



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220131000272
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e4cc-dacd-9f6f-a91d

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	TUA20220131000056
REQUERENTE	Simões de Sá & Pereira, S.A.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	500752192
ESTABELECIMENTO	Mina de Caulino do Pinhal da Guarita
CÓDIGO APA	APA07206583
LOCALIZAÇÃO	Pinhal da Guarita, Anadia
CAE	08122 - Extração de argilas e caulino

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220131000272
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e4cc-dacd-9f6f-a91d

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



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
AIA	PL20210505000881	Anexo I, n.º 18 - Artigo 1.º n.º 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B /2013, de 31 de outubro	31-01-2022	-	30-01-2026	Sim	Favorável condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220131000272
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e4cc-dacd-9f6f-a91d

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



LOC1.4 - Área poligonal

Vertice	-
Meridiana	-
Perpendicular à meridiana	-

LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220131000272
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e4cc-dacd-9f6f-a91d

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

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	5 120,00
Área coberta (m2)	2 000,00
Área total (m2)	895 790,00

LOC1.7 - Localização

Localização	Zona Mista (Urbana/Industrial/Rural)
-------------	--------------------------------------



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000006	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: D20220131000272
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e4cc-dacd-9f6f-a91d

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
T000007	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
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000009	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: D20220131000272
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e4cc-dacd-9f6f-a91d

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	AIA3427_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

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

Designação do projeto	Mina de Caulino do Pinhal da Guarita
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, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Localização (concelho e freguesia)	Freguesia de Aguada de Cima, concelho de Águeda e na freguesia de Avelãs de Cima, concelho de Anadia, distrito de Aveiro
Identificação das áreas sensíveis	Não afeta 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, na sua redação atual
Proponente	Simões de Sá & Pereira, S.A.
Entidade licenciadora	Direção Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

A concessão C- 160 denominada “Pinhal da Guarita” foi atribuída à empresa Simões de Sá & Pereira, S.A. por contrato celebrado em 15/06/2020, para exploração de depósitos minerais de caulino. Na atribuição de direitos de exploração teve-se em consideração as potencialidades dos recursos geológicos a explorar, a sua raridade, o alto valor específico e a importância na aplicação em processos industriais das substâncias contidas e que apresentam especial interesse económico.

A área de concessão requerida tem aproximadamente 195,6 ha e inclui as áreas de exploração de seis pedreiras pré-existentes (cinco em lavra ativa e uma em fase de licenciamento) pertencentes às empresas Simões de Sá & Pereira, S.A. (proponente do projeto em avaliação) e Adelino Duarte da Mota, S. A.

A concessão mineira ocupa uma parte da área cativa, criada pela Portaria n.º 448/90, de 16 de junho de 1990, destinada à exploração de argilas especiais com qualidades refratárias situada nas zonas de Águeda, Pombal e Barracão.

O projeto consiste na exploração de areias comuns, areias caulíníticas, argilas e grés, destinadas à produção de areias lavadas e areias comuns (indústria de construção civil e obras públicas), caulino (indústria cerâmica) e argilas, areias e grés (para pastas cerâmicas).

No Plano de Lavra apresentado pretende-se explorar uma área total de cerca de 89,6 ha. No interior da



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

área do plano de lavra existem quatro pedreiras, das quais três com licença de exploração, nomeadamente:

- N.º 3749 – Vale de Água de Adelino Duarte da Mota, S.A. licença de 25-07-2006
- N.º 3750 – Vale de Erva n.º 7 de Adelino Duarte da Mota, S.A. licença de 25-07-2006
- N.º 6542 – Vale de Alagoa de Simões de Sá & Pereira, S.A. licença de 02-02-1999

A quarta pedreira, denominada “Alto do Forno” pertence também à empresa Simões de Sá & Pereira, S.A. e foi sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA), tendo obtido Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada. Este processo de licenciamento ficou contudo sem efeito atendendo ao requerimento de concessão mineira entretanto apresentado pela mesma empresa.

Duas das pedreiras não pertencem ao concessionário mas existe um acordo formal entre as empresas para continuarem a coexistir. Os recursos minerais objeto da concessão de exploração do Pinhal da Guarita serão explorados pela Simões de Sá & Pereira, S.A. e os recursos minerais objeto das licenças de pedreira serão explorados pela empresa Adelino Duarte da Mota, S. A., no cumprimento dos Planos de Pedreira em vigor. Assim o projeto de exploração preconiza o aproveitamento de todos os recursos existentes (massas minerais e depósitos minerais). A empresa Simões de Sá & Pereira, S.A. assumirá, futuramente, a recuperação das áreas entretanto exploradas.

Prevê-se uma produção anual de 590.000 t, tendo a mina um período de vida útil de 34 anos. A extração dos materiais corresponde a 175.000 t/ano de areias lavadas, 50.00 t/ano de caulino, 220.000 t/ano de areias comuns e 145.000 t/ano de argilas e areias para as pastas cerâmicas.

O trabalho será efetuado nos dias úteis entre as 8h e as 17h, 5 dias por semana, 12 meses/ano, podendo o número de horas diárias ser alargado e incluir o sábado. Prevê-se que venham a trabalhar na mina 10 pessoas, entre operários, administrativos, motoristas e direção. Destes 10 postos de trabalho, apenas 2 serão novos, mantendo-se os atuais 8 trabalhadores.

A lavra será desenvolvida por módulos, iniciando-se nos blocos A e B e terminando nos blocos C e D o que irá permitir a realização da recuperação paisagística à medida que as frentes sejam finalizadas pela lavra.

As operações a efetuar na área de exploração incluem a:

- Remoção do coberto vegetal
 - Decapagem do material superficial sem interesse económico, fundamentalmente, a terra vegetal.
 - Colocação da terra vegetal em pargas, na bordadura das escavações, para posterior reutilização na recuperação paisagística da mina
 - Desmonte (Por escavadora giratória ação de escavadoras ou pás carregadoras frontais)
 - Remoção (para *dumpers*)

A exploração a céu aberto será feita por meios mecânicos, em degraus direitos, com altura de 5 metros e patamares de 15 metros de dimensão.

Será instalada uma vala de cintura no perímetro das cortas para encaminhar as águas para a rede de drenagem natural. Para evitar o arrastamento de partículas para as linhas de água, pode ser necessário construir bacias de decantação.

Os anexos mineiros, a instalar aproximadamente 2 anos após o início da exploração mineira,

compreendem uma unidade industrial de lavagem e classificação de areia, um pavilhão pré-fabricado onde será produzido e armazenado o caulino e instalações sanitárias, para além da báscula e edifício de apoio associado já existentes.

O fornecimento de eletricidade à instalação industrial será garantido pela linha elétrica existente junto ao limite Oeste da mina e que serve atualmente a báscula. Será necessário realizar uma extensão dessa linha.

A água para uso industrial, a utilizar na unidade industrial de lavagem, será proveniente de uma captação de água subterrânea que se pretende instalar na área da mina. Estando prevista a lavagem em circuito fechado, a utilização da captação de água será apenas para reposição das perdas inerentes ao processo produtivo. Estima-se que o consumo de água atinja um volume de aproximadamente 10 000 litros/ano.

O sistema de esgoto das instalações sanitárias é composto por uma fossa séptica estanque, uma vez que não é possível estabelecer a ligação ao sistema de esgoto municipal.

O abastecimento de gasóleo aos equipamentos móveis será feito a partir de um depósito de combustível móvel, instalado numa pick-up que se deslocará a cada equipamento para os necessários abastecimentos, prevendo-se um consumo anual de gasóleo cerca de 100.000 litros.

As areias comuns são expedidas “tal qual” – Este produto é carregado na frente de desmonte, por pás carregadoras, diretamente para os camiões destinados à expedição.

As areias caulínicas são sujeitas a um processo de lavagem e classificação. É um tratamento seletivo que funciona em meio hídrico e que permite a separação dos materiais por diferentes granulometrias, num processo exclusivamente físico, sem adição de quaisquer produtos químicos. Será essa a técnica que será utilizada para a beneficiação das areias caulínicas, para a produção de areias lavadas e do caulino. Este último passará ainda por um filtro-prensa e por um secador.

Prevê-se um número total de 98 veículos pesados por dia que se traduzem em 12 veículos por hora, para expedição dos produtos (63 camiões de areia, 8 camiões de caulino e 27 *dumpers* de argila). As argilas, o caulino e uma parte arte das areias, têm como destino a instalação industrial da empresa, localizada junto da povoação da Cerca, sendo as areias destinadas à construção e obras públicas expedida em veículos pertencentes aos clientes.

Prevê-se que projeto de recuperação paisagística se desenvolva em simultâneo com o avanço das frentes de exploração. Assim, à medida que a configuração final de lavra seja atingida em determinada área terão início as operações de recuperação paisagística. Esta compreende a regularização e modelação topográfica utilizando os resíduos de extração produzidos no decurso da exploração. Atingidas as cotas finais de projeto, as áreas modeladas serão revestidas com uma camada de terra vegetal, sobre a qual serão efetuadas as sementeiras e plantações propostas.

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 07/06/2021, após receção de todos os elementos necessários à boa instrução do mesmo.

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 APA, Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN),

Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG)

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

- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Aditamento ao EIA.
 - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 13/10/2021.
 - No entanto, e sem prejuízo de ter sido dada a conformidade ao EIA, a CA considerou que persistiam ainda questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que foi solicitada a apresentação de elementos complementares.
- Abertura de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 22/10 a 03/12/2021
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação
 - Câmaras Municipais de Anadia e Águeda
 - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC)
 - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, (ANEPC)
 - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)
 - Direção-Geral de Energia e Geologia (Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos).
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, no dia 26/11/2021, onde estiveram presentes representantes da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, e os resultados da participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Tendo o proponente expressado concordância com a proposta de DIA, foi concluído o período de audiência de interessados e emitida a presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitido parecer pela Câmara Municipal da Anadia, pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro, pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas e pela DGEG (serviços de Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos).

No que se refere aos pareceres externos o Câmara Municipal da Anadia salientou o facto das vias e caminhos municipais de acesso não terem sido dimensionados para a circulação de veículos pesados com as características indicadas no EIA solicitando a realização de ações de monitorização periódica do estado das vias de acesso à mina e o cumprimento da disposição expressa no n.º 4 do artigo 24.º do Regulamento do PDM.

A ANEPC enunciou um conjunto de recomendações a cumprir designadamente a elaboração de um plano de emergência e a necessidade de respeitar, no que concerne aos depósitos de materiais extraídos na área do projeto inserida no município de Águeda, as cotas previstas no Artigo 14º do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Águeda, referentes às isolinhas que identificam as superfícies de desobstrução, até que seja constituída a servidão aeronáutica do heliporto de Águeda, afeto ao dispositivo de combate a incêndios rurais.

