



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

EIA.SPE.NAVE.A.100.01rv01

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE NAVE

ESTUDO PRÉVIO

ADITAMENTO (A)

PARQUE EÓLICO DE NAVE, S.A.

Página deixada propositadamente em branco

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

EIA.SPE.Nave.A.100.01rv01

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE NAVE

ESTUDO PRÉVIO

ADITAMENTO (A)

Página deixada propositadamente em branco

ÍNDICE GERAL

Introdução	1
1. Descrição do projeto	2
2. Caracterização da situação atual e avaliação de impactes	5
2.1. Sistemas Ecológicos	5
2.2. paisagem	9
Caraterização da situação Atual	9
Avaliação de Impactes	17
2.3. Saúde Humana	22
3. Reformulação do Resumo Não Técnico	23

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Características dos aerogeradores que se prevê utilizar no Sobreequipamento do PE de Nave.....	2
Tabela 2: Quantidades de movimentação de terras na fase de construção.....	5
Tabela 3 : Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual.....	12
Tabela 4: Análise da interferência das componentes de Projeto com as classes de qualidade visual.	12
Tabela 5: Ponderação dos focos de observadores no cálculo da frequência de visibilidade.	15
Tabela 6: Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual afetadas presença dos aerogeradores.	18
Tabela 7: Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual afetadas presença dos aerogeradores.	18
Tabela 8 : Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual afetadas pela presença da Linha Elétrica.	19
Tabela 9: Contabilização das áreas de elevada e muito elevada qualidade visual abrangidas pela sobreposição de bacias visuais.	20
Tabela 10: Procedimentos de atuação face a eventuais impactes ambientais relevantes para a saúde humana da população envolvente.	22

Página deixada propositadamente em branco

INTRODUÇÃO

No âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nº 3383, relativo ao Projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Nave, elaborado em fase de Estudo Prévio, a Comissão de Avaliação (doravante designada por CA) nomeada para o efeito, entendeu como necessário, solicitar um conjunto de elementos adicionais e/ou esclarecimentos relativos ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA), conforme ofício com a ref. S073781-202012-DAIA.DAP, de 6 de janeiro de 2021.

No presente documento, apresentam-se os elementos adicionais solicitados pela CA. O documento encontra-se estruturado de acordo com os pontos listados pela CA:

- 1. Descrição do Projeto
- 2. Caracterização da situação atual e avaliação de impactes
 - 2.1 Sistemas ecológicos
 - 2.2 Paisagem
 - 2.3 Saúde humana

Adicionalmente, efetuou-se a reformulação do Resumo Não Técnico, em função dos elementos adicionais solicitados pela CA.

Apresenta-se no:

- Anexo 1: Ofício enviado pela Comissão de Avaliação.
- Anexo 2: *Shapefile* do Projeto
- Anexo 3: Reformulação do Desenho 3.1 – Planta de Enquadramento
- Anexo 4: Reformulação do Desenho 3.2 – Planta de Implantação
- Anexo 5: Peça desenhada: Cartografia do PE e SPE de Nave e PE e SPE de Mourisca
- Anexo 6: Peça desenhada do Projeto Elétrico do SPE de Nave
- Anexo 7: Peça desenhada Proposta de localização do estaleiro
- Anexo 8: Parques Eólicos na envolvente num raio de 10 km
- Anexo 9: Planta de Condicionantes Geral
- Anexo 10: Aditamento ao Descritor Sistemas Ecológicos
- Anexo 11: Reformulação do Desenho 3.14 – Planta de condicionantes PDM
- Anexo 12: Paisagem

O Resumo Não Técnico é enviado num volume independente.

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

- 1.1 Apresentar a informação geográfica, de todas as infraestruturas do projeto (incluindo da Linha Elétrica aérea) e a distribuição dos valores naturais identificados, em formato vetorial (por exemplo em formato ESRI *shapefile* e no sistema de coordenadas ETRS89). Apresentar também, em formato vetorial.**

Apresenta-se, no Anexo 2, a informação geográfica, de todas as infraestruturas do projeto (incluindo da Linha Elétrica aérea) e a distribuição dos valores naturais identificados, em formato vetorial.

- 1.2 Indicar o ano de início de exploração do Parque Eólico de Nave e qual é, atualmente, a sua produção média anual.**

O Parque Eólico de Nave iniciou a sua exploração no ano de 2007. A sua produção média anual é de 71 GWh.

- 1.3 Apresentar as principais características dos aerogeradores que se prevê utilizar, nomeadamente velocidade de rotação do rotor (rpm), velocidade do vento de potência nominal, início de funcionamento e paragem.**

Na tabela seguinte apresentam-se as características dos aerogeradores que se prevê utilizar.

Tabela 1: Características dos aerogeradores que se prevê utilizar no Sobreequipamento do PE de Nave.

Technical Specifications			
OPERATIONAL DATA		GEARBOX	
Rated power	4,000/4,200 kW	Type	two planetary stages and one helical stage
Cut-in wind speed	3 m/s	TOWER	
Cut-out wind speed	22.5 m/s	Hub heights	Site and country specific
Re cut-in wind speed	20 m/s	NACELLE DIMENSIONS	
Wind class	IEC III B	Height for transport	3.4 m
Standard operating temperature range	from -20°C* to +45°C with de-rating above 30°C	Height installed (incl. CoolerTop*)	6.9 m
SOUND POWER		Length	12.8 m
Maximum	104.9 dB	Width	4.2 m
Sound Optimised modes dependent on site and country		HUB DIMENSIONS	
ROTOR		Max. transport height	3.8 m
Rotor diameter	150 m	Max. transport width	3.8 m
Swept area	17,671 m ²	Max. transport length	5.5 m
Air brake	full blade feathering with 3 pitch cylinders	BLADE DIMENSIONS	
ELECTRICAL		Length	73.7 m
Frequency	50/60 Hz	Max. chord	4.2 m
Converter	full scale	Max. weight per unit for transportation	70 metric tonnes

*subject to different temperature options

Overspeed Protection	
Sensors Type	Inductive
Trip Level (variant dependent)	12.0-17.5 rpm / 2000 (generator rpm)

Table 5-2: Overspeed protection data

- A velocidade de rotação do rotor varia entre 0 e 12 e 17.5 rpm, dependendo dos ajustes de segurança.
- A velocidade do rotor com o aerogerador em funcionamento oscila entre 4.9 e 12 rpm.
- A velocidade do vento para a potência nominal é de 12.5 m/s para uma densidade do ar de 1.025.

1.4 Reformular o Desenho do “Anexo 3.1 – Planta de enquadramento”, de forma a incluir a linha elétrica aérea, a 60 kV e alterar a legenda relativa à linha elétrica aérea interna, a 20 kV.

Neste ponto gostaríamos de fazer o seguinte esclarecimento: no que respeita a linhas elétricas, fazem parte do Projeto SPE de Nave as seguintes:

- Linha Elétrica subterrânea (vala de cabos) a 20 kV que faz a ligação entre aerogeradores e
- Linha Elétrica aérea a 20 kV que faz a ligação da vala de cabos à subestação do Parque Eólico de Nave (já existente).

Os pontos de injeção dos Parques Eólicos de Nave e Mourisca encontram-se nas subestações destes mesmos Parques Eólicos. É nestas subestações que estão os pontos oficiais de contagem de eletricidade. A partir do ponto de injeção, a eletricidade de ambos os Parques Eólicos, é escoada através de linha aérea dupla existente a 60 kV, entre as SE dos Parques Eólicos e a SE de Bodiosa da REN.

Esta linha Elétrica aérea existente a 60 kV é propriedade da REN e não faz parte do Projeto em estudo, razão pela qual não consta do Projeto técnico nem do EIA. Tão pouco sofrerá qualquer alteração por via do Sobreequipamento.

Contudo, para facilitar a leitura e compreensão, atualizou-se o desenho “Anexo 3.1 – Planta de enquadramento”, incluindo a representação parcial da referida Linha do Operador de Rede (*vide* Anexo 3).

1.5 Reformular o Desenho do “Anexo 3.2 – Planta de implantação”, de forma a alterar a legenda relativa à linha elétrica aérea interna, a 20 kV.

É apresentado no Anexo 4 a reformulação da peça desenhada Anexo 3.2- Planta de Implantação, com a alteração da legenda relativa à Linha Elétrica aérea interna, a 20 kV.

