



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250909011510
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 926b-ce56-9c20-20be

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	TUA20250909002853
REQUERENTE	Braga & Fernandes, Lda
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	501367128
ESTABELECIMENTO	Concessão Mineira C-170 Lavandeira
CÓDIGO APA	APA12349483
LOCALIZAÇÃO	Lugar de Salgueiro
CAE	08121 - Extração de saibro, areia e pedra britada

CONTEÚDOS TUA

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



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250909011510
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 926b-ce56-9c20-20be

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	PL20241022009361	Anexo I, n.º 18 - Artigo 1.º n.º 3, alíneas a) e b) do Decreto-Lei n.º 151-B /2013, de 31 de outubro, na sua atual redação	09-09-2025	-	08-09-2029	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: D20250909011510
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 926b-ce56-9c20-20be

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	Espaços Florestais
Sul	EN 333
Este	Espaços Florestais
Oeste	Espaços Florestais



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250909011510
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 926b-ce56-9c20-20be

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse 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)	1 268 151,00

LOC1.7 - Localização

Localização	Zona Rural
-------------	------------



PRÉVIAS LICENCIAMENTO

PLIC1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

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



EXPLORAÇÃO

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
Condições constantes da Declaração de Impacte			



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250909011510
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 926b-ce56-9c20-20be

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

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000008	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	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



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000010	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 DOCUMENTO: D20250909011510
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 926b-ce56-9c20-20be

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	Ficheiro	Descrição
T000012	AIA3773_DIA(anexoTUA).pdf	DIA

Declaração de Impacte Ambiental

Designação do projeto	Concessão Mineira C-170 “Lavandeira”
Fase em que se encontra o projeto	Projeto de Execução
Tipologia do projeto	Anexo I, n.º 18 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º n.º 3, alíneas a) e b) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
Localização (freguesia e concelho)	Freguesia de Sosa, Concelho de Vagos, Distrito de Aveiro.
Identificação das áreas sensíveis	Não são afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Proponente	Braga & Fernandes, Lda.
Entidade licenciadora	Direção-Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O contrato de concessão de exploração de depósitos minerais de caulino, a que corresponde o número de cadastro C-170 e a denominação de «Lavandeira», foi celebrado a 17 de março de 2022 entre o Estado e a empresa Braga & Fernandes, Lda., e contempla uma área de 126,8749 ha na freguesia de Sosa, concelho de Vagos e distrito de Aveiro. O contrato tem uma duração de 20 anos, podendo ser prorrogado uma vez por 15 anos e uma segunda vez por 10 anos.

Neste contexto, o projeto em avaliação tem como objetivo a exploração desta concessão mineira. O plano de lavra agora submetido pretende dar seguimento ao plano de trabalhos de 2022-2024, em que se iniciou a exploração de um núcleo de 12 ha, o Núcleo A. Com este novo plano de lavra pretende-se explorar areias cauliníferas de forma faseada, em três áreas (áreas N, E e W), perfazendo 30,5 ha. A área do Núcleo A, encontra-se integrada na área de exploração denominada W.

Na área de concessão existe um anexo mineiro, onde se localiza o estabelecimento industrial do proponente, com licença de exploração industrial atribuída (n.º 117/2008) para oficina de lavagem, crivagem e classificação de materiais.

Da exploração resultam vários produtos com valor comercial, nomeadamente, caulino (com aplicação na indústria cerâmica, nomeadamente nos setores dos pavimentos, revestimentos e do grés porcelânico, e areia) e areia (para a aplicação no setor da construção civil e obras públicas).

Com base nas reservas, estima-se que o projeto tenha uma vida útil de 20 anos: 15 anos para a área W, três anos para a área E e dois anos para a área N. O projeto prevê a extração anual de 267.516 toneladas

de areias caulíníferas.

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) prevê a modelação das áreas onde a extração já tenha cessado, o espalhamento de terras e a sua revegetação com espécies autóctones.

De salientar que a área de concessão se sobrepõe às áreas de proteção de captações públicas, nomeadamente:

- à zona alargada do perímetro de proteção das captações “Minas do Vale das Maias”, perímetro delimitado através da Portaria n.º 840/2008, de 16 de outubro e na qual a atividade pedreiras e explorações mineiras se encontra interdita.
- à zona alargada de proteção da captação de água “SL2”- Lavandeira”, perímetro delimitado através da Portaria n.º 71/2013, de 15 de fevereiro e na qual a atividade extrativa se encontra condicionada, de acordo com o n.º 4 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro, podendo ser permitida desde que não provoque a deterioração da qualidade da água e/ou a diminuição das disponibilidades hídricas que comprometam o normal funcionamento dos sistemas de abastecimento.

Em 2023, a Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (IGAMAOT) promoveu uma ação de fiscalização do cumprimento do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro, que define as normas e os critérios para a delimitação de perímetros de proteção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público.

De acordo com o relatório elaborado pela IGAMAOT na sequência dessa ação foi identificado um depósito de resíduos inertes, bem como a exploração de depósitos minerais e/ou anexos de exploração nos perímetros de proteção das captações “Minas do Vale das Maias” e “SL2 - Lavandeira”, intervenções e atividades legalmente interditas nessas áreas. A unidade industrial foi identificada como um anexo mineiro que procedia ao tratamento dos materiais provenientes da concessão mineira C-170 “Lavandeira”, tendo-se ainda constatado que a área intervencionada extravasara a área do estabelecimento industrial licenciado.

Refira-se aliás que a APA havia já realizado uma ação de fiscalização em 2021, tendo então identificado a extração de inertes em curso na área de proteção alargada das captações “Minas do Vale das Maias”, atividade essa interdita nos termos da subalínea vi) da alínea a) do n.º 7 da Portaria n.º 840/2008, de 16 de outubro. Em resultado foi instaurado um processo de contraordenação.

Neste contexto, o contrato de concessão especifica, entre as obrigações do concessionário, a necessidade de proceder à recuperação ambiental e paisagística dos passivos existentes no interior da concessão e de garantir a sua segurança.

Para cumprimento destas disposições, o proponente apresentou, como projeto complementar, um Projeto de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística (PRAIP) com o objetivo de recuperar a área anteriormente explorada, onde ocorre atualmente eucaliptal, áreas com coberto vegetal escasso, inexistente ou com acacial e algumas lagoas, que se formam na época de maior precipitação.

No entanto, a proposta de recuperação inicialmente apresentada pelo proponente previa apenas a modelação e a revegetação da área, o que se revelava insuficiente face ao objetivo de reposição de uma situação o mais próxima possível do original.

Em sede de análise da conformidade do Estudo de Impacte Ambiental, o proponente apresentou uma nova proposta de implementação do PRAIP, prevendo o enchimento de vazios de exploração com

materiais exógenos, para reposição de uma situação o mais próxima possível do original.

Este projeto terá uma duração prevista de 7 anos e 3 anos adicionais para ações de manutenção.

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 28 de outubro de 2024, com a submissão pelo proponente dos elementos necessários à sua instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), do Património Cultural, I.P. (PC), da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), da Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro) e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

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).
- 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, a 8 de abril de 2025, a resposta ao pedido de elementos adicionais sob a forma de EIA consolidado.
 - Após análise deste documento, considerou-se que o mesmo não dava resposta plena às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, nomeadamente no que se referia aos recursos hídricos, fator fundamental para a avaliação do projeto em apreço.
 - Assim foi proposta a desconformidade do referido estudo e promovido um período de audiência de interessados nos termos do artigo 121.º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo (CPA).
 - Na sequência do exercício do direito de audiência, o proponente apresentou informação complementar em resposta às lacunas e dúvidas que determinavam a proposta de desconformidade. Após análise desta informação, consideraram-se reunidas as condições necessárias à conformidade do EIA, a qual foi emitida a 16 de maio de 2025.
- 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, entre 12 de junho e 24 de julho de 2025.
- 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 Vagos, AdRA - Águas da Região de Aveiro, S.A. e IP – Infraestruturas de Portugal, S.A.

- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, realizada no dia 26 de junho de 2025, onde estiveram presentes representantes da Comissão de Avaliação, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA o, tendo em conta as valências das entidades representadas na Comissão de Avaliação, 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 relativa 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 Vagos e pela empresa AdRA- Águas da Região de Aveiro, S.A.

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

A Câmara Municipal de Vagos emitiu parecer desfavorável relativamente ao projeto em análise, fundamentando a sua posição na incompatibilidade da proposta com o Plano Diretor Municipal (PDM) em vigor.

Informa que a área de intervenção se localiza integralmente em solo rústico, abrangendo parcialmente as seguintes categorias definidas no PDM:

- Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, nas subcategorias de:
 - Áreas de Exploração Consolidadas;
 - Áreas de Exploração Complementares;
 - Áreas a Recuperar;
- Espaços Florestais Afetos à Produção;
- Espaços Agrícolas.

Adicionalmente, parte da área encontra-se abrangida por restrições de utilidade pública, nomeadamente pela Reserva Agrícola Nacional (RAN) e pela Reserva Ecológica Nacional (REN), em zonas classificadas como de máxima infiltração.

Nos termos do Regulamento do PDM de Vagos, a Câmara Municipal destaca-se as seguintes disposições aplicáveis:

- Áreas de Exploração Consolidadas: correspondem a zonas com atividade produtiva

significativa, licenciadas ou em processo de licenciamento, onde se admite a instalação de anexos associados à exploração. A sua utilização está condicionada ao cumprimento de medidas de salvaguarda ambiental.

- Áreas de Exploração Complementares: destinam-se à expansão das áreas consolidadas, sendo a sua exploração dependente do esgotamento das reservas existentes e da evolução da recuperação paisagística. A exploração de novas áreas só pode iniciar-se quando 90% da área existente estiver licenciada e, destes, 70% com recuperação paisagística concluída.
- Espaços Florestais Afetos à Produção: são áreas com aptidão florestal, onde a edificabilidade é excecional e apenas permitida quando comprovadamente necessária, por ausência de alternativas de localização e por razões económicas e/ou sociais, associadas à valorização de recursos endógenos.
- Áreas a Recuperar: incluem zonas de exploração mineira desativadas ou degradadas, onde se impõe a recuperação paisagística.

O município destaca ainda que a área de intervenção se insere em zonas de proteção de perímetros de captação de água subterrânea, nomeadamente, das Minas do Vale da Maia” e da “Captação SL2 – Lavandeira”, e que estas zonas correspondem a áreas de máxima infiltração e recarga de aquíferos, cuja proteção é considerada prioritária, sendo incompatível com atividades que possam comprometer a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos.

Face ao exposto, a Câmara Municipal de Vagos emitiu parecer desfavorável ao projeto, considerando que a área proposta para concessão mineira excede os limites das zonas identificadas no PDM para esse uso específico (áreas consolidadas e complementares), não respeitando as delimitações e o regime de aproveitamento e reabilitação estabelecido. Salienta ainda que as restantes áreas se encontram classificadas como agrícolas e florestais, sujeitas a condicionantes e restrições que inviabilizam a implementação do projeto nos termos propostos.

A AdRA – Águas da Região de Aveiro, S.A. manifesta oposição à implantação da exploração mineira proposta, considerando-a inaceitável face à sua localização na zona de proteção alargada da captação “Minas do Vale das Maias”, infraestrutura crítica para a segurança do abastecimento público de água a diversas zonas urbanas da Região de Aveiro. Sublinha que, nos termos da legislação em vigor, a atividade mineira encontra-se legalmente interdita nesta zona de proteção.

Adicionalmente, outra componente do projeto encontra-se projetada para a zona de proteção alargada da captação SL2 – Lavandeira, igualmente relevante para o sistema público de abastecimento de água gerido pela AdRA. Esta captação encontra-se atualmente sujeita a estudos hidrogeológicos de ampliação, devidamente autorizados pela APA. Refere a AdRA que, nos termos da alínea g) do n.º 3 do artigo 4.º da Portaria n.º 71/2013, de 15 de fevereiro, que aprova a delimitação do perímetro de proteção da captação SL2, a atividade em causa está condicionada à emissão de parecer vinculativo da APA, o qual apenas pode ser favorável caso se demonstre que não ocorrerá deterioração da qualidade da água nem redução das disponibilidades hídricas que comprometam o funcionamento dos sistemas de abastecimento.

Refere ainda que as captações SL2 e Minas do Vale das Maias se encontram em proximidade geográfica e ambas captam água do Aquífero do Cretácico, cuja classificação atual é “mediocre”, conforme consta da “Caracterização e Diagnóstico – Volume A” do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Centro (PGRH RH4) para o período 2022–2027.

No plano qualitativo, a AdRA reitera os alertas já transmitidos no âmbito da consulta pública do PGRH 2022–2027, destacando um conjunto de resultados preocupantes relativos à qualidade da água captada, que evidenciam a fragilidade do aquífero e a necessidade de medidas de proteção reforçadas.

A AdRA considera assim que a concretização do projeto representaria um agravamento significativo da pressão sobre um sistema aquífero já comprometido, contrariando os objetivos legais de recuperação e proteção da qualidade das massas de água. Consideram que tal agravamento colocaria em risco acrescido o abastecimento de água para consumo humano em áreas urbanas relevantes da Região de Aveiro, nos termos do Contrato de Gestão celebrado entre o Estado, os municípios parceiros e a AdRA.