O projeto interfere com solos incluídos na Reserva Agrícola Nacional pelo que a DRAP Centro adverte para a necessidade de solicitar pronúncia à Entidade Regional da Reserva Agrícola do Centro.

O ICNF considerou que os efeitos negativos expectáveis sobre os habitats e espécies de fauna e flora decorrentes da implementação do projeto são de baixa significância devido à degradação ecológica generalizada do espaço e são passíveis de serem mitigados pela implementação de medidas de minimização, que visam a recuperação ecológica do espaço. Apresentou um conjunto de medidas a implementar na execução do projeto.

Os serviços de Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos da DGEG asseguraram que a mina está suficientemente afastada das captações de água de nascente e concessões termais existentes na envolvente para induzir impactes negativos nas mesmas.

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 redação atual, foi promovido um período de Consulta Pública de 30 dias úteis, de 22/10 até 03/12/2021.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidas 7 exposições com a seguinte proveniência:

- Autoridade Nacional Aviação Civil (ANAC).
- Direção-Geral do Território (DGT).
- Infraestruturas de Portugal.
- Quatro Cidadãos.

Síntese dos resultados da Consulta Pública

A Autoridade Nacional Aviação Civil (ANAC) informa que a área em causa não é afetada por qualquer



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

servidão aeronáutica civil, ou zona de proteção de infraestruturas aeronáuticas civis, não existindo também qualquer infraestrutura aeronáutica civil ou pistas para ultraleves autorizadas pela ANAC. Não se encontra, também, na proximidade pontos de recolha de água por aeronaves envolvidas ao combate de incêndios rurais (pontos de *scooping*).

Não está prevista, a constituição de elementos, que se possam caracterizar como obstáculos à navegação área conforme definido na Circular (CIA) 10/03, de 6 de maio “*Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea*”, pelo que apresenta parecer favorável a este projeto.

A Direção-Geral do Território (DGT) comunica que este projeto não interfere com nenhum vértice geodésico pertencente à Rede Nacional (RGN), nem nenhuma marca de nivelamento pertencente à rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNAGP).

Relativamente à Rede Geodésica Nacional (RGN) deve ser respeitada a zona de proteção dos marcos que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções contantes das respetivas minutas de triangulação, de acordo com o Artigo 22.º do Decreto-Lei 143/82, de 26 de abril. Caso se verifique, que no desenvolvimento de algum projeto, seja indispensável a violação da referida zona de respeito de algum vértice geodésico, deve ser solicitado à DGT um parecer sobre obre a análise da viabilidade da sua remoção.

Relativamente à cartografia apresentada verifica que está de acordo com as normas oficiais em vigor.

No âmbito da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), atendendo que a área do projeto abrange mais de uma freguesia, recomendam que as peças desenhadas contenham a representação dos limites administrativos, concelho e freguesia, e a referência na legenda aos mesmos, bem como a CAOP utilizada.

A DGT apresenta parecer favorável, chamando a atenção, para o recomendado nos Limites Administrativos.

A Infraestruturas de Portugal (IP) informa:

- A Mina objeto da pretensão não se insere em área de jurisdição rodoviária da Infraestruturas de Portugal, SA, constituída nos termos do artigo 41.º do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional aprovado pela Lei n.º 34/2015, de 27 de Abril.
- Do ponto de vista ambiental, as preocupações, prendem-se, sobretudo, com a possibilidade do acréscimo dos níveis de ruído ambiente, consequente do projeto em análise, e seu impacto nos recetores localizados junto das infraestruturas rododiferroviárias sob jurisdição desta empresa mas não se afigura que o projeto venha a induzir impactes negativos nos recetores localizados junto das vias sob jurisdição da IP, pelo que, desse ponto de vista, nada tem a opor à presente pretensão.

Salvaguarda-se, contudo, caso esse cenário se venha a verificar, as eventuais medidas de minimização a adotar em consequência do acréscimo nos níveis de ruído ambiente, decorrente do projeto, serão da inteira responsabilidade do seu promotor.

- Do ponto de vista da segurança rodoviária e influência que a atividade/ utilização pretendida terá na rede sob jurisdição da IP, verifica que se pretende aceder à área do projeto através de estradas e caminhos municipais existentes, que ligam à intersecção existente na EN1/IC2 ao km 223,550 (lado direito), aproximadamente.

Neste contexto, tendo em consideração os volumes de tráfego gerados apenas pelo transporte



do material extraído (veículos pesados) e a sua potencial duração temporal, é expectável que a atividade em apreço influencie diretamente na segurança da circulação da EN1 /IC2 com impactes negativos ao nível registo de sinistralidade da via e na intersecção existente ao km 223+550.

Pelo exposto considera fundamental aferir os impactes que o empreendimento pode causar na rede viária sob a sua jurisdição, designadamente na EN1/IC2. Para o efeito torna-se necessário que o proponente disponibilize, numa primeira instância, um mapa em formato *shapefile* identificando a localização geográfica mais precisa dos elementos que compõem o empreendimento, os caminhos a construir e/ou a reabilitar bem como a rede viária que servirá de suporte.

Neste contexto, é necessária a apresentação:

- Do número de veículos ligeiros e pesados que o projeto gerará durante a fase e obra, por dia e por hora de ponta, número de funcionários envolvidos e principais deslocações dos veículos pesados e respetiva tipologia.
- Do número de viagens geradas pelo empreendimento, durante a fase de exploração, designadamente a de produção e principais eixos rodoviários que se antevê que sejam utilizados.

Os quatro cidadãos manifestam a sua discordância e consideram que:

- Será mais uma obra que vai causar um impacto ambiental desnecessário e com interesses economicistas no presente, que vai hipotecar, a longo prazo o futuro do ambiente e também das pessoas.
- A zona já sofre uma enorme pressão pelas minas a céu aberto já existentes, tanto para a fauna e flora, como para os residentes.
- Irá permitir o abate de mais área florestada, é um crime ambiental que deve ser permitido.
- As áreas transformadas em minas, nunca são reconvertidas, após o término dos trabalhos, ficando com a cratera, os escombros e todos estragos causados pela atividade, deixando o país cada vez mais pobre a nível de recursos naturais.
- É uma indústria altamente poluente e quando se discute a emergência de uma agenda para o combate às alterações climáticas, não faz sentido a realização deste tipo de projetos.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida, coincidindo a maioria dos aspetos manifestados com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação.

Em relação aos quatro cidadãos e às suas observações relativamente ao projeto, salienta-se que se encontra previsto um conjunto de condições para a execução do projeto – medidas de minimização e programas de monitorização, bem como um plano ambiental e de recuperação paisagística, com o objetivo mitigar os impactes identificados e dar resposta às preocupações demonstradas.

Importa ainda referir que o projeto vai ser acompanhado, em sede da pós-avaliação prevista no regime jurídico de AIA. Neste âmbito serão realizadas auditorias à instalação, analisados relatórios de monitorização e outros de forma a verificar o cumprimento das condições impostas na presente decisão.



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

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 que se refere à compatibilidade com os instrumentos de Gestão Territorial (IGT) importa referir o seguinte:

- O projeto não interfere com a área da restrição de utilidade pública REN nem se regista a presença de áreas classificadas ou protegidas.
- Interfere com áreas com solos classificados como RAN, competindo à entidade responsável a respetiva pronúncia.
- A presença de áreas com risco de perigosidade de incêndio, de acordo com as cartas do PMDFCI, não interfere com as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.
- A localização da mina na superfície cónica do aeródromo Municipal de Águeda, sem a presença de obstáculos, não interfere com a atividade do aeródromo.
- Relativamente à compatibilidade com as disposições aplicáveis e constantes nos regulamentos dos PDM de Águeda e Anadia, a integração da exploração na área cativa de Águeda e Anadia, concessionada para a exploração de argilas, determina a compatibilidade da exploração da mina de Caulino do Pinhal da Guarita com os IGT em vigor, nomeadamente, em Espaços Florestais / Espaços Afetos à Exploração de Recursos Geológicos.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto em avaliação encontra-se integrado numa área cativa, criada em 1990 e destinada à exploração de argilas especiais, com qualidades refratárias. A existência de caulino, substância concessível de acordo com a Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, determinou a atribuição à empresa, a 15 de junho de 2020 da concessão C- 160 denominada “Pinhal da Guarita”. Nessa atribuição de direitos de exploração foram tidas em consideração as potencialidades dos recursos geológicos a explorar, a sua raridade, o alto valor específico e a importância na aplicação em processos industriais das substâncias contidas e que apresentam especial interesse económico.

Especificamente na área do plano de lavra em avaliação encontram-se quatro pedreiras, três das quais em lavra ativa. Destas, apenas uma pedreira encontra-se a ser explorada pela empresa Simões de Sá & Pereira, S.A., estando as duas restantes a ser exploradas pela empresa Adelino Duarte da Mota, S.A. (pedreiras “Vale da Água n.º 3” (n.º 3749) e “Vale da Erva n.º 7” (n.º 3750)). Contudo, existe um acordo formal entre as empresas para continuarem a coexistir, permanecendo a empresa Adelino Duarte da Mota S.A. a efetuar a exploração de areias e argilas no âmbito dos respetivos planos de lavra e propondo-se a empresa Simões de Sá & Pereira, S.A. a explorar os depósitos minerais (caulino) subjacentes às áreas das pedreiras. Esta empresa procederá também à recuperação das áreas entretanto exploradas.

Assim, as obrigações relativas à recuperação paisagística passam para a competência do proponente da mina, nos termos do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística que vier a ser aprovado.



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

Face à tipologia do projeto, às suas características e às do território afetado, bem como à natureza dos aspetos ambientais associados, foram avaliados os seguintes fatores: alterações climáticas, recursos hídricos, geologia, geomorfologia e recursos minerais, resíduos e solos, ordenamento do território e uso do solo, socioeconomia, qualidade do ar, ambiente sonoro, saúde humana, património cultural, sistemas ecológicos e paisagem. Assumiram-se como mais relevantes para a avaliação do projeto os fatores socioeconomia, qualidade do ar, ambiente sonoro, geologia e recursos hídricos.

Da avaliação desenvolvida identificaram-se Impactes negativos decorrentes:

- Da emissão de poeiras pela extração, beneficiação e o transporte dos minerais até à unidade de processamento e ao escoamento dos produtos utilizando em parte caminhos não pavimentados;
- Da emissão de ruído associado à extração e futuramente à beneficiação, mas sobretudo ao tráfego gerado. A instalação irá gerar um tráfego de 98 camiões/dia, ou seja, 12 camiões/hora. Apenas as areias destinadas à construção civil serão expedidas através do IC2. O transporte das argilas, do caulino e das restantes areias será efetuado para a unidade industrial da empresa, circulando assim por vias que não atravessam povoações;

Dada a complexidade na clarificação das fontes sonoras presentes na situação de referência, bem como a perceção da representatividade do ambiente sonoro característico da envolvente, na ausência do funcionamento da atividade ao longo da totalidade do período de funcionamento/exploração, o que pode estar na origem de valores de ruído residual superior aos do ruído ambiente, considera-se necessário efetuar nova avaliação acústica para atualização dos dados relativos à situação de referência. Só assim será possível confirmar se os valores se mantem em linha com os verificados aquando da caracterização da situação de referência.

