



CÓDIGO DOCUMENTO: D20211227003195  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e49a-c9a3-fff2-c81c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



# TUA

## TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

*O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.*

*O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.*

### DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20211227000469
REQUERENTE	Infraestruturas de Portugal, SA
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	503933813
ESTABELECIMENTO	Linha do Douro - Eletrificação Marco de Canavezes/Peso da Régua
CÓDIGO APA	APA07467583
LOCALIZAÇÃO	Rua Álvaro Moreira da Fonseca
CAE	52211 - Gestão de infraestruturas dos transportes terrestres

### CONTEÚDOS TUA

-  ENQUADRAMENTO
-  PRÉVIAS LICENCIAMENTO
-  CONSTRUÇÃO
-  DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO
-  ANEXOS TUA
-  LOCALIZAÇÃO
-  PRÉVIAS CONSTRUÇÃO
-  EXPLORAÇÃO
-  OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



CÓDIGO DOCUMENTO: D20211227003195  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e49a-c9a3-fff2-c81c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## ENQUADRAMENTO

### ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
AIA	PL20210212000306	Anexo II, n.º 10, alínea c) - Artigo 1.º n.º 4, alínea b) subalínea iii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	27-12-2021	-	26-12-2025	Sim	Favorável Condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente



## LOCALIZAÇÃO

### LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20211227003195  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e49a-c9a3-fff2-c81c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## LOC1.4 - Área poligonal

Vertice	-
Meridiana	-
Perpendicular à meridiana	-

## LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-



CÓDIGO DOCUMENTO: D20211227003195  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e49a-c9a3-fff2-c81c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

## LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	0,00
Área total (m2)	0,00

## LOC1.7 - Localização

Localização

Concelho de Marco de Canavezes: Freguesias de Marco, Par Viadores e Manhuncelos, Soalhões. Concelho de Baião: Freguesias de Santa Leocádia e Mesquinhata, Acedo e Ribadouro, Santa C de Douro e São Tomé de Covelas, Santa Marinha do Zêzere, Freixo de Algodres e Ourense. Concelho de Mesão Frio: Freguesias de Barqueiros, Santo Amaro e Oliveira. Concelho de Peso da Régua: Freguesias de Peso da Régua e Godim, Poiares e Canelas.



## PRÉVIAS LICENCIAMENTO

### PLIC1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

### PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir



**CÓDIGO DOCUMENTO:** D20211227003195  
**CÓDIGO VERIFICAÇÃO:** e49a-c9a3-fff2-c81c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## CONSTRUÇÃO

### Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000009	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## EXPLORAÇÃO

### EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000010	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



CÓDIGO DOCUMENTO: D20211227003195  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e49a-c9a3-fff2-c81c

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

## ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000013	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

### OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000011	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA		Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## ANEXOS TUA

### Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000015	AIA3412_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

**Declaração de Impacte Ambiental  
(Anexo ao TUA)**

<b>Designação do projeto</b>	Eletrificação do Troço Marco de Canaveses / Régua, da Linha do Douro
<b>Fase em que se encontra o projeto</b>	Projeto de Execução
<b>Tipologia do projeto</b>	Alínea c) do ponto 10 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
<b>Enquadramento no regime jurídico de AIA</b>	Artigo 1.º, n.º 4, alínea b), subalínea iii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
<b>Localização</b> (concelho e freguesia)	Concelho de Marco de Canaveses: Freguesias de Marco, Paredes de Viadores e Manhuncelos, Soalhães. Concelho de Baião: Freguesias de Santa Leocádia e Mesquinhata, Ancede e Ribadouro, Santa Cruz do Douro e São Tomé de Covelas, Santa Marinha do Zêzere, Frende. Concelho de Mesão Frio: Freguesias de Barqueiros, Santo André, Vila Marim e Oliveira. Concelho de Peso da Régua: Freguesias de Fontelas; Peso da Régua e Godim, Poiares e Canelas.
<b>Identificação das áreas sensíveis</b>	Sítio de Interesse Comunitário (SIC) do Alvão / Marão (PTCON0003) Alto Douro Vinhateiro classificado como Monumento Nacional de acordo com a Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro
<b>Proponente</b>	Infraestruturas de Portugal, S.A.
<b>Entidade licenciadora</b>	Infraestruturas de Portugal, S.A.
<b>Autoridade de AIA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

**Descrição sumária do projeto**

O projeto corresponde à secção da Linha do Douro entre o PK 60+648, após a Estação do Marco de Canaveses, e o PK 103+830, após a Estação da Régua. Dado que o fornecimento de eletricidade para este troço de linha não pode ser assegurado pelas subestações existentes, será necessária a construção de uma nova Subestação de Tração (SST) localizada na zona de Bagaúste, que assegura o funcionamento deste troço e permitirá a evolução da eletrificação da mesma até ao seu final. Assim, para fazer a ligação à Subestação, a eletrificação é estendida até Bagaúste, ao PK 107+800, perfazendo assim uma extensão total de cerca de 47 km.

A eletrificação do troço Marco de Canaveses – Régua, da Linha do Douro, no sistema 25 kV / 50 Hz, incluindo a instalação do sistema de Retorno de Corrente de Tração e Terras de Proteção no troço a eletrificar, e a

execução dos demais trabalhos acessórios para garantir as condições para eletrificação, inclui as seguintes ações:

- Intervenção nas estações e apeadeiros (construção de novos edifícios, reabilitação e adaptação de edifícios de passageiros e de instalações sanitárias, dos cais de passageiros, dos edifícios necessários para implementar o sistema de telecomunicações – Torres GSM-R e intervenções na via férrea ao nível da superestrutura e da plataforma de via).
- Substituição ou intervenção em Passagens Superiores (PS) existentes com altura livre insuficiente para instalação da catenária.
- Intervenção nos Túneis para assegurar o gabarito de eletrificação, incluindo ações de reabilitação pontual (rebaixamento de via férrea, ajustes na drenagem e pequenos reforços estruturais).
- Demolição, reabilitação e/ou execução de nova drenagem longitudinal e transversal quando necessário, nomeadamente no surgimento de zonas de interferência entre a implantação dos maciços de catenária com a drenagem longitudinal existente, em zonas de rebaixamento da via-férrea (com os tratamentos da infraestrutura da via).
- Instalação de Infraestruturas de suporte aos sistemas de Sinalização e Telecomunicações.
- Instalações fixas de tração elétrica (a eletrificação desta linha implicará a instalação da catenária, a construção da Subestação de Tração de Bagaúste, na proximidade da subestação existente, e a criação de uma zona neutra para separar eletricamente a alimentação desta linha entre as SST existente, em Irivo, e a nova, em Bagaúste). O projeto da Subestação será realizado em empreitada de conceção/construção autónoma, fora do âmbito deste projeto pelo que foi considerado no EIA como um projeto associado.
- Estabilização de taludes ao longo do troço. Considerado no EIA como projeto complementar, uma vez que não decorrendo da necessidade da eletrificação da Linha, desenvolve-se no mesmo troço, pelo que foi associado à empreitada de eletrificação deste troço.
- Construção de Acessos, designadamente o acesso ao Túnel do Loureiro e o acesso à área norte da Estação da Régua.

Está prevista a execução da maior parte dos trabalhos de terraplenagem associados à colocação da catenária e às intervenções nas Estações dentro do Domínio Público Ferroviário (DPF), existindo contudo situações pontuais em que é necessário ocupar pequenas áreas fora do DPF, num total de 8074 m<sup>2</sup>. O projeto complementar de estabilização de taludes representa a maior afetação de áreas fora do DPF implicando a necessidade de expropriação de uma área de 8,4 ha.

Prevê-se que a obra tenha uma duração de 25 meses (fevereiro 2022 a fevereiro de 2024).

Segundo informação constante no EIA, as intervenções serão maioritariamente feitas com a linha em funcionamento e, em grande parte, serão realizadas durante a noite quando não há circulações. Prevê-se, contudo, a necessidade de interrupção da circulação por 2 períodos de 5 meses (nos meses de menor procura – outubro a fevereiro).



### Síntese do procedimento de AIA

O presente procedimento de AIA teve início a 25 de fevereiro de 2021, após estarem reunidas as condições necessárias à sua boa instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, da Direção de Gestão do Património Cultural (DGPC), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP (ICNF), da Administração Regional de Saúde do Norte (ARS Norte), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), do Instituto Superior Técnico – FUNDEC (IST), e do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves” (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de uma reunião com o proponente e equipa consultora para apresentação do projeto e do EIA à CA.
- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do estudo prévio:
  - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Aditamento ao EIA.
  - Após análise deste documento, foi considerado que, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 19 de julho de 2021.
  - Sem prejuízo de ter sido declarada a conformidade do EIA, a CA verificou que persistiam questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que solicitou a apresentação de elementos complementares, aos quais não foi dada resposta apesar de parcialmente colmatados durante a visita ao local.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, a um conjunto entidades externas à CA, nomeadamente: Câmara Municipal de Baião, Câmara Municipal de Marco de Canaveses, Câmara Municipal de Mesão Frio, Câmara Municipal de Peso da Régua, REN - Redes Energéticas Nacionais, Instituto dos Vinhos do Douro e Porto, I.P., Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas/DRCN e Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte.
- Abertura de um período de Consulta Pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 23 de julho a 2 de setembro de 2021.
- Visita ao local, efetuada no dia 8 de setembro de 2021, tendo estado presentes representantes da CA e do proponente e respetiva equipa consultora.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do parecer técnico final da CA, tendo em consideração os aspetos acima mencionados, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo, e de Diligências Complementares.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência de interessados e emissão da presente decisão.

### Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitido parecer pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), pelo Instituto dos Vinhos do Douro e do Porto (IVDP) e pela E-Redes (ex-EDP Distribuição).

Estes pareceres encontram-se em anexo ao parecer final da CA, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

O ICNF salienta o facto do troço abrangido pelo presente projeto interferir com Áreas Classificadas no âmbito da Rede Natura 2000, designadamente, com a ZEC do Alvão/Marão (PTCON0003, estabelecida pelo Decreto Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março), a qual é atravessada numa extensão de 2,6 km.

A área de estudo atravessa sobretudo áreas agrícolas sem ocorrência de flora ou vegetação com interesse conservacionista. No entanto, são também atravessadas áreas florestadas com valor de conservação, sobretudo sobreirais, mas também carvalhais de carvalho-alvarinho, ainda que estas formações se apresentem genericamente em mau estado de conservação, sobretudo em virtude da presença de flora arbórea exótica, nomeadamente acácias, ou com baixo valor de conservação como pinheiro-bravo e pinheiro-manso. A ocorrência de muitos exemplares de sobreiro (*Quercus suber*) a curta distância da ferrovia implicará o corte de alguns exemplares, situação regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de junho.