A AdRA sublinha ainda os objetivos e princípios da Diretiva Quadro da Água, transposta para o ordenamento jurídico nacional pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, que impõe às autoridades competentes, nomeadamente à APA, a obrigação de impedir qualquer agravamento do estado das massas de água, promovendo a sua melhoria contínua. A empresa considera que, para além das implicações legais, esta situação pode justificar a reivindicação de compensação financeira por parte do Estado, face à alteração das condições vigentes à data da celebração do referido contrato.

Em face do exposto, e sem prejuízo de que parte do projeto não pode ser autorizada por força da lei, a AdRA constata que:

- Existe um risco elevado para captações essenciais à produção de água para consumo humano em vastas áreas da Região de Aveiro;
- Mesmo na ausência do projeto, não se está a conseguir cumprir o estabelecido na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, em termos de obtenção do bom estado da massa de água Aquífero do Cretácico;
- A proposta representa uma pressão adicional sobre um sistema hídrico já sujeito a fortes constrangimentos, evidenciados pela manutenção prolongada do estado “mediocre” da massa de água.

A AdRaA conclui, assim, que a aplicação dos princípios da precaução e da dimensão ambiental da água, consagrados na Lei n.º 58/2005, impõe a reprovação do projeto, em defesa da sustentabilidade dos recursos hídricos e da segurança do abastecimento público.

Já após conclusão do parecer da Comissão de Avaliação foi ainda recebida a pronúncia da empresa Infraestruturas de Portugal, I.P. Esta empresa esclarece que caberá ao adjudicatário da “Concessão da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto (Campanhã) e Oiã”, cujo concurso foi lançado em janeiro de 2024 e recentemente contratualizado, desenvolver o respetivo projeto de execução, bem como proceder à construção da infraestrutura, cabendo-lhe também a ele a pronúncia sobre a possibilidade de utilização de terras sobrantes da obra do projeto da Linha Ferroviária de Alta Velocidade (Porto-Oiã) no PRAIP, prevista no EIA

Consideração dos resultados dos pareceres emitidos pelas entidades externas à Comissão de Avaliação

Os pareceres anteriormente sistematizados foram devidamente analisados e considerados no âmbito da avaliação ambiental desenvolvida. Com base no seu conteúdo, destacam-se os seguintes pontos:

- A incompatibilidade com o PDM de Vagos, referida pela autarquia, incide exclusivamente sobre o Núcleo N, o qual não se encontra incluído nas áreas classificadas como de exploração de recursos energéticos e geológicos (consolidadas ou complementares). Assim, a eventual

exploração deste núcleo — prevista para ocorrer apenas 18 anos após o início da atividade, conforme o Plano de Lavra apresentado — ficará condicionada à obtenção de pronúncia favorável por parte do município.

- Não está prevista exploração mineira na área da concessão que se sobrepõe à zona de proteção alargada da captação de Vale das Maias. Nessa zona localiza-se apenas o estabelecimento industrial, cuja licença é anterior à delimitação da área de proteção, bem como áreas anteriormente exploradas de forma irregular. Para estas últimas, está prevista a recuperação ambiental, com reposição de uma situação próxima da original, o que se estima vir a beneficiar a quantidade e qualidade das águas subterrâneas.
- Relativamente à captação SL2 – Lavandeira, embora parte da área de exploração intercete a respetiva zona de proteção alargada, importa considerar que esta captação ocorre a uma profundidade de 240 metros no aquífero. De acordo com o estudo hidrogeológico elaborado pela empresa GEOSONDA (Anexo IV do Estudo de Impacte Ambiental), verifica-se que:

“Na área da concessão mineira, as ‘Argilas de Vagos’ atuam como barreira protetora das formações aquíferas subjacentes, impedindo potenciais contaminações. Simultaneamente, estas formações limitam a recarga direta do aquífero, que apenas ocorre em zonas onde as ‘Argilas de Vagos’ não têm expressão significativa, nomeadamente a cerca de 2 km a nascente da concessão mineira.”

Com base nesta análise técnica, conclui-se que a exploração dos depósitos minerais de caulino e quartzo na concessão mineira “Lavandeira” não terá impacto significativo na captação SL2, destinada ao abastecimento público.

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 consulta pública, o qual decorreu de 12 de junho a 24 de julho de 2025.

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

- Entidades da Administração Central: Direção Geral do Território (DGT) e Estado Maior da Força Aérea (EMFA)
- Entidades da Administração Local: Câmara Municipal de Vagos, cuja pronúncia foi já analisada enquanto entidade externa à Comissão de Avaliação.
- Organização não Governamental de Ambiente (ONGA): ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável;
- Empresas pública: AdRA - Águas da Região de Aveiro, cuja pronúncia foi já analisada enquanto entidade externa à Comissão de Avaliação.
- Quatro cidadãos a título individual.

Da análise das exposições verifica-se que a DGT e o EMFA emitem pronúncia favorável ao projeto uma vez que não são afetadas atividades ou serviços sob a sua competência. A DGT refere ainda a

obrigatoriedade de utilizar cartografia homologada e representar os limites administrativos, recorrendo à recorrer à Carta Administrativa Oficial de Portugal.

As restantes exposições criticam o EIA apresentado e contestam o Plano de Lavra, bem como o PRAIP apresentado como projeto complementar. Estas críticas estão associadas, na generalidade, aos impactos negativos sobre os recursos hídricos, numa área em que existem diversas captações públicas, bem à afetação de solos agrícolas.

Salienta-se o parecer da Associação Zero, que critica o EIA pelas incongruências entre a descrição dos impactes e a sua classificação de significância, o que sugere que os impactes identificados foram subestimados.

No que se refere à exploração dos recursos minerais, esta ONGA salienta os impactes associados aos recursos hídricos, com risco de contaminação de áreas de captação de água para consumo humano, e à perda de solos, dos quais 18,5 ha incluídos na Reserva Agrícola Nacional (RAN). Salienta ainda o impacto ao nível do ambiente sonoro, referindo que este deve ser avaliado num cenário de reativação da unidade adjacente atualmente inativa, bem como o impacto ao nível da emissão de poeiras, considerando que as barreiras naturais não serão eficazes, sobretudo em dias mais ventosos.

No que se refere ao Anexo Mineiro, localizado numa área definida no PDM de Vagos como “área a recuperar” e integrada na Reserva Ecológica Nacional (“Áreas Estratégicas de Infiltração e Proteção e Recarga de Aquíferos”), a ZERO considera que, mesmo com licenças pré-existentes, a manutenção de uma instalação industrial numa área tão sensível representa um risco contínuo, não cumprindo o objetivo de proteção dos recursos hídricos.

A ZERO questiona também a viabilidade do PRAIP, dada a inexistência de garantia de acesso a 565,84m³ de materiais de empréstimo, nas condições exigidas e nos tempos previstos para a recuperação das áreas intervencionadas, o que pode comprometer a execução do plano. Discorda ainda da forma de recuperação prevista para o Setor 3, onde se pretende remover a vegetação existente, resultante de um processo natural, e substituí-la por um “design” artificial, mesmo prevendo a utilização de espécies nativas.

A ZERO defende assim que o PRAIP não deve ser avaliado de forma isolada, mas no contexto de um histórico de não-conformidade, o que deve influenciar a decisão de licenciamento.

Para informação mais detalhada sobre cada uma das exposições apresentadas deve ser consultado o Relatório de Consulta Pública.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida, verificando-se que as preocupações manifestadas coincidem com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação encontrando, na sua generalidade, reflexo no vasto conjunto de condições impostas na presente decisão para a minimização, compensação e monitorização dos respetivos impactes ambientais.

No que se refere às questões relativas ao PRAIP, importa ter em conta que a sua revisão está preconizada na presente decisão, incluindo, entre outros aspetos, que a distribuição entre si dos exemplares arbóreos e arbustivos de diferentes espécies obedeça a um desenho ecológico, que contemple o princípio de clareira, orla e bosque.

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

No âmbito da análise dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e das Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SARUP) em vigor na área de implantação do projeto, destaca-se o Plano Diretor Municipal (PDM) de Vagos, bem como a afetação de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN) e na Reserva Agrícola Nacional (RAN) e ainda a afetação de Domínio Hídrico.

Da análise efetuada relativamente à compatibilidade do projeto com o PDM de Vagos, verifica-se que:

- o núcleo W se insere em Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos consolidados, pelo que a sua exploração se afigura compatível;
- o núcleo E localiza-se em Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos complementares, pelo que a sua exploração se considera viável;
- o núcleo N insere-se em Espaço Florestal de Produção, pelo que a sua exploração se considera incompatível com as normas aplicáveis.

Importa referir que a Câmara Municipal de Vagos emitiu parecer desfavorável, considerando o projeto incompatível com o seu PDM, sendo a autarquia a entidade competente por este instrumento de gestão territorial.

As zonas de exploração W, E e N não se localizam em áreas de REN, não lhes sendo aplicável o respetivo regime jurídico, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto. Apenas o anexo mineiro se encontra em “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos”. O estabelecimento industrial encontra-se já autorizado, devendo a restante área, onde se localizam as bacias de decantação e o depósito de areias, cumprir a legislação relativa a esta restrição de utilidade pública. Face ao exposto, considera-se que o projeto é compatível com a REN, estando dispensada a comunicação prévia, conforme decorre do n.º 7 do artigo 24.º do referido diploma.

No que se refere à interferência na RAN, verifica-se que os elementos apresentados pelo proponente não cumprem as alíneas b) e f) do n.º 2 do artigo 6.º do Anexo I da Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril, que regulamenta a alínea e) do n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, que define o regime jurídico da RAN. Assim, deve ser obtida deliberação favorável da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC), ao abrigo da alínea e) do n.º 1 do artigo 22.º (Utilização de áreas da RAN para outros fins), cumprindo o disposto no artigo 6.º da Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril.

Relativamente ao Domínio Público Hídrico, existindo interferência, na área de exploração W, com uma linha de água integrada nessa servidão, terá de ser requerida a respetiva licença de utilização.

Foram ainda identificadas três oliveiras na área do projeto, mas que não serão afetadas pelas áreas de exploração.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

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, como fatores mais relevantes para a avaliação, os recursos hídricos, a geologia, a qualidade do ar, o ambiente sonoro, a saúde humana e a socioeconomia. Foram também avaliados outros fatores como os sistemas ecológicos, o solo e o uso do solo, a paisagem e património.

Do ponto de vista técnico, o projeto de execução encontra-se devidamente enquadrado, contemplando de forma adequada os aspetos relacionados com a exploração, gestão de resíduos, recuperação paisagística e encerramento da exploração.

Da avaliação desenvolvida, importa destacar que, do ponto de vista estratégico, a exploração dos recursos minerais prevista no projeto representa um impacto positivo, uma vez que o conceito de “recurso” implica, por definição, uma valorização económica e social, associada ao seu aproveitamento sustentável.

Neste contexto, destaca-se o contributo do projeto para a dinamização da economia regional e nacional, ao assegurar o fornecimento de matérias-primas essenciais às indústrias da cerâmica, da construção civil e das obras públicas, setores com elevada relevância no tecido económico nacional.

Sem prejuízo, preveem-se igualmente impactos negativos de significância variável. Tendo em conta a diversidade de componentes que integram o projeto, a avaliação dos seus impactos é realizada de forma individualizada para cada componente, permitindo uma análise mais rigorosa e ajustada à especificidade de cada intervenção.

Exploração nos Núcleos W, E e N

No âmbito da exploração dos depósitos minerais nos núcleos W, E e N, destacam-se os seguintes aspetos ao nível:

- Dos Recursos Hídricos Subterrâneos: as áreas de exploração W, E e N estão inseridas no perímetro de proteção da captação (zona alargada) SL2-Lavandeira. No entanto, considerando a profundidade das escavações e a presença das camadas impermeáveis, o impacto no regime hidrogeológico é classificado como de baixa significância para o aquífero superficial. Não se prevê assim que a disponibilidade ou qualidade da água captada no aquífero profundo seja comprometida, também não se prevendo interferência na captação SL2.
- Dos Recursos Hídricos Superficiais: as operações de preparação das áreas de exploração, nomeadamente a remoção do coberto vegetal e das camadas superficiais de solo até atingir o recurso mineral, levam à diminuição da infiltração da água no solo e subsolo, à alteração dos padrões de drenagem superficial e ao consequente aumento de partículas sólidas em suspensão na água. A implementação da rede de drenagem e das medidas de recuperação paisagística previstas no Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística (PARP), ao longo dos 21 anos de execução do projeto, contribuirá para a progressiva melhoria das condições hidrológicas superficiais.

Refira-se que o Núcleo W afeta a cabeceira de uma linha de água, ainda que incipiente, sendo necessário obter o respetivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH). O mesmo se aplica a qualquer outra interferência do projeto com o Domínio Hídrico que possa vir a ocorrer.