1.6 Apresentar cartografia (sobre carta militar) de todas as infraestruturas do Parque Eólico de Nave (incluindo sobreequipamento e linhas elétricas aéreas a 20 kV e a 60 kV) e de todas as infraestruturas do Parque Eólico de Mourisca (incluindo o sobreequipamento). Esta cartografia deve esclarecer a escolha do traçado da linha elétrica aérea, a 20 kV.

Apresenta-se no Anexo 5, a cartografia solicitada. Quanto à opção relativa ao uso de Linha aérea em vez de cabo enterrado, esta deveu-se essencialmente a uma questão de segurança, pois um cabo enterrado seguiria junto aos múltiplos cabos existentes por via dos parques eólicos já existentes. Seria necessário realizar o cruzamento de cabos enterrados em múltiplos sítios, o que coloca

problemas ao nível da segurança e da disponibilidade dos parques Eólicos existentes. Problema que se coloca não apenas na fase de construção, mas também durante todo o tempo de vida útil do Projeto.

Relativamente ao traçado escolhido, este teve como principal racional otimizar a Linha para o uso dos dois Projetos em estudo: os sobreequipamentos dos Parques Eólicos de Nave e de Mourisca: a Linha “recolhe” a eletricidade do aerogerador mais a norte (do Projeto do Sobreequipamento de Mourisca), seguindo para sul, de forma a passar pelos restantes três aerogeradores – um de Mourisca e dois de Nave.

1.7 Esclarecer se há necessidade de construir alguma infraestrutura para a passagem da linha elétrica subterrânea para a linha elétrica aérea, a construir.

Não existe necessidade de construir infraestruturas para a passagem da Linha Elétrica subterrânea (vala de cabos) para a Linha Elétrica aérea. O nível de tensão dos cabos enterrados e da Linha Aérea é a mesma. A passagem de cabo enterrado para Linha Aérea é realizada diretamente no poste/ apoio da Linha Aérea - existirá derivação de cabo subterrâneo, DST de 10 kA nas 3 Fases (vide Anexo 6).

1.8 Indicar a extensão da linha elétrica, a 60 kV, existente que liga o parque eólico à subestação da Bodiosa.

A linha elétrica, a 60 kV, em questão é da propriedade da REN. É uma linha que foi construída para ligar os Parques Eólicos de Nave e Mourisca à Subestação de Bodiosa da REN. A referida linha, após construção pelo promotor dos Parques Eólicos, foi entregue à REN, passando a ser sua propriedade. Para o Projeto de sobreequipamento em causa, esta linha não sofrerá qualquer alteração. Por esse motivo, o seu traçado, comprimento e outras características não é relevante para o estudo em causa – está fora do Projeto em análise.

Mais se informa que tal linha foi alvo de um Estudo de Incidências Ambientais, entregue em março de 2006, por atravessar o Sítio PTCON0059 – Rio Pavia, da 2ª Fase da Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de julho).

1.9 Indicar proposta(s) de localização do estaleiro, tendo em consideração os impactes ambientais e condicionamentos já identificados no EIA.

Face aos condicionamentos ambientais identificados ao longo do desenvolvimento do EIA, optou-se por apresentar a proposta de localização de estaleiro, representada na peça desenhada do Anexo 7.

1.10 Indicar uma previsão da movimentação de terras para a fase de construção.

Contabilizou-se em Projeto um volume total de escavação dos acessos e plataformas de 25686m³ e volume total de aterro de 6 245 m³. O excesso de terras deverá ser conduzido a vazadouro, na quantidade aproximada de 10625,5 m³.

Tabela 2: Quantidades de movimentação de terras na fase de construção.

ELEMENTO DO SOBREEQUIPAMENTO DO PE DE NAVE	VOLUME DE ESCAVAÇÃO (M³)	VOLUME DE ATERRO (M³)	VOLUME APROVEITADO (M³)	VOLUME PARA VAZADOURO (M³)
Acessos	5477	132	2672,5	2672,50
Plataforma AG N 21	7391	4625	2766	0
Plataforma AG N20	12818	1488	3350	7980
Total	25686	6245	8788,5	10625,50

1.11 Identificar (designação e sua delimitação) e cartografar todos os parques eólicos existentes, ou previstos, na envolvente do projeto (raio de 10 km).

Apresentam-se, no Anexo 8, os parques eólicos existentes, ou previstos, na envolvente do Projeto, num raio de 10 km.

1.12 Apresentar a Planta de Condicionamentos com todas as infraestruturas do projeto, tendo em consideração os impactos ambientais e condicionamentos identificados.

Apresenta-se, no Anexo 9, a Planta de Condicionantes, com todas as infraestruturas do Projeto, considerando os impactos ambientais e condicionantes identificados.

2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

2.1. SISTEMAS ECOLÓGICOS

2.1.1. Corrigir a referência a Sítio de Interesse Comunitário (SIC) para Zona Especial de Conservação (ZEC), de acordo com o Decreto Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março.

Corrigido. Vide ponto 4.6.1 Áreas classificadas – Enquadramento, no documento Aditamento – Sistemas Ecológicos (Anexo 10).

2.1.2. Na peça gráfica “Anexo 3.7 - Unidades de vegetação e habitats.pdf” a classe da legenda “Charnechas secas” tem uma fraca relação de nomenclatura com as restantes classes utilizadas para descrever as comunidades vegetais. Reformular o desenho, devendo ser adotada uma designação mais condicente com a designação do tipo de comunidade vegetal.

A denominação Charnechas secas refere-se a Charnechas secas europeias (habitat 4030), a nomenclatura foi atualizada no texto do EIA (vide ponto 4.6.2.2.3 Vegetação, no documento Aditamento – Sistemas Ecológicos (Anexo 10) e no respetivo desenho (vide Anexo 10.1 – Reformulação do Anexo 3.7 do EIA – Unidades de vegetação e habitats).

2.1.3. A forma como o EIA dispõe a informação na peça gráfica "Anexo 3.6 - Locais levantamentos sistemáticos flora.pdf" e nas tabelas "Tabela 22: Espécies RELAPE elencadas para a área de estudo" (pp100), "Tabela 23: Espécies exóticas elencadas para a área de estudo" (pp103) e na "Tabela 24: Elenco florístico para a área de estudo" (pp104-112) não permite relacionar a informação, que é afim, disposta em cada um daqueles formatos. Este aspeto deve ser colmatado.

Foi acrescentado ao desenho do Anexo 3.6 – *Locais levantamentos sistemáticos de flora* o nome de cada um dos locais (*vide*, reformulação da peça desenhada no Anexo 10.2).

Os locais de amostragem onde foi confirmada a localização das espécies RELAPE foram adicionados na Tabela 22 (*vide* Anexo 10 - Aditamento – Sistemas Ecológicos).

Os locais de amostragem onde foi confirmada a localização de espécies exóticas foram adicionados na Tabela 23 (*vide* Anexo 10 - Aditamento – Sistemas Ecológicos).

Na Tabela 24 foram listados todos os levantamentos sistemáticos e espécies aí encontradas (*vide* Anexo 10 - Aditamento – Sistemas Ecológicos).

Note-se que algumas das espécies confirmadas em campo foram observadas unicamente em deslocações entre pontos e não nos levantamentos sistemáticos.

2.1.4. Embora na "Tabela 23: Espécies exóticas elencadas para a área de estudo" (pp103) refira que confirmou a ocorrência na área de estudo de espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, designadamente a mimosa (*Acacia dealbata*), mas não apresenta peça gráfica que permita relacionar aquelas ocorrências com os elementos do projeto e as peças gráficas "Anexo 3.7 - Unidades de vegetação e habitats.pdf" e "Anexo 3.6 – Locais levantamentos sistemáticos flora.pdf" também não permitem efetuar aquela relação, sendo por isso necessário colmatar estas insuficiências.

Situação colmatada pelo exposto no ponto 2.1.3.

2.1.5. É referido no EIA que "durante os trabalhos de campo realizados foi possível confirmar a presença de cinco espécies de mamíferos", entre as quais "morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*)" mas a informação exposta no relatório síntese e a exposta na peça gráfica "Anexo 3.8 - Locais de amostragem de fauna.pdf" não permite relacionar a informação que consta em ambos os documentos do EIA, sendo por isso necessário criar uma relação entre eles.

Foi adicionado ao Desenho do Anexo 3.8 (*vide* Anexo 10.3) o nome de cada um dos pontos de amostragem de forma a ser possível relacionar os locais com os resultados obtidos.