As emissões de poeiras, o ruído e parte do tráfego gerado irão afetar as povoações existentes na envolvente, com maior incidência em Almas da Areosa, Videeiro e Forno. No entanto, foram propostas medidas de minimização, bem como a monitorização do ruído e da qualidade do ar de forma a minimizar e acompanhar esses mesmos impactes.

Os impactes negativos previstos ao nível dos restantes fatores avaliados são, genericamente, pouco significativos e minimizáveis com a implementação das condições propostas.

De referir igualmente os impactes positivos identificados e que estão associados ao aproveitamento dos recursos minerais, quer para a indústria cerâmica, quer para a indústria de construção civil e obras públicas, com relevância para a economia nacional e local. De salientar também a manutenção e criação de algum emprego direto (na mina e instalação industrial da empresa) e indireto, associado ao transporte e outros setores.

No que se refere à compatibilidade do projeto com as disposições aplicáveis e constantes nos regulamentos dos Planos Diretores Municipais (PDM) de Águeda e Anadia, a integração da exploração na área cativa de Águeda e Anadia, concessionada para a exploração de argilas, determina a compatibilidade da exploração da mina de Caulino do Pinhal da Guarita com os referidos instrumentos de gestão territorial (IGT), nomeadamente, em Espaços Florestais / Espaços Afetos à Exploração de Recursos Geológicos.

Verifica-se ainda que o projeto:

- Interfere com áreas com solos classificados como Reserva Agrícola Nacional (RAN), pelo que deve ser solicitada à entidade responsável a respetiva pronúncia (Entidade Regional da Reserva Agrícola do Centro (ERRANC);

- Localiza-se na superfície cónica do aeródromo Municipal de Águeda, pelo que deve respeitar as cotas previstas no artigo 14.º do Regulamento do PDM de Águeda, referentes às isolinhas que identificam as superfícies de desobstrução.

Quanto aos resultados da consulta pública e da consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação destacam-se as preocupações relativas aos impactos associados ao projeto e à recuperação das áreas exploradas, ao estado das vias de acesso à mina e à segurança rodoviária. Estas questões foram devidamente ponderadas na avaliação desenvolvida, tendo sido introduzidas condições à aprovação e concretização do projeto propostas, designadamente, pelo Município da Anadia, pela ANEPC, pelo ICNF e pela DRAP Centro.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes, elementos a apresentar, medidas e programas de monitorização a adotar pode contribuir para a minimização dos principais impactos negativos identificados. Admite-se ainda que os impactos residuais (que subsistirão após implementação das referidas condições) não serão de molde a inviabilizar o projeto.

Assim, face aos impactos positivos identificados e tendo em consideração que os impactos negativos acima referidos podem ser, na sua generalidade, passíveis de minimização, emite-se decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Tornando-se eficaz a presente decisão cessam as obrigações decorrentes da DIA emitida a 27 de maio de 2004 para o projeto da “Pedreira de Vale da Alagoa”. Cessam igualmente as obrigações da DIA emitida a 26 de outubro de 2012 para o “Projeto Integrado das Pedreiras de Avelãs de Cima”, exclusivamente no que se refere à pedreira do Alto do Forno, permanecendo a referida DIA eficaz para as restantes explorações por ela abrangidas.

Condicionantes

1. Tornando-se eficaz a presente decisão, as obrigações relativas à recuperação paisagística das áreas das Pedreiras de Vale da Água n.º 3 e de Vale da Erva n.º 7 passam a ser asseguradas pelo proponente do projeto da mina de Caulino do Pinhal da Guarita, devendo ser cumprido o disposto no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística que vier a ser aprovado.
2. No que concerne aos depósitos de materiais extraídos localizados na área do projeto inserida no município de Águeda, devem ser respeitadas as cotas previstas no artigo 14.º do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Águeda, referentes às isolinhas que identificam as superfícies de desobstrução, até que seja constituída a servidão aeronáutica do heliporto de Águeda afeto ao dispositivo de combate a incêndios rurais.
3. Previamente a qualquer ação de arborização/rearborização a efetuar, e prevista no plano de recuperação, deve ser solicitado junto do ICNF o respetivo pedido de autorização/comunicação prévia, de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, na sua redação atual.
4. Qualquer intervenção efetuada nas linhas de água, bem como a descarga de efluentes líquidos para o exterior da corta, carece de título prévio a emitir pela Autoridade Nacional da Água.



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

Elementos a apresentar

Apresentar à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, previamente à aprovação do Plano de Lavra:

1. Avaliação acústica visando a atualização dos dados relativos à situação de referência, de forma a confirmar que os mesmos se mantenham em linha com os verificados atualmente, como assumido no EIA.
2. Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística revisto com base nas seguintes orientações:
 - i. Deve constituir-se como um documento autónomo na qualidade de Projeto de Execução com todas as peças desenhadas – Plano Geral, Plano (gráfico) de Faseamento Temporal e Espacial por Blocos, Plano de Plantação, Plano de Sementeira e Plano de Modelação - devidas (a escala adequada), assim como com a Memória Descritiva, Caderno de Encargos, Programa de Manutenção e respetivo cronograma para a fase de garantia e exploração, Mapa de Quantidades Geral e decomposto por Blocos e Plano de Gestão da Estrutura Verde.
 - ii. O autor deve estar indicado nos documentos escritos e nas peças desenhadas.
 - iii. Devem ser estabelecidas as fases de implementação com clara delimitação física de áreas/zonas e a calendarização (cronograma) para o cumprimento do plano para cada fase associada a cada Bloco. O Mapa de Quantidades deve ser discriminado de acordo com as fases que venham a ser estabelecidas.
 - iv. Proposta de modelação/micromodelação da superfície final do enchimento das cortas que preveja uma modelação mais orgânica, em relevo mais pronunciado/ondulado nas áreas que se apresentem mais aplanadas. Na cartografia devem constar as curvas de nível e cotas altimétricas propostas implementar, a par da apresentação de perfis/cortes transversais e longitudinais. A mesma deve propor zonas heterogéneas – zonas depressionárias e zonas mais convexas - que sejam potenciadoras de nichos ecológicos e, consequentemente, de maior biodiversidade, como charcas de maior ou menor dimensão, temporárias ou não.
 - v. Revisão do Plano de Plantação, se necessário, de modo a observar as diferentes condições edafoclimáticas e as situações de maior diversidade a criar ao nível da nova micromodelação a propor.
 - vi. As espécies vegetais propostas devem ser mantidas, mas o elenco deve ser alargado ao nível de espécies arbustivas e arbóreas, sobretudo, ao nível de espécies mais higrófitas, que devem ser consideradas nas situações de maior presença de água ou de lençol freático mais à superfície ou de linhas de drenagem ou zonas depressionárias que resultem intencionalmente da micromodelação.
 - vii. Revisão da gramagem (g/m²) das sementeiras herbáceas e arbustivas para valores superiores, uma vez que os propostos são insuficientes, sobretudo, face às características do substrato dos inertes de enchimento.
 - viii. Proposta de sementeiras em que as espécies a considerar sejam as habitualmente existentes nos prados da região, ou, em alternativa, com recurso a “Pastagens Semeadas Biodiversas”, no sentido de evitar o recurso à aplicação de adubos, de promover maior retenção e infiltração de

- água e do combate à desertificação e proteção do solo vivo, simultaneamente, beneficiadora dos habitats para as espécies de avifauna e outras existentes e potenciais.
- ix. Considerar maiores dimensões em altura, DAP/PAP para as espécies propostas.
 - x. Deve excluir-se a possibilidade de uso de plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais assim como o uso de espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional. Tal ação corresponderá a uma contaminação genética das populações locais, pela introdução maciça de genótipos exóticos.
 - xi. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, a necessidade de assegurar um controlo exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, assim como em relação à *Trioza erythrae*, no que se refere à, eventual, proposta de citrinos, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa ou, em alternativa, não considerar as espécies vegetais de risco na proposta.
 - xii. O Plano de Plantação deve também considerar uma forma mais naturalizada da distribuição dos diversos novos elementos arbóreos a propor considerando a necessidade de criar situações de clareira/orla/bosque/bosquete.
 - xiii. Proceder ao reforço das plantações nas situações críticas (taludes de maior dimensão – através da constituição de cortinas multiestratificadas arbóreo-arbustivas) e multiespecíficas.
 - xiv. Devem ser previstas 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.
 - xv. Deve contemplar, no âmbito do Plano de Gestão da Estrutura Verde, uma proposta de conversão gradual/faseada e seletiva dos exemplares das espécies presentes, mas com menor interesse paisagístico e ecológico para sua substituição por espécies autóctones.
 - xvi. Revisão da proposta de espessura da camada de terra viva/vegetal.
 - xvii. Deve conter a representação gráfica das bolsas de terra vegetal/viva a considerar para as plantações, bem como a representação gráfica das diferentes granulometrias por camada, da base da corta para a superfície, dos materiais a considerar no enchimento da corta. A cada camada deve corresponder uma espessura estimada.
 - xviii. Deve prever a apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PARP e após a sua implementação, durante um período mínimo de, pelo menos, 10 anos por Bloco. Este relatório deve ser fundamentalmente apoiado em registo fotográfico, devendo ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações mais relevantes. O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

Apresentar à entidade competente para a autorização do projeto, em sede de licenciamento:

- 3. Parecer favorável da Entidade Regional da Reserva Agrícola do Centro.
- 4. Parecer favorável da Infraestruturas de Portugal, S.A.