- Da Qualidade do Ar: preveem-se emissões difusas de partículas (PM₁₀) associadas à circulação de veículos pesados em vias não pavimentadas, pavimentadas e áreas desmatadas. As simulações indicam que os impactes negativos serão diretos e muito significativos, podendo ser reduzidos para níveis significativos mediante a implementação de medidas de minimização. Importa por isso assegurar a implementação de um Plano de Contenção de Poeiras e de um Programa de Monitorização da Qualidade do Ar, com campanhas periódicas de amostragem.
- Do Ambiente Sonoro: assumindo que a atividade decorre exclusivamente em período diurno e em dias úteis, não se antecipa o incumprimento das disposições legais associadas ao Critério de Exposição, uma vez que o indicador de ruído noturno e o indicador de ruído diurno-entardecer-noturno são inferiores aos limites definidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR) para zonas ainda não classificadas. Relativamente ao Critério de Incomodidade, prevê-se o cumprimento dos requisitos legais. Sem prejuízo, deve ser implementado um programa de monitorização do ambiente sonoro.
- Da Saúde Humana: preveem-se impactes neste fator, decorrentes dos impactes relacionados com a qualidade do ar e o ambiente sonoro, cuja monitorização deve ser assegurada durante a fase de exploração. Estão previstas medidas específicas de higiene e segurança nas instalações de apoio à atividade.
- Do Solo e Uso do Solo: nas áreas W e E, onde já se procedeu em parte à extração de camadas superficiais de areias, a aptidão agrícola da área já se encontra, em grande parte, diminuída. O PARP prevê a adoção de medidas que visam a reposição dos solos provenientes da decapagem através das ações de recuperação paisagística a desenvolver durante e após a atividade extrativa. Salienta-se que foi proposto um plano de amostragem de solos que servirá para caracterizar a situação de referência, para a monitorização subsequente, durante a fase de exploração, e para caracterizar o local aquando da sua desativação. Este plano inclui um programa de monitorização contínua.
- Dos Sistemas Ecológicos: grande parte da área do complexo mineiro está ocupada por povoamentos florestais de espécie única, neste caso eucalipto, e apresenta ainda uma proliferação significativa de espécies invasoras, sobretudo junto às vias de comunicação (caminhos e estradas) e nas áreas previamente exploradas. Nesse sentido, não é expectável que existam comunidades vegetais e faunísticas com interesse especial de conservação, pelo que, consequentemente, também não é expectável a ocorrência de impactes significativos no âmbito deste fator. Aliás, a recuperação paisagística prevista no projeto pode até contribuir para o incremento da biodiversidade.
- Da Paisagem: genericamente, os efeitos paisagísticos refletem-se em alterações físicas do território, em termos visuais. As disrupções físicas e visuais mais significativas serão criadas na fase de desmonte ou de exploração, e permanecerão no tempo, de forma irreversível, com clara perda de valor cénico dos locais afetados, assim como da envolvente. Estes impactes podem ser minimizáveis através da implementação do PARP.
- Do Património Cultural: a escassa visibilidade do solo dificultou a avaliação do potencial arqueológico em vastas áreas dos três núcleos. Os trabalhos de prospeção de superfície identificaram cinco elementos de carácter etnográfico e duas ocorrências de carácter

arqueológico. Assim, afigura-se essencial prever o acompanhamento arqueológico durante a remoção dos solos de cobertura e a aplicação de medidas específicas de proteção.

- Da Geologia: a exploração do maciço implica a extração de formações geológicas e de recursos minerais, levando à alteração do relevo natural, impacte intrínseco à atividade extrativa. No entanto, a extração dos recursos minerais representa uma valorização económica e social, dado o carácter estratégico dos recursos explorados.
- Da Socioeconomia: a implementação do projeto permitirá a manutenção das condições socioeconómicas na área de influência, com criação de emprego indireto associado à exploração e beneficiação dos recursos. Embora não se preveja a criação de postos de trabalho diretos, foram propostas medidas de compensação para a comunidade local, a integrar no Plano de Comunicação e no Plano de Lavra.
- Do Ordenamento do Território: verifica-se a incompatibilidade do Núcleo N com o PDM de Vagos. Este núcleo encontra-se inserido em Espaço de Produção Florestal, só podendo ser permitido se for demonstrada a ausência de alternativas de localização e fundamentadas razões económicas e/ou sociais, associadas à valorização de recursos endógenos. Neste sentido, entende-se que a eventual exploração deste núcleo — prevista ocorrer, no Plano de Lavra, apenas 18 anos após o início da atividade — terá de ficar condicionada à obtenção de pronúncia favorável por parte do município. De referir também a ocupação de áreas incluídas na Reserva Agrícola Nacional (RAN) e que devem ser objeto de pronúncia prévia da ERRANC.

Anexo Mineiro

O estabelecimento industrial existente no anexo mineiro detém licença de atividade e encontra-se a funcionar, beneficiando minerais de outras explorações mineiras, devidamente autorizado pela entidade licenciadora. No âmbito do projeto em avaliação, não está previsto o aumento da capacidade instalada deste estabelecimento.

O anexo mineiro encontra-se implantado em zonas inseridas na Reserva Ecológica Nacional (REN), nomeadamente, em “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e localiza-se sobre o perímetro de proteção alargado das captações “Minas do Vale das Maias”.

A circulação de água no processo produtivo é feita em circuito fechado, minimizando a necessidade de extração contínua de nova água do poço e assim reduzindo a pressão sobre os recursos hídricos subterrâneos. Não se verifica a rejeição de águas para o exterior, não sendo esperada a afetação da qualidade da água superficial.

Relativamente à qualidade da água subterrânea, os impactes previstos estão associados à poluição accidental, especialmente no caso de descarga accidental dos efluentes líquidos domésticos e eventuais derrames de óleos, lubrificantes e combustíveis com consequente contaminação do aquífero superficial. Refira-se, contudo, que o estabelecimento industrial se encontra impermeabilizado.

De destacar também que os resultados das medições de ruído realizadas, representativas da atividade já atualmente desenvolvida, não excedem, em nenhum dos pontos avaliados, os valores limite de exposição (Lden e Ln) aplicáveis.

Refira-se que no anexo mineiro são utilizadas áreas para atividades complementares, como bacias de decantação e áreas de deposição do produto final, que se localizam fora do limite do estabelecimento industrial e para as quais não foi promovido o devido licenciamento. Considera-se assim que deve ser

feita a recuperação paisagística/reposição da legalidade na área a norte do estabelecimento industrial, devendo o proponente apresentar um plano de recuperação nesse âmbito.

Projeto de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística (PRAIP)

O PRAIP, apresentado como projeto complementar ao plano de lavra em avaliação, tem como objetivo recuperar a área anteriormente explorada e que coincide com a zona alargada do perímetro de proteção da captação “Minas do Vale das Maias”, delimitado através da Portaria n.º 840/2008, de 16 de outubro e na qual a atividade de exploração de pedreiras e de exploração mineira se encontra interdita. Estas captações são minas associadas a galerias drenantes, com elevado caudal de exploração, sendo que a recarga do aquífero superficial é feita diretamente através da precipitação que se infiltra nas formações plistocénicas.

A recuperação desta área é assim essencial para a proteção e preservação das massas de água subterrâneas locais, nomeadamente aquíferos superiores não-confinados, minimizando o elevado risco de contaminação direta atualmente existente.

Tendo em conta que a área se integra na Reserva Ecológica Nacional (REN), na tipologia de “Área estratégica de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos”, e que o aquífero em causa abastece um conjunto significativo de aglomerados, entre eles a cidade de Aveiro, pretende-se com o PRAIP a reposição de uma situação próxima da inicial, nomeadamente, através da reposição da camada filtrante.

A recuperação ambiental e paisagística e a garantia da segurança dos locais, embora não discriminando o modo de recuperação é, aliás, uma obrigação que consta do contrato de atribuição da concessão e que decorre igualmente do relatório elaborado pela IGAMAOT (Relatório n.º I/08025/AOT/23) relativo à avaliação do cumprimento do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro, que estabelece perímetros de proteção para captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público, relatório esse que mereceu despacho da Senhora Ministra do Ambiente e Energia, a 27 de junho de 2024.

Consequentemente, é também obrigação das entidades públicas envolvidas no processo, a prossecução das ações necessárias, na sua esfera de competência e responsabilidade, para que seja atingido o referido objetivo.

Embora a solução prevista no âmbito do PRAIP, que consiste na reposição da cota original dos terrenos, envolva a receção de uma quantidade significativa de materiais exógenos à concessão, o que pode implicar riscos e impactes adicionais durante a fase de enchimento, considera-se que a implementação desta medida terá um impacto global positivo.

Este impacto positivo manifesta-se, por um lado, na recuperação e integração paisagística das áreas anteriormente intervencionadas de forma irregular, e, por outro, na reposição das condições de segurança dos locais, contribuindo para a valorização ambiental e territorial da zona afetada.

Importa, contudo, compreender o quadro legal aplicável à solução prevista no PRAIP. Efetivamente, a reposição de uma situação próxima da inicial implica o enchimento dos vazios de exploração e, face aos volumes em causa, tal só será possível recorrendo a materiais exógenos à exploração mineira em causa. Ora, tratando-se do enchimento com materiais exógenos e não estando esta área no âmbito do PARP, por se encontrar fora do plano de lavra, a intervenção passa a consubstanciar, legalmente, uma deposição de resíduos em aterro, estando assim sujeita a licenciamento ao abrigo do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.

Como requisito técnico aplicável aos aterros, ainda que de resíduos inertes como é o presente caso, o referido diploma prevê a obrigatoriedade de colocação de uma barreira geológica, que abranja a base e os taludes de confinamento do aterro, conforme decorre do seu artigo 12.º articulado com o disposto no seu anexo I. Esta barreira consiste numa camada mineral natural de baixa permeabilidade, a fim de assegurar a proteção do solo e das águas subterrâneas e de superfície. Ora, neste caso em particular, a execução dessa barreira geológica irá colocar em causa o objetivo que se pretende alcançar com a reposição da situação anterior à exploração ilegal, ou seja, a reposição de uma camada filtrante que permita a proteção e recarga do aquífero.

Acresce que, nos termos do regime jurídico da REN, estando em causa a tipologia “Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos”, uma intervenção que leve à redução da permeabilidade da área pode constituir-se como uma ação contrária/interdita face ao objetivo da tipologia em causa. De acordo com a alínea i), n.º 3 do item d) da Secção II do Anexo I do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, que estabelece o regime jurídico da REN, deve ser garantida a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos.

Face ao exposto, conclui-se que:

- o quadro legal aplicável à colocação de materiais inertes exógenos na área que se pretende recuperar com a aplicação do PRAIP conduz essa mesma colocação à definição de aterro de inertes e, consequentemente, à necessidade de inclusão de uma barreira geológica de baixa permeabilidade;
- a colocação de uma barreira geológica de baixa permeabilidade é contrária aos objetivos de recuperação que se pretendem para área, nomeadamente, a reposição de uma camada filtrante que permita a proteção e recarga do aquífero, sendo ainda contrária ao preconizado no regime jurídico da REN para a tipologia em causa (“Área estratégica de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos”).

Verifica-se assim que o quadro legal aplicável, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, impede uma adequada intervenção de recuperação da área em causa, impossibilitando o cumprimento das conclusões do Relatório da IGAMAOT.

Neste contexto, a Comissão de Avaliação, ao analisar o PRAIP e o seu enquadramento técnico e legal, embora tenha considerado essencial a reposição da situação de referência nesta área, para salvaguarda das suas funções de recarga e proteção do aquífero a partir do qual é abastecido um conjunto significativo de população, reconheceu também que a procura de soluções que permitam garantir a exequibilidade legal dessa mesma intervenção, ultrapassa o âmbito do presente procedimento de AIA. Assim, entendeu recomendar à Autoridade Nacional da Água, à Autoridade Nacional de AIA e à Entidade competente pelo licenciamento ao abrigo do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, a promoção de diligências posteriores ao presente procedimento, com o objetivo de apresentação deste tema à respetiva tutela. Estas diligências serão desde já encetadas.

A Comissão entendeu ainda pertinente, face à relevância desta questão e à importância da recuperação ambiental desta área, recomendar a constituição de uma Comissão para efeitos de acompanhamento das obrigações de pós-avaliação decorrentes da presente decisão.

Importa também considerar os resultados das consultas promovidas no âmbito do presente procedimento e, em particular, as pronúncias da Câmara Municipal de Vagos e da empresa Águas da Região de Aveiro (Adra).

A Câmara Municipal de Vagos emitiu parecer desfavorável, fundamentado na incompatibilidade do projeto com o PDM em vigor, salientando que a área da concessão mineira proposta excede os limites territoriais identificados para uso mineiro, nomeadamente as áreas classificadas como consolidadas e complementares.

Por sua vez, a AdRA manifestou oposição ao projeto, com base na existência de captações de água sob sua gestão na área de intervenção, designadamente SL2 – Lavandeira e Minas do Vale das Maias. A empresa invoca a aplicação dos princípios da dimensão ambiental da água e da precaução, consagrados na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, concluindo que tais princípios conduzem, de forma inequívoca, à reprovação do projeto.