2.1.6. Indicar a fonte da informação relativa ao lobo exposta na "Figura 52: Alcateias de lobo na envolvente da área de estudo" (pp131) do Relatório Síntese.

A fonte das alcateias de lobo da Figura 52 é: Pimenta *et al.*, 2006. As fontes dos centros de atividade representados na Figura 52 são: Profico, 2011 e Serronha *et al.*, 2018, tal como descrito no texto.

2.1.7. É referido no EIA que "foram definidos nove pontos de amostragem na área do Sobreequipamento do Parque Eólico de Nave (vide Anexo 3.8 do Volume III: EIA.SPE.Nave.AT.100.01 – Anexos Técnicos)" (pp125) e que "foi registada atividade em apenas dois dos nove pontos amostrados (NAPQ01 e NAPQ06), sendo NAPQ01 o ponto com mais atividade (sete encontros) (vide Figura 55). No que diz respeito à atividade estimada por hora, verifica-se que no ponto NAPQ01 esta ultrapassa os 40 encontros/hora, chegando o NAPQ06 aos 30 encontros/hora (vide Figura 56)" (pp134) mas a simbologia utilizada na peça gráfica "Anexo 3.8 - Locais de amostragem de fauna.pdf" não permite relacionar a informação que consta em ambos os documentos do EIA. Deve ser apresentada uma relação entre eles.

Foi adicionado ao Desenho do Anexo 3.8 (vide Anexo 10.3) o nome de cada um dos pontos de amostragem de forma a ser possível relacionar os locais com os resultados obtidos.

2.1.8. É referido no EIA que "o maior número de contatos foi registado nos pontos PPNM16, com 38 contatos, PPNM08, com 25 contatos, e PPNM10, com 23 contatos (...)" (pp141-142) e a peça gráfica "Anexo 3.8 - Locais de amostragem de fauna.pdf" representa os locais de amostragem da fauna, mas não é possível estabelecer uma relação entre os locais referidos num e no noutro documento, sendo por isso necessário criar uma relação entre as peças do EIA.

Foi adicionado ao Desenho do Anexo 3.8 (vide Anexo 10.3) o nome de cada um dos pontos de amostragem de forma a ser possível relacionar os locais com os resultados obtidos.

2.1.9. Reformular a peça gráfica "Anexo 3.8 - Locais de amostragem de fauna.pdf", devendo ser utilizada uma simbologia que permita a visualização de todos os elementos representados e utilizado um elemento identificador de cada local que o permita relacionar com a informação exposta nos vários documentos que constituem o EIA.

Reformulada. Vide Anexo 10.3.

2.1.10. O EIA avalia o impacte provocado pela desmatção e pelas operações de mobilização do solo necessárias à instalação dos elementos do projeto na destruição de habitat das espécies da flora (pp342) mas não refere se os mesmos afetam ou não o habitat de alguma das "três das espécies com ocorrência potencial na área de estudo" que "se encontram ameaçadas de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental: escabiosa-dos-bosques (*Knautia nevadensis*) e *Ranunculus henriquesii* que se encontram classificadas como "Vulnerável"; e *Senecio nemorensis subsp. fuchsii* que se encontra classificada como "Em perigo" (SPB & PHYTOS, 2018)" (pp99), sendo

necessário clarificar se é ou não expectável o impacto e qual o sentido e a magnitude do mesmo. Este aspeto deve ser colmatado.

Tal como referido na Tabela 22 as espécies ameaçadas elencadas não foram confirmadas na área de estudo. Acresce ainda que os habitats preferenciais destas espécies não foram identificados na área de estudo. Como tal não se considerou a possibilidade de impacto sobre estas espécies.

2.1.11. Na avaliação dos impactes cumulativos causados pelo projeto nos recetores incluídos no fator ambiental ecologia, apesar de referir a existência de outros parques eólicos “num raio de 20 km ao redor da área de implantação do Projeto” (pp 438-439), não avalia os impactes cumulativos que o projeto comporta relativamente ao “Parque Eólico de Nave” que será expandido (sobreequipado) com o projeto em análise. Dada a relação funcional entre o Sobreequipamento do Parque Eólico de Nave e o Parque Eólico de Nave deve apresentar uma justificação para a falta desta análise e apresentada uma avaliação conjunta.

Corrigido. *Vide*, ponto 6.15 Impactes Cumulativos no documento Aditamento – Sistemas Ecológicos (Anexo 10).

2.1.12. Embora o Regime Florestal conte entre as condicionantes legais, ou servidões administrativas e restrições de utilidade pública e seja referido no EIA que “no que respeita ao Regime Florestal, de acordo com os dados disponibilizados pelo ICNF” (pp 192) no Relatório Síntese e na peça gráfica “Anexo 3.14 - Planta de condicionantes PDM.pdf” não é feita referência à cartografia oficial relativa à delimitação das áreas sujeitas ao Regime Florestal. Apresentar a cartografia oficial, para que seja possível apresentar, adequadamente, a análise, avaliação e caracterização da relação do projeto com as áreas sujeitas ao Regime Florestal.

De acordo com o solicitado, foi reformulada a peça gráfica “Anexo 3.14 – Planta de condicionantes PDM” com base na cartografia oficial relativa à delimitação das áreas sujeitas ao Regime Florestal, adquirida ao ICNF. Refere-se que, as alterações foram pontuais, pelo que, a análise, avaliação e caracterização da relação do Projeto, com as áreas sujeitas ao Regime Florestal apresentado no EIA, se mantém válida. A respetiva peça gráfica reformulada, encontra-se no Anexo 11. O Anexo 9 – Planta de Condicionantes Geral foi igualmente reformulada a nível do Regime Florestal.

2.1.13. Apresentar a avaliação da relação do projeto com as servidões e restrições de utilidade pública considerando o Regime Jurídico da Classificação de Arvoredo de Interesse Público (Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro). Para o efeito utilizar a informação disponível na infraestrutura de dados espaciais do ICNF (<https://geocatalogo.icnf.pt/>).

O Arvoredo de Interesse Público compreende exemplares isolados ou conjuntos arbóreos que, pela sua representatividade, raridade, porte, idade, historial, significado cultural ou enquadramento paisagístico, possam ser considerados de relevante interesse público e se recomenda a sua cuidadosa conservação. De acordo com a informação disponível na infraestrutura de dados espaciais do ICNF (<https://geocatalogo.icnf.pt/>) sobre a Rede Nacional do Arvoredo de Interesse Público não se verificam

elementos de Arvoredo de Interesse Público na área de implementação do Projeto, sendo que o mais próximo se localiza a cerca de 9,5 km da área de estudo, correspondendo a uma árvore isolada, *Quercus robur L.* (carvalho-roble-ou-alvarinho). Neste sentido, o Projeto cumpre com as servidões e restrições de utilidade pública do Regime Jurídico da Classificação de Arvoredo de Interesse Público (Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro), o qual, segundo o ponto 8 artigo 3.º: “8- O arvoredo de interesse público, classificado como tal nos termos da presente lei, ou em vias de classificação como tal, beneficia automaticamente de uma zona geral de proteção de 50 m de raio a contar da sua base, considerando- -se a zona de proteção a partir da intersecção das zonas de proteção de 50 m de raio a contar da base de cada um dos exemplares nos casos em que a classificação incida sobre um grupo de árvores.”

2.2. PAISAGEM

CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.2.1. Apresentar a Carta de Exposições dado que a apresentada é uma repetição da Carta de Declives.

A carta foi corrigida de acordo com o solicitado (*vide* Anexo 12.1).

2.2.2. Reformular a Carta de Unidades e de Subunidades de Paisagem devendo ser corrigidos vários aspetos, designadamente:

- A legenda não tem correspondência com as subunidades representadas graficamente assim como não tem relação com parte do texto de caracterização e com a designação das unidades e subunidades apresentadas no Relatório Síntese (Páginas 302 à 306).
- Na margem da carta e junto à legenda deve constar a representação gráfica da Área de Estudo sobreposta ao Grupo de Unidades e às Unidades de Cancela d'Abreu. Importa referir, que em determinadas situações se revela adequado ajustar as Unidades de Cancela d'Abreu.
- A resolução/definição de imagem da Carta Militar deve ser substancialmente melhorada de modo a permitir uma fácil e imediata leitura das referências geográficas que nela constam - toponímia, designação das estradas e cotas altimétricas.

