAGEM	ORIENTAÇÕES PARA A GESTÃO (Cancela d’Abreu)
UHP35 – Alto Douro	SUHP35A – Vale do Baixo Sabor	<p>“Com as necessárias adaptações, devem considerar-se aqui o essencial das orientações para a gestão da paisagem indicadas para a unidade «<i>Douro Vinhateiro</i>»*. A salvaguarda da sua identidade cultural implicará neste caso, e tendo em atenção as tendências para a expansão da vinha, um especial cuidado com a manutenção (renovação e valorização) da amendoeira e da oliveira).</p> <p>A utilização das linhas de caminho de ferro desactivadas ou subaproveitadas, a concretização do Parque Arqueológico do Vale do Côa, a melhoria das acessibilidades, a divulgação e dinamização das áreas protegidas são, entre outras, algumas das actuações complementares das actividades económicas tradicionais que deverão contribuir para uma protecção activa das paisagens desta unidade.”</p>
	SUHP35B – Zona de transição entre a serra do Reboredo e os vales dos rios Douro e Sabor	
	SUHP35C – Relevos intermédios do Alto Douro	
	SUHP35D – Cabeços da volta do Douro	

*Orientações para a gestão da unidade “Douro Vinhateiro – UHP34” (não abrangida pela área de estudo da paisagem:

“Não havendo dúvidas quanto ao valor cultural destas paisagens, deverá ser tido em atenção, na sua gestão futura, que tal valor se relaciona directamente com toda uma estrutura complexa, construída ao longo de centenas de anos e que envolve não só a existência de socalcos, como de uma rede viária e urbana, de uma realidade fundiária a que se associa a presença das “quintas”, tudo isto concebido em função da produção de vinho. A transformação deste modo tradicional de produção e de todo o património a ele associado deverá ser cuidadosamente equacionada por forma a que não perca a sua identidade cultural que terá importância ainda maior nestes tempos de crescente globalização, uma vez que será tal identidade a estabelecer a diferença relativamente a outras situações em que tecnicamente será possível atingir idêntica qualidade do produto. As mais valias económicas proporcionadas pelos vinhos do Porto e do Douro devem permitir que se mantenha este valioso património (em alguns casos quase como se de um museu vivo de tratasse), e que se reservem as novas técnicas ou práticas modernas, como as “vinhas ao alto”, para situações particulares e consideradas como indispensáveis em termos de viabilidade económica. Isto mesmo é defendido de forma veemente ao afirmar-se que «*As características de excelência da paisagem cultural e evolutiva do Alto Douro Vinhateiro apresentam fortes possibilidades de sustentação do ponto de vista produtivo.*») E que «*Quer em torno da produção de Vinhos do Porto e Douro, quer no âmbito do turismo cultural e de lazer, a paisagem cultural identificada com a vinha em socalcos não está irremediavelmente condenada a perecer sob a ameaça de mudanças tecnológicas ou empresariais. (...) Existem condições para que, inovadoramente, a classificação de uma paisagem cultural contribua para a própria sustentabilidade produtiva, favorecendo a materialização do estatuto de qualidade e excelência em preços e mercados mais atractivos*» (Bianchi de Aguiar et al., 2000).



Há que reconhecer a existência de um conjunto de problemas que contribuem para a fragilidade das paisagens desta unidade (em termos gerais de todas as paisagens do Douro), nomeadamente a perda e envelhecimento da população, a excessiva dependência do sector agrícola (e da quase monocultura vitícola), a deficiente acessibilidade de partes importantes do território e as insuficiências dos serviços públicos de qualidade (*idem*).

Com o objetivo de complementar a actuação de diversos planos e programas (passados e presentes), que pretendem ultrapassar aqueles problemas, bom como desenvolver uma estratégia de gestão e salvaguarda da paisagem do Alto Douro Vinhateiro, a candidatura desta paisagem à inscrição na lista do Património Mundial da UNESCO incluiu interessantes propostas de gestão que deverão ser aplicadas não só a esta unidade de paisagem como, também, à unidade «Alto Douro».

No que diz respeito ao ADV e respetiva ZEP, as orientações prendem-se com a Avaliação do Estado de Conservação do Alto Douro Vinhateiro Património Mundial (ADV), nomeadamente o definido no Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOTADV).

Tendo como objetivo central a salvaguarda e valorização da paisagem cultural evolutiva viva do ADV, este PIOT centra-se, fundamentalmente, no primeiro objetivo do Plano:

” Definição de uma estratégia intermunicipal para a salvaguarda e gestão da paisagem cultural evolutiva viva do ADV”.

As seguintes orientações estratégicas são as seguintes:

- Orientações substantivas, que incluem regras destinadas ao ordenamento do território, dando visibilidade à regulamentação das práticas agrícolas, com destaque para a viticultura e a olivicultura, e assegurando a diversidade do mosaico da paisagem;
- Programa de ação, contemplando um conjunto de medidas distribuídas pelas ações identificadas para qualificar a paisagem e a vida no ADV e mitigar as intrusões já existentes, de acordo com os parâmetros exigidos para a classificação como património mundial;
- Estrutura orgânica, em que se destaca a criação do Gabinete Técnico Intermunicipal do ADV e de uma associação promotora.

Esta referência foi vertida no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 6.8.6 e no subcapítulo 6.8.7.4.



34. Apresentar a sobreposição gráfica de todas as componentes da Central Fotovoltaica do Pocinho – painéis, valas, acessos, subestação, PT's – à Carta de Declives elaborada a partir do levantamento topográfico da área de implantação prevista para a Central Solar.

No caso das áreas dos painéis a sua representação gráfica deve ser translúcida, ou seja, não deve ser opaca devendo permitir a leitura das classes de declive a que a mesma se sobrepõe. Deve ser realizada uma análise e identificação das situações mais críticas, ou de maior magnitude e significância, das áreas de implantação dos painéis quanto às classes deste parâmetro. A informação temática obtida deve ser sobreposta ao levantamento topográfico a uma escala adequada à leitura da informação, como “carta base” e não à Carta Militar.

Esta questão encontra-se repetida (ponto 26 do presente documento), pelo que se remete a respetiva resposta para o ponto 26.

35. Apresentar o levantamento georreferenciado de todos os exemplares arbóreos do género Quercus e demais espécimes de exemplares, sobretudo, arbóreos que apresentem porte significativo e que se encontrem na área de intervenção.

No referido levantamento deve ser ainda incluído as áreas de regeneração natural e núcleos, ou mesmo, indivíduos isolados de Zimbro. A verificar-se a presença de qualquer espécie vegetal exótica invasora na prospeção a mesma deverá ser incluída. Para cada um dos espécimes deve ser elaborado uma ficha que os caracterize quanto ao seu porte/altura/diâmetro de copa, dap/pap, estado fitossanitário, valor patrimonial/botânico, potencial transplante e necessidade de abate ou não. No caso dos indivíduos a abater devem os mesmos ser identificados graficamente a par de ser apresentada a devida justificação. A referida informação deverá também ser refletida na proposta do “Plano de Integração da Central Fotovoltaica do Pocinho”.

No Anexo 3 do presente apresenta-se o levantamento das quercíneas.

Esta referência foi vertida no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.13.1. e Anexo 3 do Volume III.

36. Apresentar o levantamento mais rigoroso dos afloramentos rochosos em presença, cuja representação gráfica deverá ser realizada sobre o Orto, devendo este ter uma elevada definição/resolução de imagem.



Sugere-se o uso de uma escala de cores ou de grafismo que permita identificar a relevância de cada área de afloramentos em função das suas características visuais e geológicas. Complementarmente, sugere-se o uso grafismos translúcidos que não comprometam a clara leitura da imagem do orto.

No Desenho 24, no Volume IV – Peças Desenhadas, da reedição do EIA apresenta-se a cartografia do levantamento dos afloramentos rochosos na área de estudo.

Da análise à referida cartografia permite constatar que alguns elementos de projeto colidem com afloramentos rochosos de importância relevante, o que se traduz em impactos estruturais significativos.

Esta análise foi vertida no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.13.2.3.2.

37. No âmbito de uma eventual definição mais rigorosa do traçado da diretriz da linha, sobretudo no corredor considerado preferencial, identificar graficamente a localização potencial dos apoios a par dos acessos. Na legenda da carta deve constar o tipo de apoio para cada localização, à qual deve estar associado um identificador “Id”, assim como a altura de cada apoio e se possível o tipo de apoio.

De forma a responder ao solicitado, apresenta-se nos Desenhos 39 e 40, no Volume IV – Peças Desenhadas, o traçado dos Corredores alternativos (A, B e neste último a solução B1 e a solução B2), respetivamente.

38. Apresentar uma proposta do Plano de Integração Paisagística da Central Fotovoltaica do Pocinho.

Deve contemplar a preservação da vegetação (buffer em torno da mesma), sobretudo, a de porte arbóreo associada, ou não, às linhas de água, estabelecendo um continuum entre sistemas secos e húmidos, em presença, preservando/integrando as áreas onde ocorra regeneração natural e exemplares isolados assim como deve prever o reforço através de plantações. A vegetação existente, sobretudo, quando a mesma é perimetral deve ser considerada como a preservar para constituição da cortina arbórea. As soluções a estabelecer devem procurar integrar o maior número de exemplares arbóreos e/ou arbustivos que revelem valor ecológico e paisagístico. A proposta deverá assim constituir-se numa “Estrutura Verde” interna a cada uma das 4 áreas de implantação de painéis.

No Anexo 2.3 do presente Aditamento apresenta-se a proposta do Plano de Integração Paisagística da Central Fotovoltaica do Pocinho.

Esta referência foi vertida no EIA (reedição), designadamente no subcapítulo 8.13.1. e Anexo 4 do Volume III.

Projeto



39. Esclarecer quanto à viabilidade de proceder à ligação por linha elétrica aérea a outro ponto de rede ou a outra linha elétrica aérea que permita reduzir a extensão da linha associada.

Para os Títulos de Reserva de Capacidade (TRC) os pontos de rede de interligação dos centros electroprodutores, ou seja, as subestações, são atribuídos pela entidade licenciadora Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) em coordenação com o operador de rede, neste caso em particular a Rede Elétrica Nacional (REN). Assim, de acordo com a capacidade disponível (potência em MVA) em cada subestação de cada zona de rede, se atribui a capacidade de injeção ao Promotor. A capacidade dos TRC em apreço foi atribuída para a Subestação do Pocinho, onde segundo o operador de rede estavam reunidas as condições para acolher esta injeção de energia. Existe, no entanto, a possibilidade de o promotor solicitar uma alteração do ponto de rede (Subestação) desde que seja para outra subestação na mesma zona de rede e desde que tal seja tecnicamente possível e com a concordância da entidade licenciadora (DGEG). Sucede que na zona de rede 17 onde se localiza a Subestação do Pocinho, não existem quaisquer outras subestações da REN, pelo que este cenário alternativo não poderia ser colocado, tendo o promotor de se cingir à subestação originalmente atribuída.