No âmbito da Consulta Pública, as exposições recebidas expressam, na sua maioria, oposição à implementação do projeto, apontando, por um lado, incongruências no EIA e, por outro, preocupações relativas aos impactes negativos ao nível da alteração do uso do solo, da contaminação dos recursos hídricos, das emissões atmosféricas e do ruído.

Estas preocupações foram devidamente ponderadas e encontram reflexo nas condições identificadas para evitar, minimizar e monitorizar os impactes negativos identificados.

Em conclusão, ponderados os impactes negativos, em grande parte suscetíveis de minimização, e os impactes positivos, designadamente, a relevância da recuperação de áreas exploradas de forma não autorizada e sem recuperação paisagística implementada, bem como a importância estratégica e económica dos materiais extraídos, emite-se decisão favorável ao projeto, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Condicionantes

1. A exploração das áreas W, E e N fica condicionada à conclusão da execução integral do Projeto de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística (PRAIP) no prazo máximo de 30 meses após o reinício da atividade extrativa. Caso este prazo não seja cumprido, será determinada a suspensão imediata de toda a atividade extrativa no âmbito da concessão, a qual permanecerá suspensa até que o referido projeto de recuperação se encontre totalmente executado.
2. O início da exploração da área N, localizada em espaço de florestal de produção, fica condicionado à pronúncia prévia favorável da Câmara Municipal de Vagos para a exploração da área N.
3. A exploração do anexo mineiro fica condicionada a que:
 - 3.1. Não seja ultrapassada a área já autorizada para a unidade industrial de lavagem de inertes, com licença de exploração industrial n.º 117/2008 e certidão n.º 276/92, relativa a instalação de uma indústria de lavagem, crivagem e classificação de areias.
 - 3.2. Seja efetuada a recuperação paisagística/reposição da legalidade na área a norte da unidade de lavagem de inertes.
4. A implementação do PRAIP fica condicionada a que:
 - 4.1. A recuperação paisagística e reposição da situação anterior à prática ilegal de extração de inertes incida apenas na área identificada como tendo sido explorada, não podendo progredir na continuidade da prática ilegal de exploração de inertes, ação interdita nos termos do n.º 7, alínea a), subalínea 6, da Portaria n.º 840/2008, de 16 de outubro.

- 4.2. Não sejam realizadas ações de alteração do relevo atual do terreno, nomeadamente, pela retirada e/ou espalhamento de inertes existentes, na área de proteção alargada às captações de água para consumo humano designadas por “Minas do Vale das Maias”, com perímetro delimitado através da Portaria n.º 840/2008, de 16 de outubro.

Elementos a apresentar

Previamente à aprovação do Plano de Lavra

Devem ser apresentados à entidade competente para aprovar o Plano de Lavra, com conhecimento à autoridade de AIA, os seguintes elementos:

1. Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP) revisto de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
2. Plano de Gestão de Resíduos da Indústria Extrativa, atualizado atendendo a que foi quantificada a produção de cerca de 2.842, m³/ano destes resíduos (LER 010102 e LER 010412).
3. Plano de Segurança e Saúde revisto de forma a prever a colocação de sinalética de segurança adequada em todos os pontos críticos, incluindo a identificação dos equipamentos de proteção individual (EPI) obrigatórios, discriminados por posto de trabalho.
4. Plano de Eficiência Energética, reformulado de forma a incluir a descrição dos vários equipamentos a utilizar, das emissões atmosféricas, dos consumos de gasóleo, de eletricidade ou de outros combustíveis, bem como de eventuais soluções para aumento da eficiência energética, quer na exploração mineira, quer na unidade industrial.
5. Propostas concretas no âmbito da responsabilidade social que contemplem, designadamente:
 - a. Indemnização dos proprietários das captações envolventes, que possam ter ficado afetadas devido ao rebaixamento do nível freático motivado pela extração.
 - b. Prestação de apoios:
 - i. para requalificação, pela Junta de Freguesia, das vias de circulação mais afetadas pelo projeto e para limpeza e manutenção das vias de circulação pedestres e rodoviárias cuja gestão seja da sua responsabilidade;
 - ii. a atividades relacionadas com a prevenção e combate a incêndios;
 - iii. a atividades culturais/recreativas/desportivas promovidas pela Junta de Freguesia ou outras entidades designadas por esta;
 - iv. para a reabilitação ou construção de espaços verdes maioritariamente dentro das localidades mais afetadas pelo projeto.
 - c. Criação de um fundo de emergência, gerido pela concessionária, para utilização em eventos de carácter extraordinário.
6. Plano de Comunicação, reformulado de forma a conter, designadamente:
 - a. Dados concretos e ações calendarizadas e mensuráveis para garantir a divulgação do projeto;
 - b. Identificação dos diversos interlocutores e metodologias de envolvimento local, por fases do projeto. Deve ser descrita como será feita a articulação com associações locais, juntas de freguesia, movimentos de cidadãos e outros;

- c. Definição de mecanismos eficazes de auscultação e comunicação com a população;
 - d. Identificação clara dos canais de comunicação, por ação;
 - e. Identificação do método de avaliação da eficácia das ações de comunicação propostas.
 - f. Garantir total transparência no relato dos processos de decisão e evolução do projeto.
7. Estudo de viabilidade económica contendo os dados económicos reformulados e detalhando os custos operacionais, os custos de capital e os lucros para o tempo de vida do projeto.
8. Faseamento da exploração e da recuperação paisagística reformulado de forma a conformar-se com o n.º 4 do artigo 32.º do Regulamento do PDM de Vagos.
9. Deliberação favorável da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC), ao abrigo da alínea e) do n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, face à utilização não agrícola de solos incluídos na RAN nas áreas de exploração W e E.

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

10. Estudo hidrogeológico que demonstre que os inertes a colocar na área do PRAIP não têm implicações sobre os recursos hídricos subterrâneos, nomeadamente, impactes negativos no aquífero. Este estudo deve ser realizado por técnico ou entidade creditada para o efeito, devendo ser apresentado o respetivo termo de responsabilidade, bem como:
- a. Elementos complementares de natureza hidrogeológica sobre o aquífero superior (freático) local;
 - b. Indicação do local (ou dos locais) previsto(s) para a recolha dos materiais geológicos exógenos a utilizar;
 - c. Indicação dos processos de caracterização e monitorização: (i) dos materiais litológicos a usar (granulometria, mineralogia, quimismo, etc.) e (ii) das massas de água subterrâneas locais, nomeadamente do aquífero freático.
11. Projeto de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística (PRAIP) revisto de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
12. Plano para a recuperação da área a norte do estabelecimento industrial (lagoas / bacias de decantação) que permita repor a legalidade.

Até seis meses após o início da fase de exploração

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

13. Plano de Controlo de Poeiras, com descrição clara das medidas de minimização, respetiva frequência e critérios de ativação. Este plano deve incluir ações reforçadas durante os períodos de maior suscetibilidade (épocas secas e ventosas) e prever monitorização analítica da qualidade do ar, ajustando o programa de monitorização da qualidade do ar se necessário.
14. Planos de Gestão e Conservação das Pargas de Solo Vivo e de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas e Invasoras, desenvolvidos de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
15. Resultados da amostragem de solos para determinar a situação inicial para os núcleos de exploração e anexo mineiro.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início da fase de preparação do terreno para exploração de novas áreas e do início da exploração das novas áreas, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

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

Medidas para a fase de preparação do terreno para exploração de novas áreas

1. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados, relativamente às áreas suscetíveis de causar impactos ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos, nomeadamente ao nível da proteção e preservação dos valores naturais, conservação da água e do solo e preservação de valores patrimoniais em presença. Estas ações devem ser realizadas anualmente e sempre que sejam admitidos novos trabalhadores.
 2. Utilizar materiais de natureza não plástica nas balizagens a efetuar, exceto em situação de elevado risco. Devem ser consideradas soluções expeditas para o mesmo propósito, devendo ser ponderada a utilização de materiais 100% de fibra de celulose biodegradável.
 3. Proteger e valorizar toda a vegetação arbustiva e arbórea autóctone existente nas áreas não abrangidas por movimentos de terras, limitando-se o abate de árvores e arbustos exclusivamente ao necessário.
 4. Proceder à preservação e proteção dos exemplares de porte arbóreo de sobreiros, outros carvalhos, freixos, plátanos e oliveiras existentes, se em bom estado fitossanitário.
 5. Efetuar a prospeção para verificar a presença da Fitóftora - *Phytophthora cinnamomi*, espécie de fungo patogénio invasor, nos seguintes momentos:
 - Na área W, antes do início da desmatagem e decapagem (pré-desmonte), se decorridos 3 ou mais anos, sobre a data do levantamento da flora realizado, tendo como referência que os últimos trabalhos de campo tiveram lugar na data de julho do ano de 2024. Se não decorrerem mais de 3 anos a prospeção deve apenas ocorrer no final do primeiro triénio e no final do terceiro triénio.
 - Nas áreas E e N antes do início da fase de pré-desmonte, respetivamente, no ano 16.º e 19.º
- A verificar-se a presença desta espécie deve proceder-se:
- a. À delimitação e georreferenciação das áreas afetadas e traduzir-se em cartografia.
 - b. Ao seguimento das orientações rigorosas e necessárias e aplicadas as devidas medidas cautelares e as recomendações para a sua gestão, de modo a não promover a sua disseminação¹.

¹ https://prodehesamontado.eu/ficheros/archivos/2020_12/manual-gest-o-e-prevenc-o-fitoftora-pt.pdf

6. Fasear as operações de desmatção, consoante as necessidades de abertura de novas frentes de trabalho para reduzir, tanto quanto possível, a área de solo a descoberto e os fenómenos erosivos e segundo a sequência:
 - 6.1. Corte de vegetação, cujos trabalhos devem ser realizados fora do período de 15 de março a 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódio de reprodução das espécies da flora e da fauna;
 - 6.2. Realização das ações de remoção da camada superficial do solo.
7. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, efetuar as operações de corte da vegetação, por gradagem, com mistura do material cortado com a camada superficial do solo revolto. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.
8. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos, deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade do solo vivo, assim como para reduzir a libertação do carbono e de poeiras, como: redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos. Devem ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
9. Efetuar a remoção dos solos, no período seco e de forma a preservar a camada superficial de terra vegetal, separada dos estéreis, em pargas devidamente protegidas dos ventos e das águas de escorrência, de modo a evitar a erosão e deslizamento de terras.
10. Implementar, durante as operações de mobilização de solo, medidas que reduzam o transporte de materiais, por arrastamento ou em suspensão, para o caudal das linhas de água que fazem a drenagem natural da área a intervencionar pelo projeto com vista à minimização da afetação dos biótopos a jusante da área de exploração;
11. A decapagem do solo vivo deve realizar-se tendo em consideração as seguintes disposições:
 - 11.1. A profundidade da decapagem de solo vivo deve corresponder à espessura da totalidade do recurso em causa, em toda a profundidade do horizonte local – O e A - e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. A decapagem nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones ou naturalizadas, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas objeto de intervenção física em termos de escavação e remoção de terras.
 - 11.2. O solo vivo decapado deve ser segregado e permanecer sem mistura com quaisquer outros. A progressão da máquina deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado.
 - 11.3. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação.
 - 11.4. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir em cada local.
12. Assegurar que os depósitos temporários têm uma altura que garanta a sua estabilização e a

https://www.inia.pt/images/publicacoes/livros-manuais/prevencao_montado_fitofora.pdf

- minimização dos fenómenos erosivos, devendo ser constituídas sempre que necessário, valetas de drenagem, de forma a preservar o solo que será usado na recuperação paisagística.
13. Obter autorização prévia da tutela do património cultural para a realização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico.
 14. Informar a equipa de acompanhamento arqueológico, com uma antecedência não inferior a oito dias, sobre quaisquer trabalhos que impliquem impactes no solo e no subsolo, incluindo a desmatação.
 15. Realizar sondagens prévias de diagnóstico das ocorrências patrimoniais (OP) OP04 e OP05.
 16. Efetuar a descrição, bem como o registo gráfico e fotográfico das ocorrências patrimoniais OP01, OP03, OP06, OP07, OP08.
 17. As ações com impacto no solo (desmatação, decapagens superficiais, deposição de pargas e escavação) a realizar em cada núcleo devem, se possível e de acordo com o faseamento da exploração, ser realizadas num único momento e em toda a área de intervenção, de forma a tornar viável o acompanhamento arqueológico.
 18. Garantir o acompanhamento arqueológico integral, contínuo e presencial, das ações de preparação da exploração, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos. Este acompanhamento deve consistir na observação das operações que impliquem a remoção e o revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e a escavação no solo e subsolo.

Se no decurso desta ação surgirem novas realidades de interesse arqueológico, arquitetónico e/ou etnográfico, a obra/exploração deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar a ocorrência ao organismo competente da tutela do Património Cultural, acompanhada de uma proposta de medidas de minimização a adotar sob a forma de um relatório preliminar.

Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas.
 19. Se a destruição de um sítio (total ou parcial), depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deve ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral.
 20. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra de instalação das distintas componentes necessárias à implementação do projeto, ou durante a fase de exploração devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de acordo com parecer prévio da Tutela, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro.
 21. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do Património Cultural.
 22. Proceder à atualização da planta de condicionantes sempre que venham a ser identificadas ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda. A mesma deve ser divulgada junto dos trabalhadores afetos à mina nas várias fases, de forma a salvaguardar as ocorrências nele identificadas.

23. Demonstrar que foi entregue, no prazo máximo de um ano a partir da data da conclusão dos trabalhos arqueológicos, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA), o relatório final de trabalhos arqueológicos.
24. Publicar os resultados dos trabalhos arqueológicos em monografia ou artigo, no prazo máximo de três anos a partir da data da respetiva conclusão, caso a tutela do Património assim o determine aquando da apreciação do relatório final dos trabalhos arqueológicos.

Medidas para a fase de exploração

25. Salvar as zonas de defesa, em todas as fases do projeto.
26. Garantir, nas frentes de desmorte, a estabilidade do terreno através de um desmorte com taludes adequados, com as dimensões definidas no Plano de Lavra.
27. Assegurar que os depósitos temporários têm uma altura que garanta a sua estabilização e a minimização dos fenómenos erosivos, devendo ser constituídas sempre que necessário, valetas de drenagem, de forma a preservar o solo que será usado na recuperação paisagística.
28. Incluir nos programas de trabalhos da concessão e nos relatórios de exploração, a execução do plano de drenagem, ao longo da vida útil da mina.
29. Garantir a execução do plano de drenagem, devendo as valas de drenagem perimetral acompanhar o desenvolvimento da lavra, isto é, deve situar-se na proximidade da bordadura da escavação, de modo a evitar que a água da envolvente esorra para o interior da corta, sendo reimplantada com o desenvolvimento da exploração.
30. Garantir que, com as operações de desmorte, não se criam barreiras artificiais ao normal escoamento das águas, impedindo a criação de zonas alagadas a montante e, permitindo a livre circulação das águas.
31. Verificar, antes e após o período de maior precipitação, os percursos preferenciais de escoamento superficial de modo a prevenir/ corrigir eventuais perturbações.
32. Efetuar, após períodos prolongados de precipitação, uma inspeção visual à rede de drenagem, para corrigir eventuais situações de arraste de materiais para o exterior da respetiva área de exploração.
33. Acompanhar a execução dos aterros e a modelação final das áreas de exploração, de modo a garantir a drenagem no sentido da rede hidrográfica natural.
34. Acompanhar a drenagem nas áreas recuperadas, ponderando a execução de valas para encaminhamento das águas, caso ocorram fenómenos de acumulação de água ou o arraste de materiais para jusante.
35. Não pode ser efetuado o bombeamento de águas, com elevado teor de sólidos suspensos totais, para o meio hídrico envolvente.
36. Implementar boas práticas de gestão da água e de promoção da eficiência hídrica, nomeadamente, o aproveitamento da água das chuvas.
37. Garantir a existência de um sanitário portátil, nas áreas de exploração, sempre que se verifique atividade.
38. Efetuar a limpeza periódica da fossa estanque que recebe os efluentes domésticos recolhidos no estabelecimento industrial e enviado a destino final autorizado, por empresa devidamente

- licenciada para o efeito.
39. Realizar sempre as operações de abastecimento de combustível e de reposição de níveis de óleo da maquinaria afeta à exploração, sobre tabuleiros metálicos, de modo a evitar derrames para o solo.
 40. Disponibilizar kits de contenção de derrames em locais estratégicos do anexo mineiro, bem como os equipamentos necessários à recolha em caso de derrame.
 41. Em caso de derrame accidental de substâncias poluentes, a origem do derrame deve ser controlada o mais rapidamente possível e o solo contaminado deve ser recolhido e enviado a destino final autorizado.
 42. Manter no local de armazenamento de resíduos perigosos um contentor, devidamente identificado, para armazenamento de solos contaminados até ao seu encaminhamento a operador de gestão de resíduos licenciado.
 43. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, dimensionando em número, tipo e capacidade os adequados equipamentos de recolha para os resíduos produzidos.
 44. Não pode ocorrer deposição de resíduos, ainda que provisória, diretamente sobre o solo, bem como nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
 45. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à mina, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização dos riscos de contaminação dos solos e das águas.
 46. Assegurar que os equipamentos móveis a utilizar se encontram em boas condições de operação, obedecendo às normas internacionais que regulam a quantidade de gases e cumprimento os limites de emissão sonora.
 47. Utilizar unicamente equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável.
 48. Promover a utilização das melhores tecnologias, designadamente ao nível de minimização de emissão de poluentes atmosféricos e ruído.
 49. Condicionar a circulação de máquinas pesadas e de outras viaturas às zonas de trabalho, evitando-se uma maior afetação do solo e do coberto vegetal devido à circulação desnecessária destes equipamentos em áreas adjacentes.
 50. Respeitar os percursos definidos para a circulação de veículos pesados, por forma a minimizar o atravessamento de aglomerados populacionais
 51. Garantir que os camiões de transporte de material inerte de pequena granulometria, sujeitos a erosão eólica, circulam com a carga coberta por uma lona, mesmo dentro da área da mina.
 52. Limitar e controlar a velocidade dos camiões e máquinas em circulação nos acessos principais à exploração e no interior da mesma. No interior da área da mina a velocidade de circulação dos veículos deve ser limitada a 20 km/h.
 53. Assegurar que as operações mais ruidosas, incluindo as referentes ao PRAIP, ocorrem apenas em dias úteis e em período diurno.
 54. Proceder à aspersão de água nos acessos interiores da mina, sempre que ocorra tempo seco, cuja

periodicidade nos meses de verão e primavera deve ser bi-diária (manhã e tarde) e nos restantes períodos do ano sempre que as condições climatéricas assim o exijam. Esta operação implica a existência de sistema de drenagem de escorrências superficiais no perímetro dos acessos.

55. Proceder à introdução de formas de gestão dos *stocks* de materiais a expedir, de modo que estes fiquem menos expostos aos ventos e com alturas menores alturas. Devem ser instaladas plantações de sebes vivas do lado de maior frequência e intensidade do vento e os stocks devem ser mantidos isentos de espécies vegetais exóticas invasoras, para que não constituam focos de disseminação para outros locais fora da mina.
56. Instalar um sistema de lavagem dos rodados dos camiões à saída do anexo mineiro.
57. Assegurar a manutenção periódica de caminhos no interior e de acesso à mina, bem como dos caminhos no anexo mineiro, nomeadamente a limpeza regular do piso de modo que este fique isento de poeiras ou lamas, incluindo a desobstrução de valetas e de canais de condução e águas pluviais existentes, assim como a regularização do piso. Caso seja necessário, proceder à reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao local pela circulação de veículos pesados.
58. Garantir a criação de barreiras naturais à dispersão de poeiras.
59. Garantir que a iluminação exterior do anexo mineiro acautela situações que possam conduzir a um excesso de iluminação artificial. Neste sentido, deve ser instalada uma luminária com difusor de vidro plano; fonte de luz oculta; utilização de LED e que permita que a projeção do feixe luminoso se faça segundo a vertical.
60. Realizar o acompanhamento da evolução do coberto vegetal e da estabilização dos solos, através de visitas anuais, de preferência no final do inverno, para a correção de eventuais situações de instabilidade e arraste de materiais e para repor plantações já efetuadas.
61. Disponibilizar água potável nas zonas de extração, com recipientes adequados e em número suficiente, especialmente durante os períodos de calor e em jornadas prolongadas, incluindo no chuveiro existente.
62. Garantir que o depósito de água no local é substituído, sendo a água armazenada utilizada exclusivamente para descargas sanitárias e não para consumo humano ou abastecimento dos lavatórios.
63. Privilegiar o recurso a empresas locais e regionais para as atividades de suporte à exploração (fornecimento de equipamentos e serviços) e, sempre que possível, o recurso a mão-de-obra local.

Medidas para a fase de encerramento

64. Implementar o Plano de Encerramento da Mina, que vier a ser aprovado.
65. Fornecer ao responsável pelos trabalhos de encerramento a Planta de Condicionantes atualizada com todas as ocorrências identificadas na área de incidência do projeto.
66. Adotar as medidas previstas para a fase de preparação e para a fase de exploração que se revelem aplicáveis aos trabalhos de encerramento.
67. Acompanhar a drenagem nas áreas recuperadas, ponderando a execução de valas para encaminhamento das águas, caso ocorram fenómenos de acumulação de água ou bacias de decantação para evitar o arraste de materiais para jusante.

68. Assegurar a continuidade hidráulica das linhas de água na envolvente.
69. Efetuar uma vistoria a fim de garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração da mina são devidamente recuperadas de acordo com o PARP definido, procedendo-se aos necessários ajustes para que exista, no mais curto espaço de tempo possível, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.

Medidas para a fase após o encerramento

70. Avaliar a evolução da área recuperada através da prossecução das atividades de monitorização e conservação da área de exploração, com especial atenção para o comportamento dos taludes e da vegetação resultantes da recuperação das bancadas, para controlar os processos erosivos e garantir a sua estabilidade, mediante a adoção de medidas corretivas sempre que necessário.
71. Efetuar vistorias regulares às áreas de exploração, de forma a verificar o estado de conservação da vedação e sinalização, de forma a garantir a adequada proteção contra acidentes.

Programas de monitorização

Devem ser implementados os seguintes programas de monitorização.

A estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização devem seguir o definido no Anexo V, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. A cada um dos relatórios de monitorização deve ser anexado ficheiro com informação em formato vetorial (tipo *shapefile*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos) e registos realizados. A submissão de informação geográfica vetorial deve ser realizada no formato. gpkg "*OGC Geo Package*". Para os utilizadores de software ESRI podem em alternativa usar o formato .lpx "*Layer Package*".

1. Programa de monitorização dos Recursos Hídricos

1.1. Monitorização dos Recursos hídricos subterrâneos (piezometria)

Objetivo: avaliar a evolução do nível freático na envolvente ao projeto, de modo a detetar e corrigir atempadamente eventuais desvios aos impactes esperados; e verificar a boa execução das medidas de minimização propostas no EIA.

Locais de monitorização: nos poços existentes na envolvente das áreas de exploração, localizados a montante e a jusante – PM1 ao PM7, e nos poços existentes na envolvente da área do PRAIP, localizados a montante e a jusante – PM8 ao PM12, apresentados no quadro e figuras seguintes:

Quadro 1 – Pontos de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos

Ponto de monitorização	Nº do inventário (EIA)	Coordenadas ETRS89		Coordenadas WGS84	
		M (m)	P (m)	Latitude	Longitude
PM1	1	-43348,31	97706,78	40° 32'49.47"N	8° 38'41.43"W
PM2	2	-43082,12	97815,21	40° 32'53.04"N	8° 38'30.15"W
PM3	22	-43241,70	98336,07	40° 33'9.95"N	8° 38'36.96"W
PM4	39	-43475,77	98448,05	40° 33'13.66"N	8° 38'47.37"W
PM5	46	-44065,83	98362,38	40° 33'10.59"N	8° 39'12.09"W
PM6	43	-44015,40	98435,95	40° 33'12.98"N	8° 39'9.96"W
PM7	44	-43988,16	98517,24	40° 33'15.33"N	8° 39'8.51"W
PM8	47	-43077,82	98757,67	40° 33'24" N,	8° 38'30" W
PM9	48	-43065,90	98552,26	40° 33'17" N,	8° 38'30" W
PM10	49	-43101,64	98456,58	40° 33'14" N,	8° 38'31" W
PM11	14	-42232,32	98420,87	40° 33'13" N,	8° 37'54" W
PM12	7	-42484,47	98011,31	40° 33'0" N,	8° 38'5" W

(Fonte: Relatório Síntese Quadro 9.1, p. 9.1)