No que respeita à flora, são consideradas como passíveis de ocorrência na área de estudo 10 espécies nos anexos da Diretiva Habitats. De entre estas espécies assume especial relevo *Marsilea quadrifolia*, cujas últimas populações são assinaladas para o troço final do rio Corgo e inclusivamente uma pequena extensão do rio Douro, precisamente a extensão de área classificada atravessada pelo projeto na sua parte final.

A *Marsilea quadrifolia* está incluída no Anexo B-II do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelos Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de fevereiro e n.º 156-A/2013 de 8 de novembro. O atravessamento das áreas em que poderia eventualmente ocorrer é feito através da ponte do Corgo, onde não estão previstas outras intervenções que não a colocação da catenária, pelo que não são previsíveis impactes sobre esta espécie.

O troço a eletrificar atravessa os seguintes habitats naturais:

- 91E0\*pt1 - Amiais ripícolas (habitat prioritário)
- 92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*
- 9330 - Florestas de *Quercus suber*
- 5330pt3 - Medronhais
- 9230pt1 - Carvalhais de *Quercus robur*

- 8220pt3 - Biótopos de comunidades comofíticas esciófilas ou de comunidades epifíticas.

Refere o ICNF que apenas um dos habitats é considerado prioritário, mas a limitação da generalidade das intervenções ao Domínio Público Ferroviário faz prever impactes pouco significativos sobre estes habitats.

Em relação à fauna, e para além da perturbação resultante das obras de intervenção no troço a eletrificar, revestem-se de especial sensibilidade os túneis atravessados pela linha no referido troço, os quais poderão eventualmente ser utilizados como abrigos por parte de algumas espécies de morcegos. O projeto incide sobre 6 túneis, sendo que 5 deles são revestidos por betão projetado, portanto, sem condições para funcionar como abrigo para aqueles animais. Apenas o túnel de Loureiro, sem revestimento de betão, poderia ser considerado um eventual abrigo para estes animais. No entanto, o tráfego ferroviário intenso afigura-se pouco propício à colonização dos túneis por parte dos quirópteros.

No que respeita à avifauna, foram identificadas 63 espécies de aves com ocorrência potencial na área de estudo, a maioria deles com estatuto de residente na área. O búteo-vespeiro (*Pernis apivorus*) tem um estatuto de conservação desfavorável em Portugal, estando classificada com Vulnerável (VU). Relativamente à Diretiva Aves há a considerar duas espécies listadas no Anexo A-1 do Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de abril, alterado pelos Decreto-Lei nº 49/2005 de 24 de fevereiro e nº 156-A/2013 de 8 de novembro, designadamente o já referido búteo-vespeiro e a cotovia (*Lullula arborea*).

O troço a eletrificar interfere muito marginalmente com áreas críticas para a avifauna e, em particular, aves de rapina com estatuto de conservação desfavorável.

A maior parte das intervenções previstas no âmbito do projeto ocorrerá dentro da faixa já ocupada pela ferrovia ou em áreas sem habitats ou flora com valor conservacionista, não se prevendo assim impactes significativos na flora e na vegetação. As ações decorrentes da presença e movimentação de maquinaria para a instalação do estaleiro, abertura de acessos temporários e estabelecimento de outras zonas de apoio à obra afetarão a vegetação, diretamente pela destruição das plantas e comunidades na área intervencionada e indiretamente pela compactação do solo e pela emissão de poeiras.

No entanto, pelas características da área de estudo, os impactes acima referidos são estimados como negativos, pouco significativos, de magnitude reduzida, de dimensão local, temporários e reversíveis.

Ainda no que diz respeito a trabalhos preparatórios, há a salientar impactes resultantes da desmatagem e limpeza dos terrenos na área do projeto, em particular a possibilidade de dispersão de propágulos de espécies invasoras, impacte que é considerado significativo.

Na fase de exploração não são previsíveis quaisquer impactes sobre a flora e a vegetação.

Durante a fase de construção, a eletrificação deste troço da linha do Douro contribuirá para um acréscimo dos níveis de perturbação, devendo este impacte negativo ocorrer em toda a zona de intervenção sujeita à circulação de máquinas, veículos e pessoas. O resultado será a eventual alteração do comportamento das espécies, com um afastamento das mais suscetíveis. Os mamíferos deverão ser os mais afetados por este impacte, considerado negativo, pouco significativo, de dimensão local, temporário e reversível.

Na fase de exploração os principais impactes resultarão de um eventual acréscimo de mortalidade de aves por eletrocussão nos elementos em tensão ou por colisão com a catenária, sendo as aves de rapina o grupo potencialmente mais afetado. Estes impactes são considerados negativos, pouco significativos, de dimensão local, permanentes e irreversíveis, sendo ainda minimizáveis.

O ICNF salienta que o impacte mais significativo ao nível dos sistemas ecológicos na flora e vegetação decorre da possível dispersão de propágulos de espécies invasoras, nomeadamente de *Opuntia elata*, *Acacia dealbata*, *Acacia melanoxylon* e *Arundo donax*. No entanto, estão previstas medidas minimizadoras

adequadas para o efeito.

O Instituto dos Vinhos do Douro e do Porto (IVDP) considerou que, tendo em conta as áreas diminutas envolvidas, não são perceptíveis inconvenientes nem prejuízos quantificáveis do projeto ao nível da fileira vitivinícola. Solicitou, contudo, o envio de um ficheiro *shapefile* em ETRS89 da área de intervenção e a indicação do *buffer* utilizado.

A E-Redes salienta que a área do estudo interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada a esta entidade.

Assim, todas as intervenções no âmbito da execução do projeto, ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, decorrente, nomeadamente, da necessidade do estrito cumprimento das condições regulamentares expressas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro e no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84 de 26 de dezembro, bem como das normas e recomendações da DGEG e da E-REDES em matéria técnica.

Informa ainda que, por efeito das servidões administrativas associadas às infraestruturas da RESP, os proprietários ou locatários dos terrenos na área do projeto, ficam obrigados a: (i) permitir a entrada nas suas propriedades das pessoas encarregadas de estudos, construção, manutenção, reparação ou vigilância dessas infraestruturas, bem como a permitir a ocupação das suas propriedades enquanto durarem os correspondentes trabalhos, em regime de acesso de 24 horas; (ii) não efetuar nenhuns trabalhos e sondagens na vizinhança das referidas infraestruturas sem o prévio contacto e obtenção de autorização por parte da E-REDES; (iii) assegurar o acesso aos apoios das linhas, por corredores viários de 6 metros de largura mínima e pendente máxima de 10%, o mais curtos possível e sem curvas acentuadas, permitindo a circulação de meios ligeiros e pesados como camião com grua; (iv) assegurar na envolvente dos apoios das linhas, uma área mínima de intervenção de 15 m x 15 m; (v) não consentir, nem conservar neles, plantações que possam prejudicar essas infraestruturas na sua exploração.

Alertam, também, para a necessidade de serem tomadas todas as precauções, sobretudo durante o decorrer de trabalhos, de modo a impedir a aproximação de pessoas, materiais e equipamentos, a distâncias inferiores aos valores dos afastamentos mínimos expressos nos referidos Regulamentos de Segurança, sendo o promotor e a entidade executante considerados responsáveis, civil e criminalmente, por quaisquer prejuízos ou acidentes que venham a verificar-se como resultado do incumprimento das distâncias de segurança regulamentares.

Uma vez garantida a observância das condicionantes e precauções acima descritas, a E-Redes emite parecer favorável ao projeto.

### Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

A Consulta Pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, do n.º 1 do DL 151-B/2013, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 23 de Julho a 2 de setembro de 2021, tendo sido recebidas 7 exposições, com a seguinte proveniência:

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, foi promovido um período de Consulta Pública de 30 dias úteis, de 23 de julho a 2 de setembro de 2021, tendo sido recebidas 7 exposições, com a seguinte proveniência:

- Entidades: DGT.
- Cidadãos: 6 cidadãos a título individual.

#### **Síntese dos resultados da consulta pública**

A DGT certificou que na área de estudo não existem vértices geodésicos. No entanto, quanto à RINGAP verificou que existem várias marcas de nivelamento, cuja integridade deverá ser preservada.

Os cidadãos, que a título individual se pronunciaram, manifestaram uma posição claramente favorável ao projeto, considerando-o uma grande mais-valia para a região, por se tratar de uma linha ferroviária que serve vários municípios, muito utilizada pelos seus residentes que privilegiam este meio de transporte nos seus movimentos pendulares, mais rápida e mais atraente para as comunidades locais. Consideram que o seu traçado, que corre paralelo ao rio Douro em quase toda a sua extensão, é um troço muito atrativo para os turistas que anualmente visitam aquela região pelo que, também para estes, uma melhoria das condições do traçado, o tornará mais apelativo. Em suma, o projeto é considerado muito importante para o desenvolvimento da região, com claros benefícios para a comunidade local e para o setor de turismo, além de que contribuirá para a redução dos níveis de poluição.

Em dois dos contributos são elencadas algumas propostas que a seguir se sintetizam.

Na qualidade de 2.º comandante do corpo de bombeiros voluntários de Baião, um cidadão alerta para duas situações de perigo na Linha do Douro, no concelho de Baião, e propõe:

- Túnel do Juncal: construção de plataformas de apoio aos meios de socorro para o caso de acidente no interior do túnel do Juncal, na entrada norte ao km 65+000 (próximo da estação do Juncal) e na entrada sul ao km 67+000 (próximo da Casa da Cochêca).
- Troço Mosteirô – Régua: numa lógica de complementaridade do socorro - acidente ferroviário/ acidente fluvial - entende pertinente a construção de pontões, entre Mosteirô e Régua, com dimensão que permita acomodar duas embarcações de socorro em simultâneo (2m x 6 m) e distanciadas entre si 1 km, de modo a que em caso de acidente ferroviário permitam acomodar os meios de socorro que se desloquem pelo canal navegável do Douro. Estas mesmas infraestruturas poderão funcionar do mesmo modo em caso de acidente fluvial (em 2019 percorreram o rio Douro 1 000 000 de turistas em embarcações turísticas) e o acesso ao rio se concretize através do caminho-de-ferro com o apoio de Dresina (os planos de segurança da Linha do Douro e do canal navegável do Douro deverão ser revistos e atualizados nesta lógica de complementaridade). Para o troço no concelho de Baião julga pertinente a localização destes pontões nos km 73; 74; 75; 76; 77; 79; 80; 81; 82; 83; 85,5 e 86, 5".

Por sua vez, outra cidadã propõe que:

- Todas as substituições de travessas previstas sejam feitas com travessas monobloco polivalentes;
- O canal ferroviário junto das estações e das habitações tenha uma vedação resistente para evitar o atravessamento da linha ou a sua utilização pedonal ao longo da linha, com os perigos de eletrocussão;
- Os postes da catenária instalados nas estações e apeadeiros tenham uma proteção para impedir que se trepe aos postes com os potenciais riscos de electrocução.