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

Apresentar à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, até 6 meses após a aprovação do Plano de Lavra e antes do início da exploração:

5. *Layout* das instalações a localizar na área dos anexos mineiros – posto de transformação, unidade de crivagem, área de abastecimento de combustíveis, área de manutenção mecânica, área de instalações sociais, etc. para efeitos de determinação do ponto de amostragem dos solos incluir no respetivo Programa de Monitorização.
6. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras revisto de acordo com as seguintes orientações:
 - i. Elaborado, preferencialmente, por especialistas ou entidades reconhecidos na área do combate às espécies exóticas invasoras. Os autores do plano devem estar devidamente reconhecidos no documento a apresentar e devem acompanhar a sua implementação assim como toda a fase de acompanhamento continuado/monitorização durante a fase de exploração até à desativação.
 - ii. A área objeto de aplicação do plano em causa deve corresponder a toda a área afeta à mina.
 - iii. Planificação temporal e espacial de todas as tarefas a desenvolver.
 - iv. O período de implementação e acompanhamento/monitorização deve iniciar-se após a aprovação do plano até à desativação integral da atividade, ou até outra data a propor posteriormente em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas nunca inferior a 10 anos.
 - v. Proceder à atualização da presença destas espécies, com base numa prospeção a realizar em período mais próximo da data de apresentação do plano, através do levantamento georeferenciado das áreas ou de exemplares isolados, que deve ser apresentado graficamente em cartografia adequada, sobre o levantamento topográfico completo existente ou sobre o orto. As áreas contaminadas devem ser quantificadas.
 - vi. Caracterização das espécies em presença e das metodologias a aplicar no controle e gestão destas.
 - vii. As diversas medidas de controlo devem ser, fundamentalmente, físicas e de acordo com as técnicas e metodologias mais atuais e eficazes para cada uma das espécies em presença, devendo ser o considerado o recurso a técnicas de fogo controlado assim como da libertação de um agente de controlo biológico *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, no caso da acácia-de-espagas - *Acacia longifolia* – se se vier a confirmar a sua presença.
 - viii. Nos blocos que não sejam de exploração/desmonte no imediato e até ao início do desmonte devem ser desenvolvidas estratégias de combate como:
 - a) Redução de áreas de clareira e de luz com recurso a plantações de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação, rebentação, de desenvolvimento e de crescimento das espécies em presença, nos locais onde se efetive o presente combate.
 - b) Identificar, cartografar, proteger e potenciar as áreas onde se registre regeneração natural de espécies autóctones.
 - c) Corte anual em massa para aproveitamento da biomassa, sempre, em fase anterior à

floração/frutificação.

ix. O plano deve integrar ainda as seguintes medidas:

- a) Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar, incluindo a faixa de proteção legal da linha elétrica aérea e deve seguir as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.
- b) Utilizar para remover espécies de flora invasora os métodos de abate mais adequados e eliminar corretamente os restos vegetais de espécies invasoras, não podendo nunca ser deixados em áreas naturais, simplesmente deitados no lixo ou reutilizados.
- c) 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, designadamente mimosas (*Acacia dealbata*), devem:

- Ser acondicionados em local adequado de modo a prevenir a dispersão de propágulos daquelas espécies por novos locais.
- Ser separados/segregados da restante terra viva/vegetal, respeitando o levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.

e não devem:

- Ser reutilizados nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportados a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m, ou mais, e por baixo das camadas de depósito de estêreis aquando do enchimento e modelação da base das cortas.
- d) Dar especial atenção às condições de armazenamento, de todos materiais inertes em stock de forma a evitar a sua colonização por espécies vegetais exóticas invasoras. A suceder o seu transporte irá potenciar a sua disseminação de outros locais com reflexos na alteração da sua ecologia com a introdução de espécies de plantas exóticas invasoras.
 - e) Excluir a utilização de qualquer espécie invasora ou com potencial invasor, incluída no Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho e/ou no Guia prático para a identificação de Plantas Invasoras em Portugal (Marchante *et al.*, 2014).
 - f) Efetuar o controlo de espécies invasoras que surjam nas áreas recuperadas e áreas adjacentes.

x. Deve incluir um programa de monitorização.

xi. No terceiro ano, e posteriormente de 3 em 3 anos, deve ser apresentado um relatório do trabalho devidamente documentado e com registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados.

7. Relatório de acompanhamento da zona em fase de recuperação paisagística da pedreira n.º 6542



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

(Vale da Alagoa) situada no extremo Norte do Bloco A. Junto com o relatório devem ser apresentadas as peças desenhadas e escritas que estiveram na base das orientações para a recuperação paisagística da área com cerca de 24.130 m². O relatório deve constituir-se, fundamentalmente, como um registo fotográfico com boa resolução de imagem e representativo da área e das diversas situações em presença. O registo deve ilustrar o desenvolvimento temporal da recuperação - antes, durante e final - e ser realizado sempre a partir dos mesmos locais que devem ser mantidos sempre como pontos de controlo.

8. Plano para a Constituição de Cortina Arbóreo-Arbustiva Perimetral, desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
 - i. A proposta deve ser elaborada, preferencialmente, por arquiteto paisagista ou com a sua colaboração.
 - ii. O autor do plano deve estar identificado no documento.
 - iii. Apresentar cartografia com representação gráfica inequívoca, sobre o orto, dos limites de uma faixa perimetral segundo uma largura a propor para a sua constituição.
 - iv. Incluir todas as áreas ou zonas de defesa.
 - v. Estabelecer um período de prazo curto para implementação integral do plano.
 - vi. Estabelecer as fases intermédias, se necessário, e prazos de cumprimento parciais.
 - vii. Preservar toda a vegetação existente na referida faixa numa primeira fase, exceto exemplares/indivíduos de espécies exóticas invasoras.
 - viii. Contemplar uma proposta de conversão gradual/faseada e seletiva dos exemplares das espécies presentes, mas com menor interesse paisagístico e ecológico para sua substituição por espécies autóctones.
 - ix. Identificar as áreas onde se registre regeneração natural e sua localização em cartografia com vista à sua preservação e proteção.
 - x. As cortinas arbóreas devem ter uma composição multiespecífica e multiestratificada - árvores e arbustos - de folhagem perene e caduca com diferentes ritmos de crescimento.
 - xi. As cortinas devem fazer-se em duas ou três linhas paralelas com largura da entrelinha que permita o bom desenvolvimento das espécies escolhidas. Cada uma das referidas linhas deve ser composta por troços com e sem vegetação, sendo que as extensões com vegetação devem corresponder a outras, da outra linha paralela consecutiva, sem vegetação.
 - xii. Todo o material vegetal a plantar - herbáceas, arbustos e árvores - deve ser acompanhado de certificados de origem e deve apresentar-se em boas condições fitossanitárias e bem conformado, sem podas ou cortes que tenham danificado a sua arquitetura, forma e copa. A sua origem deve ser local.
 - xiii. Deve integrar um plano de gestão/manutenção, bem como um programa de monitorização, prevendo a apresentação de relatório anual.
9. Proposta de monitorização do estado das vias de acesso à mina, desenvolvido de acordo com as orientações constantes no n.º 1 do anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, e que contemple também medidas a adotar caso se verifique a degradação por sobreutilização. Atendendo

a que existem várias empresas de indústria extrativa a explorar a área e a utilizar as mesmas vias de acesso, o proponente deve procurar promover a articulação com as mesmas e a adoção conjunta desta proposta, para partilha de responsabilidades na sua concretização e garantia do cumprimento do disposto no n.º 4 do artigo 24.º do Regulamento do PDM da Anadia.

Apresentar à autoridade de AIA, apreciação e pronúncia, previamente ao licenciamento da linha elétrica

10. Descrição do projeto de extensão da linha elétrica a executar, acompanhado de cartografia, e de uma breve avaliação de impactes e identificação das medidas propostas para minimização dos respetivos impactes.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

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

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

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

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

FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

(instalação da unidade industrial de lavagem e classificação de areia, colocação do pavilhão pré-fabricado onde será produzido e armazenado o caulino e respetivos equipamentos, colocação das instalações sanitárias e à execução da extensão da linha elétrica)

1. Colocar em contentores específicos todos os resíduos e materiais excedentes, de modo a que se proceda à sua remoção, durante e/ou após a conclusão dos trabalhos, para destino final adequado.
2. O estaleiro e outras estruturas de apoio à obra devem localizar-se dentro da área do projeto, em áreas de biótopos de muito baixo valor ecológico, preferencialmente em áreas artificializadas ou que venham a ser posteriormente afetadas por outras componentes do projeto, evitando a afetação de outras áreas.
3. Utilizar preferencialmente os acessos já existentes.

FASE DE PREPARAÇÃO PRÉVIA À EXPLORAÇÃO

4. Sinalizar e vedar permanentemente, antes do avanço da lavra, todas as ocorrências patrimoniais que venham a ser identificadas durante os trabalhos de repospeção (ou durante a fase de acompanhamento), situadas a menos de 50 m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra, sendo estabelecida uma área de proteção com cerca de 10 metros em torno do limite da ocorrência. A sinalização e vedação devem ser realizadas com estacas e fita



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

sinalizadora que devem ser regularmente repostas.

5. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial das ações de desmatção e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento, deposição e aterro), até se atingirem níveis arqueologicamente estéreis. O acompanhamento deve realizar-se também nas zonas de depósito de pargas e de stock e no caso de ser necessário proceder à abertura de novos caminhos.
6. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática da área de incidência do projeto, após desmatção e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, incluindo áreas das rampas/acessos, depósitos temporários e empréstimos de inertes (quer se localizem dentro da área de incidência direta, quer em outras proveniências).
7. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção e do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas ao organismo competente da administração do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas.

FASE DE EXPLORAÇÃO

8. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores, com enfoque nas medidas de minimização preconizadas na presente decisão.
9. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
10. Assegurar que o Plano de Emergência Interno, que deve integrar o Plano de Segurança e Saúde, se encontra elaborado e operacional aquando da entrada em exploração do projeto. Este plano deve identificar os riscos, procedimentos e ações para dar resposta a situações de emergência no interior da mina que possam por em risco a segurança das populações vizinhas, bem como medidas de autoproteção para os riscos mais significativos associados ao projeto e/ou à sua envolvente.
11. Garantir que as operações mais ruidosas se restringem ao período diurno e aos dias úteis.
12. Vedar e sinalizar o perímetro da área, de forma a limitar o mais possível a entrada de estranhos e, desta forma, evitar acidentes. A vedação a colocar deve ser constituída por rede do tipo ovelheira, com malha diferenciada, sendo a malha mais estreita colocada na parte superior. De igual modo, para efeito de conectividade, no que diz respeito à fauna, a rede deve ser colocada a uma distância de 20 cm do solo e não pode ser colocado arame farpado.
13. Cumprir o Plano de Lavra, designadamente, no que respeita à:
 - i. Vigilância dos taludes, bem como ao correto dimensionamento/execução dos mesmos
 - ii. Criação de sistema de drenagem de águas pluviais que minimize processos erosivos e
 - iii. Reutilização de estéreis no preenchimento de vazios para minimizar impactes na geomorfologia.
14. Efetuar o avanço da exploração de forma a promover a revitalização das áreas intervencionadas no mais curto intervalo de tempo possível, concentrando as afetações em áreas bem delimitadas.
15. Garantir que os resíduos de extração serão transportados e depositados o mais rapidamente possível para as áreas a modelar definitivamente, evitando a permanência e acumulação destes materiais



junto às frentes de exploração ou o seu armazenamento temporário em escombreyas.

