

ADITAMENTO
AO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Elementos Solicitados pela Comissão de Avaliação

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental do Projecto:
Ampliação da Pedreira “Porteirinhos”

Processo de Avaliação: AIA 347

Classificação: Anexo I Nº 18

Proponente: *Almabrex, Unipessoal,Lda.*

Licenciador: *Ministério da Economia – Direcção Regional da Economia do Alentejo (DRE - ALENTEJO)*

Autoridade de AIA: *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR - ALENTEJO)*



Julho de 2014

INTRODUÇÃO

No âmbito do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projecto de Ampliação da pedreira “Porteirinhos”, cujo proponente é ALMABREX, UNIPessoal, LDA. a Comissão de Avaliação nomeada para o efeito considerou, ao abrigo do n.º 8 do artigo 14º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº 47/2014, de 24 de Março, solicitar ao proponente o envio de elementos adicionais a este projecto.

Face ao exposto e em resposta ao ofício 291-DSA/DAAMB/2014 AIA 347, da CCDR-Alentejo, vimos por este meio elucidar os pontos solicitados.

Recursos Hídricos

1. *Apresentar um programa de monitorização para a qualidade das águas superficiais, a implementar durante a fase de exploração do projecto, prevendo uma estação de amostragem, que deverá corresponder a um local a jusante da confluência da linha de água torrencial com a ribeira de Cobres. Os parâmetros a determinar deverão corresponder a: Sólidos Suspensos Totais (SST), Carências Química de Oxigénio (CQO), carbono Orgânico Total (COT), Oxigénio dissolvido (OD) e pH. A frequência da monitorização será trimestral e revista em função dos resultados obtidos, os quais deverão ser confrontados com a legislação em vigor de forma a confirmar a eficácia das medidas.*

O Programa de monitorização das águas superficiais encontra-se em **anexo**.

2. *Apresentar cartografia com a localização do furo desactivado.*

Na planta nº EIA-001-010 à escala 1/1000 entregue anteriormente encontra-se delimitada a casa do furo, estrutura que cobre o furo de captação, estando o furo no interior desta. No anexo técnico foi ainda entregue o manifesto de captação do referido furo, que será reactivado logo que se retome a exploração e a consequente reactivação das estruturas

Na figura seguinte apresenta-se um excerto da planta do levantamento topográfico (EIA -001-010 à escala 1/1000) onde se encontra marcada a captação e uma foto onde se identifica a referida construção.

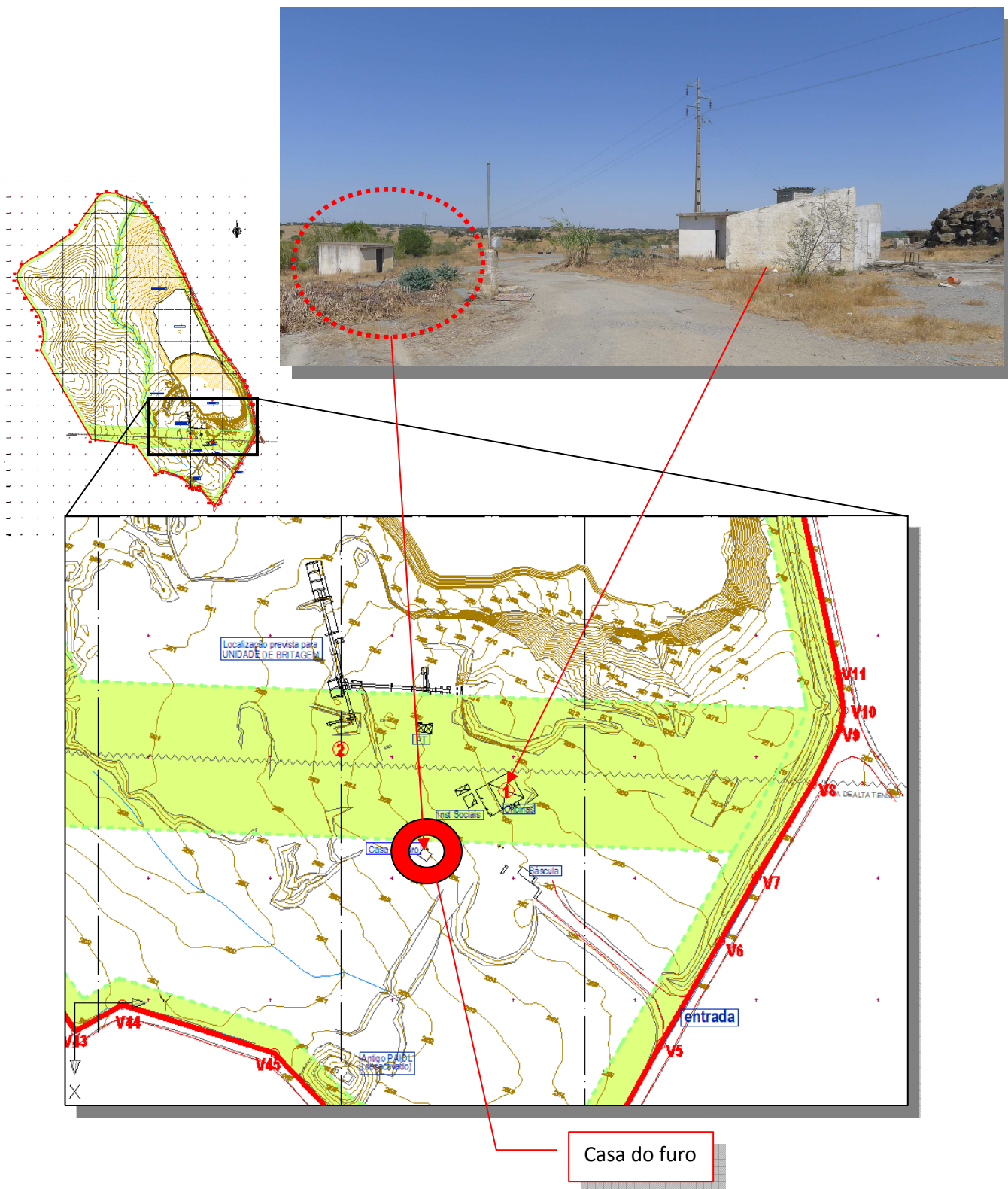


Figura 2.1. excerto da planta do levantamento topográfico (EIA -001-010 à escala 1/1000) onde se entrada marcada a captação.

- 3. Reformular o programa de monitorização da água subterrânea, com a inclusão da frequência de monitorização semestral do Nível Hidroestático (NHE) e com a indicação da referência de medição, relativa à cota do terreno, para avaliar o estado quantitativo.*

O programa de monitorização da água subterrânea encontra-se reformulado, em **anexo**.

- 4. Esclarecer por que motivo as águas existentes no fundo da corta e da rede de drenagem superficial da corta, serão libertadas directamente para o domínio hídrico, sem prévio processo de decantação de sólidos.*

Verifica-se que quer as águas existentes no fundo da corta como as águas existentes na rede de drenagem superficial, são essencialmente águas pluviais. No primeiro caso, devido à sua acumulação no fundo da corta, o processo de decantação processa-se naturalmente. As águas que são retidas nas valas de drenagem têm proveniência apenas de águas de escorrência superficial dos terrenos circundantes ao perímetro da vala.

Tanto num caso como no outro, não se prevê que possam ocorrer arrastamento ou transporte de partículas em suspensão, em número ou percentagem significativa, para as linhas de água a jusante.

- 5. Apresentar medidas para minimizar a afectação da qualidade da água da linha de água torrencial, afluente da ribeira de Cobres, que irá receber as escorrências acima mencionadas.*

A linha de água torrencial, afluente da ribeira de Cobres, que vai receber as escorrências das águas da corta corresponde ao Barranco do Ribeirão.

Como já descrito anteriormente, não se prevê a ocorrência de arrastamento ou transporte de partículas em suspensão, em número ou percentagem significativa, para as referidas linhas de água, porque irá ocorrer um processo de decantação natural para as águas que se acumulam no fundo da corta. Nos meses mais chuvosos, em que a água seja encaminhada para as valas de drenagem, não se prevê o arrastamento/transporte de partículas para a rede de drenagem.

De qualquer forma, são propostas medidas de salvaguarda e protecção às linhas de água, que serão integradas nas boas práticas da empresa e na gestão ambiental da exploração, destacando-se:

- Correcta implementação do sistema de drenagem proposto.
- O controlo de qualidade das águas passa pelo cumprimento do plano de monitorização das águas superficiais, após a passagem destas pelas valas de drenagem.
- Caso se verifique que a qualidade apresenta uma percentagem de sedimentos finos acima dos parâmetros aceitáveis, deverá ser construído um sistema de decantação para estas águas, sendo sempre necessária a aplicação de medidas de controlo (cumprimento do plano de monitorização) a jusante, antes da sua rejeição para as linhas de água. Este processo deve ser aplicado a todas as águas superficiais que passem pelas valas e pelo fundo da corta.
- Garantir que a drenagem na exploração se faz de acordo com a rede de drenagem e o regime hidrológico local.
- Criar, em situações de forte aumento de precipitação, um sistema de retenção temporária à livre circulação da água, fazendo com que a sua capacidade erosiva seja substancialmente diminuída.
- A remoção da camada de solo de cobertura deve ocorrer em períodos de menor (ou nula) pluviosidade, para que não ocorram fenómenos de arrastamento de partículas finas para a linha de água.

Ambiente Sonoro

- 6. Indicar e caracterizar todos os equipamentos de natureza ruidosa associados ao funcionamento da pedreira, incluindo a central de britagem e os veículos pesados de transporte de material geológico explorado.*
- 7. Apresentar as estimativas de ruído associados ao funcionamento da pedreira, com base nas fontes sonoras utilizadas, incluindo o transporte de material geológico explorado.*
- 8. Indicar o valor estimado para o parâmetro LAeq, junto do receptor sensível localizado a menor distância da pedreira, incluindo nessa estimativa o ruído resultante da operação desmonte (utilização de explosivos).*

Em seguida apresenta-se a resposta aos três pontos anteriores (6., 7. e 8.), efectuando-se a reformulação do ruído emitido pela pedreira onde se inclui os equipamentos/máquinas para o desmonte, os camiões que efectuem o transporte de material geológico e as detonações.

No que se refere aos veículos associados ao escoamento do produto extraído, segundo uma perspectiva maximizada, ou seja, considerando que todo o produto extraído é comercializado, estima-se que quando a pedreira entre em funcionamento circulem em média 41 camiões / dia. Esta seria a situação ideal, contudo não irá corresponder à situação real, uma vez que existirá sempre material comercial que ficará em stock ainda pelo cenário económico pouco favorável que será responsável pela falta de encomendas. Saliente-se que o escoamento do material da “Pedreira dos Porteirinhos”, não será efectuado através da passagem dos veículos por nenhuma povoação, não se prevendo impactes resultantes do tráfego rodoviário.

Apesar dos cálculos efectuados considerarem o conjunto dos equipamentos/máquinas de trabalho previstos para o projecto, ressalva-se que os recursos humanos previstos não permitem a laboração simultânea da listagem apresentada. Na tabela seguinte apresenta-se os níveis sonoros resultantes da laboração da futura pedreira, tendo em consideração a laboração dos diferentes equipamentos /máquinas durante as 8 horas de trabalho, sendo diferente consoante o tipo de tarefa, existindo equipamentos / máquinas que laboram apenas algumas horas por dia, enquanto outros laboram as 8 horas, como é o caso da central de britagem. Em relação às detonações apenas se ocorrem com duração limitada no tempo e apenas 1 detonação dia. O cômputo final corresponde ao nível sonoro global previsto para a laboração da futura pedreira “Porteirinhos”.