### **Consideração dos resultados das Consultas Públicas na decisão**

Considerando que as sugestões apontadas se enquadram no âmbito da segurança da utilização da linha, deve o proponente avaliar e equacionar a possibilidade da sua consideração no âmbito do projeto, tendo sido assim preconizada, na presente decisão, uma medida nesse sentido.

### **Informação das entidades competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes entidades legalmente**

No âmbito dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), salienta-se que todos os Planos Municipais de Ordenamento do Território dos concelhos interferidos incluem a Linha do Douro e referem o respetivo Domínio Público Ferroviário (DPF) e área de servidão.

Nos concelhos de Mesão Frio e Peso da Régua, onde o troço em avaliação interfere com o Alto Douro Vinhateiro, verifica-se que a maioria das infraestruturas a instalar se localizam ao longo da linha existente, dentro do DPF, sendo por isso compatíveis com os IGT em vigor.

Salientam-se, no entanto, as seguintes situações:

- No que se refere à Subestação de Tração a implantar em Bagaúste, nas antigas instalações da empresa Milnorte, serão afetadas áreas fora do DPF, enquadrando-se esta ação na UOPG IV. De acordo com o regulamento do PDM de Peso da Régua, tal obriga a que seja executado um plano de urbanização ou um plano de pormenor, conforme estabelecido no n.º 4 do artigo 66.º desse regulamento, publicado através do Aviso n.º 10347/2009, de 1 de junho, alterado por adaptação através da Deliberação n.º 731/2017, de 31 de julho, que à data ainda não se encontra operacionalizada. Segundo a planta de condicionantes do PDM de Peso da Régua verifica-se que a referida Subestação interfere também com uma pequena área na faixa reservada da albufeira do rio Douro, que poderá vir a obrigar a ajustamentos da implantação deste equipamento de forma a dar cumprimento ao PDM e ao Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapatelo (POARC).
- A construção do acesso ao Túnel do Loureiro, feita na maior parte fora do DPF, irá afetar a categoria de espaços naturais e de valorização paisagística (de acordo com o POARC transposto para o PDM de Mesão Frio), numa área de cerca de 1577 m<sup>2</sup>.
- O atravessamento do perímetro da Zona de Proteção Alargada e da Zona de Proteção Intermédia das captações de águas minerais de Caldas de Moledo, fixados pela Portaria n.º 285/2005, de 21 de março, estabelecendo o regulamento do PDM de Mesão Frio (artigo 10.º) a necessidade de prévia autorização das autoridades competentes.

Quanto aos concelhos de Marco de Canaveses e Baião o projeto reporta-se apenas à eletrificação da Linha do Douro, não estando previstas quaisquer intervenções no traçado da via, com exceção de ações localizadas no rebaixamento da rasante nos túneis, onde se verifica que não existe altura suficiente para a instalação da catenária, e nas estações. A quase totalidade das intervenções previstas neste troço ocorrerá no interior do DPF, com exceção do projeto complementar de estabilização de taludes e pequenas áreas localizadas. As ações previstas são no geral compatíveis com os referidos PDM.

Em termos de servidões e restrições de utilidade pública salienta-se a interferência do projeto com várias condicionantes, designadamente linhas de água (domínio hídrico), RAN, e REN.

No que se refere a áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN) no concelho de Marco de Canaveses serão afetados cerca de 114 m<sup>2</sup> destas áreas pelo projeto de eletrificação e 12653 m<sup>2</sup> pelo projeto complementar de estabilização de taludes. No concelho de Baião apenas pelo projeto complementar de estabilização de taludes serão afetados 2835 m<sup>2</sup> de áreas RAN.

No que concerne às áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), no concelho do Marco de Canaveses, verifica-se a afetação de 7583 m<sup>2</sup> destas áreas pelo projeto complementar de estabilização de taludes, no concelho de Baião a afetação de 860 m<sup>2</sup> pelo projeto de eletrificação e de 22214 m<sup>2</sup> pelo projeto complementar estabilização de taludes. No concelho de Mesão Frio a afetação de 3 209 m<sup>2</sup> destas áreas pelo projeto de eletrificação e de 1847 m<sup>2</sup> pelo projeto complementar de estabilização de taludes, tudo em ZEP do ADV e de 4992 m<sup>2</sup> pelo projeto de estabilização de taludes, também em ADV. No concelho de Peso da Régua verifica-se a afetação de 1027 m<sup>2</sup> de áreas REN pelo projeto de estabilização de taludes, localizadas no ADV.

Conforme o regime jurídico da REN, nas tipologias da REN a afetar, verifica-se que o conjunto de ações previstas no âmbito da eletrificação da linha ferroviária do Douro, para a área dos concelhos do Marco de Canaveses e Baião, está isento de comunicação prévia.

Assim e no que diz respeito a estes regimes, considera-se que a pretensão pode ser admitida em REN, desde que implementadas as disposições previstas na presente decisão, nas utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN para as quais seja necessária concessão, aprovação, licença, autorização administrativa ou comunicação prévia, deve ser solicitado o parecer prévio e vinculativo à entidade competente.

### Razões de facto e de direito que justificam a decisão

A eletrificação do troço Marco de Canaveses – Régua, da Linha do Douro permitirá o uso de material circulante elétrico e o cadenciamento do horário em função do aumento de capacidade da infraestrutura e do melhor desempenho do material, condições que contribuem para o aumento de produtividade dos meios e consequentemente da eficiência do modelo produtivo. Associada a este projeto estará a reestruturação da frota de material a *diesel* de serviço regional, permitindo uma articulação mais direta com a restante rede com material circulante de tração elétrica, sem necessidade de transbordos.

Consequentemente, esta melhoria na infraestrutura permitirá uma melhoria da qualidade de serviço para os utentes, aumentando a atratividade do transporte ferroviário, e por sua vez a eficiência e competitividade da ferrovia em detrimento de outros meios motorizados, com consequentes vantagens ambientais.

O projeto enquadra-se nas políticas de transportes nacionais, nomeadamente no Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2014-2020 (PETI3+) que estabelece um quadro de orientações para o setor dos transportes e um conjunto de intervenções prioritárias, com destaque para os investimentos na infraestrutura ferroviária, caracterizados por um equilíbrio entre a "promoção do crescimento", a "coesão social e territorial" e a "promoção da sustentabilidade do sistema de transportes".

O projeto tem enquadramento no Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI2030) que está assente em 3 objetivos estratégicos – coesão territorial; competitividade e inovação; e sustentabilidade e ação climática – que, no caso dos transportes e mobilidade, se materializam, entre outros, na mobilidade sustentável e neutralidade carbónica, impulsionando a mobilidade sustentável e contribuindo para a descarbonização do setor dos transportes.

De forma a caracterizar o local onde o projeto se desenvolve de referir que nesta área se verifica a presença de edificado, nomeadamente habitacional, sendo uma constante ao longo do troço em avaliação, de forma mais descontínua, na maior parte do troço, ou mais contínua na área dos núcleos urbanos, com especial realce para Godim e Régua. A maior parte do desenvolvimento deste troço acompanha o rio Douro, não existindo frequentemente obstáculos que impeçam a visibilidade direta linha-rio. A inscrição do Alto Douro Vinhateiro na Lista do Património Mundial da UNESCO, na categoria de Paisagem Cultural Evolutiva e Viva, é o facto cultural mais conhecido e marcante da região em que se insere a área de estudo, na qual o ADV abrange os concelhos de Mesão Frio e Peso da Régua. O ADV é uma zona particularmente representativa da paisagem que caracteriza a Região Demarcada do Douro, caracterizada por uma ancestral e contínua relação entre a atividade humana e a natureza, adaptando o espaço às necessidades agrícolas, com a modelação da paisagem em socalcos, preservando-a da erosão e permitindo o cultivo da vinha.

Assim, tendo em consideração as características do projeto e o local de implantação, bem como a avaliação efetuada ao nível dos vários fatores ambientais, o conteúdo dos pareceres externos solicitados e os resultados da consulta pública, consideram-se como fatores determinantes para a avaliação a socioeconomia (incluindo transportes e acessibilidades), o uso do solo, o ordenamento do território, a paisagem e o património. Foram considerados como fatores relevantes a geologia, os recursos hídricos, as alterações climáticas, a qualidade do ar, e o ruído e vibrações.

Referem-se, de seguida, os principais impactes positivos significativos a muito significativos do projeto, os quais, no geral, resultam dos objetivos do projeto e encontram-se na sua maioria associados à sua fase de exploração:

- Socioeconomia - melhoria da ligação e do serviço ferroviário, bem como melhoria da qualidade ambiental resultante da eletrificação; salvaguarda e segurança de pessoas e bens uma vez que se prevê a instalação de barreiras de proteção e a colocação de avisos de perigo de eletrocussão; como impactes cumulativos: beneficiação e eletrificação de outros troços entre o Porto e Marco de Canaveses, já concretizadas; beneficiação e eletrificação de troços seguintes da Linha do Douro, entre Peso da Régua e o Pocinho, prevista no Programa PETI3+; potencial reativação da ligação entre o Pocinho e a fronteira com Espanha, em Barca D'Alva; requalificação e desenvolvimento, mais global, da rede ferroviária nacional; previsível continuação do desenvolvimento do transporte fluvial regular e turístico, no rio Douro; desenvolvimento da rede rodoviária primária e complementar a nível regional e nacional, efetivada nas últimas três décadas, que resultam no efeito cumulativo muito significativo nas acessibilidades e na mobilidade, criando melhores condições para o desenvolvimento local e regional, nomeadamente no eixo do vale do Douro.
- Ordenamento do Território - melhoria da qualidade do serviço ferroviário (designadamente nas circulações, telecomunicações, estações e apeadeiros) com benefício da funcionalidade do território, das atividades instaladas e da atratividade dos espaços urbanos servidos; conformidade com os objetivos do PNPT, nos domínios social, económico, da conectividade e da governança territorial; conformidade com os objetivos do PROZED e do POARC nomeadamente ao nível do desenvolvimento local e regional; conformidade com os PMOT, nomeadamente no contributo da requalificação da Linha, estações e apeadeiros para a melhoria da mobilidade e consequente atratividade dos núcleos urbanos e promoção do desenvolvimento local.
- Geologia – redução/anulação dos problemas de escorregamentos de rocha para a linha, evitando-se situações que provocaram pequenos descarrilamentos de composições.
- Recursos Hídricos - diminuição ou anulação da circulação dos comboios a *diesel*, com a consequente



redução do potencial de contaminação (em particular de metais pesados e hidrocarbonetos).

- Ruído – redução dos níveis de ruído resultante da entrada ao serviço de comboios com tração elétrica na fase de exploração (comboios menos ruidosos que os atuais com tração a diesel).
- Alterações Climáticas - redução das emissões diretas de GEE, podendo esta redução ser superior, caso se verifique a transferência modal da rodovia para a ferrovia; e redução média de 65% das emissões de GEE, face ao verificado atualmente.
- Qualidade do Ar – melhoria da qualidade do ar uma vez que não será expectável a emissão direta de poluentes atmosféricos resultante da diminuição ou anulação da circulação de comboios a *diesel*.
- Paisagem - melhoria da qualidade cénica da paisagem resultante da substituição da linha aérea de fibra ótica presente maioritariamente do lado direito da via (entre a ferrovia e o rio, por esse motivo altamente impactante) passando a constituir-se como uma linha enterrada e pelo desmantelamento de alguns postes de iluminação e de transporte de energia.