16. Confinar as ações respeitantes à exploração ao menor espaço possível, limitando as áreas de intervenção para que estas não extravasem e afetem, desnecessariamente, as zonas limítrofes.
17. Estabelecer os limites, em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade, para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da exploração, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
18. Nas áreas onde venham a ser realizados trabalhos de corte de vegetação e mobilização de solo para preparação da área de exploração os mesmos devem ser feitos segundo a sequência:
 - i. 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;
 - ii. Realização das ações de remoção da camada superficial do solo.
19. Realizar a desmatação de cada uma das áreas a explorar em frente única, para permitir a fuga dos animais para o lado oposto àquele onde esta se está a realizar.
20. Reduzir as ações de desarborização, desmatação ou limpeza do coberto vegetal ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos
21. Efetuar as operações de desmatação, em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, por corte raso, com cortamatos, e recheia do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatação devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
22. Todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* ou da espécie *Pinus pinea* quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente balizados, e não apenas sinalizados. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
23. Remover a biomassa vegetal resultante das desmatagens e proveniente de espécies não invasoras e encaminhada para destino final, privilegiando-se sempre que possível a sua reutilização.
24. Considerar no planeamento e execução dos trabalhos todas as formas disponíveis para evitar destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização e, consequentemente, visando a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastros; 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. Sempre que possível planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.
25. Na decapagem de terra viva / vegetal:
 - i. Restringir a decapagem às áreas estritamente necessárias em todas as áreas objeto de

intervenção.

- ii. Garantir que a profundidade da decapagem da terra viva corresponde à espessura da totalidade do recurso “terra viva”, em toda a profundidade do horizonte local – O e A - e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
 - iii. Evitar o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra viva/vegetal.
 - iv. Efetuar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir em cada local.
 - v. Realizar a decapagem da terra viva/vegetal sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
 - vi. Assegurar que a terra viva decapada é segregada e permanece sem mistura de quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
26. A terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser depositada em pargas:
- i. Até 2m de altura com o topo relativamente côncavo.
 - ii. Colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas;
 - iii. Protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas de forma a manter a sua qualidade e/ou da sua cobertura se necessário e aplicável em função dos tempos de duração e das condições atmosféricas.
 - iv. Protegidas de quaisquer ações de compactação por máquinas em obra.
 - v. Envolvidas com materiais de granulometria mais grosseira (do tipo seixo), que funcionem como armadilha em períodos de elevada pluviosidade.
27. Garantir o armazenamento e preservação da camada superficial decapada, correspondente às terras vegetais com maior capacidade produtiva (com maior teor em matéria orgânica em minerais), de modo a serem utilizadas na recuperação paisagística das áreas intervencionadas.
28. Executar o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), o Plano de Gestão de Espécies Exóticas e Invasoras (PGEEI) e o Plano para a Constituição de Cortina Arbóreo-Arbustiva Perimetral.
29. Utilizar exclusivamente na recuperação paisagística espécies autóctones e típicas da área de estudo e do ambiente a recuperar.
30. Efetuar a sementeira de espécies herbáceas autóctones nas áreas a recuperar, de forma a minimizar o tempo que o espaço permanece livre de vegetação.
31. Manter limpas as áreas a intervencionar devendo, consequentemente, serem criadas e mantidas práticas de remoção frequente de todos os materiais, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone e, por outro lado, de modo a reduzir o potencial de disseminação e desenvolvimento de espécies cosmopolitas ou mesmo exóticas invasoras.

32. Efetuar ações de manutenção das áreas em recuperação, de modo a garantir que está a dar-se o normal desenvolvimento da vegetação autóctone. Sempre que necessário, deve promover-se o adensamento de mantas de vegetação ou a substituição de perdas.
33. Apresentar Relatórios de Acompanhamento da Fase de Exploração com periodicidade anual, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento da exploração, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento das medidas/DIA. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.
34. Implementar medidas, durante as operações de mobilização de solo 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 habitats ribeirinhos e das espécies deles dependentes.
35. Conduzir, os caudais formados pela água da chuva que percorram áreas intervencionadas pela exploração de materiais, para local apropriado e autorizado com vista ao tratamento adequado antes da restituição à linha de água natural, de modo a reduzir a afetação dos habitats ribeirinhos e as populações das espécies, da flora e da fauna, deles dependentes.
36. Acautelar o correto dimensionamento da drenagem das águas pluviais, de modo a minimizar eventuais situações de risco de inundações. Dado que, durante a fase de construção e também de exploração, é expectável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de operações de escavação, devem ser adotadas medidas preventivas de situações hidrológicas extremas, recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos.
37. Manter em bom estado de conservação e funcionamento as valas perimetrais e outras infraestruturas de drenagem.
38. Garantir a adequada manutenção do estado de limpeza da periferia da área a intervencionar, e dos acessos às zonas de trabalho, através de inspeções periódicas às valas perimetrais em torno das frentes de escavação e outras estruturas hidráulicas, de modo a impedir assoreamentos e retenção de águas de escorrência. Estas inspeções devem ter maior frequência em períodos de pluviosidade e devem ser acompanhadas de operações de limpeza sempre que tal se justifique.
39. Utilizar os acessos existentes que devem ser definidos como os corredores de circulação principais e permanentes, de modo a evitar a afetação de mais área e o potenciar de libertação de poeiras. Os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior devem ser desativados.
40. Manter os acessos principais e interiores em boas condições de circulação, através de limpezas periódicas nos locais sujeitos a maiores movimentações de veículos.
41. Limitar e controlar a velocidade dos camiões em circulação nos acessos principais à exploração e no seu interior.
42. Efetuar as deslocações de veículos na área a baixa velocidade, inferior a 20 km/h, de forma a diminuir

a ocorrência de mortalidade por atropelamento e o levantamento de poeiras.

43. Garantir que as viaturas afetas à expedição utilizam um sistema de limpeza dos rodados, prevenindo assim a degradação das condições de aderência na entrada na via pública de acesso, contribuindo desta forma para não afetar as condições de aderência da via e, consequentemente, prevenindo os acidentes rodoviários.
44. Assegurar a continuação do correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de entrada dos veículos de transporte na via pública de acesso, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade e mobilidade das populações e na circulação rodoviária.
45. 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 climáticas assim o exijam. Esta operação implica a existência de sistema de drenagem de escorrências superficiais no perímetro dos acessos.
46. Efetuar a manutenção periódica de caminhos no interior e de acesso à mina, nomeadamente a limpeza regular do piso de modo a 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.
47. Prever, atendendo ao volume de tráfego já existente no caminho sul, que servirá como principal via de escoamento dos produtos; à emissão de poeiras subjacente ao piso de terra existente, a possibilidade das diversas empresas que a utilizam procederem conjuntamente ao seu asfaltamento.
48. Os camiões de transporte de material inerte de pequena granulometria sujeitos a erosão eólica devem circular com a carga coberta por uma lona, mesmo dentro da área da mina.
49. Adotar todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
50. Proceder à descarga de materiais (com recurso a pá ou outros equipamentos) à menor altura de queda possível, sobretudo durante o carregamento de *dumpers* e camiões.
51. Melhorar continuamente os circuitos dos equipamentos e desenho dos acessos com o objetivo de diminuir a emissão de poeiras.
52. Elaborar uma lista de operações críticas, do ponto de vista das respetivas emissões de poeiras e sonoras para os recetores sensíveis e divulgá-la por todos os operadores da mina, garantindo, a sua sensibilização e conhecimento, no sentido de evitarem sempre que possível a simultaneidade de funcionamento de tais operações.
53. Garantir que os equipamentos a utilizar na exploração da mina:
 - i. Respeitam as normas legais em vigor, relativas às emissões gasosas e ruído.
 - ii. São sujeitos a manutenção periódica, assegurando o cumprimento das normas relativas à emissão de poluentes atmosféricos e ruído.
 - iii. São substituídos os componentes dos equipamentos que se mostrem ruidosos
54. Desligar os motores de equipamentos e/ou veículos quando estes se encontram parados ou em não utilização.
55. Considerar a emissão sonora/potência sonora na aquisição de novos equipamentos.

56. Racionalizar as deslocações dos equipamentos móveis:
 - i. Reduzir os efeitos negativos da circulação atuando em fatores como, por exemplo, velocidades, arranques frequentes e pendentes;
 - ii. Melhorar continuamente o circuito de circulação e desenho dos acessos com o objetivo de diminuir o respetivo nível de ruído emitido.
57. Realizar uma manutenção intensiva dos equipamentos, componentes e elementos submetidos a fricção, verificando a sua correta lubrificação.
58. Realizar uma manutenção correta dos equipamentos e das máquinas, verificando o adequado funcionamento de todos os dispositivos de controlo de ruído instalados.
59. Sensibilizar os condutores das máquinas e veículos afetos à exploração da mina para que sejam cumpridos os limites de velocidade estabelecidos nos diversos itinerários utilizados dentro da área de trabalho, assim como para a necessidade da realização de revisões periódicas aos veículos, de modo a que os níveis sonoros admissíveis não sejam ultrapassados.
60. Garantir o manuseamento, em local adequado, de produtos como os óleos, os combustíveis e os lubrificantes, uma vez que o derramamento deste tipo de produtos induz à contaminação e poluição do solo e subsolo e consequentemente dos aquíferos.
61. Proceder, sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo (exemplo: óleos e/ou combustíveis), à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento até se proceder ao seu envio para destino final adequado ou recolha por operador licenciado.
62. Dado o carácter arenoso-argiloso do local, com permeabilidade e potencial de infiltração, em caso de acidente durante o manuseamento de máquinas e equipamentos (derrame ou fuga de combustíveis, lubrificantes ou outros), os produtos derramados devem ser imediatamente contidos, recorrendo, se necessário, ao auxílio de um produto absorvente adequado e o solo/material contaminado imediatamente removido, até que não sejam perceptíveis vestígios do derrame, de forma a minimizar a contaminação do solo e recursos hídricos subterrâneos por substâncias ou misturas perigosas.
63. Criar pontos de apoio, com materiais absorventes, destinados a serem utilizados para conter fugas/derrames que possam ocorrer, nas frentes de desmonte ativas bem como em locais estratégicos no(s) trajeto(s) do material extraído para as instalações industriais, nomeadamente para a unidade de lavagem e crivagem;
64. Colocar um contentor na zona da unidade industrial de lavagem e classificação de areias, destinado à armazenagem temporária de solo ou outro material geológico contaminado, e implementação de medidas destinadas a minimizar a lixiviação ou a dispersão pelo vento de partículas do material contaminado. Quaisquer escorrências que ocorram no armazenamento temporário serão recolhidas e geridas como resíduo líquido ou encaminhadas para separador de hidrocarbonetos. Estes resíduos devem ser encaminhados logo que possível para operador de gestão de resíduos devidamente autorizado.
65. Assegurar que os locais de armazenamento temporário de resíduos estão cobertos, impermeabilizados e, se necessário, possuem bacias de retenção.
66. Caso seja instalado separador de hidrocarbonetos, este deve ser sujeito a manutenção e limpeza

periódicas.