Tabela 6.1 – Valor sonoro previsto para a laboração da futura pedreira “Porteirinhos”
(em função dos equipamentos e actividades previstas).

Equipamentos / Máquinas previstos	Nível sonoro individual [dB(A)]	Tempo de actividade / dia	Nível sonoro Média logarítmica ponderada [dB(A)]	Nível sonoro Adição de níveis sonoros [dB(A)]	Nível sonoro Média logarítmica ponderada [dB(A)]
Dumper Volvo	77,5	2,5 h	83,7	85,1	≈85,1
Pá carregadora Volvo	77,4	3 h			
Perfuradora Caterpillar	81,2	1,5 h			
Retroescavadora	91,5	1 h			
Camiões	75,7	8 h			
Unidade de britagem	78,5	8 h			
Rebentamentos	102,0	1 seg			

Em função dos novos resultados apresenta-se, na tabela seguinte, o nível de ruído previsto para o ponto de avaliação seleccionado (receptor sensível mais exposto) atendendo às frentes máximas de Lavra prevista em projecto (cenários), de acordo com a figura seguinte:

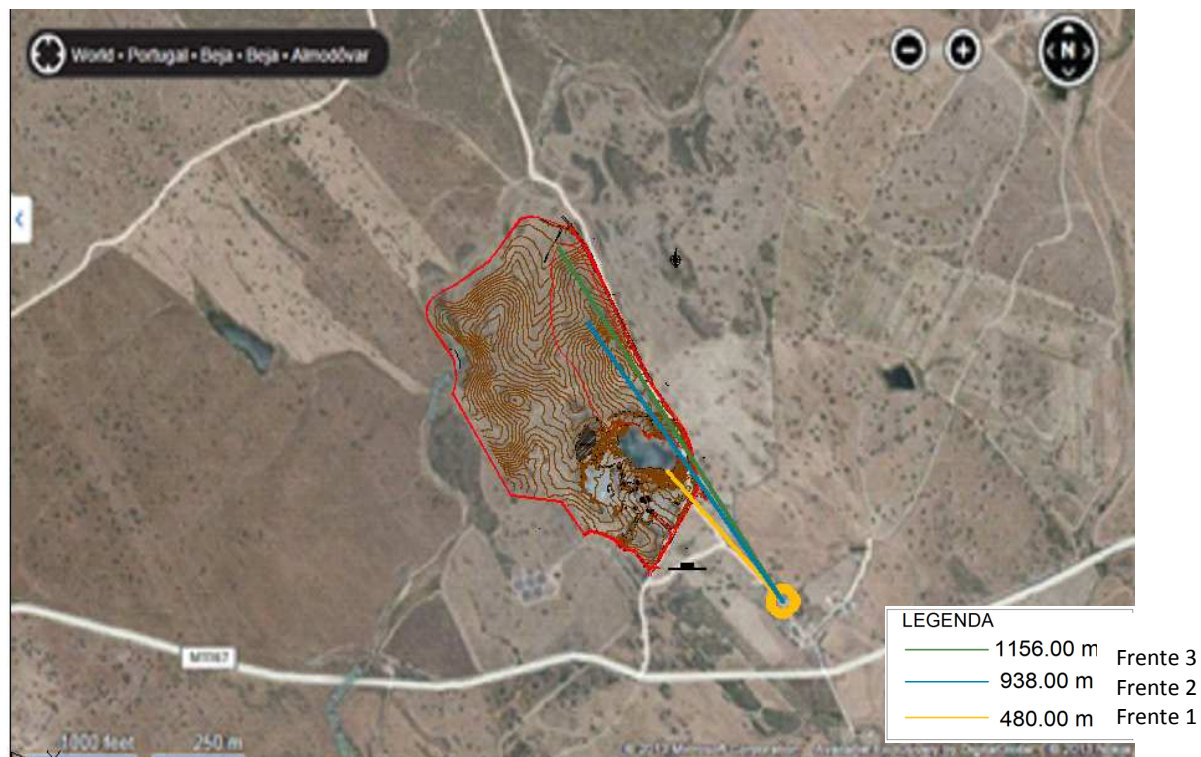


Figura 6.1 – Distâncias do receptor sensível às três principais frentes de lavra previstas no projecto.

Tabela 6.2 – Nível sonoro resultante do ruído com origem na fonte sonora e recebido pelos receptores sensíveis mais próximos.

Receptor Sensível	Ref. ^a	Cenários	Distância do ponto de medição à fonte sonora d1 (m)	Nível sonoro medido junto da fonte sonora N1 [dB(A)]	Distância do ponto de avaliação ao receptor sensível d2 (m)	Nível sonoro estimado no receptor sensível N2 [dB(A)] = LAeq RP
Casa de habitação	P1	Frente de Lavra 1 (máxima no sentido de P1)	4	85,1	480	45,4
		Frente de Lavra 2	4		938	39,6
		Frente de Lavra 3	4		1156	37,8
Nota: RP – Ruído Particular						

A estes deverão acrescer os níveis acústicos estimados para a laboração da pedra, obtendo-se o nível acústico final, previsionar.

Através da aplicação da adição de níveis acústicos, obtém-se os seguintes resultados:

Tabela 6.3 – Nível sonoro resultante da adição dos níveis de ruído com origem na fonte + níveis sonoros medidos junto do receptor sensível mais próximo.

Receptor Sensível	Ref. ^a	Cenários	LAeq RR (diurno)	LAeq RP	LAeq (RR+RP)
Casa de habitação	P1	Frente de Lavra 1 (máxima no sentido de P1)	40	45	46,2
		Frente de Lavra 2	40	40	43,0
		Frente de Lavra 3	40	38	42,1
Nota: RR – Ruído Residual RP – Ruído Particular					

Os níveis acústicos apresentados correspondem aos níveis de ruído expectáveis para o receptor sensível potencialmente mais exposto (com a previsão da contribuição da fonte sonora em causa).

Saliente-se os seguintes factos:

- Apenas se entra em consideração com o factor distância, desprezando-se factores de atenuação tal como a existência de vegetação;

– A previsão ser baseada na laboração simultânea das diferentes máquinas/equipamentos, o que na realidade é muito improvável que acontece por questões de logística uma vez que o número de trabalhadores previstos é inferior ao número previsto de equipamentos/máquinas;

Assim, prevê-se que os valores apresentados estejam sobrevalorizados, sendo na realidade inferiores aos obtidos por estimativa acústica. Não obstante, é possível observar que o ambiente sonoro existente nos locais avaliados sofrerá alguns acréscimos, contudo não se consideram significativos.

Para averiguar o **cumprimento do ponto 3 do artigo 8º** por parte da empresa Almbrex, Lda. resultante da laboração da “Pedreira dos Porteirinhos” ter-se-á em consideração o tempo de ocorrência previsto para o ruído particular (durante o período diurno), o qual foi acrescentado ao valor limite da diferença entre o LAeq do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (LAR) e o LAeq do ruído residual, o valor $D = 1 \text{ dB (A)}$, obtendo-se um valor de 6 dB(A) .

Com base neste critério os resultados obtidos para o estudo efectuado encontram-se sintetizados na tabela seguinte:

Tabela 6.4 – Determinação do diferencial (CI).

Receptor Sensível	Ref. ^a	Cenários	LAeq (RR+RP)	LAeq RR (diurno)	Diferencial Obtido	Cumprimento do CI
Casa de habitação	P1	Frente de Lavra 1 (máxima no sentido de P1)	46	40	6	v
		Frente de Lavra 2	43	40	3	v
		Frente de Lavra 3	42	40	2	v
Nota: RR – Ruído Residual RP – Ruído Particular CI – Critério de incomodidade						

Para averiguar o **cumprimento dos pontos 1, 2 e 3 do artigo 11º** determinou-se Lden a partir dos dados obtidos na caracterização da situação de referência e da estimativa efectuada.

Considerando-se como T (tempo) a totalidade do período diurno, ou seja, a soma das 8 horas de laboração (ON) + as 5 horas restantes (OFF), 3 horas respeitantes ao período do entardecer e 8 horas relativas ao período nocturno, obtêm-se, para os dois pontos de avaliação, os valores obtidos para o indicador Lden.

Uma vez que a zona ainda não se encontra definida, acusticamente, em Plano de Ordenamento do Território, previsivelmente o valor de comparação será o estabelecido até definição acústica dos locais, contudo numa óptica de prevenção, apresenta-se também na tabela os níveis acústicos para as zonas sensíveis e mistas.

Tabela 6.5 – Determinação do Lden (CEM).

Receptor Sensível	Ref. ^a	Cenários	LAeq Diurno (P+R) (1)	LAeq (R) Diurno (2)	Ld (3)	Le (4)	Ln (5)	Lden (6)	Cumprimento do CI		
									Z. sensível 55 dB(A)	Z. mistas 65 dB(A)	Até classificação 63 dB(A)
Casa de habitação	P1	Frente de Lavra 1 (máxima no sentido de P1)	45,3	40	46	38	38	46	✓	✓	✓
		Frente de Lavra 2	42,0	40	43	38	38	45	✓	✓	✓
		Frente de Lavra 3	41,4	40	42	38	38	45	✓	✓	✓

Nota:
 RR – Ruído Residual
 RP – Ruído Particular
 (1) Nível sonoro obtido estimado durante o período de laboração da empresa
 (2) Nível sonoro obtido na caracterização da situação de referência (no período diurno)
 (3) Nível sonoro estimado para o período de laboração (resultante do ruído residual e ruído particular)
 (4) Nível sonoro obtido na caracterização da situação de referência (no período do entardecer)
 (5) Nível sonoro obtido na caracterização da situação de referência (no período do nocturno)
 (6) Ldiurno-entardecer-nocturno – Nível sonoro obtido durante o período de referência de 24 horas (resulta da média ponderada dos Ld, Le e Ln)
 CEM – Critério de exposição máxima

Realça-se o facto dos valores estimados se encontrarem, previsivelmente, sobrevalorizados (resultado da equação de cálculo utilizada) pelo que se prevêem que os valores reais sejam inferiores aos valores obtidos.

Analisando os resultados obtidos a empresa cumprirá durante a laboração, o cumprimento de ambos os critérios, ou seja, o critério de exposição máxima e critério de incomodidade.

Face ao exposto e caso os pressupostos de laboração considerados na estimativa de níveis sonoros se mantenha, poder-se-á concluir que a empresa ALMABREX, UNIPessoal LDA., dará cumprimento à legislação vigente, não se prevendo situações de incomodidade junto do receptor sensível avaliado.

Recomenda-se que a empresa deverá, a fim de validar os resultados obtidos no estudo previsional, efectuar medições dos níveis acústicos in situ. Recomenda-se que a 1ª avaliação seja efectuada no primeiro ano pós-licenciamento, definindo-se posteriormente a frequência de monitorização, em função dos resultados obtidos.

9. Apresentar um conjunto de medidas para minimizar os impactos identificados.

De forma a responder ao solicitado, seguidamente apresentam-se as medidas de minimização propostas:

- ✓ Monitorização de ruído na pedreira, com uma periodicidade que não deverá ser superior a dois anos, de forma a analisar a evolução do ruído existente no local, devendo a 1ª monitorização ser no primeiro ano pós-licenciamento;
- ✓ Manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos de forma a evitar o acréscimo dos níveis de ruído;
- ✓ Sempre que haja necessidade de adquirir equipamento, este deverá obedecer às MTD's – melhores tecnologias disponíveis (os mais silenciosos possíveis);
- ✓ Aumento da absorção da envolvente acústica ou instalação de barreiras acústicas, através da manutenção ou criação de ecrãs arbóreos.
- ✓ Evitar as operações de carregamento e transporte nos períodos em que a população esteja em casa, nomeadamente os períodos de almoço e após a hora normal de saída (aproximadamente a partir das 17.30h);
- ✓ Redução de velocidade de circulação no interior das instalações e durante o percurso efectuado pelas vias de circulação próximas de povoações;
- ✓ Tranquilização e suavização de tráfego, através do controlo o n.º de veículos que circulam em simultâneo, por exemplo, estipulando-se n.º de camiões/ dia em função das necessidades;
- ✓ Evitar a circulação junto das povoações ou receptores sensíveis, através da criação de variantes ou vias alternativas;
- ✓ Assegurar que o tráfego rodoviário correrá de forma fluente evitando um estilo agressivo de condução, através da sensibilização dos condutores dos camiões.

