



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261015012958  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: abb3-6733-45c5-2879

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                     | TUA20261015003117                                                       |
| REQUERENTE                 | SAVANNAH LITHIUM, LDA                                                   |
| Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL | 513990313                                                               |
| ESTABELECIMENTO            | Variante a Boticas e Ligação A24                                        |
| CÓDIGO APA                 | APA12932923                                                             |
| LOCALIZAÇÃO                | Rua 5 de outubro, n26                                                   |
| CAE                        | 07290 - Extração e preparação de outros minérios metálicos não ferrosos |

### CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261015012958  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: abb3-6733-45c5-2879

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

#### 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    | PL20260205001084 | Anexo II, n.º 10, alínea e) - Artigo 1.º, n.º 3, alínea a), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro | 15-10-2026      | -                        | 14-10-2030       | Sim      | Deferido condicionado | Agência Portuguesa do Ambiente |

#### Sumário - Utilizações

| Código Utilização | Data de Emissão | Data de Entrada em Vigor | Data de Validade |
|-------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| Sem dados.        |                 |                          |                  |

#### Outras decisões

| Regime     | Nº Processo | Indicador de enquadramento | Data de Emissão | Data de Entrada em Vigor | Data de Validade | Eficácia | Sentido da decisão | Entidade Licenciadora |
|------------|-------------|----------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|----------|--------------------|-----------------------|
| Sem dados. |             |                            |                 |                          |                  |          |                    |                       |

#### Outras decisões - Utilizações

| Código Utilização | Data de Emissão | Data de Entrada em Vigor | Data de Validade |
|-------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| Sem dados.        |                 |                          |                  |



## LOCALIZAÇÃO

### LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261015012958  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: abb3-6733-45c5-2879

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: D20261015012958  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: abb3-6733-45c5-2879

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 | Zona Rural |
|-------------|------------|



## PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE

### PDev1 - 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  | 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 |



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261015012958  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: abb3-6733-45c5-2879

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.



## 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

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



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261015012958  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: abb3-6733-45c5-2879

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   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 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 |



## OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

### OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

| Código  | Código Utilização | Tipo de informação /Parâmetros | Formato de reporte            | Periodicidade de comunicação | Data de reporte               | Entidade                      |
|---------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| T000012 |                   | Ver 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 | AIA3927_DIA(anexoTUA).pdf | DIA - Declaração de Impacte Ambiental |

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

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Designação do projeto</b>                                                                             | Variante a Boticas e Ligação à A24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Fase em que se encontra o projeto</b>                                                                 | Estudo Prévio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tipologia do projeto</b>                                                                              | Alínea e) do n.º 10 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Enquadramento no regime jurídico de AIA</b>                                                           | Artigo 1.º, n.º 3, alínea a), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Localização</b><br>(freguesia e concelho)                                                             | Freguesias de Ardãos e Bobadela, Beça, Boticas e Granja, Sapiãos, Vila e Viveiro do concelho de Boticas; freguesia de Redondelo, concelho de Chaves                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Identificação das áreas sensíveis</b><br>(alínea a) do artigo 2.º do DL 151-B/2013, de 31 de outubro) | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zona de Proteção do Castro de Sapelos, Sapiãos, em vias de classificação (Anúncio n.º 71/2019, DR, 2.ª série, n.º 78, de 22-04-2019);</li> <li>– Zona de Proteção da Casa do Visconde do Rosário, classificada pela Portaria n.º 740-ES/2012, DR, 2.ª série, n.º 252 (suplemento), de 31-12-2012.</li> </ul> |
| <b>Proponente</b>                                                                                        | Savannah Lithium, Lda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Entidade licenciadora</b>                                                                             | IP - Infraestruturas de Portugal, S.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Autoridade de AIA</b>                                                                                 | Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Descrição sumária do projeto**

O projeto da Variante a Boticas prevê a construção de uma variante às estradas ER311, EN312 e EN103, criando um corredor rodoviário mais direto e seguro entre Boticas e a A24. Esta nova ligação desenvolve-se entre a localidade de Carreira da Lebre, situada na União das Freguesias de Boticas e Granja, concelho de Boticas, e o nó de Boticas/Carvalhelhos da A24, localizado na freguesia de Redondelo, concelho de Chaves, ambos no distrito de Vila Real.

Os principais objetivos do projeto são:

- Melhorar a acessibilidade regional e local;
- Reduzir o tráfego de passagem nos centros urbanos de Boticas, Granja, Carreira da Lebre e Sapiãos;
- Aumentar as condições de segurança rodoviária;
- Garantir uma ligação adequada para os veículos pesados associados à Mina do Barroso.

Foram estudadas duas alternativas de traçado:

- Alternativa Norte – cerca de 16,5 km de extensão;
- Alternativa Sul – cerca de 17,4 km de extensão.

Ambas as soluções incluem um troço comum de ligação à A24 com cerca de 6,5 km, contemplando novos troços de estrada, beneficiação de vias existentes, rotundas, viadutos, passagens superiores e inferiores, bem como caminhos paralelos e restabelecimentos de acessos locais.

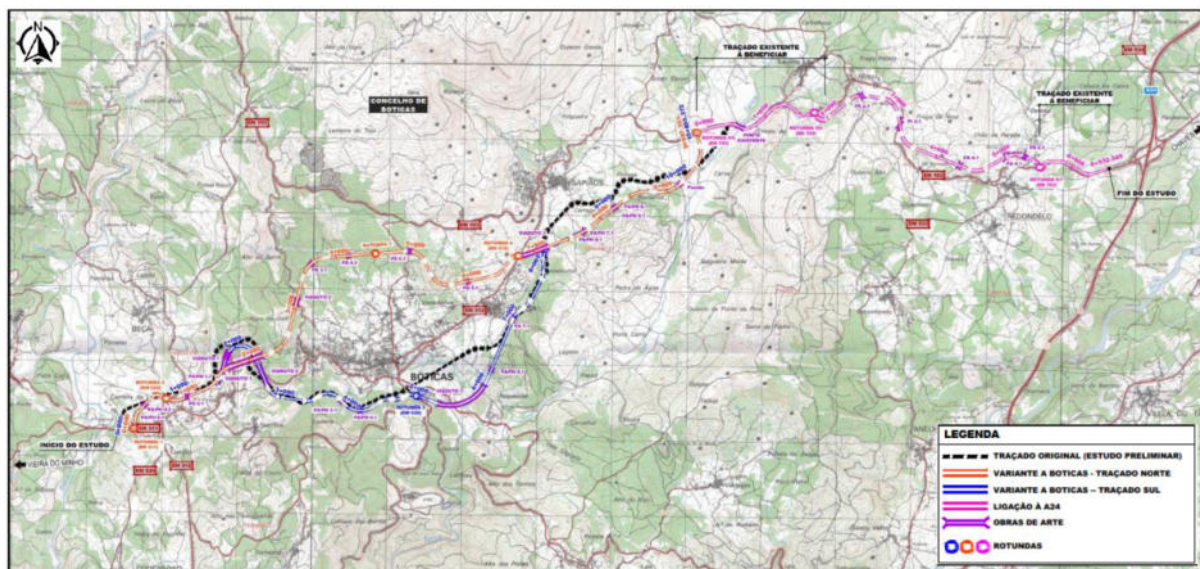


Figura 1 – Enquadramento geográfico do traçado sobre extrato da Carta Militar de Portugal – Escala 1:25 000, Série M888, Folhas n.º 33, 34, 46 e 47, IGeoE – (Fonte: RS, Fig. 9).

O projeto contempla uma faixa de rodagem com uma via em cada sentido de circulação, cada uma com 3,50 m de largura, complementada por bermas pavimentadas de 1,50 m. O traçado foi desenvolvido para uma velocidade base de projeto de 60 km/h, adequada às características montanhosas e à orografia complexa do território atravessado. Não se prevê a instalação de vedação para limitação dos acessos à via.

A infraestrutura divide-se em dois segmentos principais:

- Variante a Boticas, correspondente ao novo corredor rodoviário entre a ER311 e a EN103;
- Ligação à A24, comum às duas alternativas estudadas, assegurando a conexão entre a EN103 e o nó de Boticas/Carvalhelhos da A24.

O projeto inclui ainda diversas obras complementares, designadamente: Rotundas para ligação à rede viária existente, viadutos para transposição de vales e linhas de água, passagens superiores e inferiores para restabelecimento de estradas locais, passagens agrícolas e caminhos paralelos destinados à manutenção das acessibilidades rurais.

As duas alternativas apresentam um troço comum de aproximadamente 6,5 km, correspondente à Ligação à A24. Esta via integra dois troços da rede viária existente sujeitos a beneficiação e um novo troço rodoviário. Nos troços a beneficiar estão previstas intervenções de repavimentação, reforço da sinalização e melhoria dos equipamentos de segurança, mantendo-se as características geométricas atuais. O novo troço, com cerca de 3,8 km de extensão, desenvolve-se entre a EN103 e a rotunda de ligação à A24, apresentando um traçado composto por curvas circulares e curvas de transição adaptadas às condições do terreno. Para assegurar a continuidade da rede viária local, prevê-se o restabelecimento de caminhos e estradas através de várias obras de arte, incluindo duas passagens superiores e uma passagem inferior. A ligação termina junto à rotunda de acesso à A24, a nordeste de Casas Novas, sendo os últimos 900 metros desenvolvidos sobre a estrada existente,

constituindo o segundo troço a beneficiar.

As diferenças entre as soluções concentram-se essencialmente no troço da Variante a Boticas, onde foram estudados dois corredores distintos: um corredor mais a norte e outro mais a sul.

A Alternativa Norte possui uma extensão total de aproximadamente 16,5 km, dos quais cerca de 10,0 km correspondem à Variante a Boticas e 6,5 km à Ligação à A24. Esta alternativa integra 7 rotundas ao longo do percurso.

O traçado desenvolve-se predominantemente a norte da vila de Boticas e das localidades de Ventozelos e Granja, procurando evitar áreas urbanizadas, zonas agrícolas mais produtivas e diversas condicionantes ambientais identificadas durante os estudos preliminares.

Esta solução caracteriza-se por:

- Menor extensão global;
- Melhores características geométricas;
- Menor afetação de áreas agrícolas classificadas;
- Menor ocupação de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Menor interferência com habitats de elevada sensibilidade ecológica;
- Menor impacto visual e paisagístico.

Contudo, a sua implantação exige importantes obras de engenharia, destacando-se um viaduto com cerca de 482 metros de extensão e pilares que atingem aproximadamente 51 metros de altura, destinado à travessia de um vale profundo existente na zona inicial do percurso.

A Alternativa Norte foi concebida para minimizar a interferência com os aglomerados populacionais, permitindo simultaneamente a criação de novos acessos à vila de Boticas através de interseções giratórias estrategicamente posicionadas.

A Alternativa Sul apresenta uma extensão total de aproximadamente 17,4 km, sendo cerca de 10,9 km relativos à Variante a Boticas e 6,5 km ao troço comum da Ligação à A24. Esta solução contempla 6 rotundas.

O corredor sul corresponde, em grande medida, à evolução do traçado inicialmente considerado no estudo preliminar do denominado “Acesso Norte”, tendo sido objeto de diversos ajustamentos para reduzir os impactos identificados em fase de estudo.

O percurso atravessa áreas de relevo particularmente acidentado, exigindo uma maior adaptação ao terreno natural. Como consequência, apresenta um traçado mais sinuoso, maior necessidade de movimentação de terras e obras de arte de maior dimensão.

Entre os seus principais elementos destacam-se:

- Três viadutos de grande porte;
- Travessia do vale de Boticas através de uma extensa estrutura elevada;
- Maior proximidade relativamente a algumas zonas habitadas;
- Maior interferência com áreas agrícolas e lameiros;
- Maior ocupação de áreas classificadas da REN e da RAN.

Embora tenha sido otimizada relativamente ao estudo preliminar, esta alternativa continua a apresentar impactos ambientais superiores aos da Alternativa Norte, nomeadamente ao nível da ocupação do solo, paisagem, biodiversidade e recursos hídricos.

Por outro lado, o posicionamento do Viaduto 3 foi revisto para reduzir a afetação dos terrenos agrícolas do vale de Boticas e minimizar os impactos paisagísticos associados à infraestrutura.