Relativamente à ligação por linha elétrica aérea a outras linhas elétricas aéreas, o que vulgarmente em baixa tensão se denomina por “Abertura de Linhas”, tal não é possível por questões de segurança, técnicas e fiabilidade do sistema em linhas de muito alta tensão (>150kV) como é o caso (a ligação é a 220 kV). Logo, o cenário de ligação a uma linha existente não pode ser considerado como um cenário plausível.

O único cenário possível de sinergia é a utilização, não de uma linha existente, mas sim de um corredor de linha existente, ou seja, num dado traçado de uma linha simples de muito alta tensão proceder à substituição dos apoios simples de linha por apoios duplos. Neste cenário teremos em cada um dos ternos dos apoios uma linha de muito alta tensão. Esta solução implica a utilização de apoios de maior envergadura por um lado, mas por outro minimizam o impacto de um novo corredor de linha no território.

Face ao exposto, e com o apoio da APA e respetiva Comissão de Avaliação e em articulação com a REN, é apresentada nos presentes Elementos Adicionais ao EIA, uma terceira alternativa de ligação que sumariamente se caracteriza:

- Traçado totalmente integrado no interior do corredor de estudo da Alternativa B analisada no EIA;



- Desmantelamento da Linha de Muito Alta Tensão (LMAT) do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor de ligação à Subestação do Pocinho, a 220kV, a partir do apoio n.º 29, e;
- Construção de uma nova linha, paralela ao troço da LMAT do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor desmantelada, que suporte não só a linha da Central em estudo, como suporte o restabelecimento da ligação elétrica do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor à subestação do Pocinho.

A referida Alternativa foi alvo de um estudo de engenharia detalhado que se disponibiliza em anexo e é avaliada nos elementos adicionais que agora se submetem, designando-se como Alternativa “B2”. De referir que se estima que esta alternativa seja significativamente mais onerosa para o promotor do Projecto, uma vez que prevê o suporte de todos os custos inerentes à sua execução, incluindo compensações financeiras a terceiros por indisponibilidade de escoamento da energia durante a fase de construção, pelo que se considera que a mesma possa colocar em causa a viabilidade financeira do projeto.

2.6 PATRIMÓNIO CULTURAL

40. Apresentar o comprovativo da entrega do Relatório Final dos Trabalhos Arqueológicos, que valida a informação contida no EIA, nos serviços competentes da tutela.

Face aos trabalhos de prospeção realizados no âmbito dos traçados alternativos da Ligação Elétrica da Central à Subestação do Pocinho, previstos no ponto 45, e face aos prazos de submissão das respostas aos elementos adicionais solicitados pela Comissão de Avaliação, quer o presente Relatório de Aditamento, quer o Relatório dos trabalhos arqueológicos foram terminados em simultâneo, motivo pelo qual não foi possível submeter o comprovativo de entrega na tutela. O mesmo será enviado com a maior brevidade.

41. Esclarecer qual o tipo de prospeção que foi realizada nos diferentes elementos do projeto (central, corredores da linha elétrica, acessos).

A prospeção arqueológica foi realizada em distintos moldes metodológicos em função das áreas de estudo previstas no quadro da implementação do Projeto. Assim foi realizada:

- Prospeção arqueológica das áreas de implantação das infraestruturas que constituem o Projeto da Central Fotovoltaica do Pocinho, o qual foi desenvolvido em fase de Projeto de Execução;



Prospecção arqueológica seletiva dos corredores de estudo alternativos da linha de ligação à Subestação do Pocinho, com 400 metros de largura, cujo Projeto foi desenvolvido em fase de Estudo Prévio.

42. Apresentar as Fichas de Inventário das ocorrências patrimoniais.

Apresenta-se no Anexo 4.1 as fichas de inventário das ocorrências patrimoniais.

43. Reformular o Quadro 6.60 (Inventário do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico registado na área dos corredores para a ligação elétrica) do EIA, de acordo com os dados apresentados na situação de referência e no Desenho 20.

A cartografia representativa das ocorrências de valor patrimonial integradas na área de incidência dos corredores de linha elétrica foi reformulada em função do respetivo inventário de origem, que foi corrigido e ampliado como resultado dos trabalhos de campo de prospeção seletiva realizados em maio de 2022, já tendo em consideração as posições propostas para os eventuais apoios a implementar em cada uma das alternativas.

O Quadro 6.60 foi revisto e atualizado no Relatório Técnico do EIA.

44. Apresentar cartografia à escala de projeto (1:5000 ou 1:2000) com a implantação da componente de projeto, que se encontra em fase de Projeto de Execução, e as ocorrências com interesse cultural identificadas.

A cartografia à escala de projeto é a desenvolvida em específico para a área da Central Fotovoltaica, em fase de Projeto de Execução (vd. Desenho 21).

A representação dos corredores alternativos de linha elétrica e património objeto de inventário e ilustrativo do enquadramento regional, encontra-se à escala 1:25.000, sobre Carta Militar de Portugal.

Apresenta-se no Volume das Peças Desenhadas e reformulação do Desenho com a localização das ocorrências patrimoniais.

45. Considerando a sensibilidade patrimonial da área (ZEP do ADV):

- a) **Aprofundar a caracterização dos corredores da linha elétrica, por forma a permitir a escolha da melhor alternativa.**



Os corredores alternativos de linha elétrica que estabelece a ligação entre a Central Fotovoltaica do Pocinho e a Subestação do Pocinho foram objeto de uma nova fase de trabalhos de prospeção arqueológica seletiva, em função da metodologia definida na alínea seguinte, em maio de 2022.

Para uma abordagem mais fundamentada dos potenciais impactes inerentes a qualquer uma das duas soluções, foram definidas as possíveis implantações de apoios e respetivo plano de acessibilidades.

b) Proceder à prospeção arqueológica seletiva que cubra uma amostragem correspondente, no mínimo, a 25% do corredor de 400 metros de cada uma das alternativas de localização apresentadas, e apresentar os resultados e consequente avaliação de impactes. Apresentar ainda o levantamento das ocorrências patrimoniais identificadas, incluindo os elementos de arquitetura vernacular/etnográficos.

Em termos práticos, a implementação da metodologia de prospeção arqueológica seletiva com cobertura de uma amostragem correspondente, no mínimo, a 25% do corredor de 400 metros de cada uma das alternativas de localização apresentadas, implica a abordagem de um mínimo de 6km de extensão, considerando que a alternativa A tem cerca de 10 km e a alternativa B cerca de 14km.

A alternativa B subdivide-se ainda em B1 e B2, uma vez que do apoio 29 em diante, a solução deixa de ter uma única alternativa de eixo e passa a ter duas, com uma pequena variação que oscila entre os 15 e os 18 metros, o que também implica posicionamentos ligeiramente diferentes dos apoios propostos. Em termos práticos, do ponto de vista do património e de avaliação das condicionantes patrimoniais existentes, não é significativa a subdivisão do corredor em B1 e B2, uma vez que, as discrepâncias entre as infraestruturas potencialmente geradoras de impactes são pouco expressivas. A representação de uma proposta de plano de acessibilidades inerente aos apoios previsíveis também visa complementar os dados de projeto passíveis de melhor fundamentar a avaliação de impactes sobre o património.

A representação das áreas prospetadas de cada corredor, assim como as condições de visibilidade do solo registadas encontram-se representadas no Desenho 20.

46. Para além da avaliação dos impactes paisagísticos relativamente ao ADV, efetuar a avaliação específica quanto ao Sítio de Alfarela, Cabeço de Alfarela ou Povoado do Cabeço de Alfarela (classificado como IIP), e à Quinta de Vale Meão.



A avaliação de impactes sobre o enquadramento cénico do património classificado foi realizada com base no trabalho de campo, conjugado com o ensaio das bacias visuais, elaborado pelo descritor paisagem.

A construção da alternativa B implica a afetação do enquadramento cénico do Sítio de Alfarela, Cabeço de Alfarela ou Povoado do Cabeço de Alfarela (classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público, Decreto n.º 29/90, DR, I Série, n.º 163, de 17-07-1990). Na vertente norte, o eixo do corredor situa-se a cerca de 300 metros da ZGP e a 250 metros da área classificada, o que implica movimentações de obra num setor muito próximo do povoado, em termos de enquadramento cénico. Em direção a nascente os apoios vão progressivamente ficando mais afastados do povoado. O sítio, enquanto povoado fortificado, detém o vasto controlo visual sobre o território envolvente, pelo que é previsível a visibilidade de um vasto conjunto de apoios a noroeste, norte e este. Salientando-se que no quadrante nascente a afetação cénica é cumulativa com o traçado da LMAT do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo-Sabor, já existente.

No caso da alternativa A, na passagem pelo vale do Douro nas imediações de Quinta de Vale Meão considera-se uma extensão aproximada de 3800 metros com perturbação cénica do enquadramento da efetiva área classificada do ADV, decorrente das operações de construção da linha. É previsível que o Projeto de Execução implique a localização de 8 a 10 apoios neste campo visual.

47. Apresentar a análise dos impactes cumulativos.

Os potenciais impactes cumulativos passíveis de ocorrer sobre os valores patrimoniais identificados, podem resultar a existência de outras infraestruturas nas proximidades das atualmente propostas ou outros fatores dissonantes, de perturbação da estabilidade ou enquadramento cénico.

As infraestruturas similares já existentes no território implantam-se cerca de 1400 metros a nascente do Cabeço da Alfarela e correspondem aos apoios da LMAT do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor. Os apoios existentes mais próximos do povoado encontram-se nas imediações dos propostos apoios 26 das alternativas B1 e B2 em estudo. De facto, deste local, em direção a sul, até atingir a subestação do Pocinho, os apoios previstos têm uma implantação paralela e contígua à LMAT já existente.



48. Apresentar o Estudo de Impacte Patrimonial autónomo relativamente à Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro (PM e MN), desenvolvido ao abrigo das orientações do ICOMOS, no sentido de proceder à respetiva Avaliação de Impacte Patrimonial (EIP) relativamente ao bem Património Mundial, tendo por base a informação relevante dispersa pelo EIA.

Apresenta-se no Anexo 4.2 do presente Aditamento o Estudo de Impacte Patrimonial de acordo com a metodologia preconizada no “Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties, ICOMOS 2011 (Guia do ICOMOS)”.

49. Apresentar cópia do futuro Estudo de Impacte Patrimonial numa das línguas oficiais da UNESCO, bem como do Resumo Não Técnico, com o propósito de endereçar uma consulta ao Centro de Património Mundial da UNESCO, nos termos do parágrafo 172 e seguintes das Orientações Técnicas para Aplicação da Convenção.

Apresenta-se no Anexo 4.2 do presente Aditamento o Estudo de Impacte Patrimonial de acordo com a metodologia preconizada no “Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties, ICOMOS 2011 (Guia do ICOMOS)”, em língua inglesa.