Qualidade do Ar

10. Indicar, em texto e em cartografia, o percurso a utilizar pelos veículos pesados de transporte de material geológico explorado até ao seu destino final.

O principal cliente da empresa proponente e que irá adquirir a grande maioria do produto extraído na pedreira “Porteirinhos” é a SOMINCOR, S.A – uma sociedade mineira instalada em Santa Bárbara dos Padrões, a pouca distância da “Pedreira dos Porteirinhos” (pouco mais de 6km). Para colocar o produto junto deste cliente, o principal acesso a ser utilizado será o CM 1167, **não se prevendo utilização das estradas nacionais com mais trânsito** (e que atravessam populações). Ao utilizar esta estrada municipal para escoamento de praticamente todo o material da “Pedreira dos Porteirinhos”, **não será atravessada nenhuma povoação.**

Apresenta-se uma figura que pretende clarificar o principal percurso efectuado pelos camiões desde a pedreira, em estrada não asfaltada, até atingir a estrada asfaltada.



Figura 10.1 – Principal trajecto efectuado pelos camiões em estrada não asfaltada desde a “Pedreira dos Porteirinhos” até atingir a estrada asfaltada (CM 1167).

O percurso que será utilizado para o principal cliente, a SOMINCOR, S.A, apresenta-se seguidamente.

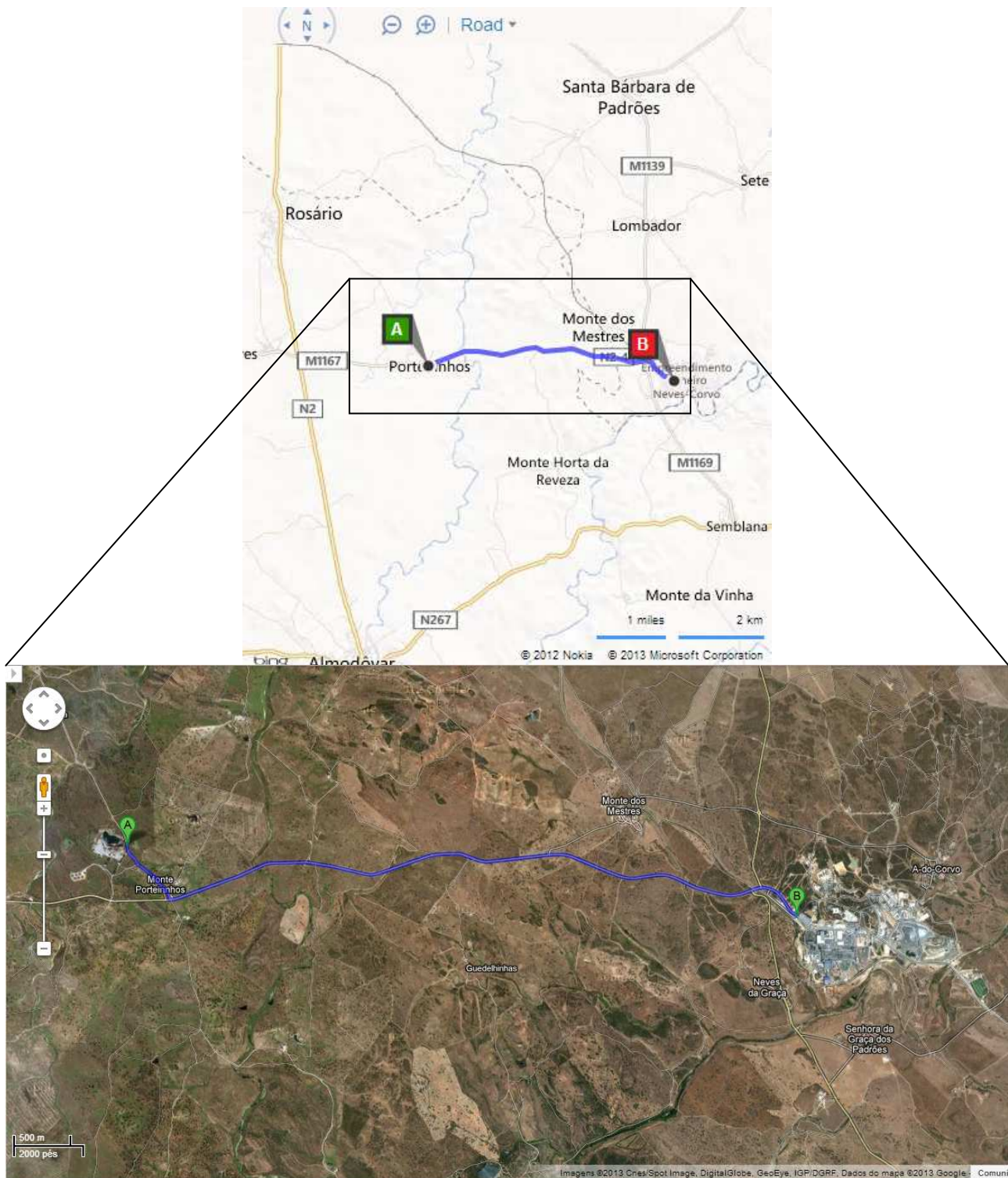


Figura 10.2 – Principal trajecto dos veículos pesados derivados da “Pedreira dos Porteirinhos” para escoamento do material para a SOMINCOR, S.A.

11. Alterar as referências relativas ao Decreto-Lei nº 111/2010, de 16 de Abril, por ter sido revogado pelo Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de Setembro.

No EIA onde se lê Decreto-Lei nº 111/2010, de 16 de Abril, deverá ler-se Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de Setembro.

Não obstante, seguidamente apresenta-se a reformulação do subcapítulo correspondente, com as devidas rectificações.

5.14. Factores de Qualidade do Ar

O desenvolvimento económico e social do país tem vindo a provocar sucessivas degradações na qualidade do ambiente, com efeitos particularmente visíveis em zonas onde esse desenvolvimento tem sido mais acentuado. O crescimento urbano e industrial, bem como o recurso cada vez maior do uso dos veículos automóveis, causam graves problemas ao nível da qualidade do ar, uma vez que a poluição atmosférica resultante reflecte-se na saúde pública e no bem-estar da população, além de colocar em risco a preservação da fauna, da flora, de riquezas paisagísticas e do património histórico e cultural.

O Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril de 2004, foi elaborado no sentido de estabelecer o regime de prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera, fixando princípios, objectivos e instrumentos apropriados à garantia de protecção do recurso natural ar, bem como medidas, procedimentos e obrigações dos operadores das instalações abrangidas, com vista a evitar ou reduzir, a níveis aceitáveis, a poluição atmosférica originada nessas mesmas instalações.

Estão abrangidas pelo presente diploma todas as fontes de emissão de poluentes atmosféricos associadas a actividades de carácter industrial, entre as quais a pesquisa e exploração de massas minerais.

A emissão de partículas e gases poluentes para a atmosfera por uma unidade extractiva é gerada essencialmente, pelos processos de combustão dos equipamentos móveis e sobretudo nas acções de perfuração e/ou detonação e também de derrube.

Nas pedreiras a céu aberto os principais poluentes atmosféricos são as partículas em suspensão (Poeiras). As poeiras são constituídas por partículas que variam entre 1 µm e 1.000 µm (Jimeno, C. et al 1989), que podem ser agressivas para o ambiente e para a saúde humana, dependendo de alguns factores, como a sua composição química, dimensão e volume na atmosfera. As mais graves para a saúde humana são as de menor diâmetro (<10 µm), classificadas pelo novo Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de Setembro, como PM₁₀.

Relativamente aos equipamentos móveis, as emissões incluem o monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO₂), hidrocarbonetos (HC) entre outros de menor relevo. O facto da exploração, se desenvolver a céu aberto, leva a que os gases libertados pelos veículos sofram imediatamente uma dispersão na atmosfera, não vindo a existir qualquer acumulação que conduza a valores dignos de registo. Esta dispersão irá depender de factores tais como, a topografia, direcção e velocidade do vento. Refira-se ainda que na ausência de receptores directos, os impactes na qualidade do ar não são significativos.

No esquema seguinte (Figura 5.13.1), apresentam-se as principais operações responsáveis pela emissão de poeiras, durante o processo produtivo.



Figura 5.13.1. Emissão de poeiras em função do faseamento do desmonte.

5.14.1. Caracterização da Qualidade do Ar – Situação de referência

No que se refere às medições de PM10 para a zona da pedreira, ainda não foi possível a realização das mesmas, uma vez que a pedreira não se encontra neste momento a laborar, prevendo-se o reinício após o término do processo de licenciamento da ampliação.

De forma a caracterizar a situação de referência, e uma vez que a pedreira não se encontra a laborar, foi efectuada uma análise que tem como pretensão avaliar a qualidade do ar para a zona de incidência da pedreira, considerando os dados disponibilizados pela *Agência Portuguesa de Ambiente*. Estes dados permitem, nesta fase, caracterizar a região onde se insere a pedreira, devendo ser validados à escala de projecto (de acordo com a legislação em vigor) assim que a pedreira se encontre em plena laboração.

Para ter uma ideia generalizada da qualidade do ar na zona de estudo, recorreu-se ao índice de qualidade do ar, uma vez que esta é uma ferramenta que permite uma classificação simples e compreensível do estado da qualidade do ar. Este índice foi desenvolvido para poder traduzir a qualidade do ar, especialmente das aglomerações existentes no país, mas também de algumas áreas industriais e cidades.

O índice de qualidade do ar é sempre disponibilizado às 12 horas de cada dia, sendo que a essa hora são enviados 2 resultados:

- ✘ Um índice provisório, dado que pode incorporar um mínimo de 11 valores a contar das 0 h do dia corrente (é uma estimativa do valor do índice final);
- ✘ Um índice final, relativo ao dia anterior, que incorpora os dados das 0 às 23h59.

São cinco os poluentes englobados no índice de qualidade do ar apresentado:

- ✘ O dióxido de azoto (NO₂);
- ✘ O dióxido de enxofre (SO₂);
- ✘ O monóxido de carbono, medido segundo a média registada durante 8h consecutivas (CO 8h);
- ✘ O ozono (O₃);
- ✘ As partículas inaláveis ou finas, cujo diâmetro médio é inferior a 10 microns(*) (PM10) – que correspondem ao principal parâmetro analisado no âmbito dos EIAs de pedreiras.

Das estações fornecidas pela Agência Portuguesa do Ambiente, e considerando a localização da pedreira em estudo, seguidamente apresenta-se uma análise mais abrangente das estações do Alentejo Litoral e do Alentejo Interior.

Assim, para a zona do **Alentejo litoral**, e considerando os dados validados para o histórico anual referente a 2010, constata-se a existência de 265 dias em que o índice de qualidade do ar foi BOM, seguido de Muito Bom com 54 dias e Médio com 32 dias – Figura 5.13.2. Estes dados comprovam que esta zona tem boa qualidade do ar, mesmo apesar de estar relativamente próximo do Complexo Industrial de Sines (que possui diversas indústrias em laboração que poderiam comprometer a qualidade do ar).