Os principais impactes negativos identificados são, no geral, considerados pouco significativos. No entanto, ao nível dos fatores considerados determinantes identificam-se alguns impactes significativos a muito significativos, designadamente, durante a fase de construção, conforme se expõe de seguida:

- Socioeconomia - afetação da envolvente da linha com a possível perturbação das circulações e serviço de transporte ferroviário e acessibilidades existentes, com mais intensidade sobretudo quando os trabalhos se desenvolvem junto de espaços de habitação, unidades turísticas, equipamentos sociais e outros espaços de uso social; alterações na qualidade ambiental ao nível das poeiras, vibrações e ruído que resultam sobretudo da intervenção de equipamentos de construção ou máquinas em movimento; perturbações na utilização pública nas estações e apeadeiros a interencionar; alterações temporárias nos padrões de mobilidade da população; redução da qualidade visual associada à construção das Torres GSM-R, pela sua elevada volumetria; como impactes cumulativos de salientar os incómodos ambientais inerentes às fases de construção, as transformações dos usos do solo e a afetação da propriedade.
- Uso do Solo - alteração do uso atual do solo resultante das intervenções de estabilização dos taludes, da ocupação localizada pelo acesso ao Túnel do Loureiro e pela localização da Subestação de Bagaúste; interferência com o ADV e com a ZEP; afetação de matas e galerias ripícolas afetando vegetação com valor ecológico e paisagístico pelas obras a efetuar no Talude T37 e pela construção do acesso do Túnel de Loureiro; alteração da paisagem decorrente das obras de estabilização dos Taludes T35 e T38, resultantes da sua exposição para o rio Douro; ocupação na zona da Subestação de Bagaúste de uma pequena faixa na zona reservada do rio Douro, previstas no PDM de Peso da Régua e no Plano de Ordenamento da Albufeira da Régua e do Carrapatelo (POARC).
- Ordenamento do território - interrupção ou condicionamento do serviço ferroviário com prejuízo da funcionalidade do território, das atividades e da atratividade dos espaços urbanos servidos; interferências com a rede viária local resultantes da construção do acesso ao Túnel do Loureiro e do acesso à zona de oficinas da Estação da Régua; interrupção de circulação durante uma semana e o seu condicionamento durante quatro semanas resultante da necessidade de substituição da PS pedonal existente ao PK103+058, na EN108.
- Património - afetações diretas (demolições de edifícios e infraestruturas rurais) no Apeadeiro de Mirão (n.º 12), na Quinta da Ermida (n.º 15) e no aqueduto/passagem hidráulica superior de

Quintãs 1 (n.º 22): na fase de exploração, os impactes visuais resultantes da implantação das catenárias na Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro (n.º18) e das Torres GSM-R no ADV e respetiva ZEP, da criação dos novos “edifícios técnicos” associados à implantação das Torres GSM-R, do alargamento/alteamento dos cais de passageiros nos Apeadeiros de Porto Rei e de Barqueiros e nas Estações de Godim e da Régua situados na ZEP, e na Estação da Rede e no Apeadeiro das Caldas de Moledo, no ADV e, da construção da Subestação de Bagaúste e do acesso ao Túnel da Régua, na ZEP.

- Paisagem - alterações diretas/físicas sobre o território, sobre os seus valores/atributos, e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem; decorrentes da execução dos trabalhos dos novos acessos aos Túneis, designadamente o acesso ao Túnel do Loureiro, na ZEP do Alto Douro Vinhateiro e da escavação dos taludes na encosta do rio Douro voltada a Sul; na fase de exploração a intrusão visual determinada pela presença da catenária, novo elemento na Paisagem, que gerará uma segmentação do campo visual imposta pelos apoios e pelos cabos, e, para além da alteração dos sistemas de vistas, verificar-se-á também uma alteração de escala, interferindo, deste modo com a leitura natural da Paisagem: na fase de exploração, a redução da qualidade da paisagem resultante da construção das Torres GSM-R, da estabilização dos taludes e das novas construções, nomeadamente a Subestação de Tração em Bagaúste; de salientar os impacte cumulativo com a subestação da EDP e as instalações da antiga fábrica da Milnorte.
- Geologia – a criação de taludes de escavação e estabilização de taludes, particularmente nas obras no acesso ao Túnel do Juncal.
- Recursos Hídricos - modificações nas condições de drenagem/infiltração das águas pluviais; alterações provocadas pelo transporte e acumulação de sedimentos em resultado das movimentações de terras e fenómenos de erosão hídrica; criação de obstáculos temporários ao escoamento devido a intervenções no leito de linhas de água; intervenções no meio geológico e que alterem a morfologia do terreno; interceção do perímetro de proteção alargado e intermédio das Captações de Caldas de Moledo pela execução de catenária e pela intervenção num talude para estabilização; interferência com as áreas de influência (bacias hidrográficas) das zonas sensíveis da Albufeira do Torrão e da Albufeira de Carrapelo.
- Ruído e Vibrações – criação de atividades ruidosas e vibratórias temporárias com apreciável intensidade que se farão sentir nos recetores sensíveis a menos de 10 m da ferrovia, localizados de forma dispersa ao longo do traçado, nos localizados na proximidade de túneis (zona de emboquilhamento e sobrejacentes), nos localizados na proximidade de estações a interencionar, e na localidade de Peso da Régua, na Escola Dr. João de Araújo Correia e no Centro Escolar da Alameda, a cerca de 15 m da Linha, e no Hospital Dom Luís I a aproximadamente 55 m da Linha.
- Qualidade do Ar - aumento das concentrações de partículas; acréscimo local das emissões de óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>), hidrocarbonetos (HC) e monóxido de carbono (CO), originado pela circulação de viaturas e outras máquinas não rodoviárias,

Relativamente aos impactes associados à localização da STT na zona de Bagaúste, em sede de pedido de elementos/esclarecimentos adicionais, foram solicitadas alternativas à sua localização. De acordo com o proponente, as duas soluções alternativas estudadas em articulação com a Câmara Municipal da Régua apresentam mais impactes ambientais negativos significativos quando comparados com a localização proposta e apresentada no EIA. Mencionou-se também que a implementação de um projeto de integração

paisagística poderia minimizar o impacto desta infraestrutura, afirmação com que genericamente se concorda.

Assim e no que respeita a esta subestação considera-se que a localização encontrada é aceitável face às restantes opções. Contudo, os impactos visuais são muito significativos pelo que serão necessárias ainda medidas de minimização suplementares às propostas.

Relativamente às entidades externas à CA que se pronunciaram, destaca-se o parecer do ICNF, que considera os impactos do projeto sobre os Sistemas Ecológicos como pouco significativos e, para aqueles que se estimam como significativos são apresentadas medidas de minimização adequadas.

No que respeita à consulta pública, foram recebidas 7 exposições que não expressaram qualquer oposição ao projeto, mas referem algumas sugestões no âmbito da segurança da utilização da linha, que devem ser ponderadas pelo proponente.

Assim, face aos resultados da avaliação desenvolvida, ponderando os impactos negativos identificados, na generalidade pouco significativos e suscetíveis de minimização, e os impactos positivos significativos a muito significativos que o projeto irá provocar, emite-se decisão favorável ao projeto, condicionada aos termos e condições impostas no presente documento.

Por último, e no que se refere à ocupação de solos integrados na REN, a pronúncia favorável da CCDR, no âmbito do presente procedimento de AIA, determina a não rejeição da comunicação prévia, conforme previsto no n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto.

### Elementos a Apresentar

#### **Previamente ao licenciamento ou autorização do projeto da Subestação de Tração de Bagaúste**

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

1. Projeto de execução da Subestação de Tração de Bagaúste. Esta Subestação deve ser concebida de forma a garantir a sustentabilidade de toda a Linha do Douro para que não haja necessidade de construção de novas subestações na área do ADV e da ZEP e de forma a dar cumprimento aos instrumentos de gestão territorial em vigor, designadamente ao PDM de Peso da Régua e ao Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapatelo. Este equipamento terá de ser redimensionado/relocalizado para fora do limite das áreas condicionadas, designadamente fora das áreas ameaçadas pelas cheias e zona reservada da albufeira, acautelando ainda uma faixa de terreno envolvente ajustada à dimensão da infraestrutura, que permita a implementação de uma solução paisagística de enquadramento e minimização de impactos. A sua ligação ao Pórtico da EDP deve ser subterrânea. O projeto da Subestação deve incluir o acesso à mesma, a requalificação/reabilitação do apeadeiro de Bagaúste.
2. Projeto de Integração Paisagística da Subestação de Tração de Bagaúste, desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
  - a. Deve ser elaborado, preferencialmente por um especialista em paisagem ou arquiteto paisagista, devendo o mesmo ser identificado no projeto.
  - b. Deve constituir-se como um projeto de execução com todas as peças desenhadas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras – e com a Memória Descritiva, Caderno de Encargos, Mapa de Quantidades, Programa de Manutenção e respetivo

Cronograma. Deve ainda incluir todos os pormenores de integração através de cortes e perfis - de taludes, eventuais muros e outros pertinentes - necessários à sua avaliação e correta execução.

- c. Apresentar uma proposta de área (*buffer*) a qual deve incluir uma área suficiente que assegure os propósitos e objetivos da integração paisagística, sobretudo, tendo em consideração o contexto da Paisagem do Alto Douro Vinhateiro em que a mesma se insere. A intervenção não pode determinar ou gerar a existência de espaços residuais sem qualquer gestão no presente e para futuro, revelando-se, por isso, necessária uma abordagem integrada de todo o espaço envolvente que assegure níveis de qualidade visual compatíveis com a referida Paisagem do Alto Douro Vinhateiro.
- d. Deve assegurar a minimização dos impactes visuais negativos sobre o sistema de vistas, estudado a partir da N313-1, N222 e M543 e dos pontos notáveis da Paisagem Cultural para que, a partir destas vias, seja assegurada uma proposta seletiva de posicionamento do material vegetal a considerar, em termos de cortina arbóreo-arbustiva.
- e. Na área a considerar para a requalificação ambiental e paisagística do acesso e da sua envolvente bem como da frente ribeirinha, deve prever-se a preservação seletiva e manutenção do elenco arbóreo-arbustivo existente, se em adequadas condições fitossanitárias e de estabilidade biomecânica, identificado e diferenciado entre o “Existente” e o “Proposto”.
- f. A abordagem conceptual deve pautar-se pela observância das características ecológicas, edafoclimáticas, fisiográficas e paisagísticas do local e da área se situar no Alto Douro Vinhateiro.
- g. Deve contemplar o uso exclusivo de espécies autóctones respeitando o elenco florístico da região ou tradicionalmente utilizadas na região, provenientes de populações locais (estacas ou sementes, quer plantas juvenis propagadas em viveiro). Não devem ser utilizadas plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais.
- h. Não devem ser utilizadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.
- i. Devem ser considerados exemplares arbóreos e arbustivos de espécies de folha perene e de folha caduca.
- j. Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores – deve ser acompanhado de certificados de origem, apresentar boas condições fitossanitárias, ser bem conformado e apresentar portes médios já significativos, quer em altura quer em dap/pap.
- k. No caso dos transplantes a realizar devem ser explanadas o mais detalhadamente possível todas as medidas preparatórias das quais depende maior grau de sucesso das mesmas.
- l. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária à instalação da vegetação a propor.
- m. Deve ser assegurada a devida compatibilização com as estruturas e infraestruturas associadas à via, garantido o correto afastamento das copas no seu estado maduro às mesmas.
- n. Deve ser expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, assim como em relação à *Trioza erytraeae*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa.