2.7 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

50. Esclarecer qual área de implantação da Central Solar Fotovoltaica do Pocinho, dado que no respetivo EIA são mencionados diferentes valores de área, designadamente:

na pág. 1 do EIA é indicado que “A Central Solar Fotovoltaica do Pocinho, com uma área de implantação aproximada de 629 ha (...)”.

na página 35 do EIA é indicado que “Atendendo às especificações e condicionalismos do local de implantação do Projeto, a Central Fotovoltaica, com uma área total 295 ha (...)”.

no Quadro 8.27 (pág. 526 do EIA) é indicado que a área de estudo da Central é de 628,89 ha e que a área total das infraestruturas é de 335,30 ha.

A Área de estudo da Centra Solar é de aproximadamente 628,89 ha. Foi retificado o valor na nova atualização do Relatório Síntese do EIA.

51. Apresentar as estimativas de emissões diretas e indiretas de gases com efeito de estufa (GEE) geradas nas diversas fases, particularmente na fase de construção e de exploração, bem como da estimativa da perda de sumidouro de carbono.



Fase de Construção

Na construção de uma central fotovoltaica as atividades que tipicamente emitem GEE são as atividades de desmatamento/decapagem dos solos, movimentação geral de terras, reabilitação e construção de acessos, a movimentação de máquinas e veículos afetos à obra, a instalação de estaleiros e o próprio processo de furação para colocação das estruturas fotovoltaicas. As viaturas geralmente usadas em obra são veículos pesados, veículos ligeiros, giratórias, retroescavadoras, tratores, máquinas de perfuração solar, entre outras.

As emissões associadas à operação de cada equipamento foram determinadas com base nos fatores de emissão de CO₂ para o gasóleo do Inventário Nacional de Emissões – NIR (vd. Quadro 2.18)

Quadro 2.18

Fatores de emissão, Poder calorífico e Densidade do Gasóleo.

Combustível	Fator de Emissão (kg CO ₂ /GJ)	Fator de Oxidação Poder Calorífico Inferior	Poder Calorífico Inferior (GJ/t)	Densidade (kg/l ou t/m ³)
Gasóleo	74,1	0,99	43,07	0,837

Fonte: PORTUGUESE NATIONAL INVENTORY REPORT ON GREENHOUSE GASES, 1990 – 2019 e Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) 2013-2020 - Poder Calorífico Inferior, Fator de Emissão e Fator de Oxidação.

Para a fase de construção, estima-se que a circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado durante o período de obra seja responsável pela emissão aproximada de 3 742 toneladas de CO₂, ao longo de 13 meses de obra (vd. Quadro 2.19).

O transporte de materiais para a obra não foi contemplado no inventário, dado que nesta fase é possível aferir a sua origem. Contudo, recomenda-se que a seleção dos materiais minimize a distância a percorrer para o seu transporte, reduzindo emissões atmosféricas associadas a esse transporte.

Quadro 2.19

Estimativa de emissões de CO₂, associadas aos equipamentos, durante a fase de construção

Atividade	Equipamento	Número de equipamentos	Horas de funcionamento /equipamento (h)	Fator de consumo (l/h)	Consumo (l)	Quantidades (t)	FE	Emissão CO ₂ (t)
Produção de energia elétrica	Gerador de 20 kVA (16 kW)	4	2719	4	43506,7	36,5	3,2	117
Preparação/ movimentação de Terreno	Retroescavadora	6	572	18	61776,0	51,9	3,2	166
	Dumper	6	191	112	128128,0	107,6	3,2	343
	Escavadora	6	381	40	91520,0	76,9	3,2	245
	Trator	6	381	32	73216,0	61,5	3,2	196
	rolete vibratório de compactação	6	191	25	28600,0	24,0	3,2	77
Entrega e montagem dos vários equipamentos do Projeto	Trator	6	715	32	137280,0	115,3	3,2	368
	Retroescavadora	6	715	18	77220,0	64,9	3,2	207
	Escavadora de rodas	6	715	31	132990,0	111,7	3,2	357
	Escavadora	6	477	40	114400,0	96,1	3,2	307
	Dumper	6	238	112	160160,0	134,5	3,2	429
	Roleta vibratório de compactação	6	238	25	35750,0	30,0	3,2	96
	betoneira	6	477	2	5720,0	4,8	3,2	15
Instalação infraestruturas de drenagem	Escavadora	6	143	40	34320,0	28,8	3,2	92
	Assentamento de tubagem	6	143	40	34320,0	28,8	3,2	92
	Trator	6	143	32	27456,0	23,1	3,2	74
	Dumper	6	48	112	32032,0	26,9	3,2	86

Quadro 2.19 (Continuação)

Estimativa de emissões de CO₂, associadas aos equipamentos, durante a fase de construção

Atividade	Equipamento	Número de equipamentos	Horas de funcionamento /equipamento (h)	Fator de consumo (l/h)	Consumo (l)	Quantidades (t)	FE	Emissão CO ₂ (t)
Construção da Subestação	Betoneira	6	572	2	6864,0	5,8	3,2	18
	Trator	6	381	32	73216,0	61,5	3,2	196
	Dumper	6	381	2	4576,0	3,8	3,2	12
Desmantelamento de estaleiros e Recuperação das áreas intervencionadas	Retroescavadora	6	95	18	10296,0	8,6	3,2	28
	Trator	6	95	32	18304,0	15,4	3,2	49
	Dumper	6	95	112	64064,0	53,8	3,2	172
Total Emitido								3742



Fase de exploração

Para o Projeto da Central Fotovoltaica os principais impactes nas alterações climáticas, resultam da exploração e funcionamento deste Centro electroprodutor com a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente. Estes impactes são considerados positivos, indiretos, e associados à não existência de queima de combustíveis fósseis na produção de energia elétrica.

Promovendo a produção de energia elétrica sem recurso à emissão de gases com efeitos de estufa, implicará um impacte positivo, importante, ao nível da minimização dos efeitos climáticos associados ao aumento do efeito de estufa, contribuindo para o cumprimento dos objetivos do Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), sendo este, o principal instrumento de política energética e climática para a década 2021-2030, rumo a um futuro neutro em carbono. Este plano surge no âmbito das obrigações estabelecidas pelo Regulamento da Governação da União da Energia e da Ação Climática, o qual prevê que todos os estados-membros elaborem e apresentem à Comissão Europeia os seus planos integrados em matéria de energia e de clima. O PNEC 2030 estabelece metas nacionais, para o horizonte 2030, nomeadamente, a redução de emissões de gases com efeito de estufa em (45% a 55%, em relação a 2005), a incorporação de energias renováveis em (47%) e a eficiência energética em (35%), entre outras.

De acordo com os dados de produção anual previsto para a Central solar Fotovoltaica (382,6 GWh/ano), fazendo uma estimativa de emissões, com base no *mix* energético para o setor da eletricidade, pode dizer-se que a Central, contribuirá anualmente para que seja evitada a emissão de cerca 86 697 toneladas de CO₂e para a atmosfera. Ao fim de 30 anos (assumindo perdas anuais de 0,5%), estima-se que o Projeto contribuirá para que seja evitada a emissão de cerca de 2 420 859 toneladas de CO₂eq para a atmosfera.

Embora indireto, o impacte resultante do presente Projeto de produção de energia “limpa” a partir de uma fonte renovável pode classificar-se como positivo, de magnitude reduzida, pouco significativo, com influência à escala global.

A área que será afetada durante a fase de construção da Central Fotovoltaica é de aproximadamente 341 ha, esta área, é ocupada maioritariamente por Matos (giestal), cerca de 205,2 ha, por Pomares de amendoeiras com 61,30 ha, por Culturas arvenses com 32,94 ha e área de Povoamento de Pinheiro bravo com 22,63 ha. Estas áreas apresentam capacidade de capturar algum carbono da atmosfera. Como tal é importante analisar a perda deste carbono, aquando da instalação/exploração da Central Fotovoltaica.



As florestas, assim como outros tipos de coberto vegetal, absorvem dióxido de carbono da atmosfera e têm capacidade de o armazenar através do processo da fotossíntese. Todavia, sabe-se também que esta acumulação é apenas temporária, pois no final do ciclo biológico, cada exemplar liberta parcial ou totalmente para a atmosfera o CO₂ que fixou ao longo da vida. Por outro lado, com os incêndios florestais, a desflorestação e a decomposição das árvores mortas, as florestas tornam-se fontes de dióxido de carbono. As florestas funcionam assim apenas como sumidouros temporários para o dióxido de carbono que as atividades humanas emitem para a atmosfera.

No entanto, embora estas áreas sejam consideradas sumidouros de carbono, existem diferenças importantes entre florestas naturais e plantações florestais. As plantações intensivas de árvores têm associados níveis de biodiversidade muito inferiores aos das florestas naturais e também um nível de captura e retenção de dióxido de carbono muito inferior. A mobilização de solos, tão frequente no processo de plantação florestal, transforma também o solo num emissor de gases com efeito de estufa e quebra ligações biológicas simbióticas, muitas vezes de forma irreversível, uma equação que reduz crescentemente o carácter de sumidouro às áreas florestais intensivas.

Falando estritamente de armazenamento de carbono, segundo a Agência Portuguesa do Ambiente, os stocks de carbono médios na biomassa dos olivais e dos eucaliptos (acima do solo), são menores do que os stocks de carbono do pinheiro-bravo e manso (*Pinus pinaster* e *Pinus pinea*), do que os dos sobreiros (*Quercus suber*) e do que das folhosas (carvalhos, bétulas, faias, ...). Apenas na biomassa do subsolo é que a azinheira (*Quercus rotundifolia*) e o eucalipto apresentam alguma vantagem, mas esta parte das árvores representa pouco mais de 10% do dióxido de carbono armazenado. Uma floresta de eucalipto é uma floresta que armazena menos carbono do que uma floresta com as outras espécies presentes em Portugal.

Através dos valores de armazenamento médio de carbono por tipologia de vegetação presentes no quadro que se segue, foi possível calcular a retenção de carbono da área de implantação do projeto.