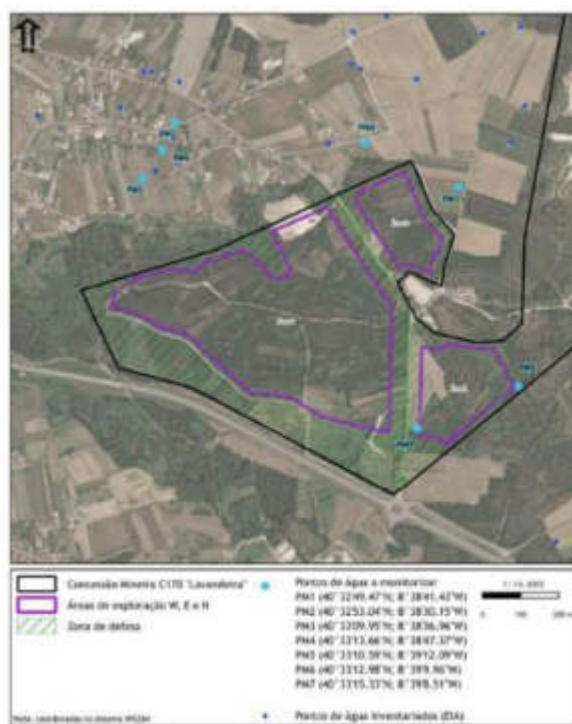
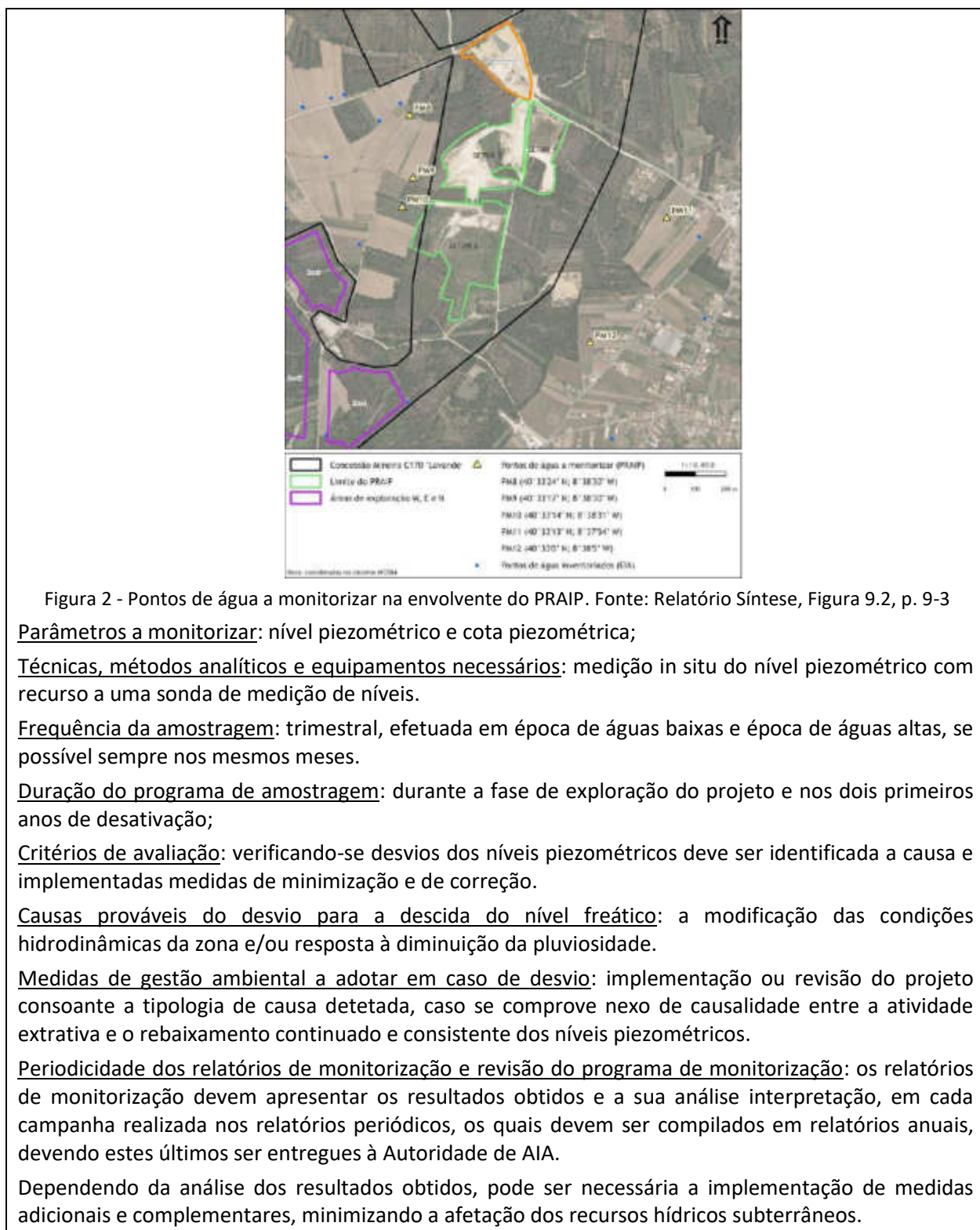


Figura 1 – Pontos de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos localizados na envolvente da área de exploração (Fonte: Relatório Síntese, Figura 9.1, p. 9-2)



1.2. Monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas

Objetivo: Avaliar a evolução da qualidade da água na envolvente ao projeto, de modo a detetar e corrigir atempadamente eventuais desvios aos impactos esperados; verificar a boa execução das medidas de minimização propostas no EIA.

Locais de monitorização: os locais de amostragem da qualidade da água nas áreas de exploração são os pontos PM1 e PM6 identificados na figura anterior. Os locais de amostragem da qualidade do PRAIP correspondem aos pontos PM9 e PM12 identificados nas figuras anteriores.

Parâmetros a monitorizar: parâmetros físico-químicos: pH, condutividade, alumínio, cálcio, potássio, fosfatos, sílica, magnésio, sódio, ferro, manganés, dureza total, nitratos, oxigénio dissolvido (% de saturação) e cloretos.

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários: as técnicas e métodos de análise devem obedecer ao disposto no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, que revoga o Anexo III do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto. A análise das amostras deve ser realizada por laboratório acreditado.

Frequência da amostragem: semestral, efetuada em época de águas baixas e época de águas altas, se possível sempre nos mesmos meses e, na fase de encerramento com frequência anual (preferencialmente no mês de setembro). Sempre que existam suspeitas de contaminação, consequência de algum incidente ou acidente ocorrido, dever-se-á realizar amostragem e subsequente análise laboratorial no mais curto espaço de tempo (inferior a dois dias).

Duração do programa de amostragem: durante a fase de exploração do projeto e, durante a fase de desativação e, nos dois anos subsequentes.

Crítérios de avaliação de desempenho: A avaliação da qualidade da água dos locais monitorizados deve ser efetuada com base nos limiares e normas de qualidade constantes nos documentos do 3º Ciclo de Planeamento do PGRH. Para os parâmetros que não constem nesses documentos, dever-se-ão considerar os limiares constantes no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (classe A1 do Anexo I) e no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, sendo que os resultados obtidos devem ser analisados tendo em consideração os usos identificados no EIA. Verificando-se desvios na qualidade da água deve ser identificada a causa e implementadas medidas de minimização e de correção.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio: Durante a fase de exploração, caso os resultados obtidos indiquem uma contaminação efetiva da água subterrânea resultante da atividade extrativa, numa primeira fase, será suspensa a ação responsável pela situação e avaliadas as alternativas de ação. Pode ser definido uma reprogramação das campanhas que pode envolver uma maior frequência de amostragem ou a análise de outros locais, para eventual despieste da situação verificada, sendo que, posteriormente, serão adotadas as medidas adequadas, caso se confirme a contaminação. Entre as várias soluções que devem ser equacionadas face à análise dos resultados obtidos, pode ser necessário o ajustamento dos sistemas de contenção de poluentes, o ajustamento dos caudais extraídos do furo e/ou o Plano de Emergência.

Podem ainda ser adotadas outras medidas de gestão ambiental, devendo ser ajustadas consoante a sua necessidade e em conformidade com os resultados das campanhas de amostragem realizadas.

Periodicidade dos relatórios de monitorização e revisão do programa de monitorização: os relatórios de monitorização devem apresentar resultados obtidos e a sua análise interpretação, em cada campanha realizada nos relatórios periódicos, os quais devem ser compilados em relatórios anuais, devendo estes últimos ser entregues à Autoridade de AIA. Dependendo da análise dos resultados

obtidos, pode ser necessária a implementação de medidas adicionais e complementares, minimizando a afetação dos recursos hídricos subterrâneos.

2. Programa de Monitorização da Qualidade do Ar

Com o objetivo de proceder à avaliação periódica da Qualidade do Ar, com a realização de campanhas de amostragem de PM₁₀, é imposto um PM da Qualidade do Ar com as seguintes características:

Parâmetros a monitorizar: Avaliação da concentração no ar ambiente de partículas em suspensão PM₁₀ (µg/m³).

Locais de amostragem: A monitorização de PM₁₀ deve ser efetuada no recetor sensível mais próximo da concessão mineira, nomeadamente junto da habitação localizada entre as áreas de exploração propostas no projeto e denominada de PM_QAR_1, como representado na figura seguinte.

Em situações de reclamação devem ser efetuadas medições nos locais em causa.

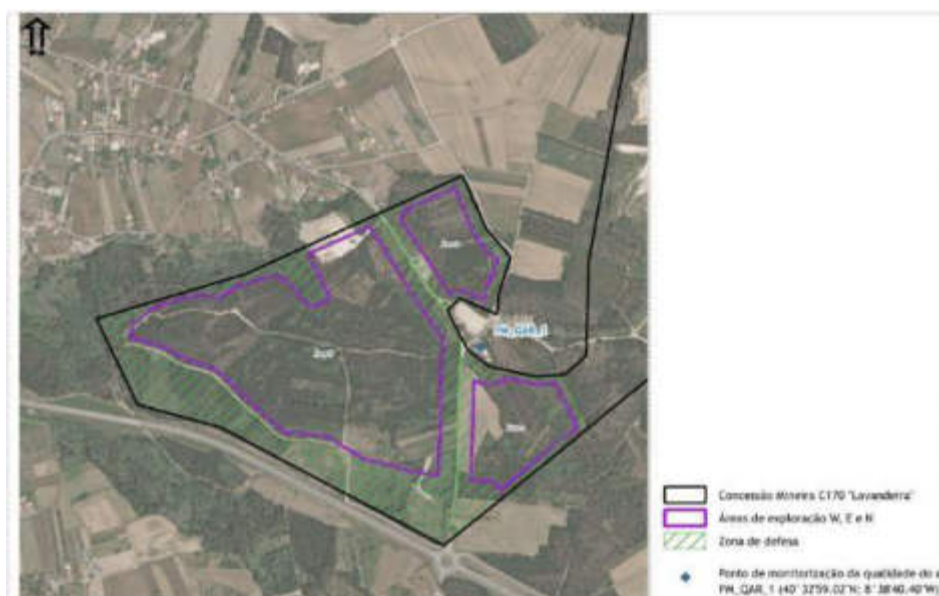


Figura 3 - Ponto de monitorização da qualidade do ar.

(Fonte: Adaptado do EIA consolidado (abril 2025) –Relatório Síntese - Figura 9.2, p. 9-5.)

Frequência: A monitorização da Qualidade do Ar na área envolvente da exploração mineira, com base em medições indicativas (onde se incluem as campanhas de monitorização de Qualidade do, neste caso de PM₁₀), deve a primeira campanha ser realizada no 1.º ano de exploração da concessão mineira.

A periodicidade do programa de monitorização é anual, podendo o período de amostragem ser alterado em função dos resultados obtidos.

Avaliação dos resultados: Os critérios de avaliação da Qualidade do Ar baseiam-se numa estimativa das concentrações de PM₁₀ no ar ambiente expressa nos indicadores legais anuais para PM₁₀ (média anual e percentil 90.4 das médias diárias do ano (ou 36º máximo diário)) para cada local amostrado [junto ao(s) recetor(es) sensível(is)], considerando os resultados da monitorização, os resultados das estações de monitorização fixas mais próximas, durante o período de monitorização e os indicadores anuais para as mesmas estações. As estimativas têm em vista a verificação do cumprimento dos valores limite de PM₁₀: anual (40 µg/m³ para a média anual) e diário (50 µg/m³ para o percentil 90.4 das médias diárias

do ano ou 36º máximo diário), (valores definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, na sua atual redação, ou outros valores definidos em nova legislação que a revogue).

Período de amostragem em cada local: De acordo com o disposto no Anexo II do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, na sua atual redação (ou legislação nova que a revogue), relativo aos “Objetivos de qualidade dos dados”, o período mínimo das amostragens para medições indicativas, não pode ser inferior a 52 dias no ano (14% do ano). É ainda referido que os 14% do ano devem corresponder a uma medição aleatória por semana, repartida de modo uniforme ao longo do ano, ou oito semanas repartidas de modo uniforme ao longo do ano.

As amostragens devem decorrer num período representativo do normal funcionamento e produção da mina.

O período de amostragem pode ser alterado em função dos resultados obtidos.

Micro-localização dos pontos de amostragem e método de amostragem e análise: As monitorizações devem seguir as indicações do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, na sua atual redação (ou legislação nova que a revogue).

O relatório de monitorização deve incluir documentação que demonstre que:

- O equipamento usado para a amostragem cumpre a Norma Europeia 12341:2014 (certificado emitido por entidade competente), ou que é equivalente (ensaios de intercomparação);
- Foram implementados os procedimentos de manutenção e calibração do equipamento de acordo com as indicações do fabricante e;
- Quando usado equipamento gravimétrico, foram implementados os procedimentos de QA/QC definidos na Norma Europeia 12341:2014, relativamente à amostragem e pesagem dos filtros.