A carta foi corrigida de acordo com o solicitado (*vide* Anexo 12.2). No relatório uma das designações estava incorreta, no subcapítulo referente às unidades de paisagem, onde se lê Subunidade de Paisagem Serra de Nave ou Leomil, deverá ler-se Subunidade Cumeadas de Fraga Rechã e Nave.

2.2.3. Apresentar a descrição do Grupo "F" de Unidades de Paisagem "Beira Alta" de forma resumida, objetiva e orientada para a área intercetada pela área de Estudo. Deve igualmente ser descrita a Unidade de Paisagem n.º 37 "Serra de Montemuro" dado que a mesma é intercetada, ainda de forma significativa, pela Área de Estudo.

O grupo de unidades de paisagem abrangido pela área de estudo reflete-se na seguinte descrição: “Morfologicamente este grupo de unidades de paisagem constitui “um vasto plano inclinado drenado quase todo pelo sistema do Mondego” (Ribeiro, 1993), mas

também pelo Vouga e Douro, onde se incluem várias serras (Montemuro, Freita e Arada, Caramulo, Bussaco, Leomil e Lapa), zonas mais ou menos onduladas e vales bem expressivos (Paiva, Vouga, Dão e Mondego). (...)

Apesar das especificidades traduzidas por cada uma das unidades de paisagem integradas neste grupo, há uma identidade comum associada à Beira Alta: a presença constante dos povoamentos florestais; a prevalência das cores verdes durante todo o ano; as manchas agrícolas constituídas por mosaicos de pequenas parcelas, onde se cultiva a vinha, o milho, os cereais de sequeiro, a batata, as árvores de fruto ou onde se instalam os pastos viçosos; os muros de pedra, as oliveiras e/ou os cordões de vinha a compartimentar os campos; os espigueiros; as linhas de água acompanhadas por galerias de árvores frondosas. (...)

Apesar destes traços comuns, não deixa de ser uma paisagem de contrastes, entre os elevados e sólidos blocos rochosos a que correspondem as serranias, com cumes mais áridos e despovoados que acentuam as feições do sofrimento de quem vive mais isolado, e as zonas mais baixas, encostas e vales agrícolas onde o clima é mais ameno e a terra fértil e húmida. Entre estes extremos, os espaços de transição - as colinas e encostas mais ou menos pronunciadas— repletas de pinheiros e eucaliptos, em manchas contínuas e homogêneas, não raras vezes calcinadas por incêndios dificilmente controláveis.

As variações altimétricas são significativas, resultado da presença das serras já referidas (...). Este grupo de unidades inclui-se no Maciço Antigo, dominando os granitos calco alcalinos, com exceção de situações mais circunscritas: junto ao limite norte do conjunto, granitos alcalinos; a sul, rochas sedimentares xisto-grauváquicas bem como pequenas intrusões de rochas predominantemente detríticas; na extremidade ocidental, rochas sedimentares xisto-grauváquicas com granitos alcalinos.

A este conjunto corresponde a zona de predominância natural do Quercus robur (carvalho roble) e da Quercus pyrenaica (carvalho negral).

O uso solo dominante corresponde à presença dos sistemas florestais, atualmente dominados por povoamentos de eucalipto, depois de sucessivos incêndios terem destruído grande parte dos pinhais e da regressão do sistema agro-pastoril tradicional por efeitos das campanhas de florestação conduzidas pelos serviços do Estado (...). Nas zonas baixas e mais húmidas, continua a praticar-se uma policultura de regadio em parcelas de reduzida dimensão; estas contactam com a base das encostas envolventes, onde só a vinha e alguns antigos socalcos ainda regados disputam o espaço ocupado pelas matas.

O povoamento é predominantemente aglomerado (...) e as explorações agrícolas (...) com dimensão compreendida entre 1 e 4 hectares (...).

Este grupo de unidades não inclui atualmente nenhuma área protegida, apesar de conter valores naturais significativos, (...) conjuntos urbanos, com características muito diversas mas com interesse patrimonial – (...) Castro Daire(...) e Tarouca, (...) numerosos valores singulares (...) como o mosteiro de S. João de Tarouca (...) e a ocorrência de um número imenso de construções vernaculares, de que se destacam as pontes, poldras e açudes, os lagares e moinhos de égua, os espigueiros, os muros e fontanários” (DGOTDU, 2004).

Não se procedeu à descrição da Unidade de Paisagem n.º 37 "Serra de Montemuro" uma vez que a área supostamente abrangida pela área de estudo, na transição entre unidades de paisagem, manifesta características mais típicas da unidade a nascente: "Serras de Leomil e Lapa" (UP43).

2.2.4. Reformular a Carta de Qualidade Visual de acordo com as seguintes orientações:

- A representação gráfica deste parâmetro deve resumir-se à expressão das classes consideradas na classificação dos valores visuais e intrusões visuais em presença. Toda a demais informação deve ser excluída por a mesma constituir um fator de "ruído" da leitura.
- Qualquer valor visual ou intrusão visual que seja considerada na elaboração do parâmetro Qualidade Visual deve apenas ter expressão gráfica através das cores utilizadas nas classes definidas.
- O IP3/A24 assim como a área industrial junto à mesma deve ser classificada dentro de uma das classes de Qualidade Visual consideradas.
- A legenda das classes deve adotar a mesma terminologia considerada e a sua harmonização entre a cartografia e o exposto textualmente.
- A utilização de um grisé sobre as povoações não representa uma mais-valia em termos de informação. A mesma dificulta claramente a leitura das características e densidade do povoamento assim como a leitura da classe de qualidade visual associada pelo que deve ser excluída.
- A representação da linha elétrica aérea que consta na carta não representa qualquer mais-valia e se, na eventualidade, de a faixa a cor cinzenta que a define, procurar representar a faixa de proteção legal, a mesma deveria ter sido classificada dentro de uma das classes consideradas, com a agravante de existirem outras linhas e que não foram representadas.
- A resolução/definição de imagem da Carta Militar deve ser substancialmente melhorada de modo a permitir uma fácil e imediata leitura das referências geográficas que nela constam - toponímia, designação das estradas e cotas altimétricas.
- A informação gráfica a corrigir deve garantir níveis elevados de simplicidade e de leitura fácil e imediata.

A carta foi corrigida de acordo com o solicitado (*vide* Anexo 12.3): todas as informações não essenciais à leitura desta carta foram retiradas; as intrusões visuais foram integradas na classe de muito reduzida qualidade visual; o IP3/A24 assim como a área industrial, sendo intrusões visuais, foram integrados na classe de muito reduzida qualidade visual; o grafismo associado às povoações foi excluído da cartografia e a resolução da carta militar foi melhorada.

A Linha Elétrica incluída na cartografia de qualidade visual, corresponde a uma intrusão visual relevante, tendo sido incluída na carta reformulada na classe de muito reduzida qualidade visual. A indicação somente desta Linha na cartografia, prende-se com o facto de só se terem considerado as linhas de alta e muito alta tensão, por se assumirem como as estruturas que induzem impactos visuais mais relevantes na paisagem.

2.2.5. Em função das alterações introduzidas na Carta de Qualidade Visual, apresentar:

- A correção dos valores apresentados na “Tabela 52: Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual” (Página 308 do Relatório Síntese do EIA).
- A descrição e caracterização da Carta, segundo uma perspetiva crítica dos resultados e de como o Projeto, ou componentes deste conflituam com as classes de qualidade visual em presença.

A descrição da cartografia de qualidade visual encontra-se desenvolvida no capítulo 4.1.1. Avaliação da Paisagem, tendo sido quantificadas novamente as áreas integradas em cada classe de qualidade visual, de acordo com a reformulação deste parâmetro.

Tabela 3 : Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual.

ÁREA	QUALIDADE VISUAL				
	MUITO REDUZIDA	REDUZIDA	MODERADA	ELEVADA	MUITO ELEVADA
ha	278 ha	1 306 ha	23 901 ha	11 728 ha	3 969 ha
%	1%	3%	58%	28%	10%

De acordo com o solicitado complementa-se a análise referida, com a análise crítica de como o Projeto, ou componentes deste, conflituam com as classes de qualidade visual em presença.

A área de intervenção do presente Projeto localiza-se na zona central da serra de Leomil, numa área dominada pela elevada qualidade visual, promovida pela fisiografia e carácter agreste desta cumeada, marcada pela presença de matos intercalados por afloramentos rochosos, identificando-se inclusivamente algumas áreas de muito elevada qualidade visual no setor norte, associadas a zonas de afloramentos rochosos mais expressivos. A presença de áreas de menor qualidade (classe moderada) reflete a presença de zonas de matos mais pobres e sem afloramentos notáveis.