67. Realizar todas as operações de manutenção dos equipamentos no piso impermeabilizado da unidade industrial de lavagem e classificação de areias.
68. Garantir que durante as operações de manutenção (lubrificação ou reposição dos níveis dos óleos) dos equipamentos ou de abastecimento de combustível, a zona será devidamente sinalizada, e as mesmas serão executadas sobre superfícies impermeáveis móveis (e.g. tabuleiros metálicos) e são cumpridas as seguintes orientações:
 - i. Iniciar o abastecimento após a paragem do motor e corte da ignição dos equipamentos a abastecer.
 - ii. Será expressamente proibido fumar ou foguear ou utilizar telemóvel junto ao depósito de combustível.
 - iii. A agulheta de abastecimento e o equipamento a abastecer devem encontrar-se totalmente sobre o recipiente metálico.
 - iv. Parar a fuga desde que não sejam incrementados os riscos associados ao derrame.
 - v. Não tocar ou caminhar sobre o material derramado.
 - vi. Eliminar todas as fontes de ignição no local (não fumar ou fazer faíscas ou chamas na área imediata).
 - vii. Evitar a saída do material derramado do recipiente metálico, minimizando o risco de saída para o exterior.
 - viii. Absorver todo o material derramado com areia ou outro material absorvente (não combustível).
 - ix. Remover todo o material absorvido para um recipiente impermeável (por exemplo uma estrutura metálica) e encaminhar para um operador de gestão de resíduos.
69. Garantir a existência de extintor e/ou outros meios de combate a incêndios devidamente sinalizado, de modo a fazer face a qualquer foco de incêndio. Garantir a sua revisão/manutenção.
70. Controlar/monitorizar os consumos de água na unidade industrial de lavagens e classificação de areias, de tal modo se consiga identificar atempadamente eventuais fugas nas tubagens de adução.
71. Efetuar a manutenção dos tanques de clarificação da unidade industrial com volumes úteis tais que permitam tempos de residência suficientes para que ocorra uma decantação eficiente, com o mínimo de adição de floculantes.
72. Assegurar a manutenção e revisão periódicas da fossa séptica estanque.
73. Colocar tubo-guia de PEAD no furo vertical a construir, de tal modo se consiga efetuar medições de profundidade dos níveis freáticos em segurança¹.
74. Recorrer às empresas locais e regionais para suprimento das necessidades recorrentes da mina (equipamentos e materiais consumíveis, manutenção de infraestruturas), por forma a centrar localmente a dinamização económica que se fará sentir.
75. Discriminar positivamente a população local, sempre que se verifique necessário aumentar eventuais

¹ Entendendo-se como segurança, a inexistência de prendimentos da sonda de níveis à corda de sustentação da bomba submersível ou a cablagem elétrica.

postos de trabalho, com o objetivo de contribuir para a redução dos níveis de desemprego.

76. Acautelar o cumprimento das disposições preventivas em termos de risco de incêndio rural previstas nos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) de Águeda e de Anadia, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente atendendo a que os municípios abrangidos pelo projeto apresentam histórico de ocorrências cíclicas de incêndios rurais de grande dimensão.
77. Colocar sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos que suscitem um aumento do risco de incêndio, sobretudo foguear ou deixar material inflamável ou potencialmente deflagrador de fogo, como embalagens de vidro ou metálicas refletoras, nas áreas de contato com vegetação arbustiva e arbórea.
78. Caso surja uma descoberta de âmbito arqueológico durante a lavra da mina deve a mesma ser suspensa e ser de imediato comunicado ao organismo da tutela do Património Cultural para que se proceda à avaliação dos vestígios e se determinem as medidas de minimização.
79. Os achados móveis efetuados no decurso do acompanhamento arqueológico devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
80. Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos meios de socorro a envolver em situações de acidente/emergência, durante a fase de construção e exploração.
81. Alertar do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente os agentes de proteção civil de Anadia e Águeda e os Serviços Municipais.
82. Solicitar a pronúncia da Direção Geral do Território (DGT) sempre que a exploração determine a violação da zona de respeito de algum vértice geodésico, ou implique a sua remoção (DGT).
83. Assegurar que a iluminação a usar em campo e no exterior não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente – espaço público e fachadas das casas próximas. Nesse sentido, a mesma deve ser dirigida, segundo a vertical e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.

FASE DE DESATIVAÇÃO

84. Garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração são devidamente recuperadas, de acordo com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística definido, para que exista, no mais curto intervalo de tempo possível, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.
85. Assegurar que na área intervencionada não subsistem locais com evidente contaminação do solo por substâncias poluentes como por exemplo óleos.
86. Assegurar que, após a demolição/remoção das infraestruturas fixas e móveis, todos os materiais que tenham estado em contacto com essas substâncias contaminantes são separados e encaminhados para operador de gestão de resíduos.
87. Assegurar que junto das áreas preferenciais de infiltração das águas no fundo das cortas não se encontram substâncias poluentes.
88. Manter em bom estado de conservação e funcionamento as valas perimetrais e outras infraestruturas de drenagem.
89. Interditar o acesso a pessoal não autorizado à área.

Programas de Monitorização

A estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização deve seguir o definido no Anexo V, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

1. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Objetivo

Pretende-se avaliar a evolução do nível freático ao longo do ano hidrológico e detetar eventuais anomalias no padrão hidrodinâmico.

Locais de amostragem

Com os dados atualmente disponíveis para o local de desenvolvimento do projeto, o escoamento subterrâneo da água ocorre de este para oeste. Assim, os piezómetros que se representam na figura abaixo, estão localizados: dois a montante (P2 e P3) e dois a jusante (P1 e P4).

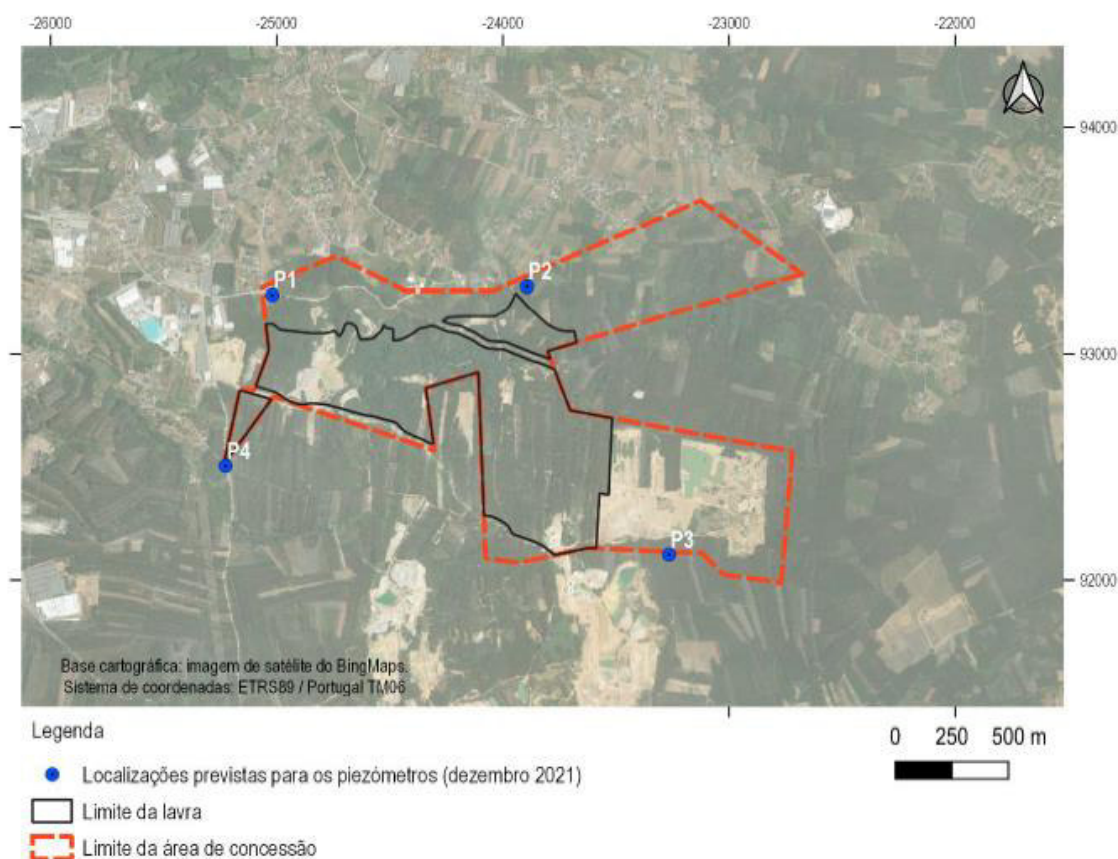


Figura n.º 1 – Localizações previstas para os piezómetros

Fonte: Aditamento ao EIA, figura 5, p. 23

Com a instalação dos piezómetros e após a colheita dos dados, será possível estabelecer com maior rigor a direção e sentido do fluxo subterrâneo, pelo que se admite que a definição dos piezómetros de montante e de jusante possam sofrer alteração com o desenrolar da exploração.

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários

A piezometria deve ser alargada a todos os piezómetros.

Os níveis hidrostáticos do furo de captação produtivo devem ser medidos após repouso de exploração de 12 horas com recurso a sonda de medição de níveis. Esta última deve ser introduzida em tubo guia² (exclusivo para esta função) preso à coluna de impulsão da água.

Para as medições nos piezómetros não se antevê a necessidade de qualquer preparação prévia.

Frequência de amostragem, leitura ou observação

As medições devem ser efetuadas mensalmente. Deve ser especificada a localização dos piezómetros de montante e de jusante.

Duração do programa

Durante a fase de exploração do projeto e na desativação.

Critérios de avaliação de desempenho

O rebaixamento do nível hidrostático.

Causas prováveis do desvio para a descida do nível freático:

- i. (A) (B) Modificação das condições hidrodinâmicas da zona;
- ii. D) Resposta à diminuição da pluviosidade.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

Implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada.

Duração

Durante a fase de exploração.

2. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA

Justificação

Identificar situações de alteração da composição química da água subterrânea, nomeadamente os relacionados com situações de acidente e/ou incidente ocorrido na mina.

Parâmetros a Monitorizar

Os parâmetros físico químicos a monitorizar são: temperatura da água, pH, condutividade elétrica, carência bioquímica de oxigénio, carência química em oxigénio, oxigénio dissolvido (% saturação), nitratos, cloretos, fosfatos, sólidos suspensos totais, sulfatos, azoto amoniacal, ferro dissolvido, manganês, zinco, cobre, substâncias tensioativas aniónicas, fenóis, óleos e gorduras e hidrocarbonetos totais.