Alentejo Litoral

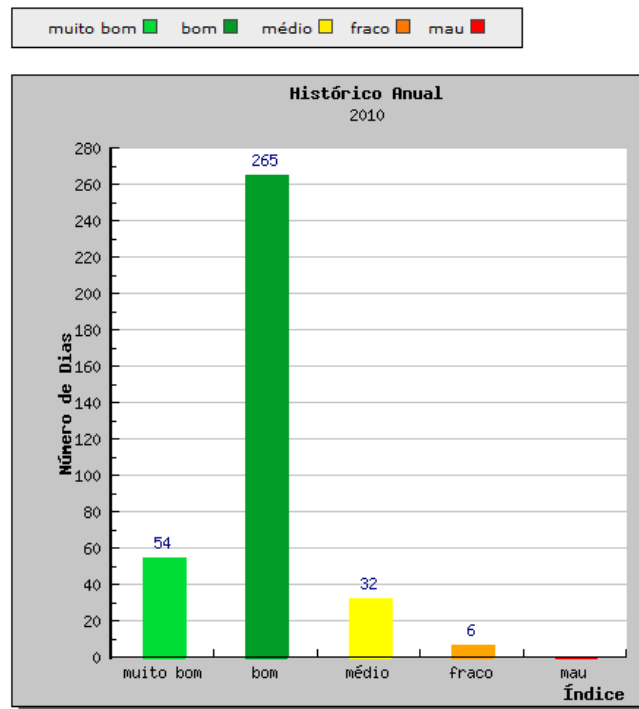


Figura 5.13.2 – Histórico anual do Índice de qualidade do ar para o ano de 2010 na região do Alentejo Litoral (Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente).

Segunda, 18 de de 2012

Alentejo Litoral

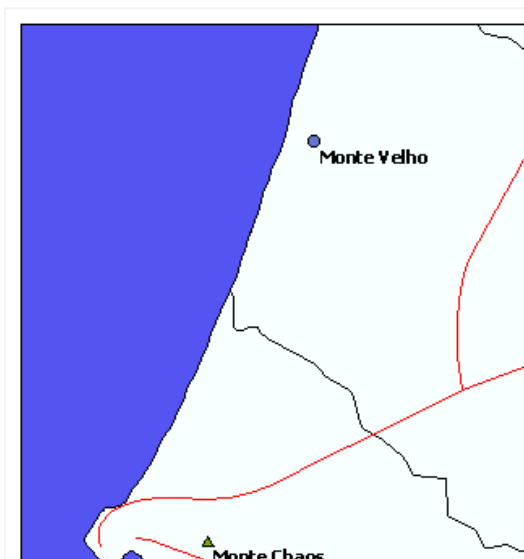
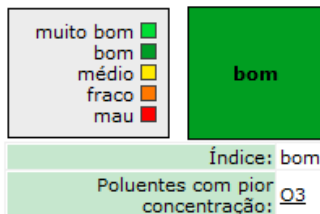


Figura 5.13.3 – Histórico diário do Índice de qualidade do ar, no Alentejo Litoral, para o dia 18 de Junho de 2012.

Analisando por exemplo, os dados não validados para o histórico diário de 18 de Junho de 2012, uma 2ª feira, constata-se o seguinte: o índice é BOM, sendo o poluente com pior concentração o O₃.

Como base de comparação, analisando os dados da Qualidade do Ar da Agência Portuguesa do Ambiente para o **Alentejo Interior**, constata-se que o índice de qualidade do Ar é Muito Bom, conforme figura seguinte.

Segunda, 18 de de 2012

Alentejo Interior

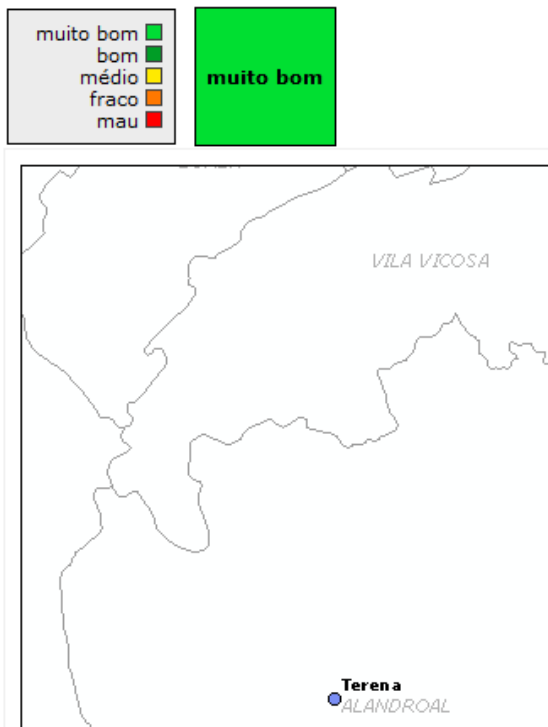


Figura 5.13.4 – Histórico diário do Índice de qualidade do ar, no Alentejo Interior, para o dia 18 de Junho de 2012.

Observando a figura seguinte, com dados relativos à zona do Alentejo litoral, para os dados validados para o histórico anual referente a 2010, constata-se a existência de 176 dias em que o índice de qualidade do ar foi BOM, seguido de Médio com 36 dias e Muito Bom com 34 dias – Figura 5.13.5.

Estes dados comprovam que igualmente esta zona tem boa qualidade do ar.

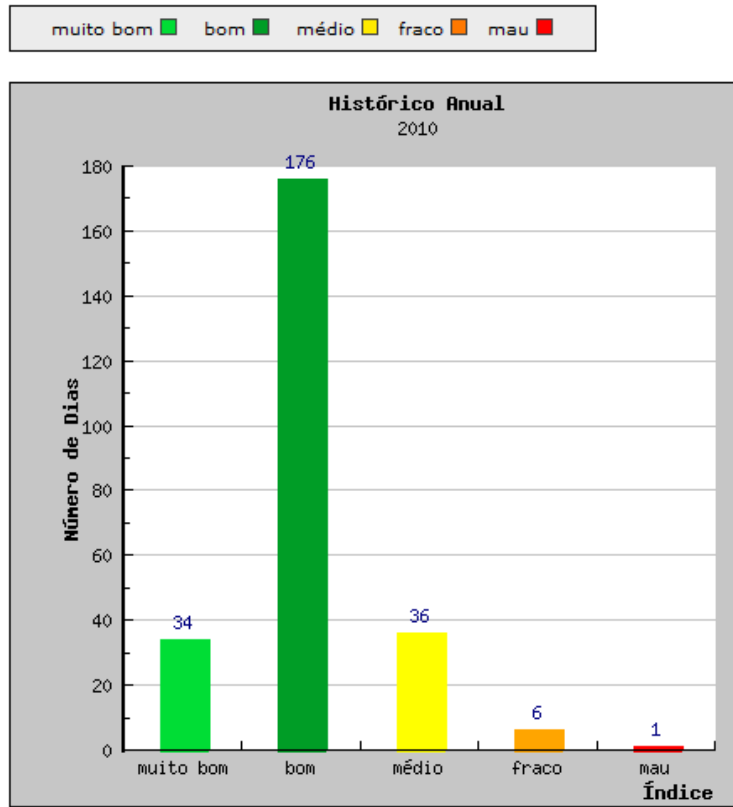
Alentejo Interior

Figura 5.13. 5 – Histórico anual do Índice de qualidade do ar para o ano de 2010 na região do Alentejo Interior (Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente).

Das estações fornecidas pela Agência Portuguesa do Ambiente, considerou-se a estação de **Monte Velho**, do **Alentejo Litoral**, pois é aquela que se situa mais próxima da área de estudo, nomeadamente a cerca 41 km, e cujas características se encontram na figura seguinte.

Monte Velho

Dados da Estação

Código:	4002
Data de início:	1976-01-01
Tipo de Ambiente:	Rural Regional
Tipo de Influência:	Fundo
Zona:	Alentejo Litoral
Rua:	Monte Velho
Freguesia:	Santo André
Concelho:	Santiago do Cacém
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude: 123552 Longitude: 141606
Coordenadas Geográficas WGS84	Latitude: 38°04'37" Longitude: -8°47'55"
Altitude (m):	53
Rede:	Rede de Qualidade do Ar do Alentejo
Instituição:	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
Contacto:	266 777 900



Figura 5.13.6 - Características da estação de Monte Velho.

As estatísticas da Estação Monte Velho para o componente PM10, relativamente ao ano de 2010, indicam a média anual (horária e diária) – 22,5 µg/m³ – foram inferiores ao Valor limite diário para a protecção da saúde humana, imposto pelo Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de Setembro.

O número de excedências desse limite foram de apenas 3 dias, muito inferior ao permitido pelo referido diploma, que é de 35 dias.

Critérios

Estação:	Monte Velho
Poluente:	Partículas < 10 µm (PM10)
Ano:	2010

Dados Estatísticos

Parâmetro:	Valor Anual (base horária)	Valor Anual (base diária)
Eficiência (%)	97,0%	95,1%
Dados Validados (n.º)	8.498	347
Média (µg/m ³):	22,5	22,5
Máximo (µg/m ³):	158	108,5

Protecção da Saúde Humana: Base Diária (Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação:	Valor (µg/m ³)	Excedências Permitidas (dias)	N.º Excedências (dias)
VL	50	35	3

Legenda:
VL - Valor limite: 50 µg/m³.

Protecção da Saúde Humana: Base Anual (Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação:	Valor (µg/m ³)	Valor obtido (µg/m ³)
VL	40	22,5

Legenda:
VL - Valor limite: 40 µg/m³.

Figura 5.13.7. Elementos relativos aos valores de PM10 na Estação de “Monte Velho”.

Estes dados permitiram comprovar que a situação de referência na zona da pedreira é bastante positiva em termos de qualidade do ar, uma vez que de um modo geral, os parâmetros analisados pela Agência Portuguesa de Ambiente não são superados.

Face ao exposto, poder-se-á pressupor que o retomar da actividade de extracção na “Pedreira dos Porteirinhos” não influenciará significativamente, a qualidade do ar junto das povoações mais próximas, não se prevendo assim situações de incomodidade.

Esta previsão dever-se-á, em parte, às medidas de minimização que se pressupõem implementar na área da “Pedreira dos Porteirinhos”.

De qualquer forma, será efectuado um estudo de PM 10, pormenorizado, no primeiro ano de laboração da pedreira (após ampliação), de forma a averiguar o cumprimento do Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de Setembro, bem como os critérios de conformidade definidos para a AIA.

No capítulo referente à monitorização será apresentado um Plano Geral de Monitorização, onde se descreve a metodologia a adoptar, de acordo com a legislação vigente.

Deve referir-se que a unidade de britagem que estava instalada no local não se encontra em condições de laboração (tendo estado parada) e acabou por ser desmantelada. Este equipamento será substituído por um equipamento novo com características semelhantes, sendo alvo do respectivo licenciamento industrial. Uma vez que se trata de um novo equipamento terá um desempenho superior em termos de emissão de poeiras. Deste modo, não se prevêem alterações significativas na qualidade do ar resultado da laboração da unidade de britagem, em particular, no que diz respeito à concentração de partículas (PM10) na atmosfera.