- o. Ao nível de materiais inertes – pedra e materiais metálicos (vedação) - a proposta e a conceção de soluções deve recorrer a materiais compatíveis e observar níveis de qualidade em termos de durabilidade e estética.
  - p. O espaço exterior à área útil de implantação da Subestação deve constituir-se como um espaço equipado e dotado de iluminação pública.
  - q. Deve ser prevista a apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação deste Projeto de Integração Paisagística após a sua implementação e durante, pelo menos, 3 anos. Estes relatórios devem ser baseados, sobretudo, num abrangente registo fotográfico.
3. Demonstração da aprovação dos projetos de execução localizados em servidão administrativa da tutela do Património Cultural, os quais carecem de parecer prévio e vinculativo relativo ao seu licenciamento por parte da entidade competente para o efeito, nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, e dos Decretos-Lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de maio. Para tal, devem ser apresentados à DRCN, entidade que procederá à respetiva apreciação e tramitação ou, quando se aplique, à DGPC, os projetos de execução da Subestação de Bagaúste, e da integração paisagística da Subestação de Bagaúste, localizada em servidão administrativa da tutela do Património Cultural.

**Previamente ao licenciamento ou autorização do projeto de Eletrificação do Troço Marco de Canaveses/Régua**

Deve ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, o seguinte elemento:

4. Demonstração da aprovação dos projetos de execução localizados em servidão administrativa da tutela do Património Cultural, os quais carecem de parecer prévio e vinculativo relativo ao seu licenciamento por parte da entidade competente para o efeito, nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, e dos Decretos-Lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de maio. Para tal, devem ser apresentados à DRCN, entidade que procederá à respetiva apreciação e tramitação ou, quando se aplique, à DGPC, os projetos de execução de todas as intervenções propostas para as estações e apeadeiros, edifícios técnicos (incluindo torres GSM-R), acabamentos finais de estabilização e reforço de taludes, e de integração paisagística (acesso ao Túnel de Loureiro), localizadas em servidão administrativa da tutela do Património Cultural.

**Em sede de licenciamento de ambos os projetos**

Deve ser apresentado à entidade licenciadora, com conhecimento à autoridade de AIA, o seguinte elemento:

5. Pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam os licenciamentos relativos à reserva agrícola nacional, recursos hídricos e proteção aos povoamentos de sobreiro e azinheira e arranque de oliveiras.

**Previamente ao início da execução da obra**

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

6. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) revisto e atualizado de forma a refletir as condições impostas na presente decisão. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra.
7. Locais de implantação de estaleiros, de depósito temporário e definitivo de terras, de acessos à obra e de todas as outras áreas de apoio à obra, privilegiando a ocupação de áreas já degradadas e infraestruturadas, bem como locais de declive reduzido e com acesso próximo.

Caso não seja possível a sua localização em zonas já intervencionadas ou infraestruturadas, evitar as seguintes áreas:

- a. Áreas classificadas (SIC, ZPE, IBA).
  - b. Habitats Naturais.
  - c. Solos pertencentes à Reserva Agrícola Nacional ou outras áreas com aptidão e/ou valor agrícola (com especial destaque para a vinha e várzeas das linhas de água - fluvissoles).
  - d. Áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional.
  - e. Zonas que impliquem a destruição de vegetação nas áreas de maior sensibilidade paisagística e ecológica, com destaque para as áreas adjacentes a linhas de água (galerias ripícolas), florestas de folho.
  - f. Ocorrências Patrimoniais.
  - g. Áreas sensíveis do ponto de vista dos Recursos Hídricos: linhas de água e captações de água.
  - h. Proximidade de áreas de ocupação turística.
  - i. Proximidade a locais com utilização mais sensível ao ruído, nomeadamente escolas, hospitais.
  - j. Sempre que possível, evitar a proximidade a áreas urbanas, contudo, face à localização de algumas intervenções em meio urbano, como é o caso das estações e apeadeiros, essa situação revelar-se-á inevitável.
8. 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. 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. No caso dos indivíduos a abater devem os mesmos ser identificados graficamente a par de ser apresentada a devida justificação. A referida informação deve também ser refletida no Projeto de Integração Paisagística da Linha do Douro - Troço Marco de Canaveses/Régua.
9. Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI), desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
- a. Deve ser elaborado, preferencialmente, por especialistas ou entidades reconhecidas quanto a esta matéria, devendo a equipar estar identificada no próprio plano.
  - b. Deve incluir o levantamento georreferenciado das áreas ou núcleos onde se registre a presença das espécies em causa dentro de toda a área do Domínio Público Ferroviário, na extensão do Troço Marco de Canaveses/Régua, da Linha do Douro – do km 60+648 ao km 107+800 - e áreas exteriores a esta a intervir.
  - c. A sobreposição do levantamento pode ser realizada sobre o orto e sobre a Carta Militar para fácil localização.
  - d. Deve incluir a caracterização e quantificação das áreas contaminadas, bem como a identificação e caracterização das espécies em presença.
  - e. Deve incluir a definição das metodologias de controlo para cada espécie e das ações a realizar quer para a fase de construção/obra quer para a fase de exploração.
  - f. Deve integrar um programa de monitorização para a fase de exploração.

10. Cartografia (ortofotomapa) para a extensão do troço que se situa dentro do ADV e da ZEP, onde conste sobreposta graficamente todas áreas das vertentes e margens do rio Douro, que potencialmente possam estar sujeitas a deslizamentos de rochas e solos, decorrentes de, eventuais, detonações a executar com recurso a explosivos, considerando que estão em causa valores naturais, patrimoniais, culturais e paisagísticos do ADV. A identificação das referidas áreas deve ter em consideração a suscetibilidade potencial das situações onde a armação do terreno das vertentes é realizada em socalcos. Deve ainda constar a representação gráfica dos limites do ADV, da ZEP e das Quintas Históricas.
11. Programa de monitorização dos elementos patrimoniais situados na área de incidência do projeto, modo a garantir a salvaguarda e conservação *in situ* das edificações durante a fase de construção.
12. Programa de Monitorização do Ruído e das Vibrações, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

**Previamente ao final da execução da obra**

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

13. Projeto de Integração Paisagística da Linha do Douro - Troço Marco de Canaveses/Régua após o conhecimento integral efetivo das áreas intervencionadas e da extensão das alterações, de acordo com as seguintes orientações:
  - a. Deve ser elaborado, preferencialmente por um especialista em paisagem ou arquiteto paisagista, devendo o mesmo ser identificado no projeto.
  - b. Deve constituir-se como um projeto de execução com todas as peças desenhadas (a escala adequada) - Plano Geral, Plano de Modelação do Terreno, Plano de Plantação, Plano de Sementeiras/Hidrosementeiras - assim como com a Memória Descritiva, Caderno de Encargos, Mapa de Quantidades, Programa de Manutenção e respetivo Cronograma e Plano de Gestão e de Manutenção para a Fase de Exploração.
  - c. As áreas a contemplar para integração devem corresponder a todas as áreas objeto de intervenção dentro do Domínio Público Ferroviário - taludes, acessos, edificações, estruturas, estações, apeadeiros e zona neutra e acesso ao túnel do Loureiro entre outras.
  - d. Deve incluir para a Torre GSM-R localizada em área classificada do ADV, próxima do apeadeiro de Caldas de Moledo, uma solução que passe pela plantação de árvores, dando continuidade ao alinhamento arbóreo existente.
  - e. Deve ser prevista a colocação de geomalhas/mantas orgânicas sobre os taludes a receber sementeiras/hidrosementeira, ainda que nalguns casos possa haver a colocação de redes metálicas para sua estabilização.
  - f. A abordagem conceptual deve pautar-se pela observância das características ecológicas, edafoclimáticas, fisiográficas e paisagísticas de cada local atravessado pela linha, pelo que a mesma não deve suportar-se em soluções homogéneas - módulos de plantação - aplicadas de forma repetida.
  - g. Deve procurar acomodar o mais possível todos os exemplares arbóreos existentes, sobretudo, do género *Quercus*, e outros com valor patrimonial e botânico, com base no levantamento e identificação em cartografia, a apresentar como carta anexa ao PIP, onde devem constar identificados como exemplares existentes a preservar.