Em síntese, a Alternativa Norte apresenta uma extensão total de 16,5 km, incluindo a ligação à A24, enquanto a Alternativa Sul possui uma extensão total de 17,4 km. Relativamente à Variante a Boticas, a Alternativa Norte desenvolve-se ao longo de cerca de 10,0 km e a Alternativa Sul ao longo de cerca de 10,9 km. Ambas as soluções incluem um troço comum de ligação à A24 com aproximadamente 6,5 km.

As duas alternativas integram um conjunto de obras de arte destinadas à transposição de vales, linhas de água e infraestruturas existentes. A Alternativa Norte contempla três viadutos principais, destacando-se uma estrutura com cerca de 482 m de extensão e pilares com altura máxima aproximada de 51 metros. A Alternativa Sul inclui igualmente três viadutos, entre os quais se destaca a travessia do vale de Boticas, através de uma estrutura de maior extensão. Verificam-se também diferenças nos volumes de movimentação de terras, na ocupação do solo e na interferência com áreas classificadas e condicionadas, designadamente as integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN), habitats naturais, zonas agrícolas e espaços florestais. As alternativas diferem ainda quanto à proximidade a aglomerados populacionais, à afetação de elementos da paisagem e à interação com recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

Prevê-se que a fase de construção dure cerca de 18 meses e que estejam afetos diretamente aos trabalhos, em média, cerca de 180 trabalhadores por dia.

Em síntese, trata-se de uma infraestrutura de interesse estratégico para o Alto Tâmega. A sua implementação visa melhorar a mobilidade regional, reduzir os impactos do tráfego pesado nas localidades atravessadas e reforçar a ligação entre o território de Boticas e a rede rodoviária nacional.

### Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 16 de fevereiro de 2026, com a submissão pelo proponente dos elementos necessários à sua instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), do Património Cultural, I.P., do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P., (CCDR Norte), das Infraestruturas de Portugal, (IP), da Direção Geral de Saúde - Delegação Regional do Norte (DGS-DRSN), da Agência para o Clima, I.P. (ApC), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) 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 Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à Comissão de Avaliação.
- Apreciação da Conformidade do EIA:
  - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, os quais foram solicitados ao proponente.
  - O proponente submeteu resposta ao pedido de elementos adicionais, sob a forma de Aditamento

ao EIA.

- Após análise deste documento, foi considerado que, de uma maneira geral, o mesmo dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 1 de junho de 2026.
- Solicitação de parecer específico ao abrigo do disposto no n.º 12, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, às seguintes entidades externas à Comissão de Avaliação: Câmara Municipal de Boticas, Câmara Municipal de Chaves, ADRAT – Associação de Desenvolvimento da Região do Alto Tâmega e Rede Elétrica Nacional, S.A. (REN).
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 5 de junho a 17 de julho de 2026.
- Visita ao local de implantação do projeto, realizada a 3 de julho de 2026, tendo estado presentes representantes da Comissão de Avaliação, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, 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 Final da CA, 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 prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência prévia e emissão da presente decisão.

#### Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 12 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 emitida pronúncia pela Câmara Municipal de Boticas, pela Câmara Municipal de Chaves e pela Rede Elétrica Nacional, S.A. (REN).

Estas pronúncias encontram-se anexas ao parecer da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

A Câmara Municipal de Boticas emitiu, com base na sua deliberação de 02/07/2026, parecer favorável ao projeto.

A pronúncia da Câmara Municipal de Chaves circunscreve-se a parte da Ligação à A24, dado tratar-se do troço do projeto que se desenvolve no seu território e incide sobre os seguintes aspetos:

- Beneficiação do troço de ligação à A24 O projeto prevê a manutenção das características geométricas atuais no troço de ligação existente, entre os PK 5+720 e 6+533, limitando a intervenção a trabalhos de repavimentação pontual e à complementação de sinalização e equipamentos de segurança. O município considera esta solução insuficiente, defendendo que o referido troço deve adotar o perfil transversal tipo definido para a restante variante (1,5 m + 3,5 m + 3,5 m + 1,5 m).

A Câmara Municipal entende ser imprescindível a realização de um estudo de dimensionamento

estrutural do pavimento com vista ao seu reforço, considerando estas intervenções fundamentais para acomodar o aumento de tráfego, nomeadamente de veículos pesados, garantindo níveis adequados de segurança rodoviária e mitigando a necessidade de intervenções de manutenção prematuras na Estrada Nacional 103.

- Funcionalidade do Restabelecimento PS 5.1 e Acessibilidade: A interrupção da via existente no PK 5+360 obriga ao reencaminhamento do tráfego do Bairro Outeiro da Cruz para a EN 103, através do restabelecimento PS 5.1 (PK 5+270). A análise do projeto revela um perfil transversal da passagem superior com uma faixa de rodagem de 6 metros (perfil esse que se prolonga numa extensão de cerca de 30 m a montante e a jusante dessa P.S.), sem que o restante traçado do caminho seja alvo de requalificação. A Câmara Municipal verificou, em visita ao local, que a largura disponível é, em diversos pontos, pouco superior a 3 metros, inviabilizando o cruzamento de dois veículos ligeiros. Dada a necessidade de assegurar a circulação de viaturas de emergência, veículos pesados e maquinaria agrícola, a Câmara Municipal considera a solução atual manifestamente inadequada.

Acresce a este fator a perigosidade da intersecção do caminho com a EN 103, caracterizada por visibilidade reduzida e inserção em curva, o que compromete gravemente a segurança rodoviária. Conclui, portanto, que a proposta atual não oferece as condições de funcionalidade exigíveis, não devendo este caminho constituir o acesso principal ao referido núcleo habitacional sem uma profunda requalificação geométrica e de visibilidade.

- Caminho Paralelo e Dimensionamento (PK 5+270 a 5+360): a Câmara salienta a necessidade do projeto garantir que o caminho paralelo (PK 5+270 a 5+360) apresenta largura de plataforma e raios de viragem nas intersecções que permitam a manobra segura de veículos de emergência e maquinaria agrícola pesada. Propõe por isso o prolongamento do restabelecimento PS 5.1 para Norte, de forma a assegurar uma articulação funcional com o caminho paralelo.
- Redes de Infraestruturas: A Câmara Municipal recomenda que, na fase de execução da obra, seja estabelecida uma coordenação estreita com a Junta de Freguesia local, dada a sua proximidade e conhecimento das infraestruturas instaladas, garantindo-se assim a continuidade dos serviços e a mínima perturbação às populações.
- Ambiente Sonoro: A Câmara considera necessário prever dispositivos de proteção acústica (barreiras naturais ou artificiais) nos troços da variante adjacentes a áreas residenciais.

A REN salienta o facto de a área de estudo do projeto interseitar a servidão da RNT RAR.FRD-CV ALTO RABAGAO-FRADES/CHAVES (Ramal da Linha Alto Rabagão - Frades para Chaves). Refere por isso as condições a respeitar para o cruzamento das servidões da RNT:

- Nas zonas de cruzamento, o respetivo projeto de execução dever ser enviado à REN-E, previamente ao seu licenciamento, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT.
- Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da /REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência, com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Assim, desde que sejam garantidas as condições acima expostas, a REN não tem objeções à implementação do projeto com afetação da faixa de servidão da infraestrutura integrada na RNT.

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

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para a consulta pública, o qual decorreu de 5 de junho a 17 de julho de 2026.

Durante esse período foram recebidas 1297 exposições com a seguinte proveniência:

#### Administração Central

- Direção-Geral do Território (DGT);

#### Associações

- Associação Observatório dos Recursos Naturais / Miningwatch Portugal;
- Associação Montalegre com Vida – Associação Defesa Ambiental;
- Associação Unidos em Defesa de Covas do Barroso;
- Associação Povo e Natureza do Barroso;
- Movimento Não às Minas;
- Associação Ambiental e Cultural Celtiberus;
- Xeilonas – Coletivo Transfeminista de Base Porto;
- Associação Cultural Amigos da Serra da Estrela;
- Palombar – Conservação da Natureza e do Património Rural;
- ASSIMAGRA - Associação Portuguesa da Indústria dos Recursos Minerais;
- Associação Industrial Portuguesa;
- Associação Futuro do Barroso;
- CPMR - Cluster Portugal Mineral Resources;

#### Empresas

- CORBÁRIO - Minerais Industriais, S.A.;
- Herdade Foz da Represa, Lda.;
- Aldeia S.A.;
- Período Azul – Atividades Hoteleiras e Artísticas Lda.;
- Drinkstory – Vinho dos Mortos, Lda.;

#### Cidadãos

- 1278 cidadãos.

#### **Síntese dos resultados da Consulta Pública**

As associações, movimentos e 1126 cidadãos opõem-se ao projeto por considerarem que a “Variante a Boticas e Ligação à A24” está direta e funcionalmente associada à Mina do Barroso e, potencialmente, a outros projetos mineiros na região. Questionam por isso a autonomia, utilidade pública e interesse geral do projeto.

São também apontadas insuficiências no EIA, designadamente ao nível da análise dos impactos cumulativos, da caracterização e avaliação dos valores naturais, da análise de alternativas e da sua

fundamentação, e no enquadramento territorial da infraestrutura.

Manifestam preocupação com os potenciais impactes sobre a biodiversidade, os recursos hídricos, os habitats e espécies protegidos, o património, a paisagem, os valores agrícolas, o turismo e a qualidade de vida das populações, bem como com os efeitos do aumento do tráfego pesado.

De um modo geral, defendem uma avaliação ambiental mais integrada, que considere a articulação da infraestrutura com os projetos mineiros existentes e previstos e que pondere alternativas que reduzem efetivamente os impactes sobre a região.

Algumas exposições defendem a revisão do EIA, enquanto outras preconizam a não aprovação do projeto, por considerarem a infraestrutura indissociável do projeto Mina do Barroso.

Cerca de 120 cidadãos limitam a sua pronúncia à expressão de oposição ao projeto da Mina do Barroso, o qual, embora seja um projeto associado, não se encontra em avaliação.

As entidades e 146 cidadãos que se manifestam favoravelmente ao projeto consideram que a “Variante a Boticas e Ligação à A24” constitui uma infraestrutura estratégica para a melhoria da mobilidade, da acessibilidade e da segurança rodoviária, contribuindo para a redução do tráfego nas localidades e para a melhoria da qualidade de vida das populações.

É destacada a sua importância para o desenvolvimento económico e turístico da região, a atração de investimento, a criação de emprego, a fixação de população e o reforço da coesão territorial e da competitividade empresarial. Algumas entidades salientam, ainda, a relevância da infraestrutura para assegurar o acesso à Mina do Barroso e para compatibilizar a atividade mineira com o desenvolvimento regional e a proteção dos valores ambientais e sociais.

De forma geral, é valorizada a alternativa de traçado a norte de Boticas, considerada mais favorável às comunidades locais e potencialmente menos impactante sobre os terrenos agrícolas. São, também, propostas alterações ao traçado e às características da via com o objetivo de reduzir a afetação de propriedades e melhorar a funcionalidade da infraestrutura. Entre estas salienta-se a importância da definição dos locais de empréstimo, vazadouros e estaleiros, a otimização dos movimentos de terras, o aprofundamento das soluções de integração paisagística, a atualização das estimativas de emissões atmosféricas e de gases com efeito de estufa, a confirmação da eficácia das medidas de conectividade ecológica e o desenvolvimento de soluções que reduzam a fragmentação do território agrícola e os impactes sobre o sistema GIAHS.

É ainda salientada a importância de acompanhar de forma rigorosa a qualidade do ar, o ruído, a estabilidade geotécnica dos taludes, o funcionamento das passagens para fauna, a recuperação ecológica das áreas intervencionadas, a qualidade das águas superficiais e subterrâneas e os efeitos sobre as explorações agrícolas afetadas.

Assim, embora reconheçam os benefícios económicos e sociais do projeto, estas exposições sublinham a necessidade de assegurar o cumprimento das medidas de minimização e monitorização previstas no EIA.

Em síntese, verifica-se que a maioria das associações ambientais e de defesa do território, bem como a maioria dos cidadãos, manifestam oposição ao projeto, salientando a sua estreita ligação à Mina do Barroso, insuficiências na avaliação de impactes e potenciais impactes negativos sobre a biodiversidade, os recursos hídricos, a paisagem, o património agrícola e a qualidade de vida das populações.

Por outro lado, diversas associações e empresas, e ainda 146 cidadãos consideram que a infraestrutura poderá desempenhar um papel estratégico na melhoria da mobilidade, da segurança rodoviária e da acessibilidade, bem como na promoção do desenvolvimento económico e turístico da região, sendo a alternativa Norte aquela que reúne maior consenso.