Quadro 2.20

Armazenamento médio de carbono por tipo de ocupação de solo

Armazenamento médio de carbono por tipo de ocupação de solo	Biomassa acima do nível do solo			Biomassa abaixo do nível do solo			Notas
	1995 GgC/1000 ha	2005 GgC/1000 ha	2010 GgC/1000 ha	1995 GgC/1000 ha	2005 GgC/1000 ha	2010 GgC/1000 ha	
<i>Pinus pinaster</i>	28,29	26,74	26,74	3,33	3,14	3,14	(1)
<i>Quercus suber</i>	20,67	20,04	20,04	3,03	2,94	2,94	(1)
<i>Eucalyptus spp.</i>	16,72	17,97	17,97	3,88	4,20	4,20	(1)
<i>Quercus rotundifolia</i>	9,47	8,37	8,37	5,03	4,92	4,92	(1)

Quadro 2.20 (Continuação)

Armazenamento médio de carbono por tipo de ocupação de solo

Armazenamento médio de carbono por tipo de ocupação de solo	Biomassa acima do nível do solo		Biomassa abaixo do nível do solo				Notas
	1995 GgC/1000 ha	2005 GgC/1000 ha	2010 GgC/1000 ha	1995 GgC/1000 ha	2005 GgC/1000 ha	2010 GgC/1000 ha	
<i>Quercus spp.</i>	15,45	15,87	15,87	4,83	4,69	4,69	(1)
Outras folhosas	20,40	30,79	30,79	7,67	13,34	13,34	(1)
<i>Pinus pinea</i>	25,40	18,79	18,79	1,96	1,46	1,46	(1)
Outras coníferas	8,70	14,51	14,51	1,62	1,76	1,76	(1)
Culturas anuais de sequeiro	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	(4)
Culturas anuais de regadio (exceto arroz)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	(4)
Arrozais	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	(4)
Vinhas	3,34	3,34	3,34	2,87	2,87	2,87	(5)
Olivais	7,85	7,85	7,85	1,15	1,15	1,15	(5)
Outras culturas permanentes	8,46	8,46	8,46	1,48	1,48	1,48	(5)
Zonas de pastagem	0,53	0,53	0,53	0,94	0,94	0,94	(2)
Zonas húmidas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	(7)
Aglomerados urbanos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	(7)
Matagais	8,78	8,78	8,78	4,94	4,94	4,94	(3)
Outras	1,05	1,05	1,05	0,59	0,59	0,59	(7)

(1) Biomassa viva calculada a partir de NF14 (1995), NF15 (2005) e NF16 (2010). Dados de NF16 estarão disponíveis em 2013; NIR de 2013 assumido = 2005;

(2) Calculado a partir do inventário de emissões do guia EMEP/EEA de 2009, Capítulo 11b Fogos florestais, Tabela 2-1 "Zona de pastagem de erva perene", página 6;

(3) Calculado a partir de Rosa 2009 "Estimativa das emissões de gases com efeito de estufa";

(4) Calculado a partir do inventário de emissões do guia EMEP/EEA de 2009, Capítulo 11b Fogos florestais, Tabela 2-1 "Zona de pastagem de erva e grama anual", página 6;

(5) Biomassa viva calculada a partir de NIR Espanha 2012, Tabela 7.3.3, página 7.59;

(6) Calculado a partir do inventário de emissões do guia EMEP/EEA de 2009, Capítulo 11b Fogos florestais, Tabela 2-1 "Áreas de vegetação escassa", página 6;

(7) Não foram encontrados valores na literatura; valor assumido = 0.

Fonte: APA, 2021 - Adaptado de Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases, 1990 – 2019.

Importa referir que, para o cálculo do valor de captura de carbono da biomassa, foi utilizado o valor da biomassa acima do nível do solo e o ano de 2010 como referência (vd. Quadro 2.20).



Para o caso da Central Fotovoltaica em estudo, de acordo com os dados disponibilizados, anteriormente e utilizando o Quadro 2.20 como referência, esta área de implantação apresenta um total de retenção de carbono em biomassa acima do solo de 1 349 ton de carbono, que corresponde a aproximadamente 4 948 ton de CO₂ por ano. Este valor, é um valor conservador, uma vez que foram utilizados os dados de afetação da fase de construção que são bastante superiores à afetação da central durante a fase de exploração.

Comparando face à estimativa de emissões que serão evitadas anualmente com a construção da central Fotovoltaica, cerca de 86 697 toneladas de CO₂e, constata-se que a instalação do Projeto irá permitir uma redução de CO₂ na atmosfera, uma vez que as emissões evitadas anualmente superam as emissões capturadas pela ocupação do solo onde serão implantadas as várias infraestruturas do projeto.

52. Apresentar o cálculo de emissões evitadas tendo em conta a ponderação das várias fontes de energia da matriz energética nacional, uma vez que a nível nacional a produção de eletricidade a partir do carvão já não é pertinente.

Apresenta-se de seguida a metodologia aplicada para a estimativa dos GEE evitados, anualmente, durante a fase de exploração da Central Solar Fotovoltaica de Pocinho. Os dados utilizados para o desenvolvimento deste cálculo foram retirados do Relatório Nacional de Inventário (NIR) divulgado em 2021, onde também constam os fatores de emissão e poder calorífico. Foi ainda utilizado o documento “Balanço Energético” (BE), que é um estudo estatístico que incorpora toda a informação recolhida nas operações estatísticas relativas a consumos energéticos, desenvolvido pela DGEG anualmente.

O primeiro passo metodológico passa por obter as emissões de GEE do setor do consumo de eletricidade e produção de aquecimento para o ano de 2019, dispostos na tabela que se segue:

Quadro 2.21

Emissões de GEE relativos ao ano 2019 – Consumo de Eletricidade/Aquecimento

	CO ₂ (kt)	CH ₄ (kt)	N ₂ O (kt)
Eletricidade pública e produção de calor	10702,28	0,53	0,45

Fonte: NIR, Relatório setorial para a Energia, 2021

Também no referido relatório NIR consta a informação do potencial de aquecimento global para cada poluente, de forma a se poder calcular o CO₂ eq emitido por cada poluente.



Fórmula de cálculo do total de emissões de CO₂ eq:

$$= (\text{Emissão de CO}_2 \text{ (kt)} * \text{Potencial de Aquecimento Global do CO}_2) + (\text{Emissão de CH}_4 \text{ (kt)} * \text{Potencial de Aquecimento Global do CH}_4) + (\text{Emissão de N}_2\text{O (kt)} * \text{Potencial de Aquecimento Global do N}_2\text{O})$$

Com base na fórmula anterior é obtido o valor global de emissão de GEE do setor do consumo de eletricidade e produção de aquecimento para o ano de 2019:

$$= (10702,28*1)+(0,53*25)+(0,45*298) = 10\ 849,63 \text{ kt.CO}_2 \text{ eq}$$

De acordo com o documento “Balanço Energético”, desenvolvido pelo DGEG, em 2019, o consumo final de eletricidade foi de 4 117 676 tep (tonelada equivalente de petróleo), que correspondem a 47 879,95 GWh (1 GWh = 86 tep) (DGEG, 2020).

Fórmula para o cálculo do Fator de emissão para eletricidade:

$$= \text{Emissões de GEE} / \text{Consumo final de eletricidade}$$

Com base na fórmula anterior é obtido o fator de emissão:

$$= 10\ 849,63 \text{ kt CO}_2 \text{ eq} / 47\ 879,95 \text{ GWh} = 226,6 \text{ t CO}_2 \text{ eq} / \text{GWh}$$

A estimativa de produção média anual da Central Solar Fotovoltaica de Pocinho será de 382,6 GWh, pelo que considerando o fator de emissão atrás calculado, prevê-se que esta contribuirá anualmente para a não emissão de 86 697 t CO₂e.

53. Apresentar a quantidade/carga de gases fluorados prevista a ser utilizada nos equipamentos, bem como a respetiva estimativa de emissões, podendo para isso recorrer ao conversor de gases fluorados disponibilizado no site da APA (<https://formularios.apambiente.pt/conversor/>).

Durante as operações de exploração e manutenção poder-se-ão provocar, acidentalmente, danos nos disjuntores com ocorrência de libertação de SF₆. Este gás, nas condições normais de pressão e temperatura, é um gás não inflamável, incolor sem cheiro, não venenoso, quimicamente estável e funciona em circuito fechado. É um gás com um elevado potencial de aquecimento global pelo que, mesmo em pequenas quantidades, apresenta algum impacto a este nível, uma vez que apesar do seu elevado potencial de aquecimento global, de 22 800 vezes maior que o do CO₂, se encontra em quantidades muito pequenas.

As operações de reposição/reciclagem deste gás são, usualmente, efetuadas pelos fabricantes nas próprias instalações, as quantidades que se encontram em cada equipamento são muito reduzidas.



Importa referir que estes equipamentos são estanques e por isso sem fugas de SF₆. No caso de ocorrer alguma fuga, o fabricante tem uma equipa qualificada para intervir neste tipo de situações.

Relativamente à quantidade/carga de gases fluorados prevista, importa referir que, os transformadores de potência que foram propostos, contêm uma quantidade de 5 kg de SF₆. Foram propostos 64 transformadores de potência pelo que a quantidade total é de 320 kg. De acordo com o conversor disponibilizado no site da APA a estimativa de emissão de CO₂eq é apresentada na Figura que se segue.

Gases Fluorados – Conversor de unidades

Calcular carga de fluido em ton de equivalente de CO₂

Gás fluorado	SF6
Potencial de Aquecimento Global (PAG)	22800
Carga (Kg)	320
Carga (ton CO ₂ e)	7296

[Periodicidade de deteção de fugas](#)

Calcular

Figura 2.6 – Estimativa de emissão de CO₂eq - Conversor de gases fluorados disponibilizado no site da APA

Prevê-se que no pior cenário, danificarem-se todos os disjuntores/transformadores, poderá ser emitido aproximadamente 7 296 CO₂e para atmosfera.

54. Qualquer análise de estimativas de emissões de GEE deverá constar no descritor Alterações Climáticas.

Foi apresentada na nova atualização do Relatório Síntese do EIA.

55. Apresentar uma proposta de Plano de Compensação de Desflorestação diretamente relacionado com a implementação do projeto, de acordo com as seguintes orientações:

a) A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto.

b) A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) aplicável à região selecionada. Sugere-se que, para o efeito, seja promovida uma discussão prévia com as autarquias locais.



c) Deve prever, preferencialmente, a plantação de espécies listadas como “espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” identificadas como tal no Artigo 8.º do PROF aplicável à região onde a medida de compensação irá ser implementada.

No âmbito do Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (PEVIP) da Central Solar Fotovoltaica do Pocinho, peça desenvolvida do presente pedido de elementos adicionais, encontra-se contemplado um conjunto de ações dirigidas à requalificação ambiental da área da Central. Neste âmbito, para além das atitudes de preservação/requalificação das unidades de ocupação do solo que manifestam valor de conservação (povoamentos de azinheiras e de sobreiros, zimbral, e vegetação ribeirinha), contempla-se a preservação, em área de RAN, das unidades referentes ao uso agrícola (olival, vinha, pomares de amendoeiras e culturas arvenses), assim como, o revestimento de toda a área fotovoltaica com um coberto herbáceo/arbustivo e a recuperação/requalificação de unidades fortemente degradadas (matos com presença de azinheiras e sobreiros, e vegetação ribeirinha).

De acordo com o exposto anteriormente, e tendo em conta que na avaliação de impactes se determinou uma ação de desflorestação em 22,5 ha de povoamento de pinheiro-bravo, considera-se que o Plano de Compensação de Desflorestação se encontra integrado no PEPVIP, pois prevê-se, para a área remanescente da Central Solar Fotovoltaica, a conversão de 65,95 ha de matos (giestal) em povoamentos de sobreiros, assim como a recuperação de 20,66 ha de vegetação ribeirinha, inerente à requalificação dos segmentos dos cursos de água que atualmente manifestam um mau estado de conservação.

2.8 RESUMO NÃO TÉCNICO

56. Reformular o Resumo Não Técnico (RNT) refletindo os elementos adicionais ao EIA solicitados, apresentando data atualizada e ainda os seguintes aspetos:

a) Apresentar informação relevante no âmbito do descritor Alterações Climáticas, e o mesmo deverá ser atualizado de acordo com o pedido de elementos que consta nos pontos solicitados no presente Pedido de Elementos Adicional.