Relatório e interpretação de resultados: A estrutura e conteúdo do relatório devem seguir o definido no n.º 1 do Anexo V, relativo aos relatórios de monitorização, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Relativamente à interpretação dos resultados da monitorização considera-se fundamental a inclusão da seguinte informação:

- Análise dos resultados da campanha em conjunto com os resultados de estações fixas para o mesmo período (gráfico e tabela), devendo ser apresentada uma estimativa para os indicadores legais anuais para PM10 (média anual e 36º máximo diário) para cada local de amostragem (com base nos resultados, anuais e durante o período de campanha, obtidos nas estações fixas mais próximas, de modo a avaliar o cumprimento da legislação em vigor para PM10).
- Análise comparativa dos resultados da monitorização para o ano em avaliação com os resultados e as estimativas de concentrações apresentados no EIA e os resultados das campanhas de monitorização da Qualidade do Ar anteriores.
- Apreciação dos resultados obtidos em função das condições meteorológicas observadas e do ritmo de laboração da mina (dados de produção para o período monitorizado e anual, volume extraído e n.º de veículos médios diários para o ano da monitorização) face ao ano de referência (ano do EIA), e, da existência de novas condicionantes em termos da Qualidade do Ar com grande significância, nomeadamente novos recetores sensíveis, novos acessos rodoviários, ou outros.

Deve ser avaliada a necessidade de implementar novas medidas, com apresentação da respetiva

proposta.

3. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Deve ser adotado o Programa de Monitorização apresentado no EIA, com as seguintes alterações:

- Locais de monitorização: em relação aos locais apresentados na figura 9.3 do Relatório Síntese do EIA, deve ser ajustado o programa de monitorização, passando a constar os 4 locais da caracterização da situação atual;
- Frequência de monitorização anual durante o período de exploração desta mina;
- Parâmetros acústicos LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno), em modo fast e impulse, para permitir a análise espectral em bandas de terço de oitava;
- Parâmetros complementares para replicabilidade contabilização do tráfego durante o período de medição, assim como a identificação, contabilização e quantificação de outras fontes de ruído presentes na mesma altura.

Devem ser seguidos os procedimentos indicados na NP ISO 1996, na versão mais atual.

Sempre que ocorrerem reclamações que venham a ser consideradas procedentes, esses pontos passarão a integrar os pontos de monitorização regular.

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

Os relatórios devem integrar fichas de caracterização dos pontos de monitorização e devem ser entregues à Autoridade de AIA até 3 meses após a sua realização, 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 que o gera, até se encontrar uma solução que o viabilize legalmente.

Planos e Projetos

Devem ser implementados, nos termos já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão, os seguintes planos:

1. Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)

O PARP deve ser revisto atendendo às seguintes orientações:

- a. Incluir, tal como já apresentado, todas as peças desenhadas e escritas necessárias para a sua avaliação e implementação: Memória Descritiva, na qual, entre as questões habituais, deve expor a forma como dá resposta a cada uma das disposições abaixo apresentadas; Caderno de Encargos; Cronograma de Implementação; Cronograma Anual de Manutenção; Mapa de Quantidades; Plano Geral (opcional); Plano de Plantação; Plano de Sementeira; Plano de Modelação; Planta de Medidas Cautelares e perfis que ilustrem de forma real as soluções a adotar de plantações nas cortas.
- b. Incidir sobre todas os três núcleos a explorar e áreas de defesa.

- c. Considerar como primeira fase de execução, um decurso de um período de 3 anos após a aprovação do Plano de Lavra, a constituição de cortinas arbóreo-arbustivas (composição a propor) a implementar nas diferentes zonas de defesa desprovidas de vegetação arbóreo-arbustiva ou quando apresentam uma largura insuficiente:
 - i. Reforço de plantação arbustiva pontualmente, na extensão do lado poente da “Área N” exposto à rua Mato do Povo.
 - ii. Plantação nova na extensão poente da “Área E”, exposta à rua Mato do Povo.
 - iii. Reforço e plantação nova na extensão norte do atual “Núcleo A”.
- d. O Plano de Modelação deve observar o seguinte:
 - i. contemplar todas as 3 áreas – “N, E e W.
 - ii. representação gráfica da proposta – curvas de nível e pontos altimétricos.
 - iii. uma modelação com forte expressão orgânica, de modo a criar diversidade morfológica do relevo no fundo das 3 cortas, através de uma modelação que considere a formação de 3 formas de relevo - áreas concavas, convexas e superfícies planas -, com distribuição alternada entre si, com objetivos de potenciar diversidade ecológica, dado a modelação proposta não responder a este propósito. A modelação e localização das 3 formas deve ser ajustada face à área disponível em cada corta. Em termos funcionais a modelação, a criar, deve assegurar a circulação de água de escorrência superficial e alimentar as zonas concavas/depressionária.
 - iv. as áreas depressionárias devem ser distribuídas por toda a área e assegurar, em cada uma, maiores níveis permanentes de humidade (ou disponibilidade hídrica) sem, necessariamente, formar charcas permanentes.
- e. A ser considerado um enchimento parcial com deposição dos estêreis, o mesmo deve ser realizado forma seletiva, em termos de granulometria, por camadas, devendo ser especificada através de peças desenhadas, que representem os perfis de deposição a adotar para cada corta ou situação.
- f. A distribuição entre si dos exemplares arbóreos e arbustivos de diferentes espécies, deve considerar sempre um desenho ecológico que contemple o princípio de clareira, orla e bosque. Nas zonas de clareira deve ser prevista a criação de zonas “ilha”, sejam de bosque, sejam as correspondentes às zonas húmidas a criar no fundo das cortas. Salienta-se que a geometrização das áreas plantadas, plantações em alinhamentos retos, assim como amplas áreas de plantação de uma única espécie, ainda que autóctone, e segundo uma métrica formal, não são adequadas ao propósito de uma recuperação ambiental sustentável.
- g. Os locais selecionados para a plantação de exemplares arbóreos, deve considerar bolsas de solo vivo num volume mínimo de 0,30x0,30x0,30m.
- h. A deposição do solo vivo no final da modelação deve ser objeto de regularização da superfície para que esta fique o mais homogénea possível, para garantir uma adequada germinação e cobertura homogénea do estrato herbáceo.
- i. Rever o elenco de espécies autóctones propostas de forma que este garanta, na sua composição as potenciais etapas da sucessão ecológica local – estrutura e composição e de mata modelo. As espécies propostas devem estar disponíveis no mercado.

- j. Recurso a espécies diferenciadas para as linhas de água/drenagem preferencial e zonas depressionárias a criar aquando da elaboração do plano de modelação.
 - k. Considerar espécies ao nível do estrato herbáceo e arbustivo, com recurso a mistura específica, que favoreçam os polinizadores e ajudantes e os auxiliares na limitação natural das pragas, devendo a gestão futura do material vegetal ser seletiva de modo a salvaguardar a presença destas espécies.
 - l. As questões da descontinuidade do material (vegetal) combustível devem ser observadas quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar, sobretudo, nas zonas adjacentes às vias e nas zonas mais próximas de habitações. As faixas de gestão de combustível devem ter representação gráfica numa das cartas a apresentar.
 - m. Incluir uma peça desenhada com a representação gráfica:
 - i. da localização das áreas/núcleos de sobreiros e outros carvalhos, freixos, plátanos e outras, com diferenciação dos a preservar, a transplantar e a abater, se aplicável.
 - ii. da localização final dos exemplares transplantados.
 - iii. da totalidade das faixas de gestão de combustível e outras servidões e com o esquema exemplificativo da implementação da Faixa de Gestão de Combustíveis adaptada às vias N333 e rua Mato do Povo e às habitações existentes próximas às áreas “N” e “E”.
 - n. Incluir um programa de reconversão florestal para as áreas de defesa que considere a substituição gradual das espécies existentes arbóreas e arbustivas, que não sejam autóctones ou naturalizadas, por espécies autóctones, com base nos mesmos princípios referidos nos pontos 7, 8, 9 e 10. Deve propor o período para a reconversão total das áreas, incluir o elenco de espécies, sem disrupções com a proposta para as cortas, um cronograma com as ações e de gestão, assim como cartografia do faseamento.
 - o. Incluir uma peça desenhada com a diferenciação gráfica do tipo de gestão seletiva da estrutura verde com carácter paisagístico e conservacionista de todas as áreas – cortas e zonas de defesa.
 - p. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa ou em alternativa não considerar na proposta as espécies vegetais afetadas.
 - q. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos – e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e da, a plantar e/ou a semear.
 - r. Contemplar a apresentação de reportes, assim como proposta da respetiva periodicidade, nos quais devem ser apresentados os resultados obtidos no âmbito da monitorização, incluindo cartografia e registo fotográfico, para efeitos de pós-avaliação.
- A implementação do PARP deve iniciar-se após a aprovação do Plano de Lavra e o período de manutenção deve ser no mínimo de 3 anos, assegurando que:
- i. São criados taludes com pendentes adequadas a uma boa aplicação do material de cobertura e do coberto vegetal previsto, para evitar a ocorrência de fenómenos erosivos;

- ii. A modelação final das áreas de exploração garante a drenagem no sentido da rede hidrográfica natural;
- iii. São corrigidas eventuais situações de instabilidade e arraste de materiais e que é feita a reposição das plantações já efetuadas;
- iv. É realizado o acompanhamento da evolução do coberto vegetal e da estabilização dos solos, mediante visitas anuais, de preferência no final do inverno, para a correção de eventuais situações de instabilidade e arraste de materiais e para repor plantações já efetuadas;
- v. São aplicadas, sempre que ocorra alguma degradação do coberto vegetal em áreas recuperadas, medidas adequadas ao seu restabelecimento, conforme previsto no PARP;
- vi. É efetuado o devido acompanhamento das áreas recuperadas, prevendo medidas de controlo de espécies exóticas com comportamento invasor num período de médio a longo prazo.

2. Projeto de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística (PRAIP)

O Projeto de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística (PRAIP) deve ser revisto com base nas seguintes disposições:

- a. Este plano deve ter em conta o disposto no Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, na sua atual redação.
- b. Incluir todas as peças desenhadas e escritas necessárias para a sua avaliação e implementação: Memória Descritiva, na qual, entre as questões habituais, deve expor a forma como dá resposta a cada uma das disposições abaixo apresentadas; Caderno de Encargos; Cronograma de Implementação; Cronograma Anual de Manutenção; Mapa de Quantidades; Plano Geral (opcional); Plano de Plantação; Plano de Sementeira; Plano de Modelação; Planta de Medidas Cautelares e perfis que ilustrem de forma real as soluções a adotar de plantações nas cortas.
- c. Incidir sobre os três setores e áreas adjacentes se afetadas.
- d. O enchimento, com deposição dos estéreis, deve ser realizado forma seletiva, em termos de granulometria, por camadas, devendo ser especificada através de peças desenhadas, que representem os perfis de deposição a adotar para cada setor ou situação.
- e. O enchimento a realizar deve preservar:
 - i. as áreas onde ocorre o encharcamento temporário.
 - ii. as áreas dos taludes onde se verifique evidências de nidificação de espécies de avifauna ou outras, se aplicável.
- f. O Plano de Modelação da superfície final do enchimento deve assegurar o seguinte:
 - i. representação gráfica da proposta – curvas de nível e pontos altimétricos.
 - ii. uma modelação com forte expressão orgânica, de modo a criar diversidade morfológica da superfície final do relevo, através de uma modelação que considere a formação de 3 formas de relevo - áreas concavas, convexas e superfícies planas -, com distribuição alternada entre si, com objetivos de potenciar diversidade ecológica. A modelação e localização das 3 formas deve ser ajustada face à área disponível.

- iii. Efetuar as devidas alterações ao plano de modelação e de plantação de modo a assegurar a proteção de alguns locais identificados que resultam de uma adaptação e recuperação natural das espécies ao espaço, designadamente:
 - No setor 1, salvaguarda da zona húmida existente na metade superior do referido setor, evitando a sua colmatação com solo ou plantações
 - No setor 2, manutenção dos taludes de instalação e nidificação de andorinhadas-barreiras (*Riparia riparia*) e de uma zona ampla contígua que permita a circulação e entrada destas nos orifícios;
- iv. em termos funcionais a modelação, a criar, deve assegurar a circulação de água de escorrência superficial e alimentar as zonas concavas/depressionárias.
- v. as áreas depressionárias a recriar devem ser distribuídas por toda a área e assegurar, em cada uma, maiores níveis permanentes de humidade (ou disponibilidade hídrica) sem, necessariamente, formar charcas permanentes.
- g. A deposição do solo vivo no final da modelação deve ser objeto de regularização da superfície para que esta fique o mais homogénea possível, para garantir uma adequada germinação e cobertura homogénea do estrato herbáceo.
- h. Os locais selecionados para a plantação de exemplares arbóreos, deve considerar bolsas de solo vivo num volume mínimo de 0,30x0,30x0,30m.
- i. Rever o elenco de espécies autóctones propostas de forma que este garanta, na sua composição as potenciais etapas da sucessão ecológica local – estrutura e composição e de mata modelo. As espécies propostas devem estar disponíveis no mercado.
- j. Os materiais a utilizar nas ações de plantação devem provir de centro de reprodução autorizado de modo a diminuir a possibilidade de introdução nas populações locais de organismos causadores de patologias.
- k. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa ou em alternativa não considerar na proposta as espécies vegetais afetadas.
- l. O material biológico (estacas ou plantas) a utilizar nas plantações deve ter proveniência das áreas circunvizinhas e localizadas na mesma bacia hidrográfica.
- m. Dar preferência a plantas micorrizadas para aumentar o sucesso das plantações e a diminuir a utilização de adubos e fertilizantes de síntese industrial.
- n. Evitar a utilização de tutores, atilhos e/ou protetores nas árvores plantadas de origem sintética de forma a evitar a introdução de resíduos no meio. Caso seja necessária a utilização deste tipo de utensílios, devem ser exclusivamente utilizados materiais de origem natural.
- o. A distribuição entre si dos exemplares arbóreos e arbustivos de diferentes espécies, deve obedecer à lógica do ponto anterior e considerar sempre um desenho ecológico que contemple o princípio de clareira, orla e bosque. Nas zonas de clareira deve ser prevista a criação de zonas “ilha”, sejam de bosque, sejam as correspondentes às zonas húmidas a criar no fundo das cortas. A geometrização das áreas plantadas, plantações em alinhamentos retos, assim como amplas

áreas de plantação de uma única espécie, ainda que autóctone, e segundo uma métrica formal não são adequadas ao propósito de uma recuperação ambiental sustentável.