### **Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão**

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação realizada, tendo as recomendações apresentadas sido consideradas e integradas, sempre que aplicável, nas condições a impor ao projeto.

Sem prejuízo, entende-se de referir o seguinte:

- Quanto à alegada falta de autonomia da Variante, entendida como uma infraestrutura criada essencialmente para servir a Mina do Barroso.

É certo que o presente projeto tem origem no estudo preliminar apresentado pela Savannah Lithium, Lda., no âmbito do procedimento de AIA do projeto de Ampliação da Mina do Barroso (AIA n.º 3353), tendo em vista o desenvolvimento de um novo acesso rodoviário entre Carreira da Lebre e o Nó de Boticas/Carvalhelhos da A24. A DIA emitida no âmbito daquele procedimento estabeleceu, aliás, o desenvolvimento deste novo acesso como uma das condições para a concretização do projeto de ampliação da Mina do Barroso, conforme previsto na Condicionante n.º 2 dessa decisão.

Sem prejuízo dessa circunstância, a origem e a justificação inicial da infraestrutura não determinam, por si só, a ausência de autonomia do projeto. A Variante constitui uma infraestrutura autónoma, com utilidade própria e perspetiva de integração na rede rodoviária nacional, mantendo a sua funcionalidade para além do ciclo de vida da exploração mineira. Embora a sua concretização resulte da necessidade de acomodar o tráfego associado à exploração da Mina do Barroso, a infraestrutura não se destina exclusivamente a esse fim, podendo igualmente servir outras atividades económicas da região e a população em geral.

Acresce que a avaliação da Variante através de um procedimento de AIA autónomo se encontrava já prevista na DIA emitida no âmbito do procedimento de AIA n.º 3353. Esta autonomização procedimental não obsta à consideração das relações existentes entre os dois projetos, nem prejudica a adequada identificação e avaliação dos respetivos impactos cumulativos e sinérgicos.

- Quanto ao interesse público do projeto, sobretudo face à perceção de que os principais benefícios serão para uma entidade privada.

Tal como anteriormente referido, o projeto não se destina exclusivamente a assegurar o acesso à Mina do Barroso, apresentando igualmente uma função de serviço a outros agentes económicos e à população em geral.

Com efeito, a avaliação desenvolvida permitiu identificar um conjunto significativo de benefícios para a população e para o território, designadamente a melhoria das acessibilidades e o reforço da ligação à A24 e, através desta, a Chaves, Vila Real e Espanha; o reforço da segurança rodoviária, associado à redução da circulação de veículos pesados nos aglomerados urbanos; a melhoria das condições de vida das populações, decorrente da diminuição da exposição ao ruído e à poluição atmosférica; bem como o contributo para a dinamização da economia regional e a valorização turística do Barroso.

Neste contexto, a circunstância de a infraestrutura responder também às necessidades associadas à exploração mineira não afasta nem diminui os benefícios de carácter mais amplo identificados para o território e para as populações. Da avaliação efetuada resulta que estes benefícios ultrapassam a função de suporte à atividade mineira, conferindo à infraestrutura uma relevância que se projeta nos domínios da mobilidade, da segurança rodoviária, da

competitividade económica e da atratividade do território, com efeitos que não se circunscrevem à atividade da Mina do Barroso.

- Quanto à suficiência da informação constante no EIA

Importa ter presente que o presente procedimento de AIA decorre em fase de estudo prévio, pelo que o grau de detalhe e de aprofundamento da informação deve ser adequado à atual fase de desenvolvimento do projeto.

Aquando do subsequente desenvolvimento do projeto de execução, o proponente deve submetê-lo à autoridade de AIA, acompanhado do respetivo Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), no âmbito do qual serão aprofundados os estudos de caracterização ambiental e a avaliação dos impactes identificados no presente procedimento, com o grau de detalhe adequado à fase de projeto de execução.

- Quanto à abrangência e transparência do processo de consulta pública

O período de consulta pública decorreu durante 30 dias úteis, nos termos legalmente estabelecidos e em conformidade com a legislação aplicável, quer a nível nacional, quer internacional. Foi ainda promovida uma sessão pública online, amplamente divulgada, na qual os participantes, mediante inscrição prévia, tiveram oportunidade de colocar questões e obter esclarecimentos por parte do proponente e da equipa técnica responsável pela elaboração do EIA. O elevado número de contributos recebidos demonstra o envolvimento dos interessados e evidencia uma participação efetiva do público no procedimento, refletindo a adequação dos mecanismos de participação pública disponibilizados.

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

Em termos gerais, o projeto apresenta-se compatível com os Planos Diretores Municipais aplicáveis, atendendo a que se desenvolve maioritariamente em solo rural, no qual se encontram admitidos usos compatíveis com a implantação de infraestruturas rodoviárias. As condicionantes territoriais identificadas não determinam, por si só, a inviabilidade dos traçados em avaliação, sendo as eventuais interferências com servidões administrativas, restrições de utilidade pública ou infraestruturas existentes passíveis de compatibilização, mediante a adoção das necessárias medidas de reposição, realocação ou minimização.

O projeto interfere com áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN), encontrando-se a sua concretização sujeita ao respetivo regime jurídico. Contudo, tratando-se de uma infraestrutura rodoviária sujeita a procedimento de AIA, uma decisão favorável ou favorável condicionada deve ser considerada no quadro dos mecanismos previstos no regime jurídico da REN para a viabilização da intervenção, sem prejuízo do cumprimento das condições e demais requisitos legalmente aplicáveis.

O projeto afeta parcialmente áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN), devendo, na definição e desenvolvimento da solução, ser privilegiada a minimização da afetação de solos com maior aptidão agrícola e devidamente fundamentada a inevitabilidade das interferências que subsistam. A utilização não agrícola dos solos abrangidos pela RAN fica sujeita ao cumprimento do respetivo regime jurídico e à obtenção dos pareceres, autorizações ou demais pronúncias legalmente exigíveis, designadamente junto da Entidade Regional da RAN competente, em sede do respetivo projeto de execução.

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

O projeto da Variante a Boticas e Ligação à A24 surgiu no contexto do procedimento de AIA relativo ao projeto de ampliação da Mina do Barroso (AIA n.º 3353). O estudo prévio da ampliação da Mina do Barroso contemplava duas alternativas de acessos exteriores: um acesso norte, com ligação à ER311 através das freguesias de Covas do Barroso, Canedo e Vilar e Viveiro, e um acesso sul, que atravessava os concelhos de Boticas e Ribeira de Pena, exigindo a construção de um viaduto sobre o rio Beça.

A análise então efetuada em sede do procedimento de AIA evidenciou impactes negativos muito significativos associados à alternativa sul, devido à intervenção numa área de elevado valor ecológico e paisagístico, caracterizada por uma galeria ripícola bem conservada e pela presença de uma população de mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*). Por seu turno, a alternativa norte, embora permitisse aproveitar ligações rodoviárias existentes, implicava o atravessamento de povoações, com o tráfego de pesados a circular por caminhos municipais e estradas regionais. O estudo de tráfego então efetuado demonstrou que a rede viária existente apresentava limitações relevantes para acomodar o tráfego previsto da exploração mineira, nomeadamente devido às reduzidas características geométricas das vias e à sua passagem por áreas urbanas. Perante este cenário, foi apresentado um estudo preliminar para uma nova ligação rodoviária, designada Variante a Boticas, destinada a melhorar as condições de circulação e a mitigar os impactes sobre as populações locais.

Assim, o projeto em avaliação tem origem no estudo preliminar apresentado pela Savannah Lithium, Lda., no âmbito do procedimento de AIA do projeto de Ampliação da Mina do Barroso, tendo em vista o desenvolvimento de um novo acesso rodoviário entre Carreira da Lebre e o Nó de Boticas/Carvalhelhos da A24. A DIA emitida no âmbito daquele procedimento estabeleceu o desenvolvimento deste novo acesso como uma das condições para a concretização do projeto de ampliação da Mina do Barroso, conforme previsto na Condicionante n.º 2 da referida decisão.

Importa, contudo, ter em conta que a Variante constitui uma infraestrutura autónoma, com utilidade própria e perspectiva de integração na rede rodoviária nacional, mantendo a sua funcionalidade para além do ciclo de vida da exploração mineira. Embora a sua concretização resulte da necessidade de acomodar o tráfego associado à exploração da Mina do Barroso, a infraestrutura não se destina exclusivamente a esse fim, podendo igualmente servir outras atividades económicas da região e a população em geral.

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas características e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, destacaram-se as seguintes vertentes de avaliação: socioeconomia, ambiente sonoro, sistemas ecológicos, paisagem, património e geologia. Foram ainda avaliados os fatores alterações climáticas, recursos hídricos, ordenamento do território, solo e uso do solo e saúde humana.

Da avaliação dos fatores ambientais conclui-se que os impactes negativos mais significativos ocorrem, em geral, durante a fase de construção, devido às extensas movimentações de terras, escavações, aterros, desmatamento e instalação das infraestruturas. Os efeitos mais relevantes verificam-se ao nível da geologia e geomorfologia, da ocupação do solo, dos recursos hídricos, dos sistemas ecológicos, da paisagem e do património cultural, resultando em alterações permanentes do terreno, perda e fragmentação de habitats, afetação de áreas agrícolas e florestais, transformação da paisagem e potenciais interferências com elementos patrimoniais.

No domínio das alterações climáticas, o projeto contribui para o aumento das emissões de gases com efeito de estufa, quer na fase de construção, através da utilização de materiais, equipamentos e

transporte, quer na fase de exploração, devido ao tráfego rodoviário, incluindo o associado à Mina do Barroso. Embora a recuperação paisagística e a revegetação permitam compensar parcialmente estes efeitos, o impacto global mantém-se negativo. Simultaneamente, a infraestrutura apresenta vulnerabilidades aos efeitos das alterações climáticas, nomeadamente incêndios rurais, precipitação extrema, secas e fenómenos meteorológicos severos, estando previstas medidas de adaptação destinadas a reforçar a sua resiliência.

Os impactos sobre os recursos hídricos, a qualidade do ar, o ambiente sonoro, as vibrações e a saúde humana são considerados globalmente reduzidos a moderados e passíveis de minimização através da implementação de medidas adequadas de gestão ambiental, monitorização e controlo durante as fases de construção e exploração. Na exploração, os impactos mais relevantes decorrem da circulação rodoviária, traduzindo-se em emissões atmosféricas, ruído, risco de acidentes, potenciais derrames e atropelamento de fauna, ainda que os níveis previstos se mantenham, em regra, compatíveis com os limites legais aplicáveis.

Relativamente ao solo e uso do solo, verifica-se a ocupação permanente de áreas agrícolas e florestais, incluindo algumas de elevado valor produtivo e paisagístico, sendo os efeitos mais relevantes associados à perda de uso do território e à remoção de vegetação. O projeto implica igualmente impactos negativos sobre os valores que sustentam a classificação do Barroso como Sistema Importante do Património Agrícola Mundial (SIPAM/GIAHS), embora a Alternativa Norte apresente menor afetação destes elementos, nomeadamente dos lameiros tradicionais.

Os sistemas ecológicos constituem um dos fatores mais importantes, destacando-se a perda e fragmentação de habitats, a perturbação da fauna e os efeitos sobre espécies de elevado interesse conservacionista, como o lobo-ibérico. Durante a exploração, assumem particular relevância os riscos de atropelamento e o efeito barreira da infraestrutura. De igual modo, os impactos Paisagísticos são significativos, em resultado da desflorestação, da afetação de espécies protegidas, das alterações da morfologia do terreno e da presença permanente da nova via e respetivas obras de arte, sendo a Alternativa Sul considerada mais gravosa neste domínio.

Em síntese, apesar da existência de impactos ambientais negativos, alguns dos quais permanentes e irreversíveis, a sua magnitude poderá ser significativamente reduzida através da implementação das medidas de minimização, compensação, recuperação paisagística e monitorização previstas, sendo a fase de construção (temporária) aquela em que se concentram os efeitos mais relevantes do projeto.

Por outro lado, o projeto trará benefícios relevantes para o concelho de Boticas e para a região do Alto Tâmega, destacando sobretudo a melhoria das acessibilidades, da segurança rodoviária e da competitividade económica. A nova ligação à A24 permitirá reduzir os tempos de deslocação, facilitar a circulação de pessoas (nomeadamente aos centros hospitalares, escolares, e administrativos regionais) e de mercadorias e retirar uma parte significativa do tráfego pesado dos centros urbanos, contribuindo para melhores condições de mobilidade, menor sinistralidade e, assim, maior qualidade de vida das populações. São igualmente apontados benefícios para a atração de investimento, criação de emprego, desenvolvimento do turismo e combate à desertificação do interior.