12. Apresentar um conjunto de medidas para minimizar os impactos identificados.

De forma a responder ao solicitado, seguidamente apresentam-se as medidas de minimização propostas:

- ✓ Aspersão das vias de circulação (sobretudo nos dias secos e ventosos) e manutenção dos acessos interiores não pavimentados;
- ✓ Utilização de equipamentos de perfuração dotados de recolha automática de poeiras ou, em alternativa, de injeção de água, tendo em vista impedir a propagação ou a formação de poeiras resultantes das operações de perfuração;
- ✓ Aumento da absorção da envolvente, através da criação de ecrãs arbóreos, com funções de minimização de poeiras (manutenção da vegetação existente na envolvente da pedreira);
- ✓ Instalação de sistema de aspersores de água na unidade de britagem;
- ✓ Cobertura com tela das cargas transportadas pelos camiões;
- ✓ Implementação de um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para o exterior, recomendando-se a primeira monitorização no primeiro ano pós-licenciamento;
- ✓ Redução de velocidade de circulação no interior das instalações e durante o percurso efectuado pelas vias de circulação próximas de povoações;
- ✓ Tranquilização e suavização de tráfego, através do controlo o n.º de veículos que circulam em simultâneo, por exemplo, estipulando-se n.º de camiões/ dia em função das necessidades;
- ✓ Evitar a circulação junto das povoações ou receptores sensíveis, através da criação de variantes ou vias alternativas;
- ✓ Assegurar que o tráfego rodoviário correrá de forma fluente evitando um estilo agressivo de condução, através da sensibilização dos condutores dos camiões.

Resíduos

13. Alterar as referências relativas ao Decreto-Lei nº 239/1997, de 9 de Setembro, por ter sido revogado pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, por sua vez alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de Junho.

De forma a responder ao solicitado, seguidamente apresenta-se a reformulação do sub-capítulo correspondente, **5.15. Gestão de Resíduos Industriais**, sendo este o capítulo onde erroneamente se faz a referência ao Decreto-Lei nº 239/1997, de 9 de Setembro.

“5.15. GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

De acordo com o Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, diploma que republica o Decreto -Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, Resíduo é definido como qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer.

A legislação portuguesa relacionada com a gestão de resíduos tem vindo a ser cada dia mais exigente, pelo que é necessário e crucial o compromisso das empresas relativamente às suas responsabilidades para com os resíduos produzidos.

Observando a Figura 5.15.1, as duas opções de valorização, a redução e a reciclagem, possibilitam a recuperação de matérias, principalmente inorgânicas, com valor económico suficiente para ingressarem (ou regressarem) no circuito económico.

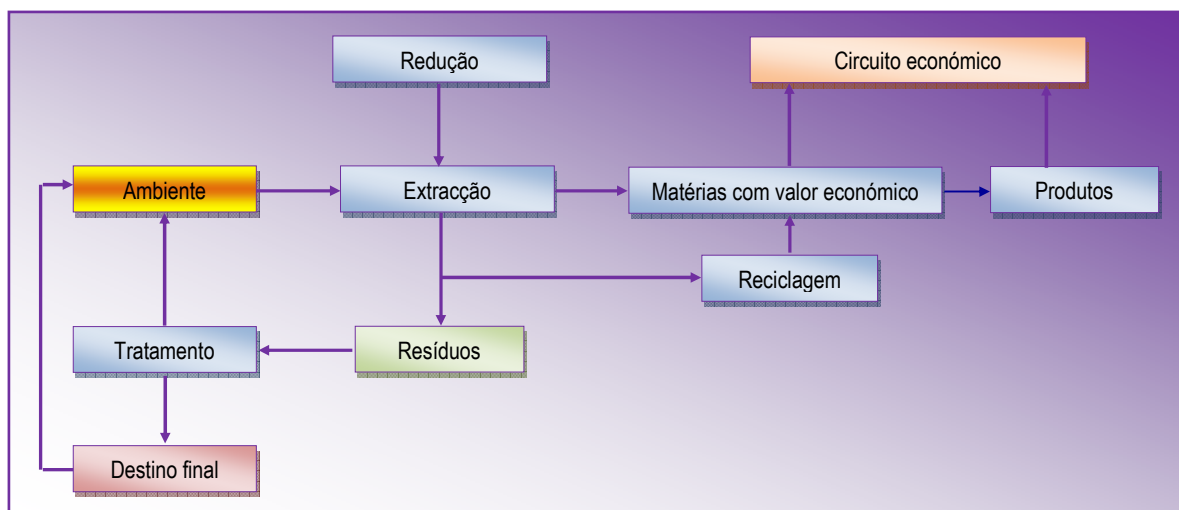


Figura 5.15.1 – Gestão dos resíduos provenientes da indústria extractiva. (Fonte: Decreto-Lei n.º 516/99, de 2 de Dezembro).

O problema da valorização dos resíduos da indústria extractiva, em termos de tratamento de fim de linha, é muito dificultado pelo facto de serem, na sua grande maioria, substâncias incombustíveis e, por conseguinte, impraticáveis no sentido da sua valorização energética. A opção que se impõe passa pela reconversão ambiental de antigas minas e pedreiras e pelo confinamento seguro em aterro, exigindo nova legislação e mais atento seguimento.

14. *Caracterizar a situação de referência, com base na descrição dos tipos, quantidades e destinos dos resíduos produzidos e registados nos Mapas Integrados de Registo (MIRR) da plataforma SIRAPA, actualmente SILiamb.*

15. *Estimar a produção de resíduos durante a fase de exploração do projecto, com base no conhecimento da situação actual.*

Presentemente, a empresa proponente não se encontra a laborar na “Pedreira dos Porteirinhos” e não possui qualquer registo de actividade na plataforma SILiAmb, pelo que não é possível dar resposta especificamente ao solicitado no ponto 14.

Efectivamente, sem haver registo dos mapas integrados de registo, não é possível caracterizar a situação de referência (para além do que foi descrito no Relatório Síntese do EIA, nas páginas 181 a 183) nem estimar a produção de resíduos durante a fase de exploração do projecto, com base no conhecimento da situação actual, pelo que não se irá dar resposta aos pontos **14** e **15**, mantendo-se assim o disposto no EIA, no subcapítulo **5.15.2. Situação Actual**, ao qual apenas se acrescenta o seguinte resíduo (para o qual é possível dar uma produção expectável, com base no Plano de Pedreira):

- **17 05 04 Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03**

Consideram-se neste ponto as terras de cobertura resultantes das acções de destapagem para alargamento da área de exploração. O volume das terras de cobertura que irão resultar, considerando uma espessura da ordem dos 10 cm, estima-se em cerca de 7940 m³ e serão depositados numa parga a criar a Este da área de exploração.

A parga ocupará uma área de 3650 m², com uma altura que não deve ultrapassar os 2,5 m, de forma a preservar as terras depositadas, nomeadamente no que respeita à compactação. A parga dimensionada será suficiente para albergar o volume total de terras previstas, considerando ainda um factor de empolamento de 1,15 que equivale a um volume de ocupação em aterro de 9100m³.

São solos não contaminados que serão posteriormente utilizadas nas acções de recuperação previstas no PARP.

16. Prever o tipo e a quantidade de resíduos gerados durante a fase de desactivação.

Durante a fase de desactivação, não se prevê a produção de resíduos provenientes da exploração. Esta fase corresponde à desactivação dos equipamentos fixos e móveis, em que os equipamentos móveis correspondem a:

Tabela 16.1 - Equipamentos que serão desactivados na respectiva fase.

Tipo	Marca	Modelo
Dumper	Volvo	A30
Dumper	Volvo	A35
Pá Carregadora	Caterpillar	CAT938
Perfuradora	Atlas Copco	Tamrock 400 DS
Rectroescavadora	-----	-----

Considerando que estes equipamentos se podem constituir como resíduos durante a fase de desactivação, apenas é possível discriminá-los, tal como está na tabela anterior (retirada do PARP), não sendo possível quantificar os resíduos resultantes da sua desactivação.

Relativamente aos equipamentos fixos/instalações, no interior da exploração estão previstos:

- Instalações Sanitárias;
- Vestiários/Balneários;
- Refeitório,

os quais serão removidos do local e proceder-se à recuperação da sua área de implantação.

Deste modo prevê-se a produção de resíduos como **sucatas, plásticos, componentes metálicos** ou ainda outros que podem estar afectos às operações de recuperação a desempenhar no fim da exploração. Porém, como já referido não é possível calcular a quantidade de resíduos que serão resultantes da desactivação/desmantelamento.

Estes resíduos serão logo encaminhados para destino adequado, tal como irá ocorrer ao longo de toda a fase de exploração.

Vibrações

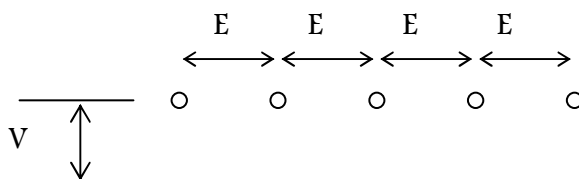
17. Indicar a quantidade total de explosivos a utilizar por “pega de fogo”, bem como o resultado teórico da velocidade de vibração associada à carga explosiva.

No dimensionamento do diagrama de fogo, foi previsto, para cada pega de fogo, o desmonte de uma massa da ordem dos 50 000 m³ devendo vir a ocorrer duas pegas de fogo semanalmente. A quantidade de explosivo a utilizar em cada pega de fogo, foi calculada teoricamente a partir dos cálculos efectuados para o dimensionamento e desenho da pega de fogo, que deverão ser afinados aquando da sua execução do local, quando foi retomada a exploração.

Assim apresentam-se os principais parâmetros do digrama de fogo com uns pequenos ajustes face ao que foi entregue anteriormente.

Diâmetro do Furo	ϕ	67 mm
Comprimento do Furo	H1	10 m
Subfuração	Sf	0,57m
Inclinação do furo*	α	90º
Afastamento à face livre	V	2,2 m
Espaçamento entre furos	E	3 m
Atacamento	A	2-2,5 m
Número de furos	-	45
Número de fiadas	N	3

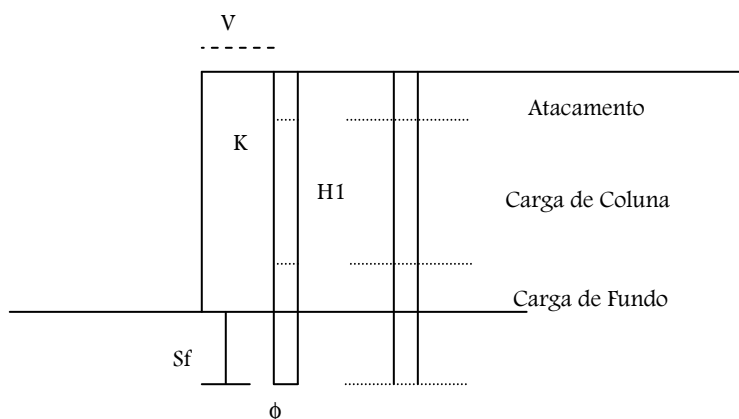
Os esquemas seguintes procuram exemplificar o Diagrama de Fogo utilizado.



Legenda: E - Espaçamento entre os furos (3m); V - Distância dos furos da frente à face livre (2,2m);

Figura 3-Esquema com a representação do Diagrama de Fogo, em planta

Legenda:



ϕ - Diâmetro do furo (67 mm)
 V - Distância dos furos da frente à face livre (2,2m)
 K - Altura da bancada (9/10m)
 H1 - comprimento do furo (9/10,6m)
 Sf - Subfuração (0,6 cm)

Figura 17.1- Representação do Diagrama de Fogo, em corte

Será utilizado um explosivo do tipo Riodin HE em cartuchos de 50x380 mm com 1042 g de peso cada e detonadores eléctricos microretardados, com retardos de 25ms entre cada um.

Serão colocados 6 cartuchos em cada furo o que representa 6,25 Kg de carga explosiva que detonará em cada retardo.

Para a determinação do nível de carga de explosivos e a velocidade de vibração, com base na fórmula de Langefors, necessitamos de calcular a carga detonada ao mesmo tempo (Kg), a distância do rebentamento à edificação a considerar no cálculo e o factor de transmissão que depende da qualidade/dureza da rocha.

$$v \left[\frac{\text{mm}}{\text{s}} \right] = k \times \sqrt{\frac{Q \text{ [kg]}}{R^{3/2} \text{ [m]}}} \Leftrightarrow Q \text{ [kg]} = \sqrt{\left(\frac{v \text{ [mm/s]}}{K} \times R^{3/4} \text{ [m]} \right)^2}$$

Onde:

v – Velocidade de vibração da partícula (mm/s).