Os dois aerogeradores propostos no âmbito do Projeto, coincidem com áreas de elevada qualidade, assim como a totalidade dos acessos a construir, enquanto as restantes componentes de Projeto, valas e Linha Elétrica, atravessam áreas incluídas em classe diferenciadas, encontrando-se a sua quantificação no quadro seguinte.

Tabela 4: Análise da interferência das componentes de Projeto com as classes de qualidade visual.

ÁREA	QUALIDADE VISUAL				
	MUITO REDUZIDA	REDUZIDA	MODERADA	ELEVADA	MUITO ELEVADA
Aerogeradores	0	0	0	0,74 ha	0
Linha Elétrica	0	0	1909 m	1622 m	311 m
Acessos	0	0	0	2149 m	0
Valas	0	0	271 m	998 m	354 m

Verifica-se que a classe mais afetada diretamente corresponde à elevada qualidade, confirmando o valor cénico da área de intervenção. Contudo, o valor atribuído encontra-se relacionado sobretudo com a fisiografia e carácter agreste da cumeada, considerando-se assim que as intervenções preconizadas contribuem para a desvalorização do ambiente visual, mas não de forma permanente, a paisagem recuperará após a desativação do Parque e, durante a sua exploração, os elementos introduzidos serão “interpretados” de forma diferenciada consoante o observador.

Refere-se que as áreas de muito elevada qualidade visual atravessadas pela Linha e valas, correspondem a zonas de afloramentos mais expressivos, mas no traçado da vala foram evitadas as zonas de blocos mais singulares, de modo a que esta componente não implicasse a sua destruição.

Por fim, ressalva-se que a análise da integridade visual da paisagem, através da avaliação da afetação indireta de áreas de elevada e muito elevada qualidade visual pela implementação do Projeto, ou seja, abrangidas pelas bacias visuais das diferentes componentes, já foi avaliada no relatório síntese do EIA.

2.2.6. Reformular a Carta de Capacidade de Absorção Visual dado que a metodologia utilizada não corresponde à metodologia em vigor. A metodologia utilizada apresenta aspetos pouco claros, omissos e de níveis elevados de subjetividade/arbitrariedade de critérios que nem se apresentam expostos textualmente ou em quadro. Dado registar-se várias incorreções as mesmas devem ser corrigidas de acordo com o seguinte:

- A Carta apresentada como Carta de Capacidade de Absorção Visual não deve ter esta designação dado a mesma ser uma interpretação arbitrária de um conjunto de fatores que não estão devidamente expressos.
- A metodologia deve ser claramente exposta de forma inequívoca concentrada no mesmo subcapítulo e não dispersa por várias páginas separadas. (Página 294 à 296 e da Página 308 à 310 do Relatório Síntese do EIA).
- "(...) *diferentes volumetrias (área e altura) das componentes do Projeto.*" (Página 295) não são consideradas na elaboração deste parâmetro sendo que o mesmo visa caracterizar a situação atual.
- "(...) *Os pontos foram selecionados estabelecendo-se o limite mais distante de avaliação a 3000 m da área de intervenção (...)*" (Página 295). Os pontos de Observação Permanentes ou Temporários devem ter uma distribuição totalmente independente da proximidade ao Projeto. Todos os pontos de observação que se encontrem dentro da Área de Estudo devem ser considerados com base em critérios de maior ou menor número de observadores.
- A Carta Militar utilizada não se encontra atualizada no que se refere, por exemplo, à IP3/A24, sobre a qual deveriam estar representados vários pontos correspondentes a Observadores Temporários.
- Os Observadores Permanentes e Temporários não estão devidamente representados graficamente.
- Povoações com um número significativo de Observadores apresentam-se na classe de "Elevada" revelando uma não adequada ponderação assim como surgem áreas de grande inacessibilidade visual que surgem consideradas na classe de "Absorção Reduzida".
- A utilização de um grisé sobre as povoações não representa uma mais-valia em termos de informação. A mesma dificulta claramente a leitura das características e densidade do povoamento assim como a leitura da classe de

qualidade visual associada pelo que deve ser excluída. A opção de representação gráfica deve fazer-se através de um único ponto ponderado de acordo com o número potencial de observadores ou por vários para os quais será gerada a bacia ou as respetivas bacias visuais.

- Deve ser excluída a representação gráfica da linha e dos cursos de água dado a mesma não ser relevante.

- A resolução/definição de imagem da Carta Militar deve ser substancialmente melhorada de modo a permitir uma fácil e imediata leitura das referências geográficas que nela constam - toponímia, designação das estradas e cotas altimétricas.

A cartografia foi corrigida de acordo com o solicitado (*vide* Anexo 12.4), apresentando-se a reformulação da metodologia utilizada, de modo a esclarecer os vários pontos elencados.

A Absorção Visual corresponde à capacidade de o território integrar ou dissimular um novo elemento, mantendo o seu carácter e o seu valor cénico. É estimada com base na morfologia do terreno, pela sua influência na amplitude visual (relevo) e na frequência de potenciais observadores na envolvente da área de intervenção, o público potencial da alteração ocorrida. A frequência de observadores é integrada nesta cartografia através do estudo das visibilidades.

A carta de visibilidades é gerada com base na morfologia do terreno, através do seu modelo digital, e na seleção de focos de potenciais observadores. Os pontos foram selecionados na totalidade da área de estudo, que corresponde a uma área de influência visual de 10 000 m, distância a partir da qual as intervenções e alterações previstas se começam a diluir na paisagem envolvente. Foram identificadas as seguintes tipologias de pontos de observação:

- Focos de potenciais observadores permanentes
 - Aglomerados populacionais - demarcados através da cartografia de ocupação do solo – COS2018 e imagem satélite;
 - Montes e habitações isoladas - demarcados através da imagem satélite e prospeção de campo;
- Focos de potenciais observadores temporários
 - Vias rodoviárias - demarcados através da cartografia temática;
 - Pontos de interesse – identificados recorrendo a pesquisa bibliográfica, cartográfica e prospeção de campo.

Destes pontos foram geradas as bacias visuais, através de *software* de análise espacial, tendo em conta a altura média de um observador (1,70 m), um ângulo vertical de 180º (-90 a 90º) e um raio de 3 000 (ângulo horizontal de 360º), de modo a permitir, através do seu cruzamento, aferir as áreas do território visíveis e não visíveis, e também as que apresentam maior e menor visibilidade, através da análise da sua frequência. Estes pontos concorrem para a elaboração da cartografia de forma ponderada, tendo em conta a sua importância no contexto dos observadores da paisagem em estudo e não privilegiando focos relativamente à sua relação visual com o Projeto.

As bacias visuais das povoações foram geradas tendo em conta toda a área edificada; dos pontos de interesse a área envolvente associada e das vias rodoviárias, a extensão total dos traçados integrados na área de estudo. Todas as bacias geradas contribuem

de forma ponderada para o cálculo da frequência de visibilidades, base da carta de Absorção Visual. Refere-se que não se utiliza uma métrica de pontos de observação associado às vias, uma vez que se gera a bacia da totalidade de cada uma das vias consideradas na área de estudo, posteriormente ponderadas consoante a sua importância no contexto da paisagem em análise.

Tabela 5: Ponderação dos focos de observadores no cálculo da frequência de visibilidade.

FOCOS DE OBSERVADORES		VALOR DE PONDERAÇÃO
FOCOS DE OBSERVADORES PERMANENTES		
Povoações	Média	3
	Reduzida	2
FOCOS DE OBSERVADORES TEMPORÁRIOS		
Pontos de interesse		1
Vias	Estrada nacionais e municipais	2
	Caminhos municipais	1

Ressalva-se que as bacias visuais geradas correspondem à visibilidade potencial, uma vez que não foi considerada a ocupação atual do solo, elemento da paisagem com forte influência na amplitude e alcance visual dos observadores presentes no território. Esta cartografia não tem assim em conta as características extrínsecas da paisagem, isto é, a presença de obstáculos visuais determinados por volumetrias associadas a manchas florestais, edificadas, entre outros.

Uma vez que a cartografia de absorção visual foi reformulada, surge a necessidade de a caracterizar novamente.

Analisando a cartografia de Absorção Visual - (*vide* Anexo 12.4) observa-se que a absorção é muito variável, predominando, no entanto, as classes moderada e elevada, função do relevo ondulado do terreno, assumindo-se como obstáculo ao alcance visual, e da presença de aglomerados, na sua maioria, de reduzida dimensão e densidade populacional.