Enquanto projeto decorrente do projeto de Ampliação da Mina do Barroso, salienta-se o facto da Variante permitir assegurar uma ligação adequada ao transporte associado à atividade mineira, separando o tráfego pesado da circulação local e reduzindo os impactos nas povoações atravessadas. Neste contexto, o projeto pode constituir-se como infraestrutura de interesse regional e nacional, contribuindo para o desenvolvimento económico do território e para o apoio às cadeias de abastecimento de matérias-primas críticas essenciais à transição energética europeia.

Face à avaliação acima exposta, importa também ter em conta os impactes das duas alternativas consideradas, incluindo no que se refere à concretização dos objetivos inerentes ao projeto. A análise dos perfis longitudinais demonstra que a Alternativa Norte apresenta melhores condições de segurança e operação rodoviária, com um traçado mais equilibrado e declives que, embora significativos em alguns troços, permanecem compatíveis com a circulação segura de veículos ligeiros e pesados mediante a adoção de medidas de sinalização e gestão da velocidade. Em contraste, a Alternativa Sul evidencia uma configuração geométrica mais desfavorável, concentrando cerca de 2 km de extensão com declives entre 8,5% e 12%, sem troços intermédios suficientes para permitir a recuperação dos sistemas de travagem dos veículos pesados. Esta situação aumenta o risco de sobreaquecimento dos travões, perda de controlo e derrapagem, riscos que podem ser agravados pelas frequentes condições meteorológicas adversas da região, como nevoeiros e geadas. Assim, considerando os critérios de segurança rodoviária, desempenho operacional e integração na Rede Rodoviária Nacional, conclui-se que a Alternativa Norte é a solução mais favorável.

No que respeita às consultas promovidas no âmbito do presente procedimento de avaliação, designadamente, a consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação e a consulta pública, os resultados foram devidamente ponderados na avaliação desenvolvida, encontrando-se, sempre que pertinente, refletidos no conjunto de condições estabelecidas na presente decisão.

Neste contexto, destacam-se os pareceres emitidos pelas Câmaras Municipais de Boticas e de Chaves. A Câmara Municipal de Boticas expressa-se favoravelmente, enquanto a Câmara Municipal de Chaves assinala um conjunto de aspetos a ter em conta na ligação da Variante à A24.

Refira-se também que a maior parte das exposições recebidas no âmbito da consulta pública expressam oposição ao projeto, essencialmente por considerarem que o mesmo se encontra direta e funcionalmente associada à Mina do Barroso e a outros potenciais projetos mineiros da região.

Face à avaliação efetuada, considera-se que o projeto da Variante a Boticas e Ligação à A24 apresenta um balanço global claramente favorável, atendendo à sua relevância estratégica para a melhoria das acessibilidades, da segurança rodoviária e do desenvolvimento socioeconómico do concelho de Boticas e da região envolvente.

Os impactes negativos identificados durante a fase de construção, associados à ocupação de terrenos, desmatção, movimentação de terras, emissão de ruído, poeiras e vibrações, condicionamentos temporários das acessibilidades e restantes intervenções necessárias à execução da infraestrutura, embora localmente significativos, são circunscritos ao período de obra, sendo temporários e suscetíveis de minimização através da implementação das medidas de mitigação previstas. Durante a fase de construção, destaca-se ainda o efeito positivo, embora temporário, decorrente da presença média de cerca de 180 trabalhadores ao longo de aproximadamente 18 meses, contribuindo para algum dinamismo económico local, nomeadamente nos setores do transporte, alojamento, restauração e comércio.

Na fase de exploração, os benefícios assumem carácter permanente e traduzem-se numa melhoria significativa das condições de mobilidade e acessibilidade, na redução dos tempos de viagem, no aumento da segurança rodoviária, na diminuição do tráfego de atravessamento e de veículos pesados nos aglomerados urbanos de Boticas, Granja, Carreira da Lebre e Sapiãos, bem como no reforço das condições de apoio à atividade económica e à exploração da Mina do Barroso. Embora a nova infraestrutura origine impactes associados à circulação rodoviária, designadamente emissões atmosféricas e ruído, estes são considerados compatíveis com a natureza do projeto e mitigáveis através das medidas previstas. Acresce que a solução desenvolvida resultou de um processo de análise comparativa de alternativas, tendo sido selecionada a opção que melhor concilia os objetivos funcionais do projeto com a minimização dos efeitos

sobre os fatores ambientais, territoriais e sociais.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se decisão favorável à execução da Alternativa Norte, condicionada ao cumprimento dos termos e condições expressos no presente documento.

#### Condicionantes

1. Desenvolver o projeto de execução de acordo com a Alternativa Norte do estudo prévio sujeito ao presente procedimento de AIA.
2. Obter Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP), caso se verifique a necessidade de corte ou abate de sobreiros ou azinheiras em povoamento, conforme prevê o n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação.

#### Elementos a apresentar

##### **Em sede do Projeto de Execução e do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução**

O Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “*Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução*”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da presente decisão, o RECAPE e o respetivo projeto de execução devem ainda integrar os seguintes os elementos:

1. Projeto de execução desenvolvido em cumprimento das condições da presente decisão. Na cartografia deve ser representada uma faixa de terreno, a expropriar ou não, com uma largura suficiente para acomodar a implementação do Projeto de Integração Paisagística ao longo do traçado, sobretudo nas extensões em que as ocorrências de projeto (muros; base dos taludes de aterro; nós e rotundas) exijam a plantação de árvores e arbustos.
2. Estudo Geológico e Geotécnico.
3. Levantamento e caracterização dos sobreiros e/ou azinheiras em povoamento e isolados (de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação), conforme a “Metodologia para a delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e /ou azinheira”, disponível no sítio do ICNF na internet.

Na sequência do levantamento elaborado, devem ser assinaladas, não apenas as árvores que é necessário abater, mas também as que inevitavelmente possam vir a sofrer danos no seu sistema radicular, tronco ou copa, nomeadamente por movimentação de terras e circulação de viaturas, de acordo com orientação metodológica disponibilizada no sítio do ICNF na internet.

A informação deve vir ainda acompanhada de:

- a. ficheiro em formato *shapefile* com a georeferenciação dos sobreiros e/ou azinheiras a abater e afetados, de acordo com a orientação metodológica disponibilizada no sítio do ICNF, IP;
- b. identificação de projetos de arborização e/ou beneficiação de sobreiro e/ou azinheira, com recurso a financiamento público, se aplicável.

- c. projeto de compensação e plano orientador de gestão (POG), para cumprimento do disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação, de acordo com os modelos disponibilizados no sítio do ICNF.

Caso não exista despacho de expropriação, mas o projeto envolva o abate de sobreiros e/ou azinheiras de um ou mais proprietários, deve ser apresentada a autorização para o abate, por parte dos legítimos proprietários ou prova de constituição de servidões sobre os imóveis necessários à implantação do empreendimento.

Caso se verifique a necessidade de corte ou abate de sobreiros ou azinheiras em povoamento deve ainda ser apresentada memória descritiva e justificativa, para cumprimento do disposto na alínea a) do n.º 3 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, que demonstre tecnicamente o interesse económico e social do empreendimento e sua sustentabilidade.

4. Levantamento individualizado das explorações agrossilvipastoris diretamente afetadas, identificando acessos existentes; infraestruturas agrícolas; sistemas de regadio; muros tradicionais; cercas; passagens de gado; outras infraestruturas indispensáveis ao funcionamento das explorações.

Sempre que estas infraestruturas sejam afetadas devem ser integralmente repostas antes da entrada em exploração da infraestrutura. Sempre que possível devem ser privilegiadas soluções que reduzam a fragmentação fundiária e mantenham a continuidade funcional das explorações agrícolas.

5. Identificação e quantificação das áreas RAN que serão efetivamente ocupadas, quer na fase de construção (áreas de afetação temporária), quer para a fase de exploração (áreas de afetação definitiva).
6. Projeto de Integração Paisagística da Variante a Boticas e Ligação à A24, revisto de acordo com as orientações constantes do presente documento.
7. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
8. Estudo Específico de Vibrações que contemple:
- a. Campanha de medições para *caracterização da situação de referência*, nos edifícios mais próximos da futura via;
  - b. Para a fase de construção:
    - i. Estimativa do nível de vibração previsto nos edifícios que se situam na envolvente das zonas onde será necessário o recurso a explosivos;
    - ii. Plano de Fogo, com orientações específicas e fundamentadas sobre as quantidades máximas de explosivo a utilizar em cada localização e em função da distância ao edificado existente, com vista ao cumprimento dos limites legais NP2074:2015 (para estruturas sensíveis) e da BS 6472 2: 2008 (ao nível da incomodidade humana às vibrações), no edificado mais próximo – adotando a classificação dos edifícios segundo cada uma dessas normas;
    - iii. Planeamento da(s) empreitada(s) de modo a assegurar que apenas são aplicados e/ou detonados explosivos entre as 8h00 e as 20h00, em dias úteis e em horário a combinar com a população.
  - c. Para a fase de exploração:
    - i. na eventualidade de serem adotadas medidas destinadas à melhoria das condições de segurança rodoviária do tipo passadeiras sobreelevadas, lombas ou bandas sonoras

(entre outras que possam ter efeito ao nível da propagação de vibrações), estimativa do nível de vibração previsto nos edifícios que se situam na envolvente dessas zonas.

- d. Revisão das medidas de minimização em função dos resultados dos pontos anteriores.
- e. Peças Desenhadas à escala do projeto de execução e correspondente *Geopackage*.

9. Programa de Monitorização de Vibrações, desenvolvido de acordo de acordo com as orientações constantes do presente documento.

10. Estudo Específico de Ambiente Sonoro que contemple:

- a. Nova campanha de medições da situação de referência, em todos os recetores objeto de medição na caracterização da situação de referência e em novos recetores que, entretanto, surjam, caso a entrega do RECAPE ocorra num prazo superior a dois anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA.
- b. Para a fase de construção:
  - i. Estimativa do nível de ruído previsto nos recetores sensíveis que se situam na envolvente do traçado definitivo que vier a ser adotado;
  - ii. Planeamento da(s) empreitada(s) de modo a assegurar que apenas são aplicados e/ou detonados explosivos entre as 8h00 e as 20h00, em dias úteis e em horário a combinar com a população.
- c. Para a fase de exploração:
  - i. Estimativa do nível de ruído previsto nos recetores sensíveis que se situam na envolvente do traçado definitivo que vier a ser adotado.
- d. Revisão das medidas de minimização e do Programa de Monitorização de Ambiente Sonoro, em função dos resultados dos pontos anteriores;
- e. Peças Desenhadas à escala do projeto de execução e correspondente *Geopackage*.

11. Resultados da prospeção arqueológica sistemática intensiva do corredor da Alternativa Norte, numa largura de 200 m, bem como das áreas de implantação dos estaleiros, acessos a construir e depósito de terras. Estes resultados devem também incluir:

- a. Indicação das áreas de projeto não prospetadas por desconhecimento da sua localização ou outros impedimentos de acesso, estas últimas também devem ser cartografadas.
- b. Valoração das ocorrências patrimoniais identificadas, com vista à hierarquização da sua importância científica e cultural, com base nos seguintes critérios: valor da inserção paisagística, valor da conservação, valor da monumentalidade, valor da raridade regional, valor científico e valor histórico.

12. Demonstração da compatibilização da localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua salvaguarda. Nesse sentido, deve proceder-se a ajustes no projeto, nos casos em que os resultados da prospeção arqueológica apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas.

Quando por razões técnicas não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a destruição total ou parcial de uma ocorrência patrimonial deve ser assumida no RECAPE como inevitável. Deve ficar também expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra, independentemente do seu meio. No caso de elementos arquitetónicos,

através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

13. Reavaliação de impactes patrimoniais, em função dos resultados dos pontos anteriores, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e revisão das medidas de minimização previstas para as várias fases.
14. Informação geográfica do projeto de execução, em formato vetorial (ESRI shapefile), que abranja todas as componentes do projeto, bem como as condicionantes identificadas, incluindo todos os elementos patrimoniais identificados até então.
15. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas no presente documento. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Carta de Condicionantes.
16. Carta de Condicionantes para localização dos estaleiros, das manchas de empréstimo e de depósito e para os acessos, tendo em conta a necessidade de:
  - a. Privilegiar o interior da área de intervenção ou áreas degradadas ou, alternativamente, recorrer a áreas anteriormente ocupadas por outros estaleiros.
  - b. Privilegiar locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.
  - c. Privilegiar áreas de baixo valor ecológico.
  - d. Garantir o maior afastamento possível das zonas habitadas.
  - e. Evitar áreas de solos com boa capacidade agrícola e/ou solos integrados na Reserva Agrícola Nacional.
  - f. Garantir que não se localizam a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais inventariadas ou das que ainda venham a ser identificadas, salvo situações devidamente justificadas

A Carta de Condicionantes deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO e ser disponibilizada a cada empreiteiro envolvido na fase de construção.