- p. Recurso a espécies diferenciadas para as linhas de água/drenagem preferencial e zonas depressionárias a criar aquando da elaboração do plano de modelação.
- q. Considerar espécies ao nível do estrato herbáceo e arbustivo, com recurso a mistura específica, que favoreçam os polinizadores e ajudantes e os auxiliares na limitação natural das pragas, devendo a gestão futura do material vegetal ser seletiva de modo a salvaguardar a presença destas espécies.
- r. As questões da descontinuidade do material (vegetal) combustível devem ser observadas quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar.
- s. As faixas de gestão de combustível devem ter representação gráfica, numa das cartas a apresentar.
- t. Incluir uma peça desenhada com a diferenciação gráfica do tipo de gestão seletiva da estrutura verde com carácter paisagístico e conservacionista de todos os setores.
- u. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos – e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e da, a plantar e/ou a semear.
- v. Efetuar o devido acompanhamento das áreas recuperadas, prevendo medidas de controlo de espécies exóticas com comportamento invasor num período de médio a longo prazo.
- w. Usar, no controlo das plantas invasoras, os métodos e técnicas aplicáveis às espécies presentes de acordo com o Plano de Gestão de e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas e Invasoras.
- x. Contemplar a apresentação de reportes, assim como proposta da respetiva periodicidade, nos quais devem ser apresentados os resultados obtidos no âmbito da monitorização, incluindo cartografia e registo fotográfico, para efeitos de pós-avaliação.

3. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas e Invasoras

Este plano deve ser desenvolvido tendo em conta as seguintes orientações:

- a. Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei nº 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental. Destacam-se entre outras as seguintes ações:
 - i. Corte fora do período da floração e de produção de sementes, de forma a prevenir a sua dispersão e introdução em novos locais;
 - ii. Encaminhamento dos materiais sobranes para tratamento adequado;
 - iii. Implementação de medidas de biossegurança, designadamente a limpeza de máquinas, equipamentos, ferramentas e EPI, antes de depois das intervenções.
 - iv. Iniciar a aplicação do plano após a sua aprovação e mantê-lo até ao término da fase de desativação.

- b. O plano deve ser aplicado a todas as áreas sob gestão do proponente – 3 setores, 3 novas áreas a explorar, zonas de defesa e anexo mineiro.
- c. Apresentar cartografia com o levantamento georeferenciado das manchas e/ou núcleos destas espécies em presença. A representação gráfica deve ser realizada sobre o orto, atualizado e com elevada resolução de imagem, à escala 1.1.000. As áreas contaminadas devem ser quantificadas e estimado o volume de material vegetal a remover com base nas densidades estimadas.
- d. Exposição rigorosa das metodologias de controlo adequadas, privilegiando métodos não químicos (ver <https://invasoras.pt/pt/especies-invasorasportugal>) e específicas para cada espécie em presença já identificadas - *Acacia longifolia* e *Cortaderia selloana* - ou das que venham a ser identificadas no momento da prospeção e, posteriormente, no decurso do controlo e monitorização ao longo das fases de pré-desmonte e de desmonte.
- e. No caso de ocorrência de manchas de dimensão mais relevante considerar, em todo o período de implementação do plano, o recurso ao fogo controlado de forma periódica, como forma mais eficiente de esgotar o *stock* de propágulos no solo.
- f. Garantir que os *stocks* de materiais temporários permanecem isentos de proliferação de espécies vegetais exóticas invasoras, de modo a estes não constituírem focos de disseminação para outros locais do território nacional.
- g. Os inúmeros exemplares existentes da espécie acácia-de-espigas - *Acacia longifolia* -, evidenciam uma ampla presença do inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, inimigo natural desta (controlo biológico), pelo que, aquando do seu corte deve garantir que são outros preservados. Os exemplares a preservar devem ser identificados e georreferenciados, cujo número e distribuição espacial deve ser ponderado segundo uma grelha que abranja o mais possível a área das cortas, numa primeira fase, as zonas de defesa, os 3 setores, o anexo mineiro e vias de circulação entre as referidas áreas.
- h. Considerar estratégias de plantação, em paralelo, de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o presente combate. Paralelamente, identificar, cartografar, proteger e potenciar as áreas onde se registe regeneração natural de espécies autóctones.
- i. Planeamento temporal e espacial de todas as tarefas a desenvolver - desarborização, desmatagem e decapagem - com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado.
- j. Incluir as seguintes medidas para a eliminação do material vegetal:
 - i. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo do efeito de ventos. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.
 - ii. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.
 - iii. Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.
- k. Incluir as seguintes medidas para a decapagem e tratamento de solos:
 - i. Os materiais removidos na camada superficial do solo em locais ocupados por espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, devem

- ser acondicionados em local adequado de modo a prevenir a dispersão de propágulos daquelas espécies por novos locais.
- ii. Os solos contaminados por exóticas nunca devem ser reutilizados nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser levados a depósito devidamente acondicionados ou colocados em níveis de profundidade superior a 1m.
 - iii. Orientações para o tratamento e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.
- l. Considerar e explorar sinergias com entidades como juntas de freguesia, escolas, empresas, associações e organizações não governamentais no sentido de desenvolver ações anuais de voluntariado e sensibilização pedagógica e ambiental de controle destas espécies.
 - m. Incluir o programa de monitorização para todo o período da exploração. No 1.º e 3º ano, após a implementação do plano, devem ser apresentados os resultados obtidos à autoridade de AIA. O reporte deve vir devidamente documentado com base num registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados e referenciando cartograficamente os locais onde se continua a registar a presença das espécies em causa. Nos anos seguintes, o reporte deve ter uma periodicidade trianual, sempre no mês seguinte ao término da Primavera e às campanhas de controle que devem ocorrer nessa estação, antes da produção anual de semente.

4. Plano de Gestão e Conservação das Pargas de Solo Vivo

O Plano de Gestão e Conservação das Pargas de Solo Vivo deve ser desenvolvido tendo em conta as seguintes orientações:

- a. orientado para a conservação da sua qualidade e estrutura, dado a sua importância, nomeadamente, como sumidouro de carbono, e por potenciar a instalação e desenvolvimento da vegetação, tendo em consideração o número de anos que este permanecerá sem utilização.
- b. proceder à prospeção simples em vários pontos, suficientemente representativos da eventual variação, nas áreas a decapar da altura das camadas dos horizontes A e O, de modo que esta seja decapada segundo toda a sua profundidade.
- c. assegurar uma rigorosa separação total entre o solo vivo, a preservar, do restante solo decapado no qual se registre a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, muito disseminadas pela concessão mineira, assim como da fitóftora - *Phytophthora cinnamomi*.
- d. a sua deposição nas áreas previstas nas peças desenhadas não se configura como a mais adequada. A localização deve ser planeada de modo a assegurar que a área selecionada oferece as necessárias condições: em área; terreno aplanado; de drenagem; de menor exposição aos ventos; de afastamento a espécies exóticas e que a contínua deposição, extração e reposição não implique a compactação deste pelas máquinas em operação e permita a realização das necessárias ações de conservação.
- e. incluir um plano de modelação com representação gráfica das curvas de nível a propor da área de depósito, que assegure um perfil de equilíbrio que não potencie a erosão, a compactação por excesso de altura, promova a infiltração e o arejamento.
- f. devem ser consideradas várias ações no decurso do tempo, a estabelecer através da elaboração de um cronograma a apresentar, que considere entre outras: mobilizações; plantações; sementeiras – espécies forrageiras - e outras ações que potenciem a infiltração de água e o

arejamento interno. Ou seja, o solo deve ser cultivado no decurso do tempo de acordo com um cronograma de ações a efetuar.

5. Plano de Amostragem do Solo

Deve ser adotado o plano de amostragem apresentado no EIA, considerando ainda as seguintes orientações:

Quadro 1 – Coordenadas dos pontos de amostragem do solo

Fase	Ponto de amostragem	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)
Fase 1 (Área W)	P1	-43552,326	98287,553
Fase 2 (Áreas E)	P2	-43118,888	97884,985
Fase 3 (Área N)	P3	-43526,867	98299,965
Durante toda a fase de funcionamento do projeto	P4	-42773,283	98954,577

Fonte: Relatório Síntese, Quadro p. 9-9

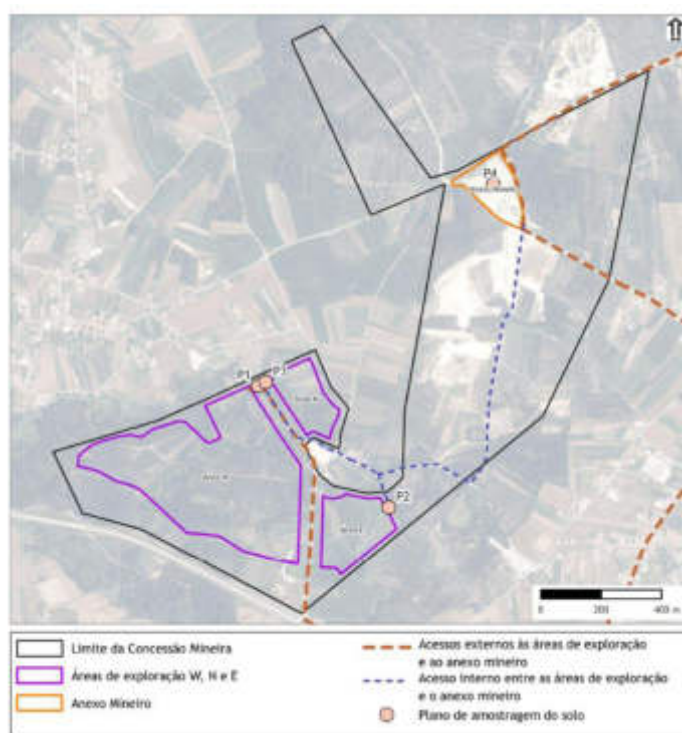


Figura 4 – Pontos de amostragem do solo

Fonte: Relatório Síntese, Figura 9.4, p. 9-9

A recolha da amostra deve compreender, em cada sondagem, uma amostra a 30 cm da superfície e, quando possível, uma segunda amostra na interface solos/substrato rochoso.

O plano analítico deve ser composto por, pelo menos, os seguintes parâmetros: Metais pesados (arsénio, cádmio, chumbo, crómio, cobre, mercúrio, níquel e zinco); TPH (hidrocarbonetos de petróleo: C₆-C₁₀, C₁₀-C₁₆, C₁₆-C₃₄ e C₃₄-C₄₀); PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos); e BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno) e Pesticidas (nas áreas marcadas como áreas agrícolas);

Deve ser selecionada uma tabela para confrontação de resultados, de acordo com as especificidades associadas à localização e proximidade das linhas de água de cada ponto de amostragem, conforme indicado no Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo (APA, 2019) justificando devidamente a escolha efetuada

Relativamente à monitorização:

- A implementação do plano de amostragem aprovado deve ocorrer durante a exploração de 5 em 5 anos, e na fase de desativação;
- Deve(m) ser apresentado(s) relatório(s) de amostragem ao solo, antes do início da atividade e de 5 em 5 anos, com a devida avaliação da sua evolução temporal durante o funcionamento em fase de exploração e aquando do seu encerramento.

6. Plano de Comunicação

Deve ser implementado o plano nos termos em que vier a ser aprovado, em sede de aprovação do Plano de Lavra.

7. Plano de Gestão de Resíduos da Indústria Extrativa

Deve ser implementado o plano nos termos em que vier a ser aprovado, em sede de aprovação do Plano de Lavra.

8. Plano de Segurança e Saúde

Deve ser implementado o plano nos termos em que vier a ser aprovado, em sede de aprovação do Plano de Lavra.

9. Plano de Eficiência Energética

Deve ser implementado o plano nos termos em que vier a ser aprovado, em sede de aprovação do Plano de Lavra.