Q – Carga detonada no mesmo tempo (kg).

R – Distância do rebentamento à edificação (m).

K – Constante do factor de transmissão que depende da qualidade/dureza da rocha.

Sendo o grauvaque explorado na pedreira uma rocha moderadamente alterada e dura, admitimos o coeficiente K= 250.

Para aplicação da fórmula de Langefors, considera-se que a carga detonada no mesmo tempo não excederá 6,25 Kg; a distância do rebentamento ao ponto sensível mais próximo denominado “Monte dos Mestres”, medida em linha recta é de aproximadamente 4675 m e o factor de transmissão admitido de 250 para este tipo de rocha, temos que:

$$V = 250 * \sqrt{6,25 / 4675^{3/2}} = 1,1 \text{ [mm/s]}$$

Temos pois que a velocidade de vibração para a carga explosiva admitida **Q = 6,25 Kg**, calculada no ponto anterior, é de **V= 1,1 mm/s**

18. Identificar em texto e em cartografia, para as 2 fases da lavra, a deslocação da onda de vibração associada à carga explosiva. E, dentro desta, localizar as eventuais galerias subterrâneas das minas de Neves-Corvo e os edifícios/infra-estruturas existentes, susceptíveis de serem afectadas pelas vibrações associadas à utilização de explosivos.

Na figura seguinte apresenta-se a deslocação da onda de vibração associada à carga explosiva. Os cálculos foram efectuados tendo em consideração a área de corta máxima na sua configuração final e o ponto sensível mais próximo cuja distância é inferior à distância à concessão mineira, denominado “Monte dos Mestres”.

Por aplicação da fórmula de Langefors referida anteriormente, Fez-se variar as distâncias R , mantendo a carga Q constante obtendo os respectivos valores da velocidade de vibração v .

$$V = f(Q, R)$$

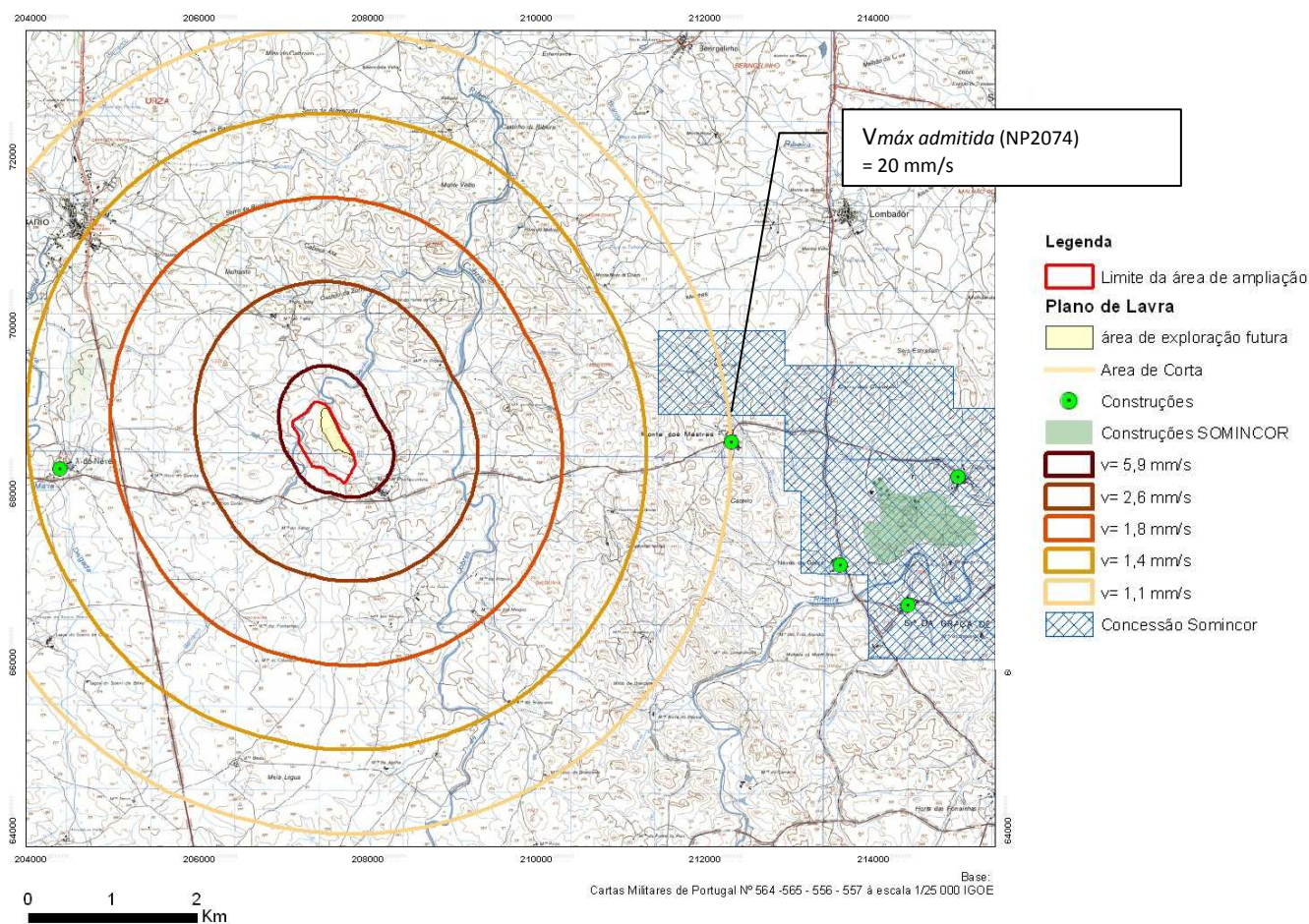


Figura 18.1. Mapa de variação da velocidade de vibração em função do afastamento à frente de desmonte e da carga explosiva por retardo.

Para definir margens de segurança para as estruturas sujeitas a vibrações, existem numerosas normas e critérios, em vários países, descritos em diversos trabalhos (ITGE (1989), Esteves (1993), Jimeno et al. (1995), Dinis da Gama (1998), etc.), cuja principal função consiste em estabelecer limites admissíveis para os parâmetros envolvidos nos fenómenos vibratórios. A Tabela seguinte resume alguns dos critérios mais conhecidos e permite ter uma ideia acerca da evolução dos mesmos, em termos dos parâmetros que utilizam para prever o dano estrutural

Tabela 2 - Critérios de dano para estruturas submetidas a vibrações (Dinis da Gama, 1998)

Parâmetros	Autores	Critério
Aceleração das vibrações (g: aceleração da gravidade)	Thoenen & Windes (1942)	< 0,1 g ⇒ segurança 0,1 a 1 g ⇒ precaução > 1 g ⇒ perigo
Relação de energia $R.E. = (a/f)^2$ (a: aceleração, f: frequência)	Crandell (1949)	R.E. < 3 ⇒ segurança 3 < R.E. < 6 ⇒ precaução R.E. > 6 ⇒ perigo
Velocidade de vibração máxima ou de pico (v)	Langefors (1958) Edwards (1960) Duvall e Fogelson (1962)	$0 < v < 5 \text{ cm.s}^{-1}$ ⇒ segurança $5 < v < 10 \text{ cm.s}^{-1}$ ⇒ danos menores $10 < v < 16 \text{ cm.s}^{-1}$ ⇒ danos moderados $16 < v < 23 \text{ cm.s}^{-1}$ ⇒ danos sérios $v > 23 \text{ cm.s}^{-1}$ ⇒ colapso parcial/total
Velocidade vibratória de pico e frequência (v,f)	USBM - RI 8507 (1981) Office of Surface Mining (1983) - EUA Norma UNE 22-381 (1993) - Espanha	$v < 0,2 \text{ cm.s}^{-1}$; $f < 1 \text{ Hz}$ ⇒ segurança $v < 2 \text{ cm.s}^{-1}$; $1 < f < 10 \text{ Hz}$ ⇒ segurança $v < 5 \text{ cm.s}^{-1}$; $f > 30 \text{ Hz}$ ⇒ segurança

Os valores encontrados para a velocidade de vibração máxima, fazendo variar a distância encontram-se sempre dentro do intervalo estabelecido por Langefors, Edwards e mais tarde por Duvall e Fogelson (1962) como **segurança** em que $0 < v < 5 \text{ cm/s}$ ou seja $0 < v < 50 \text{ mm/s}$.

Importa referir que os edifícios e infra-estruturas existentes não serão afectados, pois a carga explosiva foi dimensionada tendo em consideração as habitações tipo correntes do Monte dos Mestres, logo para estruturas reforçadas como é o caso das instalações da SOMINCOR, está sempre muito abaixo do limiar permitido.

19. Verificar se os valores obtidos em 17 cumprem as disposições regulamentares da Norma Portuguesa 2074, de 1983, e revisões posteriores, em função dos receptores sensíveis identificados.

A Norma Portuguesa NP – 2074 toma como base a norma DIN 4150 e estipula o valor limite da velocidade de vibração (vl), podendo ser determinado para dada situação pela seguinte equação:

$$vl \left[\frac{m}{s} \right] = \alpha \times \beta \times \gamma \times 10^{-2}$$

Onde:

α – Coeficiente tendo em conta as características de fundação

β – Coeficiente relativo ao tipo de construção

γ – Coeficiente relativo ao número médio de solicitações diárias

Os valores dos diversos coeficientes podem ser encontrados na tabela seguinte:

Tabela 1 – Limites da velocidade de vibração admissível estabelecidos pela NP 2074 (expressos em mm/s).

TIPOS DE CONSTRUÇÃO (VALORES DA CONSTANTE β)	CARACTERÍSTICAS DO TERRENO (VALORES DA CONSTANTE α)		
	Solos incoerentes soltos, areias e misturas areia-seixo bem graduadas, areias uniformes, solos coerentes moles e muito moles	Solos coerentes muito duros, duros e de consistência média, solos incoerentes compactos; areias e misturas areia-seixo bem graduadas, areias uniformes	Rochas e solos coerentes rijos
Construções que exigem cuidados especiais	2.5	5	10
Construções correntes	5	10	20
Construções reforçadas	15	30	60
Nota: Estes valores serão reduzidos de 30% (factor de redução 0.7) no caso de se efectuarem mais de três explosões (ou pegas) por dia ou da aplicação de uma fonte vibratória permanente ou quase (valor da constante γ)			

Segundo a tabela anterior, o maciço a desmontar na zona condicionada pela presença a cerca de 4675m do Monte dos Mestres, é caracterizada como rocha e solos coerentes rijos, as construções são do tipo correntes e com menos de três solicitações diárias, temos os seguintes valores para cada um dos coeficientes: $\alpha = 5$; $\beta = 20$ e $\gamma = 1$

Assim:

$$v_l = 0,02 \text{ m/s} = 20 \text{ mm/s}$$

Temos pois, no ponto anterior onde calculámos o valor da velocidade de vibração para a carga explosiva, igual a **V= 1,1 mm/s, manifestamente inferior aos 20 mm/s resultante da aplicação dos critérios da NP 2074** para o cálculo da velocidade de vibração (v_l) admitida.

Podemos ainda fazer o exercício e verificar qual o valor máximo admitido para a carga explosiva Q, de modo a fazer corresponder $v_l = 20 \text{ mm/s}$, para o qual ainda nos encontramos dentro das disposições regulamentares da Norma NP 2074:

Ou seja

$$Q = \sqrt{\left(\frac{V}{K} \times R^{3/4}\right)}$$

Assim, considerando $V = 20 \text{ mm/s}$; $K = 250$ e $R = 4675 \text{ m}$ (medidos em linha recta desde a frente mais próxima ao Monte dos Mestres), temos que :

$$Q = 7,5 \text{ Kg}$$

Sendo este o valor máximo de carga admissível para detonar ao mesmo tempo.