17. Plano de Acessos, desenvolvido de acordo com as orientações da presente decisão.
18. Proposta de localização dos estaleiros, dos locais de depósito e de empréstimo, dos acessos à obra e de todas as outras áreas de apoio à obra, privilegiando a ocupação de áreas já degradadas e infraestruturadas. Privilegiar os locais de declive reduzido e com acesso próximo, no sentido de evitar/minimizar fenómenos erosivos, movimentações de terras e abertura de acessos. Caso não seja possível a sua localização em zonas já intervencionadas ou infraestruturadas, são interditas as seguintes áreas:
  - a. Áreas do domínio público hídrico;
  - b. Áreas inundáveis;
  - c. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
  - d. Perímetros de proteção de captações de água;
  - e. Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou de classes mais sensíveis da Reserva Ecológica Nacional (REN);
  - f. Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
  - g. Manchas de habitats naturais classificados, nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º

49/2005, de 24 de fevereiro, bem como das áreas com ocupação florestal;

- h. Áreas com espécies de flora e fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- i. Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- j. Áreas de ocupação agrícola;
- k. Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- l. Áreas de elevada sensibilidade paisagística;
- m. Zonas de proteção do património.

19. Plano de Gestão da Mobilidade em Obra, contemplando, nomeadamente:

- a. calendarização dos condicionamentos;
- b. identificação de percursos alternativos;
- c. manutenção permanente do acesso a habitações e equipamentos públicos;
- d. articulação com os Municípios de Boticas e Chaves;
- e. informação prévia às populações.

Este plano deve ser divulgado antes do início das principais fases construtivas.

20. Plano de Comunicação, incluindo:

- a. identificação de interlocutor permanente;
- b. divulgação periódica da evolução da obra;
- c. mecanismo formal de receção e tratamento de reclamações;
- d. resposta fundamentada às solicitações apresentadas;
- e. articulação permanente com as Juntas de Freguesia e Municípios.

21. Programas de monitorização revistos/desenvolvidos de acordo com as orientações constantes do presente documento.

### Medidas de minimização/potenciação/compensação

Tendo como base o documento “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção”, disponível no sítio da APA na internet, devem ser adequadas e integradas as medidas que se apliquem ao projeto de execução que vier a ser desenvolvido. Também as medidas de minimização específicas apresentadas no EIA devem ser revistas de acordo com o projeto de execução. Todas as medidas de minimização dirigidas à fase de preparação prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar no respetivo Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada. Além das medidas elencadas na presente decisão, devem ser preconizadas no RECAPE todas as medidas que possam vir a ser consideradas relevantes em função do desenvolvimento do projeto de execução e correspondente reavaliação de impactes.

#### Medidas a integrar no projeto de execução

1. Assegurar que, no troço da Ligação à A24 localizado sobre a EN 103, são mantidas as características geométricas do traçado da Variante a Boticas (1,5 m + 3,5 m + 3,5 m + 1,5 m), salvo se, em fase de projeto de execução, forem identificados constrangimentos técnicos, urbanísticos ou ambientais devidamente fundamentados que justifiquem ajustamentos pontuais ao perfil previsto.

2. Garantir um afastamento mínimo de 50 m relativamente aos pontos de captação de água subterrânea titulados.
3. Assegurar que o caminho paralelo, entre os PK 5+270 e 5+360, apresenta uma largura de plataforma e raios de viragem, nas intersecções, que permitam a manobra segura de veículos de emergência e de maquinaria agrícola pesada.
4. Prolongar o restabelecimento PS 5.1 para norte, de forma a assegurar a sua articulação funcional com o caminho paralelo.
5. Reduzir a inclinação dos taludes de escavação, evitando a aplicação de betão projetado sobre rede eletrossoldada.
6. Dimensionar as banquetas de forma a garantir a instalação dos sistemas de drenagem.
7. Definir soluções de estabilização dos taludes adequadas às condições geotécnicas.
8. Efetuar o revestimento dos aterros, de forma a prevenir a deslocação de terras provocada pela escorrência de águas superficiais.
9. Adotar, para a camada de desgaste, soluções que privilegiem a utilização de materiais inertes que não sejam excessivamente refletoras de luz, evitando materiais como saibros ou de tonalidades brancas. Os materiais a utilizar devem apresentar tonalidades próximas das existentes ou tendencialmente neutras e assegurar níveis reduzidos de libertação de poeiras durante a fase de exploração.
10. Garantir o integral restabelecimento de todos os acessos agrícolas, florestais e habitacionais atualmente existentes, assegurando que os percursos alternativos não implicam aumentos significativos das distâncias atualmente percorridas e são compatíveis com a circulação de maquinaria agrícola de grandes dimensões.
11. Respeitar a área de proteção dos vértices geodésicos, assegurando que não são obstruídas as respetivas visibilidades.
12. Preservar a integridade física das marcas de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão existentes na área de intervenção.
13. Assegurar que o traçado e os restabelecimentos não originam parcelas funcionalmente isoladas ou de difícil exploração.
14. Minimizar a afetação do terreno natural e do habitat 9230 – Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, existentes na envolvente.
15. Adotar soluções que reduzam as barreiras à mobilidade do lobo decorrentes da dimensão e configuração do projeto.
16. Compatibilizar o traçado com a salvaguarda das ocorrências e dos vestígios patrimoniais detetados.
17. Adotar soluções de iluminação que não sejam geradoras de poluição luminosa, evitando situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial. Todo o equipamento a utilizar deve dispor de difusores de vidro plano e de fonte de luz oculta, de modo a assegurar que o feixe luminoso seja direcionado segundo a vertical, devendo ser utilizados LED de tonalidade laranja ou amarela.

#### **Medidas para a fase prévia à execução da obra**

18. Respeitar o exposto na Planta de Condicionantes, devendo a mesma ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.
19. 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. Estas ações devem ser realizadas sempre que há entrada de novos funcionários e/ou subempreiteiros na obra, nomeadamente desde a fase prévia até ao final da empreitada, incluindo nas ações de requalificação ambiental/ paisagística das zonas intervencionadas.
20. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, mediante comunicação às Câmaras e Juntas de Freguesia. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.
  21. Coordenar com as juntas de freguesia locais, a execução dos restabelecimentos e corte de vias/caminhos a fim de salvaguardar, o acesso e o funcionamento de todas as redes de águas e serviços públicos afetados, garantindo-se assim a continuidade dos serviços e a mínima perturbação às populações.
  22. Proceder à colocação de painéis informativos e esclarecedores sobre o projeto em causa, seus objetivos, constrangimentos e incómodos. A informação deve incluir o início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, especificar as operações mais ruidosas, bem como o respetivo início e final previsto.
  23. Implementar e manter um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas, receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar posto de atendimento presencial, telefónico e através de página a criar na internet. A identificação dos contactos deve ser divulgada afixando os mesmos à entrada do estaleiro e em cada frente de obra. Deve ser mantido um registo dos contactos e reclamações efetuadas, com identificação das pessoas atendidas, motivo do contacto ou reclamação, tipo de encaminhamento e resposta dada pelo proponente e/ou entidade executante.
  24. Estabelecer os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos e máquinas esta deve realizar-se de forma controlada, dentro de corredores balizados. Os referidos limites devem ser claramente balizados e não meramente sinalizados antes do início da obra e permanecer em todo o perímetro durante a execução da mesma. Manter e fiscalizar os balizamentos durante toda a obra.
  25. Balizar todos os exemplares arbóreos, quando próximos de áreas intervencionadas. A balizagem deve ser realizada, no mínimo, na área de projeção vertical da copa do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção. Proceder à manutenção e vigilância dos balizamentos/sinalizações, até ao final das obras, e conclusão dos arranjos paisagísticos.
  26. Proceder à cintagem das árvores a abater, de acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, e à comunicação ao ICNF, com a antecedência mínima de trinta dias úteis em relação à data de início do abate para efeitos de verificação/fiscalização.
  27. Planear os trabalhos associados à execução da obra, de forma a minimizar os conflitos com a atividade agrícola na zona de intervenção, levando em consideração o calendário agrícola e o estado das culturas.
  28. Comunicar ao ICNF, o início dos trabalhos de construção com 15 dias de antecedência em relação à

data prevista.

29. Avisar a equipa de acompanhamento arqueológico do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.

**Medidas para a fase de execução da obra**

30. Atualizar a planta de condicionamentos, sempre que se venham a identificar elementos patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda.
31. Garantir, na execução dos trabalhos da obra, o cumprimento das seguintes restrições de horário:
- a. São interditos todos os trabalhos no período compreendido entre o pôr do sol e uma hora após o nascer do sol.
  - b. São interditos todos os trabalhos no período compreendido entre 1 de abril e 31 de agosto, nas áreas da obra abrangidas pelos buffers de 5 km, relativos às alcateias de Leiranco e de Secerigo.
  - c. As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, devem ocorrer exclusivamente em dias úteis, das 08h00 às 20h00, não se considerando admissível qualquer extensão do horário, nem a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido de Licença Especial de Ruído (LER), nos termos do Regulamento Geral de Ruído, com exceção da betonagem de obras de arte e muros de suporte.
  - d. A utilização de explosivos deve restringir-se aos dias úteis e ao horário entre as 08h00 e as 20h00, mediante prévio aviso à população, não sendo admissível qualquer extensão do horário de trabalho associado a esta ação de construção.
32. Organizar preferencialmente os estaleiros com as seguintes áreas:
- a. Áreas Sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
  - b. Deposição de resíduos: devem ser colocadas duas tipologias de contentores, nomeadamente contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentores destinados a Resíduos de Construção e Demolição;
  - c. Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deve ser devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (as bacias de retenção a utilizar devem ter capacidade suficiente para conter eventuais derrames);
  - d. Parqueamento de viaturas e equipamentos;
  - e. Deposição de materiais de construção.
33. Restringir os estaleiros e parques de materiais ao absolutamente necessário e devem ser vedados, em toda a sua extensão de forma a conter os impactes do seu normal funcionamento e para que o movimento das máquinas não cause estragos fora da área definida.
34. Não impermeabilizar as áreas dos estaleiros, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
35. Drenar a zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames accidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e

- as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.
36. Prevenir condições suscetíveis de favorecer a proliferação de vetores ou de outros agentes biológicos com potencial relevância para a saúde humana.
  37. Dirigir a iluminação em fase de obra, incluindo a dos estaleiros, segundo a vertical do lugar, e apenas sobre os locais que efetivamente seja exigida. Deve assim, a mesma não ser projetada sobre a fachada das habitações e espaços públicos.
  38. Vedar o estaleiros em toda a sua extensão e as áreas de apoio para impedir ocupações não previstas.
  39. Delimitar os locais provisórios de depósitos de terras e outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos, que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro.
  40. Preservar, se possível, a vegetação arbórea e arbustiva alta que eventualmente se encontre nas imediações da área de estaleiros e outras áreas de apoio à obra, como forma de restringir os impactes visuais durante a fase de construção, funcionando como cortina arbórea, ainda que a sua remoção seja necessária no final da empreitada. Para tal, estes exemplares devem ser devidamente assinalados ou balizados.
  41. Definir previamente trajetos para circulação de máquinas e veículos afetos à obra, por forma a evitar o trânsito desordenado e assim, melhorar as condições de segurança para trabalhadores e utentes da via pública. O trânsito da obra deve ser feito pelas vias menos utilizadas ou por caminhos próprios. O plano de circulação a elaborar deve contemplar a consulta das autarquias e outras entidades competentes.
  42. Evitar a afetação de afloramentos rochosos e minimizar a afetação de povoamentos florestais.
  43. Sempre que, em fase de obra, se verifique a necessidade de abater exemplares de sobreiro e/ou azinheira em número superior ao previsto, terá de ser realizado o correspondente pedido de autorização junto do ICNF.
  44. Caso haja necessidade de se proceder ao abate de arvoredos, incluindo para implantação faixa de gestão de combustível, em áreas de perímetro florestal, considerando que o material lenhoso inserido nestes perímetros se encontra sob gestão do ICNF, a sua retirada só pode ser concretizada após aquele Instituto proceder à sua venda e respetiva repartição de receitas e após o pagamento, por parte do proponente, de eventuais indemnizações, a existirem, em consequência do seu corte prematuro.
  45. Recolher, para preservação e propagação, sementes das espécies adaptadas às condições edafoclimáticas da região.
  46. Garantir a salvaguarda integral das linhas de água que ocorrem na área do projeto, bem como das respetivas galerias ripícolas de acompanhamento.
  47. Respeitar uma faixa de proteção adjacente aos cursos de água (10 m em cada margem), podendo ser alvo de ações de restauro, nomeadamente, controlo de erosão torrencial e incremento da riqueza e abundância de vegetação autóctone.
  48. Assegurar a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatação, desarborização e desflorestação necessárias à implantação do projeto. Os resíduos vegetais não poderão ser enterrados ou depositados próximo de cursos de água, ou em zonas onde possam vir a provocar a degradação da qualidade da água. Poderão ser aproveitados na fertilização dos solos por compostagem.
  49. As operações de desmatação em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e

que consequentemente não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e rechega do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatação devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.