Apresenta-se em volume autónomo ao presente relatório a reformulação do Resumo Não Técnico.



3 RESPOSTA AO ADITAMENTO DO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS PARA EFEITOS DE CONFORMIDADE DO EIA

3.1 ASPETOS GERAIS

- 1. Retificar o “Quadro 2.1 – Síntese da consulta às entidades” (pág. 12 e seguintes do Relatório Síntese do EIA), o qual informa que a CCDR-Norte não deu resposta à consulta efetuada no âmbito da elaboração do EIA. Conforme se verifica no apêndice 1.2 dos Anexos do EIA (Volume III), a CCDR-Norte emitiu resposta, com referência OF_DAA_AM_1470/2021, de 05/02/2021.**

No Quadro 2.1 – Síntese da consulta às entidades, do Relatório Técnico do EIA, onde se lê:

“CCDR Norte - Não responderam”

Deve ler-se:

“CCDR Norte - Da análise efetuada verificou-se que a área de estudo se sobrepõe com várias condicionantes, destacando-se desde já a interferência com área Zona Especial de Proteção do ADV, a interferência com o Domínio Hídrico, a interferência com áreas da Reserva Agrícola Nacional e da Reserva Ecológica Nacional. Refira-se ainda que para a elaboração do EIA deverá também ter-se em consideração um conjunto de infraestruturas de relevância regional/ municipal das quais se destacam a rede rodoviária municipal, rede elétrica, captações públicas de água, vértices geodésicos, bem como zonas especiais de proteção do património cultural. Importa ainda referir que qualquer informação adicional relativa a cada uma das condicionantes elencadas deverá ser efetuada junto das entidades com responsabilidade nessas áreas. Mais se acrescenta que na elaboração do EIA deve ter-se em conta a existência de outros projetos existentes ou a implementar na região, como por exemplo parques eólicos e parques solares, nas eventuais alternativas para a localização do projeto.”

A presente alteração encontra-se refletida no EIA consolidado que se submete juntamente com o Aditamento.

- 2. Apresentar soluções alternativas para a implementação da linha elétrica de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), que não afetem o ADV nem a sua Zona Especial de Proteção (ZEP). Estas alternativas devem equacionar a ligação a outra subestação ou uma eventual interceção com as redes já existentes num ponto fora da área classificada e respetiva zona tampão. Se tal não for viável deve ser claramente assumido e justificado.**



Deverá ser caracterizada a situação de referência, identificados e avaliados os eventuais impactes gerados e propostas medidas de mitigação, para todos os fatores ambientais, sobre as novas alternativas a apresentar para a implementação da linha elétrica.

Face à sensibilidade do território, caso se verifiquem impactes visuais com áreas da ZEP ou do ADV provocados pelas novas alternativas para a LMAT, e não obstante se encontrar em fase de Estudo Prévio, devem ainda ser apresentados:

a) Localização dos apoios;

b) Localização do estaleiro principal de apoio à obra de construção da LMAT, bem como dos outros estaleiros que ficarão estrategicamente localizados nas várias frentes de obra, bem como as dimensões e organização interna dos mesmos;

c) Plano de acessos a utilizar em obra;

d) Projeto de Integração Paisagística (PIP).

No que respeita à abertura dos acessos e à implementação dos estaleiros afetos à construção da linha, devem ainda ser apresentados:

e) Quantificação do tipo e de ocupação de solo;

f) Reformulação das cartas dos Instrumentos de Gestão Territorial, com intuito de se poder analisar detalhadamente a área afetada nas classes, condicionantes, tipologias de áreas de REN e deverá calcular-se as áreas de escavação / aterro necessárias, bem como o número total de apoios afetos a cada corredor.

Tal como descrito na resposta ao ponto 39 do presente Aditamento, para os Títulos de Reserva de Capacidade (TRC) os pontos de rede de interligação dos centros electroprodutores, ou seja, as subestações, são atribuídos pela entidade licenciadora Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG) em coordenação com o operador de rede, neste caso em particular a Rede Eléctrica Nacional (REN). Assim, de acordo com a capacidade disponível (potência em MVA) em cada subestação de cada zona de rede, se atribui a capacidade de injeção ao Promotor. A capacidade dos TRC em apreço foi atribuída para a Subestação do Pocinho, onde segundo o operador de rede estavam reunidas as condições para acolher esta injeção de energia. Existe, no entanto, a possibilidade de o promotor solicitar uma alteração do ponto de rede (Subestação) desde que seja para outra subestação na mesma zona de rede e desde que tal seja tecnicamente possível e com a concordância da entidade licenciadora (DGEG).

Sucedem que na zona de rede 17 onde se localiza a Subestação do Pocinho, não existem quaisquer outras subestações da REN, pelo que este cenário alternativo não poderia ser colocado, tendo o promotor de se cingir à subestação originalmente atribuída.

Relativamente à ligação por linha elétrica aérea a outras linhas elétricas aéreas, o que vulgarmente em baixa tensão se denomina por “Abertura de Linhas”, tal não é possível por questões de segurança, técnicas e fiabilidade do sistema em linhas de muito alta tensão (>150kV) como é o caso (a ligação é a 220 kV). Logo, o cenário de ligação a uma linha existente não pode ser considerado como um cenário plausível.

O único cenário possível de sinergia é a utilização, não de uma linha existente, mas sim de um corredor de linha existente, ou seja, num dado traçado de uma linha simples de muito alta tensão proceder à substituição dos apoios simples de linha por apoios duplos. Neste cenário teremos em cada um dos ternos dos apoios uma linha de muito alta tensão. Esta solução implica a utilização de apoios de maior envergadura por um lado, mas por outro minimizam o impacto de um novo corredor de linha no território.

Face ao exposto, e com o apoio da APA e respetiva Comissão de Avaliação e em articulação com a REN, é apresentada nos presentes Elementos Adicionais ao EIA, uma terceira alternativa de ligação que sumariamente se caracteriza:

- Traçado totalmente integrado no interior do corredor de estudo da Alternativa B analisada no EIA;
- Desmantelamento da Linha de Muito Alta Tensão (LMAT) do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor de ligação à Subestação do Pocinho, a 220kV, a partir do apoio n.º 29, e;
- Construção de uma nova linha, paralela ao troço da LMAT do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor desmantelada, que suporte não só a linha da Central em estudo, como suporte o restabelecimento da ligação elétrica do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor à subestação do Pocinho.

A referida Alternativa foi alvo de um estudo de engenharia detalhado que se disponibiliza em volume autónomo e é avaliada nos elementos adicionais que agora se submetem, designando-se como Alternativa “B2”.



De referir que se estima que esta alternativa seja significativamente mais onerosa para o promotor do Projecto, uma vez que prevê o suporte de todos os custos inerentes à sua execução, incluindo compensações financeiras a terceiros por indisponibilidade de escoamento da energia durante a fase de construção, pelo que se considera que a mesma possa colocar em causa a viabilidade financeira do projeto.

A presente alteração encontra-se refletida no EIA consolidado que se submete juntamente com o Aditamento.

3. Clarificar sobre a existência de locais estabelecidos para a deposição de terras resultantes da abertura dos caboucos, o seu volume e a sua altura.

Tal como se observa do Quadro 3.1, o balanço entre terras de escavação e terras para aterro resulta na necessidade de garantir terras de empréstimo essencialmente para a construção de acessos. Este cenário leva a que todas as terras resultantes dos processos de escavação sejam logo reaproveitadas para as frentes de obra onde é necessário proceder a aterros.

Os locais temporários para deposição de terras, serão definidos e limitados no decorrer da fase de construção, pela equipa de acompanhamento ambiental, tendo por base a planta de condicionamentos ao Projeto. As condições de deposição serão igualmente avaliadas em fase de obra.

Quadro 3.1

Valores estimados de movimentações de terra.

1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS	UN	QTD
1.1	ESCAVAÇÃO		
1.1.1	Acessos	m ³	25 012,00
1.1.2	Valas	m ³	41 661,00
1.1.3	Postos de transformação	m ³	640,00
1.1.4	Subestação	m ³	5 298,00
1.2	ATERRO		
1.2.1	Acessos	m ³	75 036,00
1.2.2	Valas	m ³	41 661,00
1.2.3	Postos de transformação	m ³	320,00
1.2.4	Subestação	m ³	4 721,98



4. Clarificar/retificar o seguinte aspeto:

Na área afeta à Central Solar Fotovoltaica verifica-se a existência de dois acessos existentes pavimentados (estradas) que permitem a ligação entre as povoações locais.

Nas peças desenhadas verifica-se que não existe nenhuma zona de proteção dos painéis solares a estas estradas, uma vez que o projeto absorve estas estradas como sendo privadas da central.

Tal como se comprova pela representação cartográfica do Projeto, apresentada no Desenho 2 das Peças Desenhadas (Volume II), os vários setores fotovoltaicos constituintes da Central, encontram-se devidamente vedados e isolados, sem condicionar ou interditar a circulação nas vias de acesso às localidades de Castedo e Vilarinho da Castanheira.

5. Identificar, avaliar e classificar os impactes ambientais cumulativos sobre os fatores ambientais em análise, decorrentes da localização de outros projetos e infraestruturas relevantes para análise.

A avaliação de impactes cumulativos encontra-se descrita no subcapítulo 8.22 do Relatório Técnico do EIA.

A análise de impactes cumulativos envolve a definição da fronteira temporal e espacial e a identificação dos recursos que são objeto de análise. Esta abordagem pressupõe um conhecimento da abrangência dos efeitos causados pelo Projeto em análise, nomeadamente ao nível dos fatores ambientais que serão por ele influenciados e da extensão geográfica desses mesmos efeitos, e do conhecimento dos projetos existentes e previstos na zona, de tal forma que se possa apurar quais os efeitos gerados que possam ser cumulativos. A definição de diferentes áreas de estudo para determinados fatores ambientais, que foi baseada na experiência que se tem deste tipo de projetos, já pressupõe um conhecimento da abrangência dos impactes.

De facto, é importante distinguir entre os descritores que, pela presença de empreendimentos semelhantes (ou outros empreendimentos cuja existência e exploração possam contribuir, cumulativamente, para os impactes) em áreas próximas, crescem a sua significância e os outros que, por serem espacialmente muito localizados, não sofrem amplificações do seu significado, mesmo na presença de outros empreendimentos próximos.

Assim, e no caso presente, considera-se que descritores como os solos, a geologia/hidrogeologia, o património, os recursos hídricos, o clima e alterações climáticas não são analisáveis do ponto de vista dos impactes cumulativos. Efetivamente, são espacialmente confinados à área de intervenção e a existência de impactes motivados por empreendimentos semelhantes nas áreas enquadrantes não contribui para o aumento do significado do impacte.