Pelos cálculos apresentados anteriormente, estaremos sempre com cargas da ordem dos 6,25 Kg, inferior à máxima admitida pelos parâmetros de aplicação da Norma conjugada com a fórmula de Langefors.

20. Apresentar, se justificável, um programa de monitorização para a frequência e velocidade de vibração associada à carga explosiva, em função dos receptores sensíveis identificados.

Apresenta-se em **anexo** o Plano Geral para as Vibrações.

Ordenamento

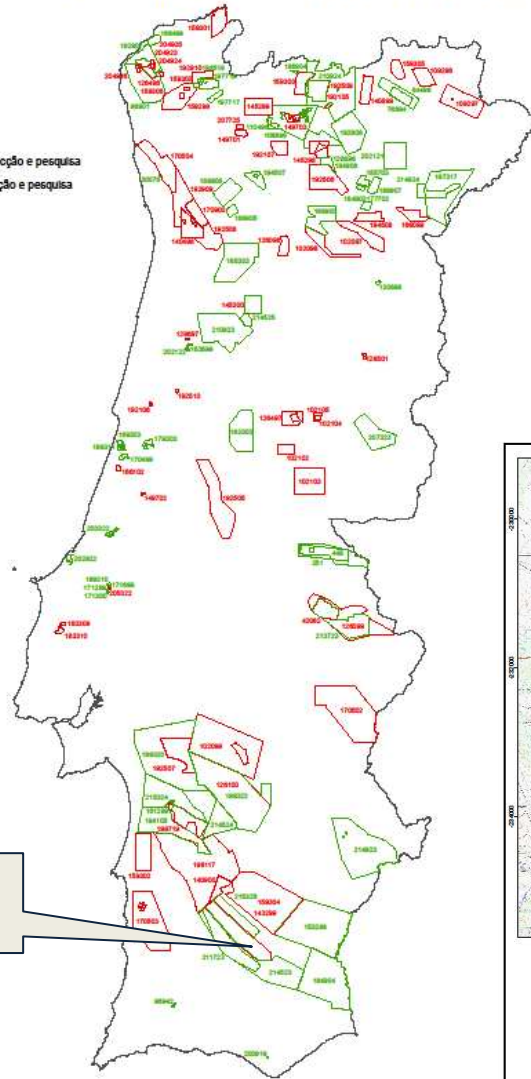
21. Identificar em texto e em cartografia, quer a área concessionada à Somincor - Sociedade Mineira de Neves-Corvo, SA, para prospecção pesquisa e exploração das minas de Neves-Corvo, quer a área de implementação do projecto.

No site da Direcção Geral de Energia e Geologia encontram-se disponíveis os mapas com os contratos para prospecção e pesquisa de depósitos minerais actualizados em 18-06-2014 e as delimitações das concessões mineiras. Com base nestes mapas, foi produzida a cartografia que se apresenta, nomeadamente a relação entre a área em estudo que se pretende licenciar para a pedreira Porteirinhos e a localização quer da concessão mineira e da área de pesquisa da Somincor – Minas de Neves Corvo.

PROSPECÇÃO E PESQUISA DE DEPÓSITOS MINERAIS (18-06-2014)



- Legenda
- Contrato de prospecção e pesquisa
 - Pedido de prospecção e pesquisa



Pedreira Porteirinhos

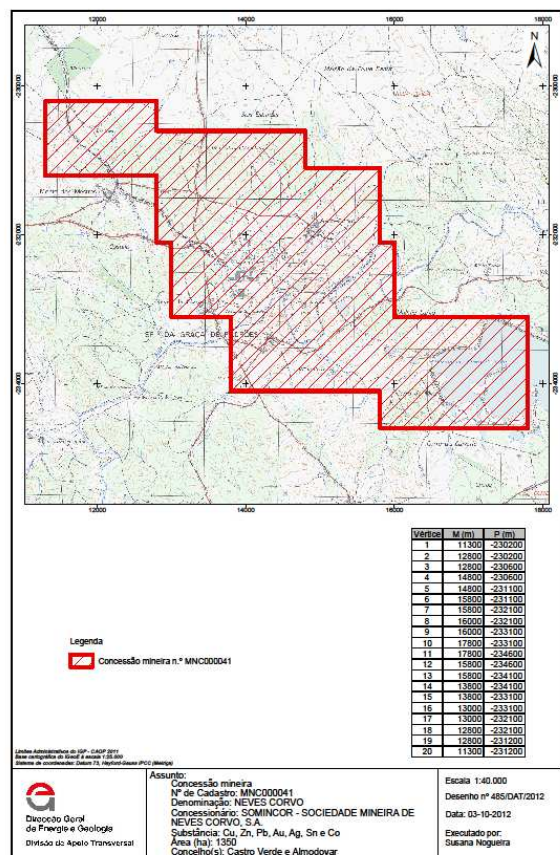


Figura 21.1: Excertos dos mapas retirados do site da DGEG respectivamente i) Prospecção e pesquisa de depósitos minerais (18-06-2014) e ii) Concessão mineira MNC000041 (ver também em anexo)

A área concessionada cadastro nº MNC000041 denominada NEVES CORVO foi atribuída inicialmente em 24-11-1994 tendo sido posteriormente alterada em 12-05-2000 e depois em 18-06-2004 ao concessionário SOMINCOR- Sociedade Mineira de Neves Corvo, S.A. para a exploração de substâncias: Cu, Zn, Pb, Au, Ag, Sn e Co numa área de 1350 ha que abrange os concelhos de Castro Verde e Almodôvar, segundo os dados fornecidos pela DGEG.

Na cartografia que se apresenta em anexo pode verificar-se que a área que se pretende licencia para a pedra Porteirinhos, se encontra a mais de 3500 m em linha recta da área concessionada para a Somincor, embora se encontre no interior da área para prospecção e pesquisa de minerais metálicos.

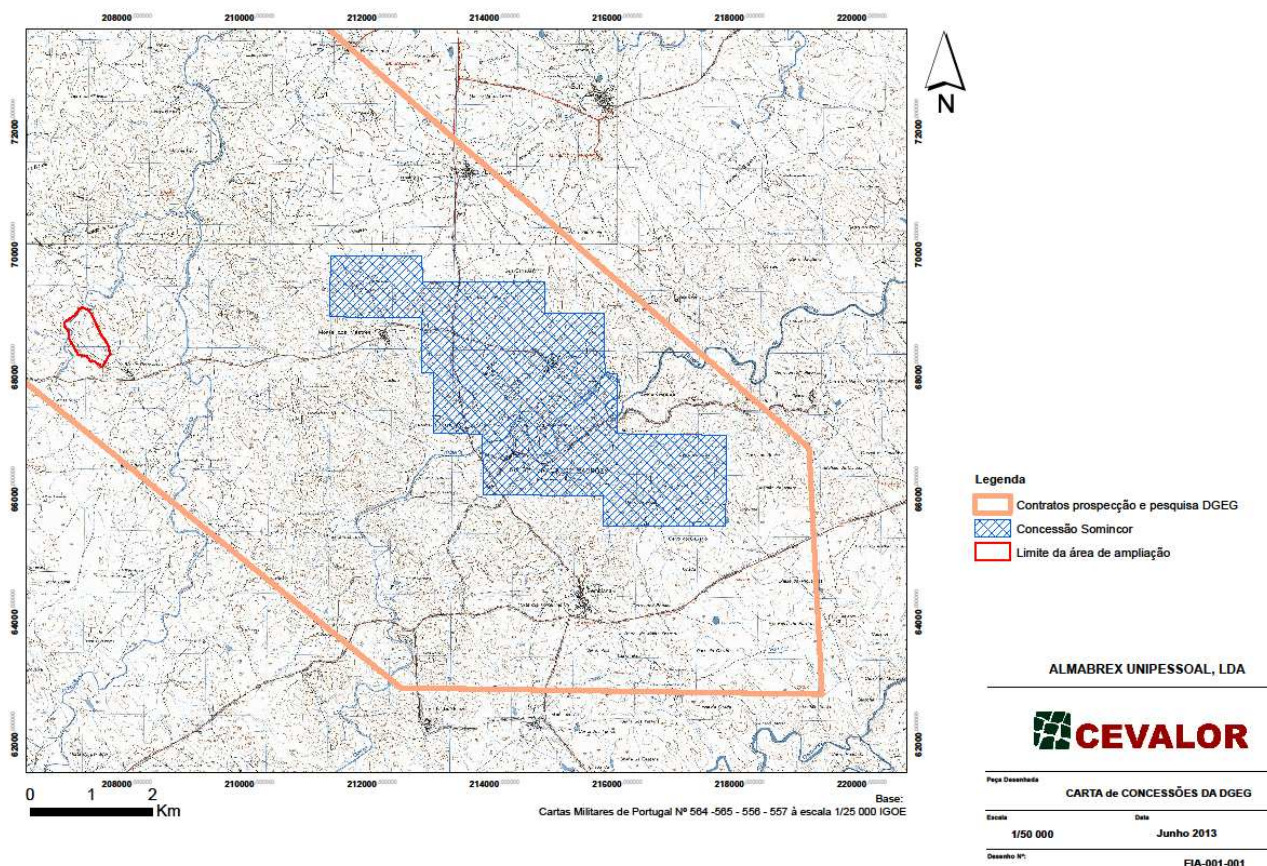


Figura 21.2. Carta com a localização da concessão mineira de Neves Corvo e da área em estudo.

Importa fazer referência à definição de áreas concessionadas e áreas destinadas a prospecção e pesquisa. Segundo o Decreto-Lei nº 88/90 de 16/3 que regulamenta a actividade, no seu artº 2 entende-se por: “c) Mina- o conjunto do **depósito mineral objecto de concessão**, dos anexos mineiros e dos bens imóveis afectos à exploração;” e na alínea d) **Prospecção e pesquisa** – as actividades que visam a descoberta de ocorrências minerais e a determinação das suas características até à revelação da existência de valor económico”.

São portanto conceitos muito diferentes, pois a concessão é o espaço físico onde é autorizada a actividade mineira e a prospecção e pesquisa são todas as áreas onde é concedida autorização para a realização de trabalhos de pesquisa, por exemplo sondagens. Para termos a noção desta diferença, foi referido anteriormente que a área de concessão para a SOMINCOR é de 1 350 ha, bastante inferior aos 31 620 ha autorizados para prospecção e que abrange vários concelhos. As áreas para prospecção e pesquisa no Alentejo, podem ser visualizadas sobre o excerto da Carta Geológica de Portugal à escala 1/500 000.