50. Limitar os trabalhos de decapagem de solos às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
51. Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
52. Efetuar sempre, a decapagem da terra/solo vegetal/vivo de forma segregadora em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.
53. 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 podem depositar nas linhas de água.
54. A decapagem da terra viva/vegetal deve ser realizada
  - a. 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.
  - b. Com a profundidade correspondente 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, sobretudo, nos terrenos de solos agrícolas.
  - c. sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado.
55. A terra viva/vegetal proveniente:
  - a. da decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser removida e depositada de acordo com as seguintes orientações: em pargas até 2m de altura; próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; protegida de ações de compactação por pisoteio ou por passagem de máquinas; 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 e das condições atmosféricas.
  - b. de áreas onde tenha sido identificada a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, devem ser objeto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação devendo ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada. Devem ser totalmente separadas da restante terra viva/vegetal a 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 1m de profundidade.
  - c. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas

disponíveis para reduzir os níveis de poeiras no ar e a sua propagação, como: não utilização de máquinas de rastros; redução das movimentações de terras em períodos de ventos; limpeza regular dos acessos de acesso às áreas em obra e o acondicionamento/proteção dos solos expostos quer a períodos de maior pluviosidade quer em tempo/período seco/ventoso.

56. 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).
57. Armazenar, os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, em locais com características adequadas para depósito.
58. Armazenar, caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes materiais em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até serem encaminhados para destino final adequado.
59. Reutilizar as terras sobrantes nos aterros previstos neste projeto, sempre que apresentem as características adequadas, ou na modelação do terreno. O depósito definitivo das terras em vazadouro deve ser feito em último recurso de modo a diminuir os impactos negativos relacionados com a condução e deposição daquelas terras.
60. Nos taludes:
  - a. aplicar uma camada de terra vegetal associada à plantação de espécies vegetais. Esta ação deve ser efetuada o mais rapidamente possível após a abertura das escavações, de modo que os taludes disponham de proteção aquando da ocorrência das primeiras chuvas.
  - b. Efetuar o revestimento vegetal dos taludes com espécies adequadas, assim como adoção de soluções de drenagem superficial de modo a evitar o efeito erosivo das águas superficiais, tais como valas de crista, valetas de banquetas e coletores convenientemente espaçados.
  - c. recolocar a terra vegetal se, ainda durante a fase de construção, ocorrerem chuvas intensas que provoquem a erosão da terra vegetal ainda não fixada pelo crescimento das espécies vegetais e/ou iniciem o ravinamento dos taludes, de forma a evitar o desenvolvimento dos ravinamentos.
61. Implementar o Plano de Fogo:
  - a. Limitar as quantidades máximas de explosivo a utilizar nas pegadas, ao máximo definido no Plano de Fogo.
  - b. Avaliar e ajustar o Plano de Fogo, ajustando as quantidades máximas de explosivo a utilizar, com vista ao cumprimento dos limites legais NP2074:2015.
62. Efetuar o recurso a explosivos de forma cuidadosa, de modo a não danificar o maciço para além da zona de escavação pretendida, havendo a necessidade de adequar criteriosamente o plano de fogo às características geomecânicas destas formações. Deve ser utilizada a técnica de pré-corte, por forma a garantir o corte do talude pela geometria pretendida, reduzindo-se simultaneamente a propagação de vibrações ao maciço e evitando-se deste modo, os efeitos de descompressão que poderão levar a instabilizações localizadas nas superfícies dos taludes.
63. Garantir o aviso prévio aos recetores sensíveis (moradores na proximidade das frentes de trabalho), do início de trabalhos com recuso a explosivos.
64. Assegurar a instrumentação dos edifícios que se situem na proximidade das localizações onde serão utilizados explosivos e o cumprimento das disposições da NP2074:2015, adotando para as edificações patrimoniais a classificação como estruturas sensíveis e adotando para as restantes

edificações a classificação como estruturas correntes.

65. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas).
66. Assegurar que os efluentes provenientes das instalações sanitárias são armazenados numa fossa séptica estanque e posteriormente encaminhados para uma estação de tratamento de águas residuais, não sendo admissível qualquer rejeição no solo ou nos recursos hídricos a menos que o proponente venha a ser titular de uma licença para o efeito.
67. Prevenir a emissão de poeiras e sua deposição nas linhas de água, evitando mobilização de terras em períodos estritamente secos.
68. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade e tomar as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
69. Garantir que, se existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos, a água bombeada é devolvida às linhas de água imediatamente a jusante da zona de obra, de forma a minimizar os impactes no processo de recarga dos aquíferos.
70. Efetuar o armazenamento preventivo de materiais de escavação com vestígios de contaminantes, até encaminhamento para destino final adequado.
71. Garantir o escoamento das linhas de água superficiais em todas as fases de obra.
72. Realizar com celeridade o restabelecimento de linhas de água temporariamente desviadas aquando da instalação dos órgãos de drenagem transversal, devendo esta instalação ser efetuada, preferencialmente, em período seco.
73. Não efetuar qualquer tipo de descarga ou depósito de resíduos de substâncias poluentes nos solos ou em linhas de água.
74. Garantir a limpeza de betoneiras em locais afastados de linhas de água e com condições adequadas no local destinado para o efeito, definindo o procedimento a adotar para a gestão do efluente e lamas retidos.
75. Efetuar o armazenamento de combustíveis e outras substâncias poluentes em recipientes estanques, devidamente acondicionados e na área anexa ao estaleiro preparada para esse fim. A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural.
76. Disponibilizar kits de contenção de derrames nas frentes de obra, bem como os equipamentos necessários à recolha em caso de derrame.
77. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se 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.
78. Assegurar que a recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo “móvel” tem a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
79. Minimizar os impactes erosivos causados pelo tráfego dos equipamentos de construção, limitando a circulação de todos os equipamentos e em especial os mais pesados a um corredor o mais estreito possível, proceder ao tratamento desses terrenos, melhorando as suas condições de compactação, com vista a dificultar a erosão.
80. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma

a manter as normais condições de funcionamento, para prevenir fugas de óleos e combustíveis e assegurar a minimização das emissões gasosas e de ruído. Esta medida aplica-se, também, às fases subsequentes.

81. Privilegiar a utilização de frota elétrica, bem como a otimização das rotas do transporte rodoviário inerente à obra.
82. Delimitar as zonas de intervenção da obra, sobretudo as que se localizam nas proximidades de áreas de ocupação sensível (indicadas anteriormente como as áreas de proximidade a recetores sensíveis, principalmente de ocupação urbana) com recurso a tapumes. Esta medida evita ainda concentração de pessoas a assistir ao desenvolvimento dos trabalhos que estariam particularmente expostas à emissão de poluentes da qualidade do ar.
83. Adotar velocidades moderadas sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
84. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de gases com efeito de Estufa (GEE) e de ruído.
85. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
86. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
87. Adotar em caso de reclamações e consoante a queixa reportada, as seguintes ações:
  - a. Limite e controlo da velocidade de circulação;
  - b. Reforço do procedimento de aspersão com água;
  - c. Criação de barreiras naturais e/ou artificiais à dispersão dos poluentes.
88. 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. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deve obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.
89. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originam o menor ruído e vibração possível.
90. Sempre que técnica e legalmente possível, deve ser dada preferência:
  - a. A trabalhadores residentes na região;
  - b. A empresas locais para fornecimento de materiais;
  - c. A prestadores de serviços sediados nos concelhos abrangidos;
  - d. Ao alojamento e restauração locais.
91. Realizar a prospeção arqueológica sistemática dos locais de implantação das infraestruturas do projeto, que coincidam com zonas de visibilidade deficiente ou não prospetadas anteriormente, após a desmatização e antes das operações de decapagem e escavação, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento.
92. Efetuar o acompanhamento integral e contínuo da obra, por arqueólogo, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos. Este acompanhamento consiste na

observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Inclui a observação do desmonte de estruturas e o acompanhamento da execução de balizamentos de ocorrências, situadas a menos de 50 m de distância da frente de obra.

93. Assegurar que o acompanhamento arqueológico é desenvolvido, de acordo com o número de frentes, por um arqueólogo ou uma equipa devidamente credenciada para o efeito pela tutela.
94. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas. Antes da adoção de qualquer medida de minimização deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
95. Conservar *in situ* as ocorrências patrimoniais que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico em fase de obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, (no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual) ou salvaguardadas pelo registo.
96. Colocar os achados móveis em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
97. Suspender a frente de obra, sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.

#### **Medidas para a fase final de execução da obra**

98. Recuperar todas as áreas afetadas, incluindo operações de limpeza e remoção de todos os materiais, remoção completa de pavimentos existentes, descompactação e arejamento do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
99. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
100. 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.
101. Repor as extensões de muros de pedra seca assim como as sebes vivas arbóreo-arbustivas de compartimentação das zonas agrícolas afetadas devem ser repostas. No caso dos muros de pedra seca a sua reconstrução deve recorrer aos mestres locais que detêm a arte tradicional da sua construção.
102. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam eventualmente afetadas no decurso da obra.

#### **Medidas para a fase de exploração**

103. Adotar, nas ações de manutenção, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.
104. Fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros, sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos, a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos

patrimoniais identificados até à data.

105. Assegurar a análise e atendimento das exposições da população no sentido de corrigir eventuais situações detetadas (pelos utilizadores) ao nível da segurança de acessibilidade e circulação, interferência com qualidade de vida por incomodidade gerada pela exploração da via ou outras.
106. Efetuar o acompanhamento arqueológico sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção).
107. No caso de se verificar um acidente na via com um veículo de transporte de materiais tóxicos e perigosos, em que se verifique um derrame dos materiais para o meio hídrico ou para o solo, devem ser tomadas medidas adequadas. Devem ser contactadas as entidades responsáveis para que possam agir com rapidez, de forma a minimizar o impacte que esta descarga accidental possa ter no meio envolvente.
108. Proceder à vistoria, manutenção e limpeza periódica (no mínimo uma vez por ano), de todos os órgãos de drenagem transversal e longitudinal do troço em estudo.
109. Manter em boas condições todos os revestimentos vegetais que vierem a ser executados nas espaldas dos taludes de escavação ou de aterro, como medida de controlo da erosão dos taludes.
110. Acautelar o bom estado dos taludes e a monitorização de assentamentos, sobretudo nas zonas dos encontros entre as estruturas rígidas (obras de arte) e dos aterros.
111. Cuidar e observar as estruturas da erosão e de correção torrencial que vierem a ser construídas, de forma a garantir as suas boas condições de funcionalidade.
112. Proceder à limpeza, desobstrução e manutenção das passagens hidráulicas, de modo a manterem a sua funcionalidade como locais de atravessamento da via por parte da fauna, diminuindo assim o efeito barreira e a fragmentação dos habitats por ela causados.
113. Implementar um plano de gestão de eficiência energética e hídrica para a exploração do projeto que privilegie: a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.
114. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI da região, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente.

#### **Medidas para a fase de desativação**

115. 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 ser apresentada, no último ano de exploração da via (ou de troços a desativar), a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação.

Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- a. A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;

- b. As ações de desmantelamento e obra;
- c. O destino a dar a todos os elementos retirados;
- d. A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
- e. Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

### Programas de Monitorização

Devem ser desenvolvidos e/ou atualizados, em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, os seguintes programas de monitorização.

#### 1. Programa de Monitorização do Lobo

O objetivo primordial da realização dos programas de monitorização é avaliar os impactes que a infraestrutura causa sobre os grupos-alvo. Esses impactes podem estar relacionados com a mortalidade, mas também com alterações comportamentais dos animais que os levam a não utilizar a área do projeto, conduzindo ao chamado efeito de exclusão. Para a análise destes dois aspetos e para o estabelecimento de uma relação causal entre o empreendimento e os impactes eventualmente observados é imprescindível a existência de áreas controlo, de características semelhantes à do projeto, mas não afetada por este, com a qual se farão comparações de eventuais modificações da respetiva utilização. Esta questão, associada à comparação com a situação de referência/ano 0 da monitorização, é preponderante no delineamento de qualquer plano de monitorização e a sua inexistência conduzirá a resultados inconclusivos.

Assim, deve ser desenvolvido o programa de monitorização do lobo proposto no EIA, o qual deve ser integrado na monitorização do lobo associada ao projeto da Mina do Barroso. Este último deve ser ajustado/acrescido de forma a incluir percursos de prospeção que abrangem a área de estudo da Variante.

O programa deve abranger a situação de referência, a fase de construção e um período de cinco anos de exploração.

Aos relatórios dos programas de monitorização devem ser anexados ficheiros com informação em formato vetorial (tipo *shapefile*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos) e registos realizados.

A avaliação dos resultados dos planos de monitorização deve ser devidamente ponderada entre o proponente, o ICNF e a APA, no final de cada um dos períodos de monitorização, de forma a poderem ser aplicadas as medidas adequadas à salvaguarda das espécies-alvo e à minimização dos impactes.

Os programas de monitorização devem considerar a análise dos impactes cumulativos.

Os relatórios devem ser entregues até 60 dias após a realização da última amostragem do período a que se refere o relatório.

#### 2. Programa de Monitorização da Mortalidade da Fauna

O objetivo deste programa de monitorização é estimar a mortalidade da fauna por colisão/atropelamento com os veículos que circulam na estrada a implementar e definir medidas de minimização direcionadas à

redução da mortalidade.

#### Parâmetros a Avaliar

Os parâmetros a monitorizar serão os seguintes:

- Mortalidade observada desagregada por espécie/grupo e secção da estrada monitorizada;
- Taxa de remoção e detetabilidade dos cadáveres.

#### Locais e Frequência da Amostragem

Deve ser monitorizada toda a extensão nova da estrada.

A prospeção de cadáveres deve ser semanal durante pelo menos 3 anos da fase de exploração.

A realização de testes de remoção e detetabilidade de cadáveres deve ser efetuada devido à existência de diferenças significativas ao nível da taxa de detetabilidade dos observadores e/ou da taxa de remoção de cadáveres pela comunidade necrófaga.

Os testes de detetabilidade serão efetuados apenas uma vez no primeiro ano de monitorização e os testes de remoção devem ser efetuados uma vez por época no primeiro ano de monitorização.

Para cálculo das taxas de detetabilidade, serão contabilizados o número de modelos (objetos de dimensão, forma e coloração semelhantes aos cadáveres) encontrados por um técnico, previamente distribuídos na envolvente do projeto por um segundo técnico (e sem que o primeiro tenha conhecimento das suas localizações). Os testes serão repetidos por todos os técnicos envolvidos na prospeção de cadáveres. Deste modo, apura-se a percentagem de modelos encontrados, como média de cada técnico da detetabilidade multiplicada pela frequência de prospeção.

#### Técnicas e Método de Amostragem

Toda a estrada deve ser percorrida por um veículo a uma velocidade inferior ou igual a 20 km/h.

Sempre que um cadáver (completo ou não) for encontrado durante a prospeção deve ser registada a seguinte informação:

- espécie;
- idade;
- sexo;
- localização (distância em relação à estrada) e ponto GPS;
- habitat envolvente;
- presença ou ausência de indícios de predação e percentagem de tecidos removidos por necrófagos;
- presença ou ausência traumatismos;
- data aproximada da morte (4 categorias: 24h; 2-3 dias; mais de 1 semana; mais de 1 mês); indícios de migração (se possível);
- fotografia digital do cadáver e condições meteorológicas do dia de prospeção.

O equipamento necessário incluirá: GPS, ficha de campo, luvas cirúrgicas, sacos de plástico, máscaras e máquina fotográfica.

#### Conteúdo e Periodicidade dos Relatórios

No final de cada ano de monitorização será elaborado um relatório anual, que incluirá uma análise preliminar dos dados recolhidos até esse momento, e no final do período de monitorização será

elaborado um relatório final, que incluirá toda a informação recolhida ao longo dos 3 anos. Estes relatórios serão entregues 60 dias a 90 dias após a conclusão dos trabalhos do ano a que se refere o relatório.

No relatório final será efetuada uma revisão geral de todo o trabalho de monitorização que se desenvolveu ao longo desse período, avaliando-se então a necessidade de se efetuarem trabalhos adicionais e de se rever o Plano de monitorização.

#### Medidas de Gestão Ambiental a Adotar na Sequência dos Resultados do Programa de Monitorização

No final de cada ano de monitorização e face aos resultados obtidos deve ser analisada a necessidade de implementação de medidas de minimização para reduzir a mortalidade.

#### Revisão do plano de Monitorização

Com base nos resultados obtidos no final dos três anos de monitorização na fase de exploração, será avaliada a necessidade da continuação da monitorização. A revisão do plano de monitorização será feita se forem detetadas novas situações não abrangidas pelo presente programa de monitorização e caso se verifique que a metodologia proposta não é a mais adequada.

### **3. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro**

O proponente apresentou um Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro com o qual genericamente se concorda, no entanto deve ser complementado com o seguinte:

- Se o início da fase de construção ocorrer num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA (ou das que venham a ser executadas no âmbito do RECAPE, em função do estabelecido no Elemento n.º 10, alínea a), deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores objeto de medição na caracterização da situação de referência.
- Na fase de construção, na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada uma medição para aferição das atividades que poderão ter motivado essa reclamação. No caso de ser procedente, a monitorização desses recetores deve ter continuidade durante o período em que as atividades de construção se desenrolem na sua proximidade, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.
- Para a fase de exploração, monitorização nos recetores sensíveis identificados na caracterização da situação de referência (PR1 a PR9). Para além da monitorização no início da fase de exploração (ano 1), deve ser efetuada nova ação de monitorização no ano 5 e no ano 10. As medições correspondentes à fase de exploração poderão ser por amostragem, garantindo uma monitorização em contínuo, pelo menos, durante 1h, por período do dia e em cada um dos dois dias distintos a medir. A contagem simultânea do tráfego e a respetiva classificação, em função das categorias que permitem a aplicação dos métodos de cálculo do CNOSSOS; a verificação do estado do pavimento e da velocidade de circulação.

Os relatórios devem ser entregues até 3 meses após a realização das correspondentes medições e incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas ou que devem ser implementadas.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

#### 4. Programa de Monitorização das Vibrações

Deve ser desenvolvido um programa de monitorização para a fase de construção de acordo com as indicações constantes do quadro seguinte.

Quadro 1 - Indicações para a implementação do Programa de Monitorização de Vibrações.

| Parâmetros a monitorizar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Locais de monitorização                                                                                                                                                                                                                                                     | Frequência de monitorização                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ensaio                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fase de Construção</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Os definidos na NP 2074: 2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade de pico das vibrações segundo as três direções (radial, transversal e vertical) – PPV (mm/s);</li> <li>• Resultante da velocidade de pico das partículas - RPPV (mm/s);</li> <li>• Frequência dominante - f (Hz);</li> </ul> <p>Distância entre a detonação e a estrutura (coordenadas dos locais de detonação e dos locais de medição);</p> <p>Cargas de explosivo por retardo</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recetores Sensíveis mais próximos, identificados no âmbito da avaliação do projeto</li> <li>• Ocorrências Patrimoniais identificadas</li> </ul> <p>Eventuais pontos adicionais associados a reclamações que tenham provimento.</p> | <p>Durante a realização dos desmontes com a carga máxima instantânea que se pretenda utilizar no desmonte do maciço rochoso, incluindo sempre o recetor mais próximo.</p>                                                                                                                                                     | <p><b>Oportunidade:</b></p> <p>Medições devem ser realizadas em período desfavorável, ou seja, maior carga instantânea e/ou maior proximidade.</p> <p><b>Normalização:</b></p> <p>NP 2074:2015<br/>BS 6472-2:2008</p> |
| Critérios de avaliação de desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Identificação das causas de desvio                                                                                                                                                                                                                                          | Medidas de gestão ambiental a implementar                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumprimento do disposto na NP 2074: 2015, para o dano no edificado</li> <li>• Cumprimento das disposições da BS 6472-2:2008, para a incomodidade às vibrações</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de explosivo em excesso;</li> <li>• Mau funcionamento dos retardos;</li> <li>• Ocorrência de uma formação geológica de características diferentes</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforço da inspeção sobre a quantidade de explosivo a utilizar por retardo.</li> <li>• Redimensionamento do diagrama de fogo para evitar danos nas edificações e de incomodidade humana às vibrações.</li> <li>• Reparação e indemnização pelos eventuais danos causados.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                       |

Os relatórios de monitorização 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 e devem ser entregues à Autoridade de AIA, a cada 6 meses, contemplando um resumo das ações de monitorização empreendidas, uma análise dos resultados obtidos e, sempre que necessário, as decorrentes ações de ajuste implementadas.

No caso de incumprimento sistemático, deve ser interrompida a atividade de detonação até se encontrar uma solução que viabilize o cumprimento dos critérios de avaliação e desempenho.

## 5. Programa de Monitorização da Qualidade do Ar

Parâmetros a monitorizar - Avaliação das concentrações partículas  $PM_{10}$  ( $\mu g/m^3$ ) - partículas em suspensão no ar ambiente, na envolvente do projeto ao longo das fases de construção, exploração e desativação.

As medições devem incluir os seguintes parâmetros meteorológicos:

- Temperatura Ambiente;
- Precipitação;
- Vento (velocidade média (km/h) e (frequência (%));
- Humidade relativa;
- Pressão Atmosférica;
- Radiação Solar.

Locais de Amostragem - Deve ser efetuada medição na proximidade da Mina do Barroso e junto do recetor sensível mais próximo da Alternativa Norte, nas diferentes fases do projeto.

No caso de implementação de uma medida de minimização específica na proximidade de um recetor, resultante da demonstração da ultrapassagem dos valores limite legalmente estabelecidos em Portugal para o poluente  $PM_{10}$ , deve ser acrescentado um ponto de monitorização nesse local, de forma a verificar a eficácia da medida.

Ensaio e Método - A metodologia apresentada deve dar cumprimento ao descrito na legislação portuguesa (Parte A do Anexo II do DL 102/2010, republicado no DL n.º 47/2017, 10 de maio), para medições indicativas (medições em 14% do ano). Segundo o DL n.º 47/2017 a comparação com os valores limites anuais da legislação portuguesa, só poderá ser realizada com um esquema de medição representativo condições de todo o ano (mínimo de 14% do ano segundo os requisitos da Parte A do Anexo II do DL 102/2010, republicado no DL n.º 47/2017).

- As medições devem ser realizadas por um laboratório acreditado segundo a norma de referência NP EN ISO/IEC 17025;
- Determinação de partículas em suspensão: fração  $PM_{10}$  - Método de medição gravimétrica;
- EN 12341:2014 - *Ambient air - Standard gravimetric measurement method for the determination of the  $PM_{10}$  or  $PM_{2,5}$  mass concentration of suspended particulate matter.*

Frequência e Duração da Amostragem - Deve ser realizada uma campanha antes do início da construção para aferir a situação de referência.

A medição a realizar, deve ter uma duração mínima correspondente a 8 campanhas de medição, com uma duração de 1 semana cada (56 dias de medição), de forma a cobrir, pelo menos, 14 % de um ano civil. As 8 campanhas devem ser distribuídas ao longo do ano de forma a medir em diferentes condições meteorológicas. As mesmas devem ser representativas e os seus resultados serem passíveis de comparação com os respetivos valores limite para proteção da saúde humana fixados para esse poluente

no referido diploma legal, devendo ser cumprido o disposto no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, no que diz respeito a medições indicativas.