A vertente setentrional manifesta-se dominada pela menor capacidade de absorção, refletindo a maior visibilidade promovida pela amplitude visual proporcionada pela morfologia em anfiteatro e, sobretudo, pela maior presença de observadores nos aglomerados que se estendem ao longo dos vales, Tarouca e Mondim da Beira, e da rede viária. Apenas o sector poente manifesta uma absorção acrescida, decorrente da menor presença humana e das barreiras visuais impostas pelas cumeadas de Mondim e Picoto da Vigia-Sr.^a da Graça.

No que se refere à zona de cumeadas, verifica-se que esta apresenta uma absorção que alterna entre as classes moderada e elevada, função da menor presença humana e também da reduzida amplitude visual dos observadores nas vertentes para estas amplas cumeadas. A face nascente manifesta menor absorção, pela maior presença de observadores nas povoações serranas de Vila Chã do Monte, Porto da Nave e Alvite e nas duas vias que atravessam esta área, e, sobretudo pela maior amplitude desta zona aplanada. A face poente, pela maior ondulação do terreno, assumindo-se como obstáculo ao alcance visual, apresenta uma

maior variação entre áreas de elevada e moderada capacidade de dissimulação, estas últimas associadas às extremas da cumeada, expostas aos observadores presentes nas vertentes, e às zonas de maior concentração de aglomerados populacionais, nomeadamente a envolvente das povoações de Teixelos, Vila Pouca e Bustelo.

Por fim, nas vertentes meridionais, verifica-se também uma elevada variabilidade entre as várias classes, função da presença de aglomerados populacionais e outros focos de observadores (vias e pontos de interesse) com bacias muito circunscritas pelas barreiras visuais impostas pela sucessão de interflúvios com orientação NO-SE nesta vertente.

As áreas de menor absorção encontram-se associadas ao topo da encosta, pela maior exposição visual desta aos observadores na envolvente, e às periferias dos aglomerados de maior dimensão e com maior dispersão de habitações em seu redor, nomeadamente Castro Daire e Vila Nova de Paiva.

2.2.7. Apresentar a carta de Sensibilidade Visual da Paisagem decorrente da correção e substituição das Cartas de Qualidade Visual e de Capacidade de Absorção Visual, devendo ainda ter em consideração:

- A exclusão da representação gráfica ou a utilização de um grisé sobre as povoações existentes.
- A resolução/definição de imagem da Carta Militar deve ser substancialmente melhorada de modo a permitir uma fácil e imediata leitura das referências geográficas que nela constam - toponímia, designação das estradas e cotas altimétricas.

A cartografia foi reformulada de acordo com o solicitado, implicando a necessidade de a caracterizar novamente.

A sensibilidade visual (vide Anexo 12.5), resultado da conjugação entre a absorção e a qualidade visual, apresenta-se também muito variável, embora a matriz se manifeste claramente dominada pela classe moderada.

A vertente setentrional manifesta uma constante alternância entre as diferentes classes, função da variação da qualidade cénica do território e da exposição visual. Estas vertentes, quando revestidas por matos, ocupação de moderado valor cénico, traduzem-se essencialmente em áreas de moderada suscetibilidade, acrescida nas áreas de maior frequência de visibilidades e menor absorção. Nas áreas florestais, de menor valor cénico, a sensibilidade diminui, mantendo-se moderada apenas nas zonas mais expostas aos observadores na envolvente.

As áreas mais suscetíveis, com alguma representatividade nesta vertente, encontram-se associadas às escassas manchas de vegetação natural que persistem no território, às zonas de vertente visíveis dos observadores a norte e às envolventes agrícolas dos aglomerados, confirmando a presença de um território mais diversificado e mais humanizado.

A zona de cumeada apresenta também uma elevada oscilação, mas a matriz manifesta-se moderada, refletindo a presença de uma ocupação que, regra geral, não assume um valor cénico relevante, matos baixos, numa cumeada pouco exposta aos observadores na envolvente. Nesta matriz sobressaem áreas significativas quer de reduzida sensibilidade, coincidentes com manchas de floresta de produção, quer de elevada suscetibilidade à introdução de um elemento exógeno. Estas áreas mais sensíveis encontram-se associadas às áreas agrícolas de elevado valor cénico que pontuam as cumeadas, com maior relevância na

superfície de aplanação a nascente e nos vales da face poente, e às zonas de rocha aflorante mais expressivas e de afloramentos rochosos de maior notabilidade cénica.

Importa referir que a degradação da qualidade visual determinada pela presença de inúmeros aerogeradores nesta serra, se repercute na sua sensibilidade visual. Embora sensível, esta paisagem manifesta-se atualmente menos suscetível à introdução de um elemento exógeno.

Na vertente meridional verifica-se mais uma vez a predominância da classe moderada, refletindo um território no qual a ocupação dominante, matos, não se destaca pelo valor cénico, mas a frequência de visibilidade é menor. As áreas de menor suscetibilidade estão associadas às florestas de produção, enquanto as áreas mais sensíveis se circunscrevem às linhas de água e às manchas agrícolas que envolvem os aglomerados populacionais e revestem as zonas de morfologia mais suave dos vales.

AVALIAÇÃO DE IMPACTES

2.2.8. Apresentar a análise do modo como as componentes do Projeto conflituam com as classes de Qualidade Visual, sobretudo, as plataformas/fundações, apoios da linha e acessos em termos de perda física de valor visual natural em presença.

De acordo com a análise realizada no âmbito da resposta à questão 2.2.5, verificou-se que as componentes de Projeto interferem essencialmente com áreas de moderada e elevada qualidade visual. Os aerogeradores propostos e acessos a construir incluem-se em áreas de elevada qualidade, e as valas e Linha Elétrica atravessam alternadamente áreas de moderada, elevada e muito elevada qualidade visual.

Contudo, a elevada qualidade das áreas interferidas encontra-se associada à especificidade fisiográfica do lugar, cumeada agreste, não assumindo a ocupação em presença, matos, um papel preponderante no valor visual, prevendo-se assim que as intervenções preconizadas desvalorizem a paisagem, evidenciando-se como elementos dissonantes, mas não de forma permanente, considerando-se que o valor da paisagem poderá ser recuperado no momento da desativação do Parque.

As áreas de muito elevada qualidade visual atravessadas pela vala e Linha, integram já elementos “físicos” – afloramentos rochosos mais expressivos -, cuja afetação implicará a perda irreversível do valor desta área. No entanto, verifica-se que o desenvolvimento da vala não afeta áreas de blocos mais proeminentes ou singulares, e a Linha Elétrica, em Projeto de execução, evitará a colocação de apoios nestas áreas mais sensíveis.

Tendo em conta que estas serranias já se encontram pontuadas por inúmeros aerogeradores, prevê-se assim apenas um acréscimo na perda de valor visual da paisagem, pela presença de mais elementos dissonantes, mas temporária.

Ressalva-se que não foi analisada a interferência dos apoios da Linha com as diferentes classes de qualidade visual, uma vez que estamos em estudo prévio, existindo somente nesta fase um traçado para esta estrutura.

2.2.9. Apresentar a bacia visual individualizada de cada um dos aerogeradores em avaliação à Escala 1:25000 por desagregação da apresentada no EIA.

Foram elaboradas duas novas peças desenhadas de modo a cumprir o solicitado (*vide* Anexos 12.6 e 12.7).

2.2.10. Apresentar as áreas em unidades de “ha” das classes de Qualidade Visual mais elevadas de modo a ser possível proceder a uma avaliação da afetação da integridade visual das mesmas decorrente da projeção do impacto visual dos aerogeradores. Juntamente a estes valores deve constar a área total da Área de Estudo.

Apresenta-se a as respetivas áreas em unidades na tabela seguinte.

Tabela 6: Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual afetadas presença dos aerogeradores.