Já ao nível de descritores tais como a paisagem, o ruído, ou a ecologia (fauna), dependendo da existência de projetos, é possível considerar a existência de impactes cumulativos. Neste caso específico, também é possível reconhecer a existência de impactes cumulativos pela utilização das vias de acesso ao local do Projeto.

É, portanto, sobre esses descritores que incide a análise que se segue, a qual toma como referência os mesmos limites espaciais considerados como delimitação da área de estudo de cada um dos fatores em causa.

Para a concretização da análise dos impactes cumulativos importa identificar os projetos que deverão ser objeto de enquadramento, em conjunto com os Projetos em avaliação neste EIA. Por conseguinte, são considerados para o efeito a Rede Elétrica de Alta e Muita Alta Tensão existente e prevista, parques eólicos existentes, a rede viária nacional e algumas infraestruturas, nomeadamente a subestação do Pocinho e a barragem do Baixo Sabor. Apresentam-se no Desenho 44 os projetos considerados como cumulativos.

6. Apresentar uma tabela resumo, relativamente às alternativas dos corredores da Linha Elétrica, onde conste uma ponderação por cada descritor e a conclusão de qual será o corredor mais favorável.

Apresenta-se no Quadro 3.2 o resumo solicitado.

3.2 AFETAÇÃO DO ALTO DOURO VINHATEIRO (ADV)

7. Atendendo à zona sensível onde este projeto se insere, e face ao estabelecido na Resolução de Conselho de Ministros n.º 4/2014, de 10 de janeiro, que confere à CCDR Norte a missão de proteger, conservar e valorizar, bem como divulgar e promover a «Paisagem Cultural Evolutiva e Viva do Alto Douro Vinhateiro», apresentar uma avaliação sobre este fator no EIA, que deverá ser estruturada de acordo com a metodologia preconizada no “Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties, ICOMOS 2011 (Guia do ICOMOS)”.

O Estudo de Impacte Patrimonial (EIP) deverá ter presente não só a afetação física dos atributos que conferem Valor Universal Excepcional (VUE) ao ADV, mas também a afetação visual que os projetos provocam sobre a paisagem do ADV/ZEP. Além disso, deverá ser realizada uma avaliação dos impactes indiretos e dos impactes cumulativos resultantes do projeto em associação com a presença de outros projetos, existentes ou previstos, bem como de projetos complementares ou subsidiários, contemplando uma visão holística e integrada com outros fatores ambientais, designadamente, a Paisagem.

Quadro 3.2

Ponderação das duas alternativas de corredores

Fator Ambiental	Alternativa A	Alternativa B (B1 e B2)
Clima	O projeto da Linha Elétrica não é indutor de impactes sobre o clima, mesmo a nível microclimático	
	↔	↔
Alterações climáticas	Não se identificam impactes com significado nas alterações climáticas para as duas Alternativas	
	↔	↔
Geologia e Geomorfologia	Considera-se que não se verificarão impactes com significado devido a movimentações de terras na fase de construção da LMAT, sendo praticamente reposta a morfologia do terreno em redor do apoio e dos novos caminhos após conclusão das obras, sendo as perturbações estritamente locais e temporárias. Após atravessamento do rio Douro e Sabor pelos corredores A e B, respetivamente, o relevo apresenta-se mais vigoroso no corredor da alternativa B. O corredor da alternativa A alinha-se pelo vale aproximadamente retilíneo do rio Douro. Assim, os impactes geomorfológicos traduzidos pelo contraste e pela artificialização das formas assim como a maior extensão dos acessos a construir, embora pouco significativos têm uma magnitude superior no corredor B.	
	↑ *	↓
Hidrogeologia	Na fase de construção, os impactes são pouco significativos, embora os impactes do corredor B tenham uma maior magnitude dado que o corredor B tem uma extensão superior, sendo por isso menor favorável do que o corredor A. A redução da infiltração das águas, quer seja pela redução da porosidade dos terrenos, em consequência da compactação, quer seja pela diminuição da área de infiltração, provocará nesses locais uma redução localizada da recarga do sistema hidrogeológico onde se inserem os acessos e faixa de serventia, não se prevendo, porém, que o sistema hidrogeológico seja globalmente afetado.	
	↑ *	↓
Recursos hídricos superficiais	Os impactes decorrentes da construção dos apoios da Linha Elétrica e dos acessos na proximidade de linhas de água e da albufeira da Valeira relacionam-se com a mobilização do solo e não serão significativos, particularmente a construção dos apoios, dada a reduzida área que ocupam. No caso dos acessos aos locais de fundação dos apoios o projeto aproveita em grande parte caminhos rurais existentes havendo necessidade da sua regularização sendo também necessária a abertura de novos caminhos. Estas ações determinarão a mobilização dos solos e consequente acréscimo dos processos erosivos particularmente nas vertentes mais declivosas por ocasião de precipitação intensa. A chegada de sedimentos à albufeira da Valeira, que se admite pouco expressiva, poderá contribuir pontualmente para a turvação da massa de água, resultando por isso num impacte negativo pela degradação da qualidade da água.	

Fator Ambiental	Alternativa A	Alternativa B (B1 e B2)
	Considera-se por isso que os impactes serão negativos, pouco significativos e de reduzida magnitude, prováveis, temporários e de âmbito local. Os impactes serão minimizáveis tendo em conta que as ações de escavação deverão ser realizadas na estação seca.	
	↔	↔
Solos	Para as duas alternativas, existe uma maior representatividade dos traçados passarem pelas classes de capacidade “D” e “E”. Existe ainda a passagem do traçado das duas alternativas pela classe de uso do solo “C”. Atendendo à reduzida aptidão dos solos de classe “D” e “E”, os impactes nestas classes de uso do solo, são negativos, de âmbito local, decorrentes da instalação dos elementos definitivos da linha elétrica e presença de elementos temporários.	
	↔	↔
Ocupação do solo	<p>A alternativa A, desenvolve-se predominantemente sobre matos (giestal), azinhal, olival e sobreiral, sendo ainda de ressaltar a sua interseção com diferentes cursos de água, situações que comprometerão a vegetação ribeirinha, neles existente.</p> <p>Quanto à alternativa B, apesar de apresentar uma extensão maior, considera-se que interferirá menos com ocupações do solo com maior interesse ecológico. Na sua trajetória, embora se desenvolva sobre áreas de azinhal (365,73 m) e de sobreiral (509,60 m), as extensões envolvidas permitirão a colocação dos apoios no seu exterior, sem afetar estes habitats.</p> <p>E termos de áreas artificializadas, destaca-se uma maior extensão sobre a Albufeira da Valeira na Alternativa A, no entanto, dado o seu percurso, considera-se possível a colocação dos apoios de forma criteriosa, sem se sobrepor numa extensão tão grande, como esta que foi identificada.</p> <p>Conclui-se assim, que de acordo com os dados, a alternativa B revelará menor significância nos impactes negativos que irá originar.</p>	
	↓	↑ ✱
Flora, vegetação e habitats	<p>Constata-se que a alternativa A é a que revela maior probabilidade de afetar habitats que manifestarão maior sensibilidade perante a implantação do Projeto. A elevada extensão de desenvolvimento da Linha elétrica sobre bosques de azinheira e de sobreiro, pressupõe a existência de apoios no seu interior, circunstância que implicará a criação de acessos, ações que de forma cumulativa contribuirão para a sua destruição. Chama-se ainda a atenção que a azinheira e o sobreiro são espécies com estatuto de proteção legal, encontrando-se o seu abate condicionado pelo Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de junho. De forma genérica, o corredor, alternativa A, desenvolve-se ao longo da sua extensão (11 215 m), predominantemente sobre matos (giestal), azinhal, olival e sobreiral, sendo ainda de ressaltar a sua interseção com diferentes cursos de água, situações que comprometerão a vegetação ribeirinha, neles existente.</p> <p>Relativamente à alternativa B, apesar de revelar uma maior extensão (16 317 m), esta assume-se como a que menos interferirá com habitats sensíveis à implantação do Projeto. Na sua trajetória, embora se desenvolva sobre áreas de azinhal (365,73 m) e de sobreiral (509,60 m), as extensões envolvidas permitirão a colocação dos apoios no seu exterior, sem afetar estes habitats. Ao longo do corredor, alternativa B, assumem-se ainda com elevada sensibilidade as áreas de povoamentos de sobreiro que serão atravessadas (5 253,50 m). Nestas áreas, perante a forma dispersa como os sobreiros se dispõem no território, exige-se que a colocação dos apoios seja feita de forma criteriosa, preservando a vitalidade dos exemplares existentes. De acordo com a análise efetuada, a alternativa B revelará menor significância nos impactes negativos que irá originar. Segundo a sua trajetória, perante uma eleição criteriosa dos locais para os apoios, torna-se possível conciliar a implantação da Linha elétrica com a preservação dos valores de conservação identificados.</p>	

Fator Ambiental	Alternativa A	Alternativa B (B1 e B2)
	↓	↑ ***
Fauna	<p>Da análise dos corredores em estudo para a instalação da LMAT associada à Central Fotovoltaica do Pocinho, conclui-se que ambas as alternativas (Alternativa A e Alternativa B) se desenvolvem numa região com elevada importância para a avifauna, particularmente aves de rapina e outras planadoras, associadas à nidificação de espécies como elevada sensibilidade à perturbação por atividades e infraestruturas humanas e/ou risco de colisão com Linhas Elétricas.</p> <p>O Corredor da LMAT – Alternativa B tem uma maior extensão (16 km), atravessando áreas muito críticas para aves de rapina (c.a 1,8 km) e desenvolvendo-se na sua restante extensão em áreas críticas para aves de rapina e outras planadoras. No entanto, cerca de 30% do seu percurso desenvolve-se paralelamente a outras linhas elétricas já instaladas, atravessando a Albufeira da Valeira sobre o Sabor uma única vez.</p> <p>Por outro lado, o Corredor da LMAT – Alternativa A, tem uma menor extensão (11 km), desenvolvendo-se em áreas críticas para aves de rapina e outras planadoras, atravessando duas vezes a Albufeira da Valeira sobre o Rio Douro, e paralelamente a esta por 2 km, o que representa um risco acrescido de colisão, não só para as aves rupícolas que nidificam na região, assim como para aves aquáticas.</p> <p>Desta forma, considera-se que para as duas alternativas são esperados impactes negativos muito significativos devido ao risco de colisão e exclusão devido à presença da LMAT; assim como impactes negativos significativos devido ao risco de exclusão no troço do Corredor da LMAT – Alternativa B, que atravessa áreas muito críticas para aves de rapina e outras planadoras, durante a fase de construção. A escolha da Alternativa B2 permitiria reduzir os planos de colisão, traduzindo-se numa medida de minimização com importância para reduzir a probabilidade de ocorrência do impacte.</p>	
	↓	↑ ***
Paisagem	<p>Ao nível da Paisagem, ambos os corredores se desenvolvem sobre a ZEP do ADV ao longo de todo o seu percurso, sendo que o Corredor da alternativa A apresenta grande proximidade ao ADV, a sul da foz do rio Sabor, perto da chegada à Subestação do Pocinho. Verifica-se que a afetação os apoios do Corredor da alternativa A irão incidir sobretudo sobre matos (9 apoios) e azinhal (6 apoios). Também haverá afetação de sobreirais (4 apoios), olival (3 apoios), pomar de amendoeiras (1 apoio) e vegetação ribeirinha (1 apoio).</p> <p>Os apoios do Corredor da alternativa B (solução B1) incidem maioritariamente sobre matos (14 apoios), sobreirais (13 apoios), olival (2 apoios), montado de sobreiro (1 apoio), vinha (3 apoios) e vegetação ribeirinha (3 apoios).</p> <p>Os apoios do Corredor da alternativa B (solução B2) incidem também maioritariamente sobre matos (13 apoios), povoamentos de sobreiros (12 apoios), sobreirais (3 apoios), vinha (3 apoios), olival (2 apoios), montado de sobreiro (1 apoio) e vegetação ribeirinha (3 apoios).</p> <p>As afetações físicas dos atributos que conferem VUE ao ADV pela construção da Linha Elétrica originarão assim impactes negativos, fundamentalmente pela afetação de matos, povoamentos de sobreiros, sobreirais olival, vinha e vegetação ribeirinha.</p> <p>Importa referir que a solução B2, do Corredor da alternativa B, revela-se uma melhor solução, uma vez que implica o desmantelamento de uma linha já existente, na chegada à subestação do Pocinho, minimizando os impactes visuais.</p>	
	↓	↑ ***