Para a fase de construção e exploração, deve ser adotada a mesma metodologia, sendo a frequência da campanha anual, condicionada aos resultados obtidos na 1.ª monitorização. As amostragens podem ser reajustadas em função dos resultados obtidos nas primeiras amostragens, após parecer da entidade competente. No caso de se verificar a ultrapassagem dos limiares ou em caso de reclamação, devem ser aplicadas medidas de minimização e a campanha de monitorização deve ser repetida.

**Apresentação de Resultados** - Os valores obtidos nas medições devem ser comparados com os valores limite legalmente estabelecidos em Portugal para o poluente PM<sub>10</sub>, nomeadamente os descritos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio. Após a realização de cada uma das campanhas deve ser elaborada o respetivo relatório, os quais devem ser entregues à Autoridade de AIA sempre que se realizem campanhas de monitorização.

O programa de monitorização, nomeadamente novos poluentes a efetuar medições, deve ser revisto, em cada relatório de monitorização, de acordo com os resultados obtidos, ou queixas/reclamações que eventualmente possam ser consideradas relevantes em matérias de impactes de qualidade do ar ambiente.

### Outros Planos e Projetos

Devem ainda ser desenvolvidos e/ou atualizados, em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, os seguintes planos/projetos:

#### 1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO)

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) deve ser constituído pelos seguintes elementos:

- Planeamento da execução de todos os elementos das obras;
- Identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar e respetiva calendarização;
- Meios técnicos, humanos e materiais a afetar;
- Procedimentos e registos a preencher;
- Plano de gestão de resíduos; e
- Procedimentos em caso de emergência.

#### 2. Plano de Acessos

Para definição dos novos acessos e dos acessos a beneficiar deve ser tida em conta a necessidade de minimizar a afetação de solos e vegetação. Devem também ser considerados os resultados da prospeção arqueológica.

A abertura de novos acessos deve ser efetuada apenas se estritamente necessário.

Na abertura de acessos às infraestruturas e/ou beneficiação de caminhos existentes deve-se ter em atenção os seguintes critérios:

- Evitar as ocorrências patrimoniais identificadas no decurso da avaliação e respetivas áreas de proteção;
- Proceder à caracterização das áreas dos acessos através de prospeção arqueológica sistemática e à consequente avaliação dos impactes dos acessos.

- c. Minimizar a passagem por áreas mais sensíveis, designadamente no domínio hídrico, zonas inundáveis e zonas de infiltração preferencial.

O Plano de Acessos deve incluir cartografia à escala no mínimo de 1: 2 000 com representação do acesso e representação através de cor ou trama (para diferenciar se se trata de um novo acesso; acesso existente ou acesso a beneficiar).

### **3. Plano de gestão de eficiência energética e hídrica para a obra**

Desenvolver um plano de gestão de eficiência energética e hídrica para a obra que privilegie: a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.

### **4. Projeto de Integração Paisagística (PIP)**

Este projeto deve ser revisto tendo em consideração as seguintes orientações:

- a. Deve ser elaborado na qualidade de projeto de execução e incluir peças escritas (Memória Descritiva e Justificativa, Caderno de Encargos, Mapa de Quantidades e Plano e Cronograma de Manutenção) e peças desenhadas (Plano Geral, Plano de Plantação, Plano de Sementeiras, Plano de Modelação e Planta de Pormenores), bem como o Plano de Gestão e Manutenção da estrutura verde para a fase de exploração, por um período mínimo de 3 anos para além do término do período de garantia.
- b. Deve ser elaborado, preferencialmente, por uma equipa multidisciplinar que integre especialistas em Paisagem (arquiteta/o paisagista), em fitossociologia, em biologia e em património, entre outros que se considerem pertinentes.
- c. Deve ser compatibilizado com os usos indicados e salvaguardados pela classificação da região do Barroso como Património Agrícola Mundial da FAO - Paisagem Classificada GIAHS do Barroso (GIAHS).
- d. Apresentar, para os muros de contenção a construir, se aplicável e independentemente da sua localização, as respetivas soluções de integração.
- e. Considerar, no alinhamento dos pilares dos viadutos, plantações de árvores isoladas ou em bosque para ocultação dos mesmos.
- f. Assegurar a observância das questões de segurança, quer quanto às densidades, quer quanto aos espaçamentos entre copas e à distância entre os maciços a criar, de modo a garantir a descontinuidade do material (vegetal) combustível.
- g. Definir graficamente as “faixas de gestão de combustível” em carta autónoma.
- h. Assegurar a devida compatibilização com as estruturas e infraestruturas associadas à via, garantindo o correto afastamento das copas das árvores no seu estado maduro, nomeadamente em relação aos postes de iluminação e à sinalética.
- i. Assegurar que a abordagem conceptual se pauta pela observância das características ecológicas, edafoclimáticas, fisiográficas e paisagísticas do local.
- j. Promover a recuperação das galerias ripícolas e das linhas de água intervencionadas, recorrendo a soluções mais ecológicas, como Engenharia Natural.
- k. Assegurar a minimização dos impactes visuais negativos sobre o sistema de vistas, estudado a

partir dos locais mais sensíveis, em particular de ocorrências patrimoniais e núcleos populacionais, de modo a assegurar, a partir destes, uma proposta seletiva de posicionamento do material vegetal a considerar, nomeadamente em termos de cortina arbóreo-arbustiva.

- l. Prever a preservação seletiva e a manutenção do elenco arbóreo-arbustivo existente, do género *Quercus*, ou de outras espécies de porte relevante - pinheiro-manso, castanheiros ou outras espécies de porte relevante -, desde que em adequadas condições fitossanitárias e de estabilidade biomecânica, devendo os mesmos ter representação gráfica diferenciada entre o “Existente” e o “Proposto”.
- m. Contemplar o uso exclusivo de espécies autóctones arbóreas e arbustivas, de folha perene e de folha caduca, respeitando o elenco florístico da região ou as espécies tradicionalmente utilizadas na região, provenientes de populações locais (estacas ou sementes, ou plantas juvenis propagadas em viveiro). Não devem ser utilizadas plantas de origem geográfica incerta, nem variedades ou clones comerciais.
- n. Assegurar que o material vegetal a plantar (herbáceas, arbustos e árvores) é acompanhado de certificados de origem, apresenta boas condições fitossanitárias, se encontra bem conformado e apresenta portes médios já significativos, quer em altura, quer em dap/pap.
- o. Equacionar eventuais transplantes de exemplares presentes e passíveis de tal operação, devendo ser detalhadas todas as medidas preparatórias das quais depende o maior grau de sucesso.
- p. Expressar, 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 à *Trioza erytraeae*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa.
- q. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária para a instalação da vegetação a propor.
- r. Prever a apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP durante a sua implementação e até 3 anos após a mesma.

##### 5. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)

Este plano tem como objetivo estabelecer as orientações para a recuperação das zonas intervencionadas no âmbito da construção do projeto que permaneçam a solo nu no final da obra (local do estaleiro e de armazenamento temporário de materiais diversos e inertes; zonas adjacentes ao novo traçado e aos acessos paralelos a criar; novos troços a construir e respetivos taludes, passagens hidráulicas e agrícolas), garantindo condições ambientais adequadas que contribuam para a minimização dos impactes negativos do projeto.

O PRAI deve considerar as seguintes orientações:

- a. Compatibilizar este plano com os usos indicados e salvaguardados pela classificação da região do Barroso como Património Agrícola Mundial da FAO - Paisagem Classificada GIAHS do Barroso (GIAHS).
- b. Considerar como áreas objeto de intervenção todas as áreas afetadas não sujeitas ao Projeto de Integração Paisagística, as quais devem ser recuperadas, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
- c. Representar, em cartografia (ortofotomapa), a escala adequada, as áreas afetadas temporariamente. Devem ser destacadas todas as áreas pavimentadas das vias existentes

(estradas, nós, rotundas e caminhos paralelos, etc.) a desativar.

- d. Identificar e caracterizar devidamente cada área quanto ao uso/ocupação que teve durante a fase de construção.
- e. Assegurar que a recuperação inclui operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa e em profundidade das camadas dos pavimentos dos caminhos/aceessos existentes a desativar, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível, e o seu revestimento com as terras vivas/vegetais.
- f. Associar a cada área cartografada o conjunto de operações/ações a aplicar.
- g. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras, considerar apenas espécies autóctones, devendo todos os exemplares a plantar apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias.
- h. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária.
- i. Privilegiar a compensação adequada e proporcional da perda de biomassa florestal afetada, em matéria de sequestro de carbono, sem prejuízo de outras plantações previstas, nomeadamente de sementeiras ou arbustos.
- j. Privilegiar a arborização com espécies vegetais resilientes ao risco de incêndio e a situações de stress hídrico.
- k. Preconizar uma adequada implantação e manutenção de zonas verdes e de espaços sombreados, onde prevaleça o uso de vegetação que favoreça a amenização local do clima e crie condições de maior conforto térmico.
- l. Prever a manutenção dos revestimentos vegetais que vierem a ser executados nas espaldas dos taludes de escavação ou de aterro, como medida de controlo da erosão dos taludes.

## **6. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras**

Este plano deve considerar as seguintes orientações:

- a. Deve ser elaborado, preferencialmente, por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria, os quais devem constar como autores do Plano e acompanhar quer a sua implementação na Fase de Construção, quer o acompanhamento ativo na Fase de Exploração.
- b. Incluir cartografia atualizada, com o levantamento georreferenciado das áreas, sobrepostas à Carta Militar e Ortofotomapa, onde se registe a presença de espécies vegetais exóticas invasoras.
- c. Incluir a quantificação em área, a caracterização das espécies em presença e as metodologias a aplicar no controlo específico e gestão de cada uma das espécies ocorrentes.
- d. Definir um programa de monitorização para a fase de exploração, para um período temporal a propor, no qual devem constar também as ações a realizar durante a fase de obra.
- e. Prever a apresentação de relatórios periódicos associados quer à implementação, quer ao acompanhamento.

Este plano deve prever ainda as seguintes medidas:

- i. O material vegetal proveniente do corte de espécies vegetais exóticas invasoras a realizar em todas as áreas a intervencionar, deve ser totalmente separado do restante material vegetal e levado 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, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie de acordo com as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.

- ii. Garantir que as terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, não são reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.
- iii. Prestar atenção especial à origem/proveniência e condições de armazenamento na sua origem de todos materiais inertes e terras de empréstimo para a construção civil e de terras vivas/vegetais para a recuperação/integração paisagística, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, sempre muito frequentes nas áreas de exploração de inertes e de depósito dos stocks, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
- iv. Assegurar junto dos fornecedores que estas não provêm de áreas ou de stocks contaminados por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

## **7. Plano de Acompanhamento Socioeconómico**

Este plano deve prever o acompanhamento sistemático da execução das medidas de minimização, particularmente no que respeita à manutenção das acessibilidades, à reposição das infraestruturas afetadas e à resolução célere das situações comunicadas pelas populações e pelos proprietários diretamente abrangidos, verificando se as medidas de minimização previstas produzem efetivamente os resultados esperados.

Assim, deve ser salvaguardado o acompanhamento sistemático dos seguintes aspetos:

- a. manutenção das acessibilidades às habitações, explorações agrícolas e restantes propriedades afetadas;
- b. funcionamento dos restabelecimentos provisórios implementados durante a execução da obra;
- c. reposição das infraestruturas agrícolas intercetadas, nomeadamente caminhos rurais, muros, cercas, passagens de gado e sistemas de drenagem ou rega, sempre que existentes;
- d. cumprimento das medidas destinadas a minimizar os condicionamentos da circulação rodoviária local;
- e. evolução das reclamações apresentadas por particulares e entidades locais, bem como o respetivo tratamento e resolução;
- f. verificação da recuperação das áreas temporariamente ocupadas após a conclusão dos trabalhos.

Deve ser mantido um registo atualizado das reclamações recebidas durante a execução da empreitada, identificando a respetiva natureza, as medidas corretivas adotadas e o prazo de resolução, de forma a permitir à Autoridade de AIA verificar a eficácia do sistema de gestão implementado.

Caso venham a verificar-se situações de degradação da funcionalidade dos restabelecimentos, dificuldades de acesso às propriedades ou outras ocorrências suscetíveis de afetar significativamente a utilização do território, devem ser adotadas as medidas corretivas que se revelem necessárias, em articulação com os municípios e restantes entidades competentes.