Locais de amostragem

As amostragens da água subterrânea serão efetuadas no furo de captação a construir para alimentar a unidade industrial de lavagem e classificação de areias e nos quatro piezómetros (ver figura acima - Figura n.º 1)

² Tubo de polietileno de alta densidade, com diâmetro mínimo de polegada e um quarto, fechado no fundo e com pequenos rasgos laterais junto ao fundo para entrada de água.

Métodos de amostragem

A amostragem deve ser efetuada por pessoal credenciado devendo ser utilizados os métodos analíticos utilizados por laboratório acreditado.

- A recolha de amostras deve ser realizada por um técnico especializado e por métodos experimentais adequados.
- O volume de água a recolher deve ser suficiente para a análise dos parâmetros definidos. O operador deve certificar-se que as amostras sejam recolhidas num frasco limpo e sem qualquer vestígio de contaminação;
- As amostras recolhidas devem ser objeto de determinações *in situ* (temperatura da água, condutividade elétrica e pH), efetuadas com sondas multiparamétricas, devidamente calibradas. Os registos de campo devem ser efetuados numa ficha tipo, onde se descreverão todos os dados e observações respeitantes ao ponto de recolha da amostra de água e à própria amostragem:
- Localização exata do ponto de recolha de águas, com indicação das coordenadas geográficas;
- Data e hora da recolha das amostras de água;
- Descrição organolética da amostra de água: cor, aparência, cheiro, etc.;
- Indicação dos parâmetros medidos *in situ*;

Os métodos analíticos devem ser os especificados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

Frequência e período de amostragem

A monitorização sistemática qualitativa dos recursos hídricos deve ser realizada durante a fase de exploração, com frequência semestral (preferencialmente nos meses de março e setembro), 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 na mina, dever-se-á realizar amostragem e subsequente análise laboratorial no mais curto espaço de tempo (e.g. inferior a dois dias).

No final da fase de exploração deve ser analisada a frequência a adotar na fase de encerramento, assim como a necessidade de continuar, ou não, com o programa de monitorização após o encerramento.

Periodicidade dos relatórios de monitorização:

Anual. Entregues o mais tardar até ao último dia de fevereiro do ano imediatamente a seguir ao ano a que se refere a monitorização.

Os relatórios devem ser elaborados em conformidade com o estipulado no anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Na análise anual a efetuar aos valores analíticos medidos, além da referência legal, deve comparar-se os valores medidos em cada ano com os do registo histórico, de modo a encontrar a tendência de evolução da qualidade da água, assim como da evolução do nível freático.

Critérios de avaliação do desempenho

A avaliação da qualidade da água dos locais monitorizados deve ser efetuada com base nas normas de qualidade referidas no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto 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.

Serão considerados os Anexos do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, que mais se adequam para avaliação dos dados: o Anexo I - Qualidade das águas destinadas à produção de água para consumo humano e o Anexo XVI - Qualidade das águas destinadas à rega. Serão considerados também os Anexos do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, que mais se adequam para avaliação dos dados do Anexo I – Parte I (parâmetros microbiológicos), Parte II (parâmetros químicos) e Parte III (parâmetros indicadores).

Os critérios de avaliação de desempenho dependem da ocorrência da ultrapassagem dos valores obtidos na caracterização da situação de referência e/ou dos valores dos parâmetros de qualidade legalmente definidos para as amostras provenientes de águas de origem subterrânea.

Especial atenção deve ser dada aos parâmetros sólidos suspensos totais, pela possibilidade de arrastamento de finos a partir das áreas de escavação.

Após a análise dos resultados e, caso estes revelem valores paramétricos acima do limite legislado, deve ser analisada a situação e identificada a fonte poluidora, que pode ser a atividade extrativa ou outra fonte exterior.

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 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 despiste da situação verificada, sendo que, posteriormente, serão adotadas as medidas adequadas, caso se confirme contaminação.

Entre as várias soluções que devem ser equacionadas face à análise dos resultados obtidos, pode ser preconizado, se for 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.

Duração

Na fase de exploração, devendo no final desta fase, ser analisada a frequência a adotar na fase de encerramento, assim como a necessidade de continuar, ou não, com o programa de monitorização após o encerramento.

Revisão do plano de monitorização

O promotor pode solicitar a revisão do plano de monitorização ao fim de 5 anos, tendo em atenção a análise do respetivo registo histórico.

3. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

Parâmetros a monitorizar:

A monitorização de PM₁₀ deve ser efetuada junto de um recetor sensível, cuja seleção do ponto deve ser feita considerando a localização mais próxima da mina e dos acessos rodoviários à mesma.

Locais de amostragem



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

A monitorização de PM₁₀ deve ser efetuada junto de um recetor sensível, cuja seleção do ponto deve ser feita considerando a localização mais próxima da mina e dos acessos rodoviários à mesma.

Periodicidade do plano de monitorização da qualidade do ar

A monitorização da qualidade do ar na área envolvente da mina, com base em medições indicativas (onde se incluem as campanhas de monitorização de qualidade do ar, neste caso de PM₁₀), deve ser realizada no 1º ano de exploração.

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, 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. Para a presente plano de avaliação o período de amostragem pode ser reduzido para um mínimo de 14 dias, desde que seja efetuada uma estimativa dos indicadores anuais de acordo com o descrito no ponto 4 do presente plano. No período amostrado não deve haver precipitação em mais de 10% dos dias. As amostragens devem decorrer num período representativo do normal funcionamento e produção da pedreira.

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 (ensaio de intercomparação);
- Foram implementados os procedimentos de manutenção e calibração do equipamento de acordo com as indicações do fabricante;
- 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, deve 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, assim como, caso já existam os resultados e estimativas de anos anteriores.
- Apreciação dos resultados obtidos em função das condições meteorológicas observadas e do ritmo de laboração da pedreira (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.

4. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTE SONORO

Fundamentação

O plano de monitorização do ambiente sonoro visa verificar o cumprimento dos critérios estabelecidos no RGR e confirmar os valores previstos para a evolução desse mesmo ambiente, ajudando a minimizar os impactes detetados e prevenindo novos impactes motivados por potenciais desvios ao modelo preconizado.

Parâmetros a avaliar

- LAeq em modo *fast*;
- LAeq em modo impulsivo;
- Indicadores de ruído de longa duração L_{den} e L_n
- Análise em classes de frequência da banda de terços de oitava.

Locais de amostragem

As medições de ruído devem ser efetuadas prioritariamente na envolvente das áreas onde serão realizadas intervenções, junto de locais sensíveis ou em zonas onde possam existir queixas de incomodidade.

Os principais locais a monitorizar correspondem aos que foram alvo de análise na situação de referência, por serem os que correspondem às construções habitadas/alvos sensíveis mais próximos da área da Mina.

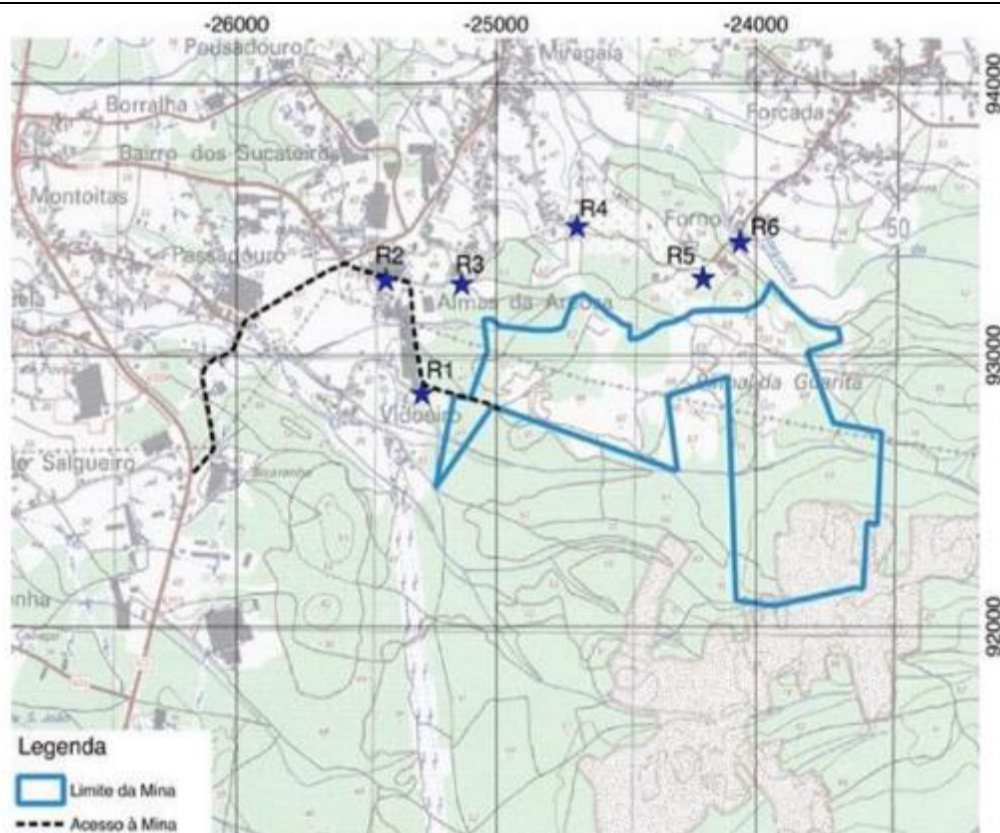


Figura n.º 2 - Localização dos pontos de medição

Fonte: EIA – Relatório Síntese (Figura III-2, p. III.68)

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários

- Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que aprova o Regulamento Geral de Ruído, na sua atual redação.
- NP ISO 1996-1 (2019). Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: *Grandezas fundamentais e métodos de avaliação* e Parte 2: *Determinação dos níveis de pressão sonora*.
- Nota Técnica de Ruído em AIA de Pedreiras - dezembro 2010
- Nota Técnica para Avaliação do Descritor Ruído em AIA - junho 2010
- Notas Técnicas para Relatórios de Monitorização de Ruído - novembro 2009
- Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente - julho 2020
- Analizador de Ruído em tempo real de classe 1, equipado com filtro de terços de oitava.
- Termohigroanemómetro.

Frequência de amostragem, leitura ou observação da monitorização

Deve ser realizada, pelo menos, uma campanha de monitorização anual. A frequência da monitorização deve ser reavaliada no final de cada campanha anual.