Fator Ambiental	Alternativa A	Alternativa B (B1 e B2)
Qualidade do ar	Durante a fase de exploração de uma Linha elétrica, tanto para a alternativa A como para a B, ocorrerão impactes pouco significativos associados ao efeito de coroa. Este efeito é um fenómeno originado pela alteração das condições eletromagnéticas naturais, que ocorre na vizinhança imediata dos cabos condutores, em presença de um intenso campo elétrico.	
	↔	↔
Resíduos	Durante a instalação de uma linha elétrica, tanto no caso da alternativa A como na alternativa B, aquando da construção dos apoios será utilizado betão. Prevê-se a utilização de maior volume de betão na alternativa B (B1 e B2) do que na alternativa A, devido ao tamanho do corredor e consequentemente um maior número de apoios. A fase de exploração de um Projeto com uma Central Solar Fotovoltaica e de uma linha elétrica para ambas as alternativas A e B, não geram por si só, na sua atividade regular, qualquer tipologia de resíduos. Nesta fase, é expectável a produção de resíduos, associados às variadas atividades de manutenção das infraestruturas e equipamentos.	
	↑ *	↓
Ruído	De acordo com os resultados obtidos, não é previsível que, em nenhum dos recetores sensíveis avaliados, os níveis sonoros ultrapassem os valores limites de exposição para zonas não definidas ($L_{den}=63dB(A)$; $L_n=53dB(A)$), não sendo expectável que influenciem de forma significativa os recetores sensíveis. Relativamente ao critério de incomodidade e de acordo com a metodologia utilizada é previsível que o critério de incomodidade seja cumprido nos recetores sensíveis R6 e nos restantes recetores sensíveis avaliados o critério de incomodidade deverá não ser aplicável.	
	↔	↔
Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico	<p>Em ambas as alternativas de LMAT os corredores de estudo ocupam cerca de 1500 metros de extensão no planalto, para sensivelmente na zona da Capela do Espírito Santo entrar em território da Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro / Alto Douro Vinhateiro - Região Demarcada do Douro - Classificado como MN - Monumento Nacional, Aviso n.º 15170/2010, DR, 2.ª série, n.º 147, de 30-07-2010, ao abrigo do art.º 15.º, n.º 7, da Lei n.º 107/2001, de 8-09-2001 (por ter sido inscrita na Lista do Património Mundial da UNESCO em 2001), Aviso n.º 15170/2010, DR, 2.ª série, n.º 147, de 30-07-2010 e Inscrito na Lista do Património Mundial (UNESCO), pelo que na fase de construção se prevê a afetação significativa da qualidade cénica do território, inerente às movimentações de obra, às aberturas de estaleiros e depósitos de materiais, dos acessos e caboucos dos apoios e à sobrepassagem dos cabos. Mas, os impactes mais notórios são considerados para a fase de exploração, associados à existência das infraestruturas e respetivo efeito cénico permanente na paisagem.</p> <p>No caso da alternativa A, na passagem pelo vale do Douro nas imediações de Quinta de Vale Meão considera-se uma extensão aproximada de 3800 metros com perturbação cénica do enquadramento da efetiva área classificada do ADV, decorrente das operações de construção da linha. É previsível que o Projeto de Execução implique a localização de 8 a 10 apoios neste campo visual.</p> <p>A construção da alternativa B implica a afetação do enquadramento cénico do Sítio de Alfarela, Cabeço de Alfarela ou Povoado do Cabeço de Alfarela (classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público, Decreto n.º 29/90, DR, I Série, n.º 163, de 17-07-1990). Na vertente norte, o eixo do corredor situa-se a cerca de 300 metros da ZGP e a 250 metros da área classificada, o que implica movimentações de obra num setor muito próximo do povoado, em termos</p>	

Fator Ambiental	Alternativa A	Alternativa B (B1 e B2)
	de enquadramento cénico. Em direção a nascente os apoios vão progressivamente ficando mais afastados do povoado, mas ainda no seu domínio visual, uma vez que o sítio, enquanto povoado fortificado, detém o vasto controlo visual sobre o território envolvente. Importa referir que a solução B2, do Corredor da alternativa B, revela-se uma melhor solução, uma vez que implica o desmantelamento de uma linha já existente, na chegada à subestação do Pocinho, minimizando os impactes visuais.	
	↓	↑ *** (* assumindo a opção B2)
Socioeconomia	Com a construção de uma linha (LMAT) tanto no caso da alternativa A como na alternativa B existe um impacto positivo para os proprietários locais, uma vez que é atribuída uma compensação financeira aos proprietários dos terrenos, onde se localizarão os apoios da linha. Durante a fase de construção as localidades que irão sentir maiores perturbações são as que se encontram junto aos caminhos que serão utilizados para aceder às várias frentes de obra (caminhos a reabilitar ou construir) isto é, aceder ao local para colocação dos apoios da Linha elétrica para cada alternativa (A e B). No caso da Alternativa A (sentido norte-sul), as localidades que sentirão maiores perturbações são, Cabeça de Mouro, Cabeça Boa, Cabanas de Baixo e Pocinho e no caso da Alternativa B (sentido norte-sul), as localidades que sentirão maiores perturbações são, Cabeça de Mouro, Cabeça Boa, Cabanas de Cima, Torre de Moncorvo, e Pocinho. A alternativa B encontra-se mais próxima de um maior número de localidades (cinco) do que a alternativa A, com quatro localidades. Comparando os dois corredores importa referir que no caso da alternativa B, este intersecta mais vias de comunicação do que a alternativa A.	
	↔	↔
Saúde humana	No caso específico de um Projeto de Linha elétrica para ambas as alternativas A e B, destaca-se a exposição humana a campos eletromagnéticos resultantes de linhas de muito alta tensão. De acordo com os resultados dos cálculos do campo elétrico e do campo magnético, verificar-se-á se estes se encontram dentro dos limites estabelecidos na legislação em vigor, para as duas alternativas A e B (B1 e B2)	
	↔	↔
CONCLUSÃO	Pela avaliação efetuada transversalmente a todos os fatores ambientais, considera-se que pelas razões elencadas ao nível da paisagem e património, nomeadamente ao nível da interferência com a zona do Alto Douro Vinhateiro, a Alternativa B2 constitui a opção mais favorável para a ligação elétrica da Central à subestação do Pocinho.	
LEGENDA	Favorabilidade ↔ neutra ↓ menos favorável ↑ mais favorável	Importância relativa à opção mais favorável * pouco significativo ** significativo *** muito significativo



Além de outros aspetos determinantes para a avaliação de impacte patrimonial, o estudo deverá contemplar a quantificação da afetação física dos Atributos Culturais e Naturais que conferem VUE ao ADV, afetados pela implementação do projeto, sistematizados da seguinte forma:

Atributos Culturais do ADV – Vinha com sistema de armação do terreno em socalcos;

Vinha com outros sistemas de armação do terreno; Mortórios; Olivais, amendoais; laranjais; Quintas; Património imóvel classificado ou em vias de classificação; Povoações; Locais de culto; Miradouros e Vias Panorâmicas.

Atributos Naturais do ADV – Matos e Matas; Galerias Ripícolas; Geossítios; Rio Douro e Cumeadas Relevantes.

Apresenta-se no Anexo 4 do presente Aditamento o Estudo de Impacte Patrimonial de acordo com a metodologia preconizada no “Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties, ICOMOS 2011 (Guia do ICOMOS)”.

8. Dar conhecimento do projeto à Comissão Nacional da UNESCO, devendo, após as correções a efetuar, ser remetido o EIP em inglês ou francês. O Estudo de Impacte Patrimonial deverá ser atualizado, devendo ser claramente representativo das ações do projeto indutoras de impacte sobre a paisagem cultural do ADV.

Será dado conhecimento do Projeto à Comissão Nacional da Unesco por intermédio da Direção Geral do Património e Cultura, através do envio do Estudo de Impacte Patrimonial que se submete no presente Aditamento.

9. Complementar o EIP com simulações 3D / fotomontagens que permitam atestar, a partir de vários pontos de observação, o enquadramento da Central na envolvente. Proceder da mesma forma para a LMAT, caso se verifique afetação de área classificada do ADV ou da ZEP ADV.

As simulações apresentam-se no Anexo 4 do presente Aditamento.

10. Apresentar medidas de minimização específicas, que evitem ou reduzam os potenciais impactes identificados.

Apresenta-se no Anexo 2.3 a proposta de Plano de Integração Paisagística que permitirá minimizar os impactes resultantes da implementação do Projeto da Central sobre os valores paisagísticos e patrimoniais do ADV.

Relativamente à Linha Elétrica de ligação da Central à subestação do Pocinho, pela natureza e tipologia do Projeto, cujas infraestruturas sobressaem na paisagem pela sua altura e linearidade, independentemente da Alternativa de traçado a viabilizar, a adoção de medidas de minimização reveste-se de difícil exequibilidade, onde a exposição da infraestrutura ao observador apenas pode ser atenuada pela topografia do terreno ou ocupação do solo existente.

3.3 SOLO E USO DO SOLO

11. Identificar os impactes cumulativos sobre o fator ambiental “Solo e Uso do Solo” decorrentes da localização de outros projetos e infraestruturas relevantes para análise, tais como pedreiras.

Pelas razões elencadas na resposta ao ponto n.º 5, apenas foram avaliados impactes cumulativos ao nível dos fatores ambientais, fauna, paisagem e ruído. Refira-se que não foram identificadas pedreiras na envolvente da área de estudo que suscitassem a sua integração na análise de impactes cumulativos.

12. Apresentar esclarecimentos relativamente aos locais previstos para a deposição de terras, resultantes da abertura dos caboucos, bem como do seu volume e altura.