- h. Deve contemplar o uso exclusivo de espécies autóctones respeitando o elenco florístico da região ou tradicionalmente utilizadas na região (como forrageiras, por exemplo) e com as características do local onde a via se insere, com abordagem mais específica na travessia das linhas de água/escorrência preferencial. Devem ser proveniente de populações locais (estacas ou sementes, quer plantas juvenis propagadas em viveiro) e não devem ser utilizadas plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais.
- i. Não devem ser utilizadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.
- j. Devem ser considerados exemplares arbóreos e arbustivos de espécies de folha perene e de folha caduca.
- k. Todo o material vegetal a plantar - herbáceas, arbustos e árvores - deve ser acompanhado de certificados de origem, apresentar boas condições fitossanitárias, ser bem conformado e apresentar portes médios já significativos, quer em altura quer em dap/pap.
- l. No caso dos transplantes a realizar devem ser explanadas o mais detalhadamente possível todas as medidas preparatórias das quais depende maior grau de sucesso das mesmas.
- m. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária à instalação da vegetação.
- n. Deve ser assegurada a devida compatibilização com as estruturas e infraestruturas associadas à via, garantido o correto afastamento das copas no seu estado maduro às mesmas.
- o. Deve ser previstas plantações de exemplares arbóreos na proximidade dos postes verticais da catenária que permitam minimizar o impacto visual da sua presença, inclusive sobre habitações devendo ser verificadas/aferidas através de um levantamento de campo, todas as situações onde ocorreu o abate de árvores de modo a que estas situações possam ser devidamente consideradas no âmbito de novas plantações com maiores afastamentos à catenária.
- p. Devem ser aplicadas técnicas de Engenharia Natural nas áreas afetadas - margens e leito - e nas linhas de escorrência ou de drenagem, sempre que aplicável.
- q. Deve-se procurar aproximar o mais possível o aspeto exterior das intervenções aos materiais, formas, cores e texturas características da paisagem duriense.
- r. Não devem ficar visíveis superfícies em betão (situação atualmente existente noutros troços da Linha do Douro e que induzem uma significativa desvalorização da paisagem).
- s. Deve ser expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, assim como em relação à *Trioza erytraeae*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa
- t. Deve ser prevista a apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do Projeto de Integração Paisagística da Linha do Douro - Troço Marco de Canaveses/Régua após a sua implementação e durante, pelo menos, 3 anos. Este relatório deve suportar-se, sobretudo, num registo fotográfico, devendo ser acompanhado de um ponto de situação à data e de uma análise crítica das situações, assim como, indicar medidas de correção dos problemas detetados. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência" de forma a permitir a



- comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.
14. Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Intervencionadas, desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
- Constituir-se como documento autónomo.
  - As áreas a considerar devem contemplar, entre outras as áreas de estaleiro, e as áreas de armazenamento de materiais e de troços de pavimentos de vias a desativar.
  - As áreas objeto de recuperação e integração devem ser devidamente identificadas e cartografadas, devendo a cada uma delas corresponder as medidas/ações previstas executar com vista ao cumprimento dos referidos objetivos.
  - Devem ser integradas as medidas e ações necessárias à recuperação e integração paisagística diferenciadas em função das diferentes áreas intervencionadas, diretamente ou indiretamente.
  - A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa em profundidade das camadas dos pavimentos dos caminhos/acessos existentes e desativar, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vivas/vegetais.
  - A sequência de cada ação, ou medida, deve ser exposta de forma clara.
  - Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária - vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso - pisoteio, veículos e de herbívoros - nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e plantada/semeada.
  - Deve ser incluído um plano de manutenção e respetivo cronograma de execução dos trabalhos para a fase de garantia e sequente fase de exploração.
15. Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral. Este relatório deve também focar as medidas relacionadas com a Paisagem, recorrendo para tal ao registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente. Devem ser contempladas todas as situações pertinentes, sendo que se destacam os trabalhos a executar sobre a vegetação e sobre os taludes.

### Medidas de Minimização

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).

O PAAO deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

### **MEDIDAS A INCLUIR NO PROJETO DE EXECUÇÃO**

1. Considerar na materialização dos novos acessos (incluindo o acesso à Subestação de Tração de Bagaúste) e nos acessos a beneficiar as seguintes orientações:
  - a. Adotar a menor largura possível;
  - b. Excluir as zonas de maior declive;
  - c. Adotar uma camada de desgaste menos impactante;
  - d. Definir taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S ou “pescoço de cavalo”.
2. Utilizar nas Torres GSM-R a implementar um material (metal) que permita a sua dissimulação na paisagem considerando a sua pintura numa cor de terra entre o castanho e o cinzento escuro.
3. Utilizar na intervenção a executar na passagem superior hidráulica ao KM 89+795, passagem hidráulica superior das Quintãs (n.º 22) uma solução que permita o revestimento de pedra e que utilize a alvenaria de pedra lateralmente à linha férrea.
4. Considerar no projeto de estabilização e reforço estrutural de taludes as características da pedra a aplicar e o modo de utilização da mesma no revestimento dos muros e das aplicações de betão, evitando o uso de pedra com tons claros, e a variabilidade de tons e de formas.
5. Manter, nas situações em que os taludes rochosos apresentem a sua superfície exposta e na eventualidade de ser necessário proceder à sua estabilização, malhas/redes metálicas de alta resistência, barreiras estáticas e/ou dinâmicas ou extensores metálicos. Nas situações em que seja necessário proceder a algum enchimento ou revestimento devem ser adotadas soluções de colocação de pedra emparelhada à vista.
6. Rever as soluções previstas implementar ao nível de pavimentos, lajetas de betão, guardas metálicas e vedações, quanto à sua adequação aos locais para os quais estão propostos, caso das estações e apeadeiros, em termos de: adequação de conforto, designadamente abrigos e cobertura dos cais; durabilidade, qualidade e do seu, conseqüente, valor estético. As soluções a considerar devem atender ao contexto da sua localização, sobretudo, as que se situam no interior do ADV e da ZEP, não devendo promover descontinuidade formal e visual/estética de materiais que conduzam à descaracterização e à perda de identidade dos locais objeto de intervenção.
7. Equacionar, se adequadas, a implementação das sugestões apresentadas na consulta pública e no parecer da E-Redes no âmbito da segurança da utilização da Linha.

8. Relativamente às Estações e Apeadeiros, e nos casos em que seja imperativa a construção de novos edifícios, sujeitar a tratamento arquitetónico a integração dos mesmos nos conjuntos existentes, não efetuando apenas o seu revestimento a pedra de granito.
9. Rever a necessidade de construção de novo edifício para a Estação da Rede, onde o expressivo edifício técnico poderia ficar acomodado no também designado “cais coberto”.
10. Prever para o acesso viário ao túnel do Loureiro:
  - a. Que a área a afetar seja reduzida ao mínimo indispensável.
  - b. A integração paisagística dos taludes do acesso.
  - c. A adoção do pavimento em calçada de pedra e a drenagem por infiltração sem, contudo, aumentar a possibilidade de erosão dos solos na sua envolvente.
11. Adotar soluções para a iluminação exterior, em que a mesma não seja geradora de poluição luminosa, devendo acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.

#### **MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA**

12. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra.
13. Desenvolver um Plano de Acessos tendo em conta a localização dos estaleiros e frentes de obra, de acordo com as seguintes orientações:
  - a. Os percursos para a circulação de maquinaria devem, sempre que possível, ser efetuados pela via-férrea ou recorrer a caminhos já existentes.
  - b. Os percursos para o transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para o destino adequado devem ser criteriosamente selecionados, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis.
  - c. O planeamento dos acessos deve ser efetuado de forma a minimizar acumulações excessivas de tráfego automóvel, nomeadamente os derivados do encerramento temporário de faixas de rodagem e, a minimizar os impactes no património cultural.
  - d. Os acessos e caminhos temporários devem ser construídos com materiais permeáveis, para minimizar a erosão devido a processos de escorrência superficial, reduzindo ao máximo a área de impermeabilização.
  - e. Devem ser adotadas medidas que visem minimizar a afetação da mobilidade da população (quer rodoviária, quer pedonal) e da acessibilidade a áreas residenciais adjacentes à obra dependendo da localização dos estaleiros e da proximidade de recetores sensíveis, e implementar a insonorização dos equipamentos mais ruidosos.
14. Definir o percurso alternativo à EN108 a utilizar durante o período de interdição para construção da Passagem Superior ao PK 70+015.
15. Informar sobre o projeto as entidades com jurisdição ou que desenvolvam atividades relevantes na área de influência do projeto, nomeadamente os municípios, o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil e outras autoridades competentes, articulando em particular as questões relacionadas com as condições de circulações e segurança na fase de obra

16. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, às populações mais próximas, mediante divulgação em locais. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades, bem como esclarecimentos sobre o tema da segurança e dos riscos para a saúde pública, resultante da presença da catenária em carga, na fase de funcionamento.
17. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações. Assegurar mecanismos de receção de queixas e reclamações, de fácil acesso e de resposta atempada e eficiente, e de seguimento nos casos em as queixas se revelem procedentes.
18. Contactar e informar os proprietários que venham a ser afetados, direta ou indiretamente, temporária ou permanentemente, com a necessária e devida antecedência.
19. Compensar os proprietários dos terrenos fora do Domínio Público Ferroviário (DPF) que venham a ser ocupados permanentemente ou temporariamente.
20. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e ser dada especial atenção à sensibilização para os valores culturais e patrimoniais na Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro
21. Planear e executar a obra de forma a:
  - a. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
  - b. Evitar ou reduzir ao mínimo as interrupções ou condicionamentos
  - c. Evitar destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização e, conseqüentemente reduzir os níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, nomeadamente através da não utilização de máquinas de rastos; da redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos.
22. Estabelecer os limites para além do quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, em todas as áreas sujeitas a intervenção e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Balizar e sinalizar os referidos limites, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
23. Balizar e sinalizar todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género Quercus e, eventualmente, arbustivos, se aplicável, e, cumulativamente ou não, com valor botânico e patrimonial, quando próximos ou no interior de áreas intervencionadas. Realizar a balizagem no mínimo, na linha circular de projeção vertical da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
24. Efetuar a ligação dos estaleiros à rede de saneamento local. Quando tal não for possível, podem ser adotados sanitários químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais produzidas, devendo as mesmas ser recolhidas pelos serviços camarários ou operador licenciado, não sendo permitida a rejeição de águas residuais domésticas no solo.

25. Executar uma ação inspetiva prévia antes de se proceder à desmatação e limpeza do terreno em zonas ocupadas por matos, no sentido de averiguar a existência de muros em pedra posta de xisto e porventura estar-se perante mortórios, que devem ser, sempre que possível, preservados.
26. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática das áreas anteriormente não prospectadas, nomeadamente por se encontrarem vedadas, ou em que a visibilidade era reduzida a nula.
27. Elaborar a memória descritiva e efetuar o registo fotográfico das componentes patrimoniais ferroviárias a serem intervencionadas, designadamente: Estação do Juncal (n.º 1), Apeadeiro da Pala (n.º 5), Estação de Mosteirô (n.º 9), Estação de Caldas de Aregos (n.º 11), Apeadeiro de Mirão (n.º 12), Estação de Ermida (n.º 13), Apeadeiro de Porto Rei (n.º 19), Apeadeiro de Barqueiros (n.º 25), Estação de Rede (n.º 29), Apeadeiro de Caldas de Moledo (n.º 35), Estação de Godim (n.º 37) e Estação de Régua (n.º 48); túneis inventariados (n.º 2, n.º 17, n.º 21, n.º 36 e n.º 42).
28. Proceder para os elementos patrimoniais Apeadeiro de Mirão (n.º 12), Quinta da Ermida (n.º 15), Quintãs (n.º 22) ao respetivo levantamento fotográfico, gráfico e topográfico, envolvendo, entre outros, os seguintes trabalhos: limpeza geral do edificado; registo fotográfico exaustivo; desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20); efetuar a descrição completa da arquitetura, técnicas e materiais de construção; elaborar o relatório final específico.
29. Realizar a prospeção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras que, de acordo com os resultados obtidos, podem vir ainda a ser condicionadas, bem como das áreas que apresentaram visibilidade nula ou reduzida.
30. Sinalizar e vedar todos os elementos patrimoniais situados até um limite máximo de 25 m, centrado no eixo das infraestruturas, sinalizar todos os restantes elementos situados até um limite máximo de 50 m e avaliar, caso a caso, os restantes elementos, devendo a sua vedação e sinalização tomar em consideração outros fatores como o elevado valor patrimonial e o estado de conservação, a proximidade de caminhos ou estradas a serem utilizadas durante a execução do projeto.