AEROGERADORES	QUALIDADE VISUAL		TOTAL
	ELEVADA	MUITO ELEVADA	
ÁREA DE ESTUDO	11 728 ha	3 969 ha	41 182 ha
ÁREAS ABRANGIDAS PELA BACIA VISUAL	3 755 ha	1 079 ha	24 790 ha

Da quantificação das classes de elevada qualidade visual na totalidade da área de estudo e abrangidas pela bacia visual dos aerogeradores, verifica-se que a área de estudo apresenta cerca de 28% da sua área na classe elevada e 9,6% na classe muito elevada, totalizando praticamente 40% de áreas de elevado valor cénico. A introdução de dois aerogeradores implicará necessariamente um impacto visual sobre parte destas áreas, verificando-se que 32% das áreas de elevada qualidade e 27% das áreas de muito elevada qualidade serão potencialmente afetadas visualmente pelo Projeto. Esta situação faria prever uma degradação relevante do ambiente visual, mas tendo em conta a presença de outros parques eólicos na envolvente, afigura-se apenas um acréscimo da intrusão visual existente e ligeiro, dado que serão apenas introduzidas duas novas estruturas.

2.2.11. Explicar os valores obtidos na Tabela 78: Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual afetadas presença dos aerogeradores. (Página 410 – Relatório Síntese do EIA). A soma das áreas não abrangidas e abrangidas pela bacia visual é diferente do valor para a área de estudo.

A quantificação foi reformulada de acordo com as alterações na cartografia e de modo a corrigir os valores incorretos.

Tabela 7: Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual afetadas presença dos aerogeradores.

AEROGERADORES	QUALIDADE VISUAL					TOTAL
	MUITO REDUZIDA	REDUZIDA	MODERADA	ELEVADA	MUITO ELEVADA	
ÁREA DE ESTUDO (SOMA DAS ÁREAS NÃO ABRANGIDAS E ABRANGIDAS PELA BACIA VISUAL)	278 ha	1 306 ha	23 901 ha	11 728 ha	3 969 ha	41 182 ha
ÁREAS NÃO ABRANGIDAS PELA BACIA VISUAL	184 ha	604 ha	13 139 ha	7973 ha	2890 ha	24 790 ha
ÁREAS ABRANGIDAS PELA BACIA VISUAL	94 ha	702 ha	10 762 ha	3 755 ha	1 079 ha	16 392 ha
PERCENTAGEM RELATIVA À CLASSE	34%	54%	43%	35%	27%	39,8%
PERCENTAGEM ABSOLUTA EM RELAÇÃO À BACIA VISUAL	0,2%	1,7%	26,1%	9,1%	2,6%	-

Tabela 8 : Quantificação das áreas integradas em cada classe de qualidade visual afetadas pela presença da Linha Elétrica.

LINHA ELÉTRICA	QUALIDADE VISUAL					TOTAL
	MUITO REDUZIDA	REDUZIDA	MODERADA	ELEVADA	MUITO ELEVADA	
ÁREA DE ESTUDO (SOMA DAS ÁREAS NÃO ABRANGIDAS E ABRANGIDAS PELA BACIA VISUAL – BUFFER DE 3KM)	10 ha	69 ha	2 775 ha	1 844 ha	283 ha	4 981 ha
ÁREAS NÃO ABRANGIDAS PELA BACIA VISUAL	3 ha	48 ha	1 342 ha	887 ha	145 ha	2 425 ha
ÁREAS ABRANGIDAS PELA BACIA VISUAL	7 ha	21 ha	1 433 ha	957 ha	138 ha	2 556 ha
PERCENTAGEM RELATIVA À CLASSE	70%	30%	52%	52%	49%	51,3%
PERCENTAGEM ABSOLUTA EM RELAÇÃO À BACIA VISUAL	0,1%	0,42%	28,8%	19,2%	2,8%	-

2.2.12. Corrigir a legenda do elemento “Povoações” no “Anexo 3.31 - Bacias Visuais Observadores”.

A cartografia foi corrigida de acordo com o solicitado (vide Anexo 12.8).

2.2.13. Esclarecer o número de povoações com intrusão visual reduzida e moderada descrita nas páginas 418 e 419.

Da avaliação da intrusão visual através das bacias visuais, aferida com a análise das características da envolvente de cada um dos pontos de observação, isto é, a presença de obstáculos visuais e de outros planos com volumetria no eixo visual entre o observador e os aerogeradores propostos, atenuando o destaque destes na paisagem, e ainda a presença de estruturas semelhantes no ambiente visual, determinando que os aerogeradores propostos impliquem somente um acréscimo da intrusão visual existente, verificou-se que o sobreequipamento em estudo implica que 9 pontos de interesse se encontrem sujeitos a uma intrusão visual moderada, nomeadamente a capela da Senhora da Piedade, Cruzeiros da Serra, os Tumulus de Trás-da-Eira, Lameira Travessa e Barroca da Eirinha, os monumentos do Picoto do Vasco e Travessas da Orca e as mamoadas do Rapadouro e do Alto da Queirosa, e

3 povoações e 2 pontos de interesse se encontrem sujeitos a uma intrusão visual elevada, nomeadamente Carvalha, Pendilhe e Cascana e os Tumulus de Carvalho Cortado e Sangrinho.

2.2.14. Apresentar a Carta de Impactes Cumulativos onde conste a mera representação gráfica (e não as bacias visuais) de todos os projetos – infraestruturas lineares (linhas elétricas aéreas e vias rodoviárias), parques eólicos, pedreiras, etc - relevantes, existentes ou previstos, apenas dentro da Área de Estudo considerada. A carta base deve ser a Militar à Escala 1: 25.000. A sua apresentação deve fazer-se acompanhar de uma apreciação crítica quanto aos impactes cumulativos e artificialização da Paisagem.

A carta de impactes cumulativos foi apresentada de acordo com o solicitado (vide Anexo 12.9); a análise crítica encontra-se no capítulo dedicado aos impactes cumulativos, que se transcreve de seguida.

Identificam-se como elementos suscetíveis de produzir impactes cumulativos no descritor Paisagem os Parques Eólicos na envolvente: Alto do Talefe, Armamar, Bigorne, Bustelo, Cabril, Carvalhosa, Douro Sul, Fonte da Mesa, Lagoa de D. João e Feirão, Leomil, Meadas, Montemuro, Mourisca, Nave, Picão, Pinheiro, Ribabelide, S. Macário II, Serra da Nave, São Cristovão, Santa Helena, Sobrado, Testos e Vale de Lobos, bem como a linha a 400 kV - Bodiosa – Armamar. Acrescem os dois aerogeradores previstos para a mesma cumeada no âmbito do sobreequipamento do Parque Eólico de Mourisca.

Os impactes cumulativos a nível da paisagem estão relacionados com a sobreposição das bacias visuais dos elementos exógenos propostos, aerogeradores e Linha, e os existentes, uma vez que nestas áreas se verifica um aumento da intrusão visual pela presença de vários elementos dissonantes. Tendo como base este pressuposto, foram geradas as bacias visuais de todas as linhas e parques eólicos numa área de 10 000 m e identificadas as áreas onde estas coincidem com a bacia visual do Projeto em estudo. Como medida de análise adicional foram contabilizadas as áreas de elevada e muito elevada qualidade visual abrangidas pela sobreposição de bacias. Esta análise encontra-se sistematizada na tabela seguinte.

Tabela 9: Contabilização das áreas de elevada e muito elevada qualidade visual abrangidas pela sobreposição de bacias visuais.

ELEMENTOS EXÓGENOS	BACIAS VISUAIS			
	FOCOS DE POTENCIAIS OBSERVADORES AFETADOS	ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO	QUALIDADE VISUAL	
			ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO (HA)	PROPORÇÃO
Douro Sul	4 povoações e 1 ponto de interesse	852 – 5%	283	2%
Mourisca	31 povoações e 13 pontos de interesse	8159 – 50%	2102	14%
Nave	16 povoações e 12 pontos de interesse	6429 – 39%	1823	12%
Serra da Nave	15 povoações e 6 pontos de interesse	4382 – 27%	1205	8%
Santa Helena	2 pontos de interesse	439 – 3%	72	0,5%
Testos I	20 povoações e 10 pontos de interesse	3643 – 22%	1091	7%

ELEMENTOS EXÓGENOS	BACIAS VISUAIS			
	FOCOS DE POTENCIAIS OBSERVADORES AFETADOS	ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO	QUALIDADE VISUAL	
			ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO (HA)	PROPORÇÃO
Testos II	22 povoações e 12 pontos de interesse	4092 – 25%	1109	7%
3 Marcos	44 povoações e 23 pontos de interesse	13110 – 80%	3799	25%
LMAT Bodiosa Armamar	20 povoações e 5 pontos de interesse	4382 – 27%	920	6%

Da análise da tabela anterior verifica-se que a sobreposição das bacias visuais de cada um dos elementos exógenos presentes no território com a bacia visual do Projeto assume uma significância variável, ainda que relativamente baixa, verificando-se que os elementos potenciadores de maiores impactes cumulativos pela maior dimensão da sobreposição de bacias são os parques eólicos de Mourisca, Testos II, 3 Marcos e Nave, alvo do presente sobreequipamento e a linha elétrica Bodiosa Armamar. O número de povoações e pontos de interesse sujeitos a impactes cumulativos é relevante, função da volumetria dos elementos propostos, visíveis a grandes distâncias, e da forte presença de parques eólicos, sobretudo no setor norte. No que se refere à afetação de áreas de elevado valor cénico, verifica-se que o impacte cumulativo é na generalidade pouco significativo, rondando uma afetação média inferior a 10%.