Resposta desenvolvida no âmbito do esclarecimento ao ponto n.º 3.

13. Apresentar a localização do estaleiro principal de apoio à obra de construção da LMAT, bem como dos outros estaleiros que ficarão estrategicamente localizados nas várias frentes de obra, bem como as dimensões e organização interna dos mesmos.

A construção da linha elétrica de ligação à subestação do Pocinho partilhará o mesmo estaleiro principal de apoio à empreitada da Central. Reforça-se que ao nível das frentes de obra de uma infraestrutura desta natureza, é comum estabelecerem-se áreas adjacentes aos locais de implantação dos apoios para apoio ao arvoreamento da estrutura metálica, constituindo-se deste modo como estaleiros temporários. Em fase de elaboração do Projeto de Execução da linha elétrica, avaliar-se-á a necessidade de áreas de estaleiro adicionais, que possam servir de apoio às várias frentes de obra.



14. Apresentar a localização prevista, dimensões e quantificação do tipo e de ocupação de solo afetado pela abertura dos acessos e implementação dos estaleiros (com as respetivas plantas de organização interna) afetos à construção da LMAT.

Tal como descrito na resposta ao ponto anterior, a construção da linha elétrica de ligação à subestação do Pocinho partilhará o mesmo estaleiro principal de apoio à empreitada da Central. A afetação do referido estaleiro ao nível da ocupação do solo encontra-se avaliada no subcapítulo 8.10.1 do Relatório Técnico do EIA.

Ao nível dos acessos a contruir, a Alternativa A prevê a abertura de 3307 m de novos acessos e a Alternativa B (B1 e B2) a abertura 3137 m, respetivamente. Não forma contabilizados acessos existentes.

Apresenta-se no Quadro 3.3 as classes de ocupação do solo afetadas pela abertura de novos acessos.

Quadro 3.3

Afetação da ocupação do solo resultante da abertura de novos acessos

Ocupação do solo	Alternativa A (ha)	Alternativa B (ha)
Azinhai	0,20	0,00
Carvalhal	0,01	0,11
Culturas arvenses	0,03	0,36
Matagal (matos basófilos)	0,06	0,09
Matos (giestal)	0,30	0,01
Olival	0,03	0,09
Povoamento de pinheiro-bravo	0,04	0,01
Povoamento de sobreiros	0,05	0,15
Sobreiral	0,25	0,04
Vegetação ribeirinha 1	0,02	0,03
Vias de comunicação	0,01	0,00
Vinha	0,01	0,00
Total	1,02	0,90



3.4 SOCIOECONOMIA

15. Considerando, com particular relevância, a localização específica do projeto (Central Fotovoltaica e Linha de Muito Alta Tensão), o uso do solo e respetiva mobilização e a preponderância da atividade agrícola na zona de estudo definida, complementar o EIA com a identificação, caracterização e avaliação dos impactes identificados ao nível dos parâmetros socioeconómicos definidos, com os impactes de outros fatores ambientais associados, com reflexo na qualidade de vida da população – ambiente, qualidade do ar, saúde humana, uso do solo, paisagem, afetação do ADV, etc., incluindo os impactes cumulativos (apenas foram considerados para os descritores paisagem, ruído e ecologia), para as várias fases do projeto.

Os projetos relacionados com energias renováveis representam benefícios económicos e sociais para a região onde se inserem. Os benefícios decorrem das contrapartidas financeiras a atribuir às partes envolvidas, do emprego direto e indireto durante as três fases do projeto (construção, exploração e desativação) e de sinergias que se estabelecem, através da articulação com outras iniciativas de desenvolvimento local e regional, designadamente de cariz sociocultural. Adicionalmente estes projetos de produção de energia “limpa” a partir de uma fonte renovável têm um impacto na redução da emissão de GEE e de redução da dependência energética externa, com influência à escala nacional e até global, que pode classificar-se como positivo, embora pouco significativo.

Importa, contudo, reconhecer que os projetos existentes e previstos para o concelho de Torre de Moncorvo, em conjunto com o Projeto em análise, poderão reduzir alguma atratividade do local para residentes e turistas, levando a uma menor procura e acentuar a tendência de despovoamento que já se verifica neste concelho.

Estes tipos de projetos podem também gerar um conjunto de mais valias e oportunidades para as comunidades e entidades de poder local, como municípios e freguesias. É possível potenciar projetos de valorização de atividades tradicionais como a pastorícia, a apicultura no espaço da central por parte de produtores locais. A promoção da formação de população local com competências ligadas nomeadamente ao setor energético (por exemplo, na manutenção das centrais solares).

16. Esclarecer quanto à eventual existência de impactes para a fase de desativação, tendo em linha de conta que foram definidas ações geradoras de impactes na Socioeconomia para esta fase.

No subcapítulo 8.19 (Socioeconomia) do Relatório Síntese do EIA, apenas são apresentadas as ações geradoras de impacte para as fases de construção e exploração do projeto, não sendo abordadas as ações geradoras de impacte na fase de desativação.



A análise da fase de desativação foi apresentada em capítulo próprio (subcapítulo 8.21 - Impactes na Fase de Desativação). Foi apresentada na nova atualização do Relatório Síntese do EIA uma nova redação sobre os impactes da fase de desativação no fator socioeconomia.

“A fase de desativação corresponde a atividades essencialmente de construção civil, mas de menor dimensão relativamente às desenvolvidas na fase de construção, pelo que os impactes económicos serão semelhantes, mas de menor magnitude. Espera-se assim um impacte positivo, indireto, de magnitude reduzida, provável, temporário, reversível e de escala local. Atendendo ao volume de mão de obra necessário e à duração, considera-se o impacte de baixa significância.

Na fase desativação, caso não se construa uma nova central fotovoltaica, os impactes positivos gerados durante a sua exploração irão cessar. Adicionalmente, o emprego e alguma atividade económica gerada pela atividade de exploração da central irão desaparecer, resultando num impacte negativo, pouco significativo. No caso de não se programar uma adequada gestão dos resíduos que resultaram do encerramento da Central Fotovoltaica, originará impactes ambientais negativos, significativos, ainda que reversíveis, de âmbito local.

Apesar de na fase de exploração do Projeto, ficar impossibilitada a utilização do solo para fins agrícolas e/ou florestais no local da implantação dos painéis fotovoltaicos, salienta-se que não serão expectáveis alterações nas características dos solos presentes pelo que a sua utilização para os seus fins, poderá ser concretizada, após a fase de desativação, isto é, haverá uma recuperação de solos na totalidade da central solar, correspondendo na prática a um pousio de 30 anos, com enriquecimento do solo progressivo pelo ciclo de vegetação. A potencial restituição do terreno para a atividade agrícola/ pecuária, face à importância desta atividade no território, determina um impacte positivo, significativo, direto, de magnitude reduzida, provável, permanente, reversível e de escala local.

Os impactes na fase de desativação irão resultar, fundamentalmente, da perturbação causada pela circulação de pessoas, veículos e máquinas, de forma semelhante ao que ocorre durante a fase de construção, como anteriormente referido, devido principalmente às ações de demolição/remoção de todas as infraestruturas, sendo a magnitude do impacte muito dependente da solução final adotada, e do destino final dado aos resíduos suscetíveis de virem a ser produzidos nesta fase.”

17. Apresentar complemento da descrição da tipologia de ocupação na área de intervenção e sua envolvente, acompanhada por representação cartográfica (incluindo a correspondente shapefile) dos aglomerados, das edificações e das atividades identificadas na caracterização da situação de referência, incluindo os recetores sensíveis identificados na área de estudo do projeto em análise.



Foi apresentada na nova atualização do Relatório Síntese do EIA uma figura onde ilustra o solicitado.

18. Retificar as referências aos concelhos de Santiago do Cacém e Sines, como no caso das legendas dos Quadros 6.6.2 e 6.6.2 (continuação) do Relatório Síntese do EIA (págs. 423 e 424).

Foi retificado na nova atualização do Relatório Síntese do EIA.

3.5 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

19. Apresentar uma tabela onde conste a área (m² ou ha) e a percentagem de cada classe e subclasse de espaço da Planta de Ordenamento. Deverá ser apresentada tabela similar para as condicionantes ao uso do solo identificadas na área de estudo e outra para as várias tipologias de REN identificadas. Esta tabela, além de enquadrar a Central Solar Fotovoltaica no seu todo, também deve que identificar os vários “componentes” do projeto (painéis solares, acessos (construir, melhorar, existentes e existentes pavimentados estradas), estaleiro (dentro e fora da área da central fotovoltaica), áreas de armazenamento de materiais e maquinarias temporárias subestação/edifício de comando/posto de corte) e os corredores das linhas aéreas nesses espaços, subespaços, condicionantes e tipologias de áreas de REN.

A informação apresenta-se integrada no Relatório Técnico do EIA.

20. Nas Cartas de Ordenamento, Condicionantes, RAN e REN, constantes no Volume 04-Desenhos do EIA, não estão representados os painéis fotovoltaicos, o que impede uma análise detalhada da área afetada por estes nas classes, condicionantes e tipologias de REN presentes na área da central. Reformular as referidas peças desenhadas em conformidade com o indicado.

As referidas peças desenhadas foram atualizadas e apresentam-se no Volume IV do EIA.

21. Apresentar medidas de minimização específicas, que evitem ou reduzam os potenciais impactes identificados.

Salienta-se que as condicionantes ao uso do solo constituem limitações ou impedimentos a qualquer forma específica de utilização do solo, e integram não apenas as servidões administrativas e restrições de utilidade pública (SARUP), mas também outras condicionantes que, de alguma forma, possam ser limitativas na utilização do solo. O conhecimento destas áreas torna-se também fundamental para informar o Proponente das situações em que a alteração ao uso do solo nas mesmas requer a autorização de entidades com competência específica.



As medidas de minimização relativas ao Ordenamento do Território, nomeadamente ao nível da interferência com áreas afetadas aos regimes jurídicos da RAN e REN, encontram-se subjacentes às questões relacionadas com fatores ambientais solos, recursos hídricos superficiais, geologia e hidrogeologia. Nesse sentido, as medidas elencadas no capítulo 10 do Relatório Técnico do EIA aplicáveis aos referidos fatores ambientais, permitem de igual modo salvaguardar e minimizar impactos em solos integrados em RAN, REN e domínio hídrico, principais condicionantes identificadas na área de estudo.

Por seu lado, ao nível das classes de uso do solo estabelecidas em planta de ordenamento e das alterações sofridas pela instalação do Projeto, as mesmas, não obstante a compatibilidade com o previsto em regulamento do Plano Diretor Municipal, traduzem-se em efeitos diretos sobre os fatores sociais, minimizáveis com a adoção das medidas elencadas no capítulo 10 do EIA, ao nível da socioeconomia e usos e ocupação do solo.

São Domingos de Rana, 28 de maio de 2022

MARGARIDA FONSECA

Margarida Fonseca

Nuno Ferreira Matos



(página propositadamente deixada em branco)