Critérios de avaliação de desempenho

Como critérios de avaliação do desempenho devem ser considerados os seguintes:

- Valores limite estabelecidos para as zonas sensíveis e mistas, para os parâmetros L_{den} e L_n , de acordo com o Regulamento Geral do Ruído - RGR (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro);
- Critério de incomodidade estabelecido pela alínea b), do n.º 1 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

Periodicidade de entrega dos relatórios e período de duração da monitorização

O programa deve ser reavaliado no final do primeiro ano de exploração, e caso se mantenha a sua necessidade, a revisão da monitorização deve ocorrer pelo menos de cinco em cinco anos.

Os relatórios devem ser entregues com uma frequência anual e de acordo com os requisitos, em termos de estrutura e conteúdo, previstos na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, que aprovou os requisitos e normas técnicas aplicáveis à documentação a apresentar pelo proponente.

5. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS SOLOS

Malha de amostragem

A malha de amostragem será constituída por até 10 pontos de amostragem - quatro pontos de amostragem nos locais das sondagens Solo 1 a Solo 4, situados em zona não explorável, a que acrescem até seis pontos de amostragem a localizar na área dos anexos de mina. A localização destes pontos de amostragem apenas pode ser definida após o operador apresentar o *layout* das instalações a localizar na área dos anexos mineiros – posto de transformação, unidade de crivagem, área de abastecimento de combustíveis, área de manutenção mecânica, área de instalações sociais, etc.

Profundidade de recolha das amostras

Em cada sondagem devem ser recolhidas 2 amostras - a 0,2 m e a 1 m.

Parâmetros a analisar

Parâmetros a avaliar em todas as amostras

Metais (antimónio, arsénio, bário, berílio, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, crómio, mercúrio, níquel, tálio, vanádio e zinco), PAH (acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(a)pireno, criseno, dibenzo(a,h)antraceno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno, indeno(1,2,3-c,d)pireno, naftaleno e pireno), TPH (partições de carbono C_{10} - C_{16} , C_{16} - C_{34} e C_{34} - C_{50});

Parâmetros a analisar numa amostra por sondagem

Matéria seca, carbono orgânico total ou fração de carbono orgânico, pH, porosidade, teores de argila (<2 μ m), limo (2 - 20 μ m), areia (20 - 2.000 μ m);

Valores de Referência

- Valores de referência para metais (exceto arsénio e chumbo), PAH e TPH - Tabela E do Guia Técnico
- Valores de Referência para o Solo (APA, 2019, Rev. 1, julho de 2021).
- Valor de referência arsénio e chumbo: Para o arsénio, o valor de referência a considerar deve ser 26 mg/kg e para o chumbo 89 mg/kg.

Durante a fase de exploração, os resultados das análises a efetuar nos pontos de amostragem a localizar

na zona dos anexos mineiros (S1 e outros cuja localização depende da apresentação do *layout* desta área) podem ser comparados com os valores de referência para uso industrial, textura grosseira, sem utilização de água subterrânea. Terminada a exploração, aquando do encerramento da exploração e de forma a repor o local em condições ambientalmente satisfatórias e compatíveis com o futuro uso previsto para o local desativado, a comparação deve ser efetuada com os valores de referência para uso agrícola/florestal, textura grosseira, com utilização de água subterrânea, por ser aquele que prevalecerá após o término da exploração. Os resultados das amostras a recolher nas sondagens Solo 2, Solo 3 e Solo 4 devem ser comparados com os valores de referência para uso agrícola/florestal, textura grosseira.

Periodicidade da monitorização

Deve ser efetuada uma campanha de monitorização a cada três anos de exploração. A 1ª campanha deve ter lugar antes da instalação dos anexos mineiros (previstos implantar até 2 anos após a emissão da DIA favorável) e a última campanha após a desativação da exploração (conclusão da recuperação paisagística, desmantelamento da central de crivagem e outras instalações, retirada de máquinas e equipamentos e demolição do edificado);

Em função dos resultados das campanhas do Plano de Monitorização, pode ser necessário proceder à remediação do solo, durante ou no final da exploração;

Os resultados das campanhas do Plano de Monitorização devem ser apresentados em ficheiro Excel (o mesmo onde foram apresentados os resultados da avaliação inicial do estado do solo), que deve ser atualizado com os resultados de cada campanha efetuada.

6. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA

Objetivo

Aferir o estado de recuperação da vegetação nas áreas recuperadas, e se as mesmas se encontram livres de flora invasora.

Parâmetros a avaliar

- Estado geral de recuperação;
- Composição da vegetação na área (abundância/ dominância);
- Presença de espécies exóticas invasoras na área e sua cobertura média;
- Presença de fatores de perturbação (e.g. compactação do solo, pisoteio, rodados, etc.)

Locais e frequência de amostragem

A amostragem da flora e vegetação contemplará a visita de áreas que sejam recuperadas, faseadamente ao longo da fase de exploração; e ainda a realização de quadrados de amostragem nesses mesmos locais. Devem ser realizados pelo menos 2 quadrados de amostragem em cada área recuperada.

A monitorização de cada área recuperada deve decorrer durante a fase de exploração, devendo-se realizar duas campanhas de monitorização no segundo ano e no quarto ano após a finalização das ações de recuperação. Deve ser realizada uma campanha de amostragem por ano de monitorização, na Primavera, de modo a contemplar o período de floração da maioria das espécies de flora.

Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários

Será efetuada uma visita a cada área recuperada, onde será avaliado o estado geral de recuperação da

vegetação; presença de espécies invasoras; cobertura respetiva, composição da vegetação e possíveis fontes de perturbação.

Em cada área recuperada, a amostragem deve ser realizada ainda em quadrados de 2x2m, delimitados com estacas de madeira, sendo registada a sua localização com recurso a GPS. Os quadrados devem ser instalados em áreas intervencionadas e sujeitas a recuperação paisagística.

Em cada um destes quadrados será realizado um inventário florístico, sendo que a cada espécie inventariada será atribuído um grau da escala de abundância/dominância de Braun-Blanquet (1979). Esta escala de classificação é baseada na percentagem de cobertura que cada espécie possui relativamente à área total do quadrado.

Sempre que não for possível a identificação de alguma espécie no campo, deve ser recolhido um exemplar, para posterior identificação em laboratório, com recurso a lupa e a consulta de obras de referência (e.g. Franco 1971, 1984, 1994, 1998, 2003; Castroviejo, 2001).

Para o trabalho de campo será necessário um GPS; máquina fotográfica; estacas de madeira; fita métrica; cordel; sacho; escopro; tesoura de poda; material para a conservação dos exemplares recolhidos (jornais, prensa) e fichas de campo adequadas para o inventário florístico.

Métodos de tratamento dos dados

Os dados recolhidos em cada área serão analisados de forma qualitativa, efetuando-se uma análise crítica do estado de recuperação de cada área e respetiva necessidade de implementação de medidas adicionais. Os dados recolhidos relativamente aos inventários florísticos devem suportar esta análise.

Relativamente aos inventários florísticos previstos, os dados recolhidos serão essencialmente valores de abundância/dominância das espécies inventariadas nos quadrados ao longo de dois anos alternados, em cada área recuperada durante a fase de exploração. Desta forma o tratamento dos dados será efetuado no sentido de avaliar a evolução/recuperação da comunidade florística dos quadrados intervencionados.

Os dados recolhidos serão alvo de uma análise descritiva. Assim, o elenco florístico, no que diz respeito à abundância/dominância de cada espécie e à presença de espécies invasoras em cada quadrado de amostragem será alvo de uma análise exploratória.

Relação dos dados com o projeto

Os dados recolhidos permitirão aferir sobre o sucesso da evolução/recuperação da vegetação nos locais sujeitos a recuperação paisagística. As plantações e sementeiras efetuadas, no âmbito do Plano de Recuperação Paisagística, devem permitir uma colonização mais rápida das áreas recuperadas por espécies autóctones, comparativamente com o que aconteceria sem recurso a sementeira/plantações, diminuindo a probabilidade de invasão da área pelas espécies invasoras.

Medidas de gestão ambiental face aos resultados da monitorização

Face aos resultados obtidos deve determinar-se se as ações efetuadas, em particular a recuperação paisagística e controlo de espécies invasoras, são suficientes para atingir o objetivo proposto ou se é necessária a implementação de medidas adicionais, tais como, reforço de sementeira/plantação das espécies autóctones ou a execução de ações de controlo de espécies invasoras.

Relatórios de monitorização

No sentido de aumentar a eficácia da comunicação dos resultados das ações de monitorização,

preconiza-se a existência de três tipologias de relatórios, distintos no âmbito e nos objetivos a atingir:

- Relatórios de monitorização parcelares;
- Relatórios de monitorização de rotina;
- Relatórios de monitorização extraordinários.

Os relatórios de monitorização parcelares devem descrever, para cada uma das ações de monitorização programadas, os trabalhos desenvolvidos, os resultados obtidos e a sua análise crítica. Serão produzidos com a periodicidade estabelecida para as atividades a que se referem.

Os relatórios de monitorização de rotina devem apresentar, feito o enquadramento do projeto, a descrição das ações desenvolvidas, a descrição dos resultados obtidos e a sua interpretação e confrontação com as previsões efetuadas no Projeto. Serão elaborados a partir da informação de base fornecida pelos relatórios parcelares e reportar-se-ão, pelo menos, a um ciclo completo do programa de monitorização, pelo que se preconiza que sejam realizados e enviados para a Autoridade de AIA, com uma periodicidade anual.

Os relatórios de monitorização extraordinários serão elaborados e enviados para a Autoridade de AIA na sequência da deteção de qualquer desvio relevante para os objetivos ambientais estabelecidos no presente documento. Estes relatórios devem detalhar as medidas corretivas ou os planos de contingência que se pretende implementar ou, em alternativa, uma proposta justificada de redefinição dos objetivos do plano de monitorização.

Revisão do plano de monitorização

Este plano de monitorização deve ser flexível de forma a adaptar-se a um quadro de referência sempre renovado pelo conhecimento carreado por sucessivas campanhas de amostragem e pela interpretação de novos dados. Essa capacidade de autorregulação será fundamental para garantir a continuação da sua eficácia, principalmente se se considerar a extensão temporal da execução do projeto.

Neste âmbito, a revisão do plano de monitorização pode decorrer da necessidade da sua adequação à evolução, a médio e a longo prazo, das condições que determinaram a sua elaboração, nomeadamente:

- Da alteração dos pressupostos que sustentaram a elaboração do projeto e que, consequentemente, possam alterar a avaliação de impactes ambientais agora efetuada;
- Da deteção de impactes negativos com natureza ou magnitude distintas daqueles que foram previstos neste documento;
- Da constatação do desajustamento entre as ações de monitorização e os objetivos estabelecidos;
- Da alteração do quadro legal aplicável;
- Da obsolescência dos meios técnicos preconizados.

As eventuais propostas de revisão do programa de monitorização serão devidamente fundamentadas e incluídas nos relatórios de monitorização a apresentar à Autoridade de AIA e à DGEG.