#### **MEDIDAS PARA A FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA**

31. Executar, na intervenção ao nível dos órgãos de drenagem transversal e longitudinal, em especial na substituição da PS Hidráulica ao PK 89+795, as ações que interfiram com o escoamento da água (passagem do escoamento de e para o by-pass) preferencialmente em período seco ou com o conhecimento de condições climáticas favoráveis à presença de caudais reduzidos ou nulos.
32. Assegurar as condições de segurança junto das habitações mais próximas das zonas de intervenção e reduzir os incómodos induzidos pela obra.
33. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível e que minimizem a geração e propagação de vibrações.
34. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
35. Executar as operações de construção, em especial as mais ruidosas, que não impliquem com a circulação ferroviária (nomeadamente Torres GSM-R, Edifícios Técnicos, Subestação, etc..) que se desenrolem na proximidade (que pode ser entendida como até 200 m de distância) de casas de habitação, escolas, igrejas e hospitais, apenas na vigência do período diurno, conforme legislação em vigor.

36. Os trabalhos só podem ocorrer em período noturno e/ou aos sábados, domingos e feriados mediante licença especial de ruído a conceder, em casos devidamente justificados, pelas Câmaras Municipais abrangidas pelo projeto, conforme estabelecido no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro de 2007. Na eventualidade da ocorrência de trabalhos noturnos, devem ser tidas em conta as seguintes orientações:
- As ações de construção no período noturno devem evitar nas habitacionais e outros espaços sociais sensíveis.
  - O planeamento da obra deve ser efetuado de forma a selecionar para o período noturno as tarefas que impliquem menor propagação de ruído e de vibrações.
  - Devem ser implementadas medidas de minimização temporárias, que acompanhem a frente de obra, em locais onde existam recetores sensíveis que vejam o seu descanso noturno comprometido pelas obras de construção associadas a esta intervenção.
  - Em período noturno, em zonas com habitações ou edifícios de utilização equivalente com elevada sensibilidade ao ruído, fica excluída a possibilidade de utilização de equipamentos muito ruidosos ou com forte componente de propagação de vibrações como sejam martelos manuais, demolidores e perfuradores; compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes) ou compressores sem proteção acústica.
  - A utilização de explosivos, caso sejam necessários, só pode ocorrer exclusivamente em período diurno, devendo também ser monitorizadas as ações relacionadas através de medição de vibrações.
37. Vedar os estaleiros e parques de materiais.
38. Realizar as movimentações de terras, tanto quanto possível, em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de modo a reduzir a quantidade de poeiras suspensas que se poderão depositar nas linhas de água. Nas movimentações de terra coincidentes com períodos secos proceder ao humedecimento das vias de circulação de maquinaria pesada, e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão.
39. Remover a biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades e encaminhar para destino final, privilegiando-se a sua reutilização sempre que não forem detetadas espécies alóctones na proximidade com conhecido comportamento invasor e risco ecológico conhecido ou que venham a desenvolver comportamento invasor ou risco ecológico, de forma a evitar a sua propagação.
40. No caso de serem utilizadas áreas agrícolas ou com aptidão agrícola para depósito temporário de materiais (que devem ser sempre evitadas) decapar previamente estas áreas, para posteriormente facilitar a reposição da situação inicial.
41. Preservar as bordaduras de oliveiras existentes sempre que possível.
42. Limitar as ações de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos, às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. Desde que não ponham em causa o normal funcionamento da via implicando inevitavelmente o seu corte, os exemplares adultos de espécies arbóreas autóctones localizados próximos das áreas a intervencionar devem ser assinalados previamente ao início dos trabalhos, de forma a evitar a sua afetação ou destruição; remover as sinalizações só após finalização da obra.
43. Limitar o corte ou abate de exemplares de sobreiro ao mínimo indispensável e adotar medidas de compensação relativamente aos exemplares abatidos, de acordo com a legislação em vigor.

44. Evitar a destruição de árvores de grande porte, com particular destaque para os sobreiros e azinheiras, cujo abate carece de autorização do ICNF nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, e as quercíneas e pinheiros mansos, espécies características da área de estudo, mantendo as referências e identidade da paisagem.
45. Evitar a deposição de materiais de escavação, mesmo temporária, a montante de zonas de drenagem superficial e em zonas de vale.
46. Iniciar os trabalhos de movimentações de terras logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas, e de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido e o eventual assoreamento de linhas de água existentes na envolvente.
47. Reduzir a área de intervenção ao mínimo necessário. Em especial, no que respeita à zona de intervenção em área abrangida pelo domínio público hídrico, nomeadamente no que respeita à movimentação e impermeabilização de solos, afetação de linhas de drenagem, afetação de vegetação de solos e prevenção da poluição de meios hídricos.
48. Efetuar a manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a assegurar as normais condições de funcionamento e a minimização das emissões de poluentes atmosféricos e GEE e derrames de óleos e combustíveis e de cumprimento das normas relativas à emissão de ruído.
49. Limitar ao mínimo possível o desmonte de blocos de pedras que impliquem alterações significativas na morfologia dos taludes, recorrendo igualmente às soluções de estabilização referidas no ponto anterior.
50. Reutilizar o material rochoso resultante de escavações e desmontes, desagregado, em obra caso se prove possuir características adequadas; caso contrário, utilizá-lo de forma a integrar-se o mais possível no ambiente geológico presente e, simultaneamente, criar novos cenários geo-paisagísticos não impactantes e garantindo a estabilidade de cada local. Transportar a destino final adequado o excedente deste tipo de material.
51. Distribuir as terras resultantes da escavação, caso não sejam provadas as características adequadas para reutilização em obra, de forma a regularizar a área de intervenção e a minimizar a afetação de áreas adicionais.
52. Garantir que os produtos de escavação excedentários sejam armazenados em local adequado fora da ZEP e do ADV.
53. Proceder às intervenções físicas sobre a vegetação existente para implantação da catenária, sobretudo, a que se revele importante, como a do género Quercus, da seguinte forma: primeiro corte de ramos de menor secção possível; segundo, cortes de ramos de maior dimensão e por fim o abate. Em qualquer um dos casos, pautar todas as intervenções pela aplicação das regras de corte e de poda e de arboricultura. Executar e acompanhar estas intervenções por técnicos especialistas em arboricultura.
54. Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, proceder à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar e deve seguir as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.

55. Separar o material vegetal proveniente do corte de espécies vegetais exóticas invasoras a realizar em todas as áreas a intervencionar, do restante material vegetal e levar a destino final adequado, devendo o corte não ser executado durante a época de produção e dispersão de sementes. A estilhagem, e o espalhamento desta, não podem ser considerados como ações a desenvolver. O seu transporte, a destino adequado, deve assegurar que não há risco de propagação das espécies em causa; tomar as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie de acordo com as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.
56. Efetuar por corte raso, com corta-matos, e rechega do material cortado as operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, conseqüentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, efetuar as operações de desmatção por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo, desde que não estejam em presença espécies vegetais exóticas invasoras. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
57. Ter cuidados especiais com as terras de zonas onde tenha sido identificada a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, quanto ao seu armazenamento e eliminação devendo ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada. Separar da restante terra viva/vegetal e reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer circunstância. A ser aplicada a inversão do perfil deve ser garantida a sua deposição no mínimo a 1 m de profundidade, quando aplicável, como, eventualmente, no caso da área de implantação da Subestação de Tração de Bagaúste e envolvente.
58. Realizar a decapagem da terra viva/vegetal sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, fazer a sua progressão sempre sobre o terreno já decapado. Não desmatar ou decapar as áreas adjacentes às áreas a intervencionar, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios.
59. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
60. Remover e depositar em pargas a terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones. Estas devem ter até 2 m de altura; ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua cobertura se necessário e aplicável em função dos tempos de duração da obra e das condições atmosféricas.
61. Dar atenção especial à origem/proveniência, e condições de armazenamento, de todos materiais inertes para a construção dos acessos, ou terras de empréstimo, se aplicável, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
62. Ter em conta em relação aos edifícios situados nas proximidades, caso seja necessário recorrer à utilização de explosivos, os níveis de vibração definidos da Norma Portuguesa NP-2074 (1983) -



- “Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares.
63. Utilizar, sempre que possível, os materiais provenientes das escavações, como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).
  64. Privilegiar, no recurso a terras de empréstimo para a execução das obras, locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte, desde que estas reúnam as condições adequadas.
  65. Reduzir a afetação temporária de solos ao mínimo indispensável, particularmente em áreas de vinha e olival.
  66. Reportar todos os casos em que ocorra, por necessidade ou acidente, afetação temporária de culturas, e compensar os respetivos proprietários pelos prejuízos causados.
  67. Efetuar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com carga coberta.
  68. Circunscrever o movimento de máquinas e do pessoal afeto à obra ao espaço necessário à obra que abranja a área de expropriação, devendo a circulação fazer-se, sempre que possível, sobre a própria via-férrea em estudo. Efetuar os acessos de obra na área expropriada, evitando a abertura de caminhos ou compactação das áreas circundantes.
  69. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
  70. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
  71. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
  72. Assegurar condições de segurança de circulação rodoviária e ferroviária durante a intervenção na Passagem Superior ao PK 70+015.
  73. Assegurar a utilização do percurso alternativo à EN108 durante o período de interdição para construção da Passagem Superior ao PK 70+015.
  74. Assegurar a funcionalidade e o acesso em segurança às estações e aos cais.
  75. Não exceder os 40 km/h na circulação de máquinas e viaturas nos locais de obra.
  76. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra bem como o humedecimento periódico das vias de circulação, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
  77. Lavar as rodas dos veículos antes de saírem para a via pública.
  78. Solicitar parecer prévio das entidades competentes na eventual necessidade de abertura de novos acessos, e/ou de desvios de tráfego.
  79. Proceder à aplicação de todas as medidas de minimização possíveis no sentido de estabilização dos pavimentos dos acessos e restantes áreas, que não passe exclusivamente pelo uso, ou utilização, de água na redução significativa de formação de poeiras, dado que esta compromete a qualidade visual da vegetação e os níveis de produção das próprias culturas existentes nas áreas agrícolas adjacentes.