No que se refere ao sobreequipamento previsto para o parque eólico de Mourisca, verifica-se que este será sem dúvida, pela proximidade dos aerogeradores propostos, o elemento potenciador de impactes cumulativos mais significativos. No entanto, este Projeto propõe também somente mais dois aerogeradores, numa área já muito marcada pela presença destas estruturas, pelo que o impacte se impõe sobretudo para os focos de observadores mais próximos, bem como para as áreas de elevada qualidade na envolvente, pelo acréscimo com alguma relevância do impacte visual negativo originado pela presença de vários elementos dissonantes. Da análise de impactes, concretamente da aferição da intrusão visual negativa gerada pelo Projeto, identificaram-se como focos mais expostos visualmente as povoações de Carvalha, Cascano e Pendilhe, bem como, e com maior relevância, os vários pontos de interesse (observadores temporários) que pontuam estas cumeadas, nomeadamente os associados aos *Tumulus* de Granjão, do Alto das Queirosas, de Lameira Travessa, do Carvalho Cortado, de Sangrinho, de Trás-da-Eira e de Barroca da Eirinha, o monumento da Travessas da Orca, a Capela da Nossa Sr.^a da Piedade e os Cruzeiros da serra.

Concluindo, a concentração de diversos elementos indutores de intrusões visuais negativas contribui inevitavelmente para a crescente artificialização da paisagem em estudo, já atualmente muito transformada pela presença de inúmeros Parques Eólicos, prevendo-se no caso do presente sobreequipamento, dada a sua reduzida “extensão”, um acréscimo na generalidade pouco significativo da intrusão visual existente e um impacte cumulativo relevante, confirmando a forte presença de infraestruturas no território.

Considera-se no entanto, da análise da paisagem e dos impactes gerados pelo presente sobreequipamento, que a presença de inúmeras estruturas semelhantes na envolvente contribuirá para a menor expressão das novas estruturas propostas, e que do ponto de vista da Paisagem, a localização ideal para introduzir os necessários elementos exógenos no território é na proximidade

de estruturas semelhantes/intrusões visuais negativas existentes, minimizando e circunscrevendo ao máximo os elementos e áreas de carácter dissonante e artificial na paisagem.

2.2.15. Apresentar as “Orientações para a gestão” de Cancela d’Abreu para as unidades e subunidades em presença e atravessadas pelo Projeto.

As orientações para a gestão das unidades Pomares de Lamego e Moimenta da Beira (UP38) Alto Paiva e Vouga não são passíveis de aplicar através das medidas de minimização do presente Projeto. No que se refere às orientações da unidade Serras de Leomil e Lapa (UP43) evidencia-se o objetivo de plurifuncionalidade e sustentabilidade dos espaços florestais, que poderá ser assegurado através da reconversão da vegetação existente na faixa de proteção sob a Linha Elétrica proposta, recorrendo a vegetação autóctone presente nas formações locais, nomeadamente quercíneas, minimizando a expressão da faixa e Linha no território e compensando e valorizando a paisagem degradada pela obra e introdução de elementos exógenos. As espécies selecionadas deverão ter porte reduzido e/ou crescimento lento, de modo a cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação. Este plano deverá ter em conta os condicionamentos e recomendações presentes nos diplomas legais que visam a proteção da floresta, assim como de pessoas e bens, contra os incêndios, através da implementação das faixas de gestão de combustível da rede secundária exigidas na envolvente de infraestruturas.

2.3. SAÚDE HUMANA

2.3.1. Apresentar uma proposta de procedimento de atuação e eventuais medidas de minimização, face à ocorrência de possíveis impactes ambientais relevantes para a saúde humana. Deve ser tido em consideração ainda o cenário de impactes cumulativos da construção simultânea com o Sobreequipamento do Parque Eólico de Mourisca.

Apresenta-se na tabela seguinte uma proposta de procedimento de atuação/medidas de minimização, face à ocorrência de possíveis impactes ambientais relevantes para a saúde humana. Importa salientar, que, face à construção simultânea do Sobreequipamento do Parque Eólico de Mourisca, considera-se que haverá um ligeiro aumento da significância de impactes, passando estes impactes cumulativos ao nível da população a ser avaliados como: negativos, temporários e reversíveis (durante o período da construção), significativos (dado o efeito cumulativo de ambas as construções), diretos e prováveis.

Tabela 10: Procedimentos de atuação face a eventuais impactes ambientais relevantes para a saúde humana da população envolvente.

FATOR DE RISCO	EVENTUAIS IMPACTES AMBIENTAIS RELEVANTES PARA A SAÚDE HUMANA	PROCEDIMENTO(S) DE ATUAÇÃO / MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
FASE DE CONSTRUÇÃO		
Exposição a poeiras	Doenças respiratórias	Programação prévia da obra, de forma a que seja executada num período não propício à emissão de poeiras

FATOR DE RISCO	EVENTUAIS IMPACTES AMBIENTAIS RELEVANTES PARA A SAÚDE HUMANA	PROCEDIMENTO(S) DE ATUAÇÃO / MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Exposição a poluição atmosférica (emissões gasosas)	Doenças vasculares cerebrais, doenças cardíacas, doenças respiratórias	Verificar periodicamente as condições de segurança dos equipamentos utilizados em obra, isto é, garantir a correta manutenção dos equipamentos envolvidos na obra
Exposição ao ruído	Doenças cardiovasculares, stress, depressão, a perda auditiva.	Verificar periodicamente as condições de segurança dos equipamentos utilizados em obra, isto é, garantir a correta manutenção dos equipamentos envolvidos na obra Assegurar que a obra decorre apenas em período diurno
Contaminação dos solos e águas	Gastroenterites, hepatites, problemas dermatológicos, etc.	Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos e recursos hídricos
FASE DE EXPLORAÇÃO		
Exposição ao ruído	Doenças cardiovasculares, stress, depressão, a perda auditiva.	Os equipamentos instalados, designadamente os aerogeradores, deverão cumprir a legislação em vigor, no que respeita ao nível de ruído emitido
Exposição a Campos Eletromagnéticos (CEM)	Doenças cardiovasculares, doenças neurodegenerativas, distúrbios psíquicos	Esclarecimento das populações quanto aos dados disponíveis em relação a esta temática
FASE DE DESATIVAÇÃO		
Exposição a poeiras	Doenças respiratórias	Programação prévia da obra, de forma a que seja executada num período não propício à emissão de poeiras
Exposição a poluição atmosférica (emissões gasosas)	Doenças vasculares cerebrais, doenças cardíacas, doenças respiratórias	Verificar periodicamente as condições de segurança dos equipamentos utilizados em obra, isto é, garantir a correta manutenção dos equipamentos envolvidos na obra
Exposição ao ruído	Doenças cardiovasculares, stress, depressão, perda auditiva	Verificar periodicamente as condições de segurança dos equipamentos utilizados em obra, isto é, garantir a correta manutenção dos equipamentos envolvidos na obra Assegurar que a obra decorre apenas em período diurno
Contaminação dos solos e águas	Gastroenterites, hepatites, problemas dermatológicos, etc.	Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos e recursos hídricos

3. REFORMULAÇÃO DO RESUMO NÃO TÉCNICO

O Resumo Não Técnico reformulado deve ter em consideração os elementos adicionais ao EIA solicitados e, ainda, os seguintes aspetos:

- Apresentar um cronograma dos trabalhos.**
- Indicar o n.º previsível de camiões a utilizar e apresentar cartografia com os acessos preferenciais à obra, identificando os acessos novos e os acessos a beneficiar.**
- Apresentar cartografia com demais projetos existentes na área.**

O novo RNT deve ter uma data atualizada.

Foi elaborada uma nova versão do Resumo Não Técnico (RNT), onde se incluiu os elementos adicionais solicitados.

A data de elaboração do RNT foi devidamente atualizada.