- Garantir a limpeza regular dos acessos e das diversas áreas afetas à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
80. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor - através de um sistema de recolha e/ou tratamento das águas residuais com posterior ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.
  81. Efetuar o armazenamento temporário dos óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, em local impermeabilizado, com bacia de retenção de derrames acidentais, se possível coberto, separando-se os óleos hidráulicos e de motor usados para gestão diferenciada. Estes deverão ser instalação em terrenos estáveis e planos e em local de fácil acesso para trasfega de resíduos.
  82. Caso se verifique a existência de materiais com vestígios de contaminação, armazenar os mesmos em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
  83. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
  84. Desviar as águas de escorrência superficial, se possível, do local da obra.
  85. Remover todas as Estruturas e Infraestruturas (PDREI) da Linha do Douro – Troço Marco de Canavezes-Régua dentro do Domínio Público Ferroviário que se encontrem obsoletas/inoperacionais, assim como, de outras componentes que possam ser contempladas neste âmbito.
  86. Dirigir a iluminação em fase de obra, incluindo a dos estaleiros, o mais possível, segundo a vertical do lugar, e apenas sobre os locais que efetivamente seja exigida. Não projetar a iluminação sobre a fachada das habitações e espaços públicos.
  87. Executar/implementar de forma coordenada os seguintes projetos e planos:
    - a. Projeto de Integração Paisagística da Linha do Douro – Troço Marco de Canavezes-Régua.
    - b. Projeto de Integração Paisagística da Subestação de Tração de Bagaúste.
    - c. Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI).
    - d. Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Intervencionadas.
  88. Implementar os Planos de Monitorização de Ruído e de Vibrações para a fase de construção.
  89. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde a fase preparatória da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação. Este trabalho deve igualmente compreender o acompanhamento da abertura da vala de cabos longitudinal em plena via e dos caboucos para instalação das catenárias.
  90. Efetuar o acompanhamento arqueológico de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas.

91. Após a desmatção do terreno, numa fase prévia à escavação, proceder a nova prospeção arqueológica sistemática, no solo livre de vegetação, para identificar eventuais vestígios.
92. Conservar *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, as ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
93. Adotar medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas, face aos resultados obtidos no acompanhamento arqueológico.
94. Suspender a obra, no caso de serem detetados vestígios arqueológicos, nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência, e propor as medidas de minimização a implementar.
95. Colocar os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
96. Produzir mensalmente, no decorrer dos trabalhos arqueológicos, relatórios de Progresso, com a descrição dos trabalhos arqueológicos realizados e com a caracterização de modo genérico dos vestígios arqueológicos eventualmente detetados, integrando a informação cartográfica e fotográfica relevante.

#### **MEDIDAS PARA A FASE DE CONCLUSÃO DA OBRA**

97. Nas áreas de utilização agrícola interferidas, efetuar uma regularização da superfície, seguida de escarificação ou gradagem para que o solo possa recuperar mais rapidamente as suas características.
98. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
99. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos, de forma a não prejudicar a circulação local e a não penalizar as autarquias correspondentes.
100. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes (nomeadamente de abastecimento de água, eletricidade e telecomunicações) nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
101. Remover todos os postes de comunicações, transporte de energia elétrica e iluminação desnecessários existentes ao longo da via-férrea.
102. Remeter à tutela os Relatórios Finais dos Trabalhos Arqueológicos, no final dos trabalhos e no prazo máximo de um ano após a conclusão da empreitada.

#### **MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO**

103. Garantir em situações de emergência a aplicação do Plano de Emergência Geral da Rede Ferroviária Nacional na Instrução de Exploração Técnica 96 da linha ferroviária. A aplicação do plano deve ser coordenada com as autoridades competentes, nomeadamente: proteção civil, bombeiros, GNR.
104. Fornecer informação sobre os riscos da presença da catenária e sobre as ações e comportamentos a evitar ou desaconselhados na sua proximidade.

105. Garantir a monitorização periódica dos taludes considerados instáveis, quer tenham sido alvo de intervenção ou não.
106. Garantir a gestão adequada dos resíduos resultantes da manutenção da linha e da circulação de passageiros (equiparados a resíduos sólidos urbanos).
107. Promover a continuidade na implementação dos planos/programas de manutenção/monitorização e gestão dos seguintes planos e projetos, de acordo com o período temporal neles inscrito: Projeto de Integração Paisagística da Linha do Douro – Troço Marco de Canavezes-Régua, Projeto de Integração Paisagística da Subestação de Bagaúste e Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI), do Plano de Desativação e Remoção de Estruturas e Infraestruturas (PDREI) da Linha do Douro – Troço Marco de Canavezes-Régua.
108. Efetuar o acompanhamento atento da evolução tecnológica das Torres GSM-R, no sentido de se encontrar uma solução alternativa menos impactante preferencialmente sem recurso a torres.
109. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, das infraestruturas do projeto, fornecer ao empreiteiro para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), quer com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
110. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção das infraestruturas do projeto que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção dessas infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), assegurar o acompanhamento arqueológico desses trabalhos e o cumprimento das medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

#### **MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO**

111. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação dos projetos após a respetiva desativação.

Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado o estudo das alterações previstas, referindo especificamente as ações a ter lugar, os impactes previsíveis e as medidas de minimização. Deve igualmente ser indicado o destino a dar aos elementos a retirar do local.

Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- A solução final de requalificação da área de implantação dos projetos, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- As ações de desmantelamento e obra;
- O destino a dar a todos os elementos retirados;
- A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
- Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

### Programas de Monitorização

Devem ser implementados os seguintes programas de monitorização:

#### 1. Programa de Monitorização do Ruído e das Vibrações

O programa de monitorização de Ambiente Sonoro deve ter em consideração os princípios elencados no Quadro 1 e ser implementado na fase de construção e de exploração.

Os resultados obtidos devem ser confrontados com os valores estabelecidos no Regulamento Geral de Ruído – RGR (aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de agosto) ou legislação equivalente, em vigor à data de realização dos ensaios.

Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Ensaio
<b>Fase de Construção</b>			
LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno) definidos no atual Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, ou na versão que esteja em vigor no momento das referidas monitorizações.	Recetores Sensíveis mais próximos identificados no quadro 8.1 do EIA, versão 2021 (R9, R13, R41, R54, R68, R69, R83, R115 (escola), R120, R123 (hospital), R130, R133).	Durante a realização das operações mais ruidosas. O proponente refere que as campanhas serão bimestrais e que irão acompanhar o desenvolvimento da empreitada.	Duração: A monitorização poderá ser por amostragem, garantindo uma monitorização em contínuo, pelo menos, durante 30 min, por período do dia e em dois dias distintos. Oportunidade: As medições deverão ser realizadas em período de desfavorável, ou seja, nos momentos de maior proximidade e nas alturas de maior produção de ruído. Normalização: NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Guia APA (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios)
<b>Fase de Exploração</b>			
LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno) Lden e Ln definidos no atual Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, ou na versão que esteja em vigor no momento das referidas monitorizações.	Recetores Sensíveis mais próximos identificados no quadro 8.1 do EIA, versão 2021 (R9, R13, R41, R54, R68, R69, R83, R115 (escola), R120, R123 (hospital), R130, R133).	Após a fase de construção com a entrada ao serviço da linha eletrificada. Sempre que se verificarem alterações no tráfego ferroviário (volume, tipo e velocidade). Após 5 anos e após 10 anos, para verificação do cumprimento das disposições legais e aferição da eventual necessidade de adoção de medidas de minimização;	Duração: No recetor 115 deverá ser realizada uma monitorização em contínuo, pelo menos, durante 24h em dois dias distintos com a entrada em serviço da linha eletrificada. Nos demais pontos a monitorização poderá ser realizada por amostragem, cumprimento a normalização e diretrizes em vigor. Oportunidade:

<p>Tipo, número, extensão e velocidade de circulação dos comboios medidos.</p> <p>Esta informação deverá ser reportada por comboio de forma a permitir constituir uma base de dados global da emissão sonora associada ao sistema ferroviário.</p>		<p>Sempre que existam reclamações, no ponto de reclamação que passará a integrar os locais de monitorização.</p>	<p>As medições em contínuo deverão incluir dias com passagem do maior número possível de comboios e incluir os comboios de maior dimensão</p> <p>As medições por amostragem, em cada período do dia, deverão ser realizadas em período de passagem de comboios e em período em que essa passagem não ocorra.</p> <p>Normalização:          NP ISO 1996-1:2019          NP ISO 1996-2:2019          Guia APA          (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios)</p>
--	--	--	--

Quadro 1 – Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro.

O Programa de Monitorização de Vibrações que venha a ser implementado na fase de construção e de exploração deve seguir, em cúmulo com as orientações estabelecidas no EIA, os princípios constante do Quadro 2.

Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Ensaio
Fase de Construção			
<p>Velocidade de vibração (de pico), em mm/s</p> <p>Velocidade máxima eficaz de vibração (vmax)</p>	<p>Recetores Sensíveis mais próximos de atividades vibráteis intensas (R54, R68, R69, R120, R129 e R130), conforme indicado no quadro 8.2 do EIA, 2021.</p> <p>Em recetores sensíveis que apresentem reclamações devido a níveis de vibração.</p>	<p>Durante a realização de operações com elevado nível de vibrações.</p>	<p>Oportunidade:          As medições deverão ser realizadas em período desfavorável, ou seja, maior proximidade e maior intensidade de vibração.</p> <p>Duração:          A duração da medição de vibrações deverá permitir caracterizar os eventos geradores de maior vibração.</p> <p>Normalização:          NP 2074:2015          BS 5228-2:2009+A1:2014          (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios)</p>

Fase de Exploração			
<p>v<sub>max,ef,1s</sub> (Valor máximo da velocidade eficaz de vibração de segundo a segundo, sem ponderação em frequência)</p> <p>Variação espectral dos valores eficazes de segundo a segundo, em bandas de 1/3 de oitava, pelo menos de 1Hz a 250Hz, e pelo menos entre o instante associado a um valor global [1-80Hz].</p> <p>Tipo, número, extensão e velocidade de circulação dos comboios medidos.</p> <p>Esta informação deverá ser reportada por comboio de forma a permitir constituir uma base de dados global da emissão de vibrações associada ao sistema ferroviário.</p>	<p>Nos recetores sensíveis objeto de medição para caracterização da situação atual.</p>	<p>Após a fase de construção com a entrada em serviço;</p> <p>Após 5 anos e após 10 anos;</p> <p>Sempre que existam reclamações, no ponto de reclamação, que passará a integrar os locais de monitorização.</p>	<p>Duração:</p> <p>À passagem das composições ferroviária nas condições mais desfavoráveis.</p> <p>Oportunidade:</p> <p>As medições deverão incluir a passagem da maior variedade de comboios, em tipo, extensão e velocidade</p> <p>Normalização:</p> <p>ISO/TS 14837-31</p> <p>Critério LNEC para vibração continuada e para ruído re-radiado</p> <p>BS 6472-1:2008</p> <p>(ou normas em vigor à data da realização dos ensaios)</p>

Quadro 2 – Plano de Monitorização de Vibrações.

Os relatórios devem cumprir o disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou versão atualizada da mesma, integrando fichas de caracterização dos pontos de monitorização.

## 2. Programa de monitorização dos elementos patrimoniais

Deve ser implementado o programa de monitorização dos elementos patrimoniais, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado no contexto da presente decisão