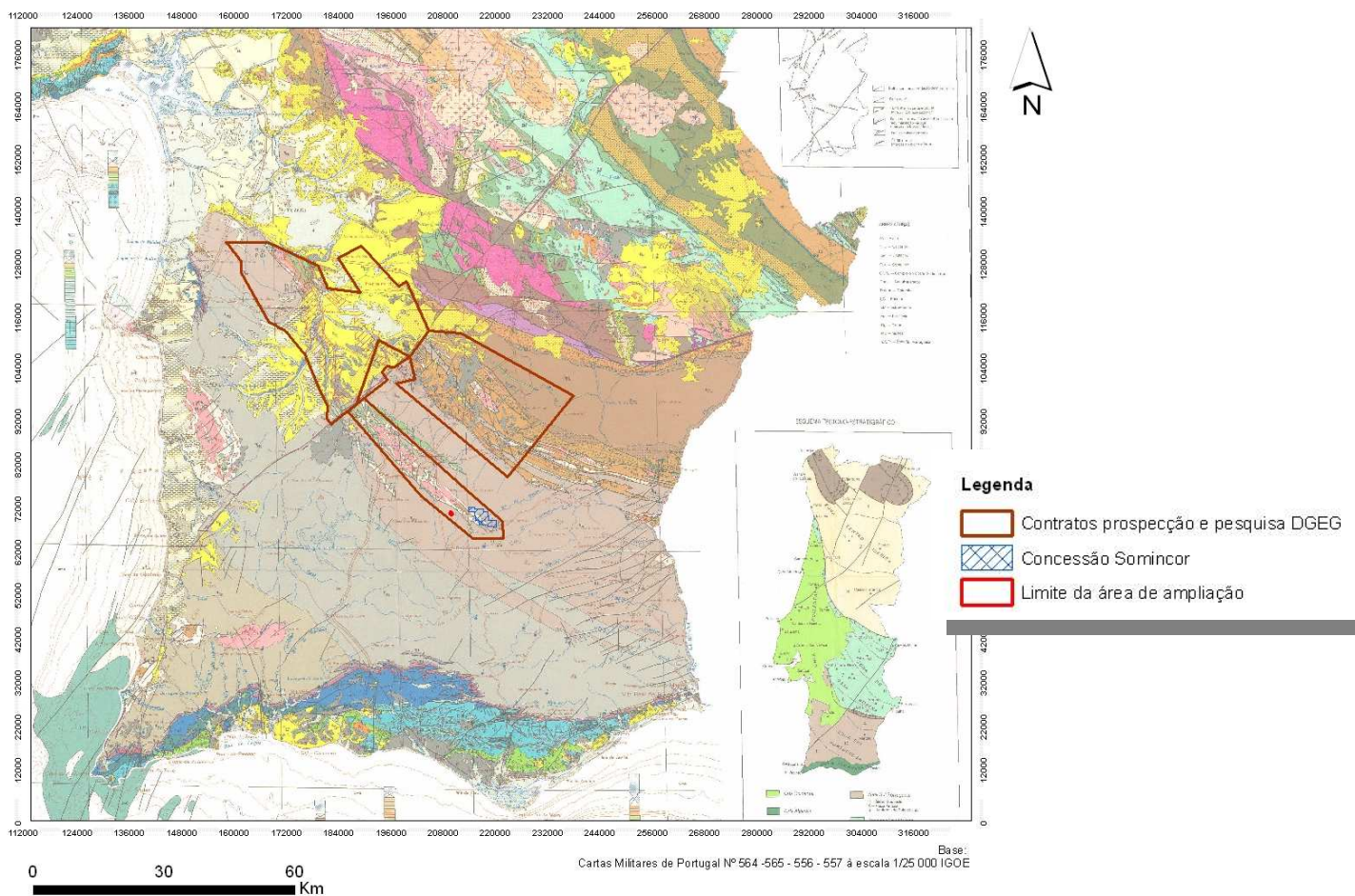


Figura 21.3: Excerto da carta geológica de Portugal à escala 1/500000 com a delimitação de algumas áreas para prospecção e pesquisa no Baixo Alentejo.

Sistemas Ecológicos

22. Caracterizar a situação de referência dos valores naturais e avaliar os respectivos impactes, na área do projecto, tendo como orientação o mencionado nos Guias constantes em Documentos de Apoio, do sítio do ICNF, e de acordo com o abaixo solicitado:

- a) Apresentar sobre ortofotomapa recente as áreas referentes a: figuras 3.2.5, 3.2.6 e 5.7.12 (numa escala que permita identificar a linha de água); tabela 3.1.2; unidade de britagem.*
- b) Realizar nova prospeção da vegetação, a efectuar durante a época de floração, e apresentar a listagem de espécies da flora que ocorrem na área de licenciamento com um buffer de 100m. No caso de espécies RELAPE e da Directiva Habitats, deverá ser apresentada cartografia da área de ocorrência.*
- c) Realizar prospeção dirigida, na área a licenciar, de modo a identificar as azinheiras que possuam, ou tenham vestígios, da espécie CERAMBYX cerdo, de ninhos de águias e covis de mamíferos, e identifica-las em cartografia.*
- d) Realizar prospeção dirigida, na área a licenciar, de modo a identificar a existência de núcleos de micromamíferos, nomeadamente de Elyomis quercinus, e identifica-los em cartografia.*

Relativamente a este ponto, refira-se que a equipa técnica solicitou uma reunião com a Comissão de Avaliação, no sentido de esclarecer algumas das questões colocadas.

Como tal, aguarda-se a referida reunião, para responder a estas questões, pelo que serão entregues no decorrer do processo de AIA.

Impactes

23. Identificar e avaliar os impactes cumulativos do projecto com a actividade extractiva das Minas de Neves-Corvo, tendo por base o mencionado no Parecer da CA e na Declaração de Impacte Ambiental (Fevereiro 2008) ao EIA do projecto Minas de Neves-Corvo.

No que se refere aos impactes cumulativos, no Relatório Síntese do EIA da “Pedreira dos Porteirinhos” foram identificados os descritores que, pela presença de projectos semelhantes (ou outros cuja existência e exploração possam contribuir, cumulativamente, para os impactes) em áreas

próximas, crescem a sua significância e os outros que, por serem espacialmente muito localizados, não sofrem acréscimo do seu significado, mesmo na presença de outros empreendimentos próximos.

Assim, no decurso do EIA, a análise de impactes cumulativos foi elaborada considerando apenas a integração do projecto num complexo industrial composto ainda por uma central de britagem (e não a proximidade ao complexo mineiro da Somincor, que está a mais de 6km da área de estudo).

Deste modo, foram identificados no EIA os seguintes impactes cumulativos:

- **Ruído:** as emissões de ruído (mas também de poeiras) serão consequência não só da pedreira, mas também de todo o complexo industrial a ser instalado na área actual + área de ampliação da pedreira.

- **Tráfego:** contribuição da “Pedreira dos Porteirinhos” para o aumento dos fluxos totais de tráfego existentes, nomeadamente de veículos pesados. Porém, estes fluxos de tráfego estão associados à Somincor, localizada a cerca de 6,5km, pelo que o atravessamento de povoações ou aglomerados será praticamente mínimo.

- **Aspectos Socioeconómicos:** impactes positivos materializados pela contribuição para o aumento e manutenção dos postos de emprego, directos e indirectos, bem como pela aquisição de bens e serviços locais ou regionais. É ainda importante referir a interacção que se perspectiva entre a empresa proponente e a SOMINCOR, S.A. que irá utilizar o material extraído da “Pedreira dos Porteirinhos” como material de enchimento na sua indústria mineira, pelo que há um claro benefício socioeconómico para ambas as empresas. Tendo em consideração a ampliação da área e o retomar desta pedreira, bem como o prolongamento do seu tempo de vida útil, está garantida a continuidade dos postos de trabalho para o futuro, com necessidade permanente de mão-de-obra, dando sempre preferência aos trabalhadores oriundos da própria freguesia ou concelho.

Como já mencionado, os impactes cumulativos identificados no EIA foram considerados com base na ampliação da pedreira associada à central de britagem que irá funcionar na área de projecto da Pedreira “Porteirinhos”.

Não foi considerada a proximidade da instalação mineira da SOMINCOR, uma vez que esta está distanciada da pedreira “Porteirinhos” em mais de 6km. É uma distância considerável para a ausência de impactes cumulativos.

Não obstante, analisando o parecer da Comissão de Avaliação do projecto da SOMINCOR, os impactes detectados pela Comissão de Avaliação não são relevantes para uma análise cumulativa com a Pedreira “Porteirinhos”, podendo só destacar a vertente socioeconómica: como consequência

do retomar da pedreira “Porteirinhos”, manter-se-á o papel importante da actividade extractiva e mineira (da pedreira Porteirinhos e das Minas de Neves-Corvo) no desenvolvimento socioeconómico regional, o que se traduz num impacte positivo muito significativo enquanto motor da dinamização económica e social da Região do Baixo Alentejo.

24. Descrever e hierarquizar os impactes ambientais significativos, fundamentados numa análise quantitativa, a qual deve ser traduzida num índice ponderado de avaliação de impactes para todos os factores ambientais presentes no EIA, conforme referido no ponto 6 do anexo V do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº 47/2014, de 24 de Março.

A avaliação quantitativa de impactes encontra-se em **Anexo**.

Resumo Não Técnico (RNT)

- 1. Incluir, na capa do RNT, informação relativa à fase do projecto em apreciação, devendo ser utilizada uma das fases constantes da legislação sobre AIA.*
- 2. Mencionar que a área em estudo se encontra inserida na ZPE de Castro Verde.*
- 3. Corrigir, quer a 3ª linha da Tabela 1, substituindo a palavra “Actual” por “Área”, quer a 1ª linha da Tabela 2, substituindo a frase “Área de ampliação a licenciar” para “Área total a licenciar”.*
- 4. Acrescentar, na figura 6, a localização da vala de drenagem mencionada na legenda.*
- 5. Clarificar a afirmação de que “... poderá ocorrer a criação de mais postos de trabalho na pedreira...”*

6. Corrigir os seguintes lapsos ortográficos e gramaticais: 5. Parágrafo da página 3 (...AIA Direcção Regional...); 3º parágrafo da página 4 (...pela IP2...); 2º e 4º parágrafos da página 7 (... cerca mais ... a hipótese a criação ...).

Nos termos do artigo 14º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº 47/2014, de 24 de Março, deverá o RNT ser reformulado de acordo com os elementos adicionais/esclarecimentos acima mencionados.

Informa-se V. Exa que dispõe de 30 dias úteis, após a data de recepção da presente notificação, para entregar a esta Autoridade de AIA, 2 exemplares em papel e 1 exemplar em pdf, quer do RNT corrigido, quer do Aditamento ao EIA.

O não cumprimento daquele prazo é motivo para encerramento do processo, de acordo com o disposto no nº 8º do artigo 14º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº 47/2014, de 24 de Março.

Mais se informa V. Exa de que os prazos deste processo de AIA ficarão suspensos enquanto se aguardam os elementos solicitados.

Solicita-se ainda que, se possível, seja disponibilizada a esta CCDR uma versão digital da localização e da área do projecto em formato shapefile (ArcView) ou dwg (Autocad).

ANEXOS

Plano de Monitorização das águas superficiais

Plano Geral de Monitorização para as águas superficiais

a) Identificação e Objectivos da monitorização:

O Plano proposto para a qualidade das águas tem como principal finalidade controlar a qualidade das águas superficiais a jusante da área de estudo, no sentido de prevenir a eventual contaminação das águas superficiais.

Deverá haver controlo constante dos valores de SST para o meio no sentido de prevenir a eventual contaminação da rede de drenagem superficial. Por outro lado, os valores obtidos permitirão inferir acerca da eficácia dos sistemas de decantação implementados.

Deste modo, será efectuada a manutenção do sistema e o controle qualitativo dos valores obtidos de forma a avaliar a eficiência do processo (como proposta de acção de melhoria). Este plano de monitorização pretende adquirir um carácter preventivo uma vez que no decurso normal do processo produtivo não são efectuadas descargas de água para o exterior.

b) Âmbito do Plano de Monitorização:

Os factores ambientais considerados, que poderão ser afectados por algum tipo de ineficácia no cumprimento das medidas propostas no referido EIA, são o meio hídrico.

O limite espacial da monitorização abrange a proximidade da área de projecto, numa estação de amostragem a jusante da confluência da linha de água torrencial com a ribeira de Cobres, tal como visível na figura seguinte.

Relativamente ao período temporal da monitorização, considerou-se que o plano deverá ser elaborado durante todo o tempo de vida útil da pedreira, de forma a avaliar a eficácia do plano junto do meio hídrico.

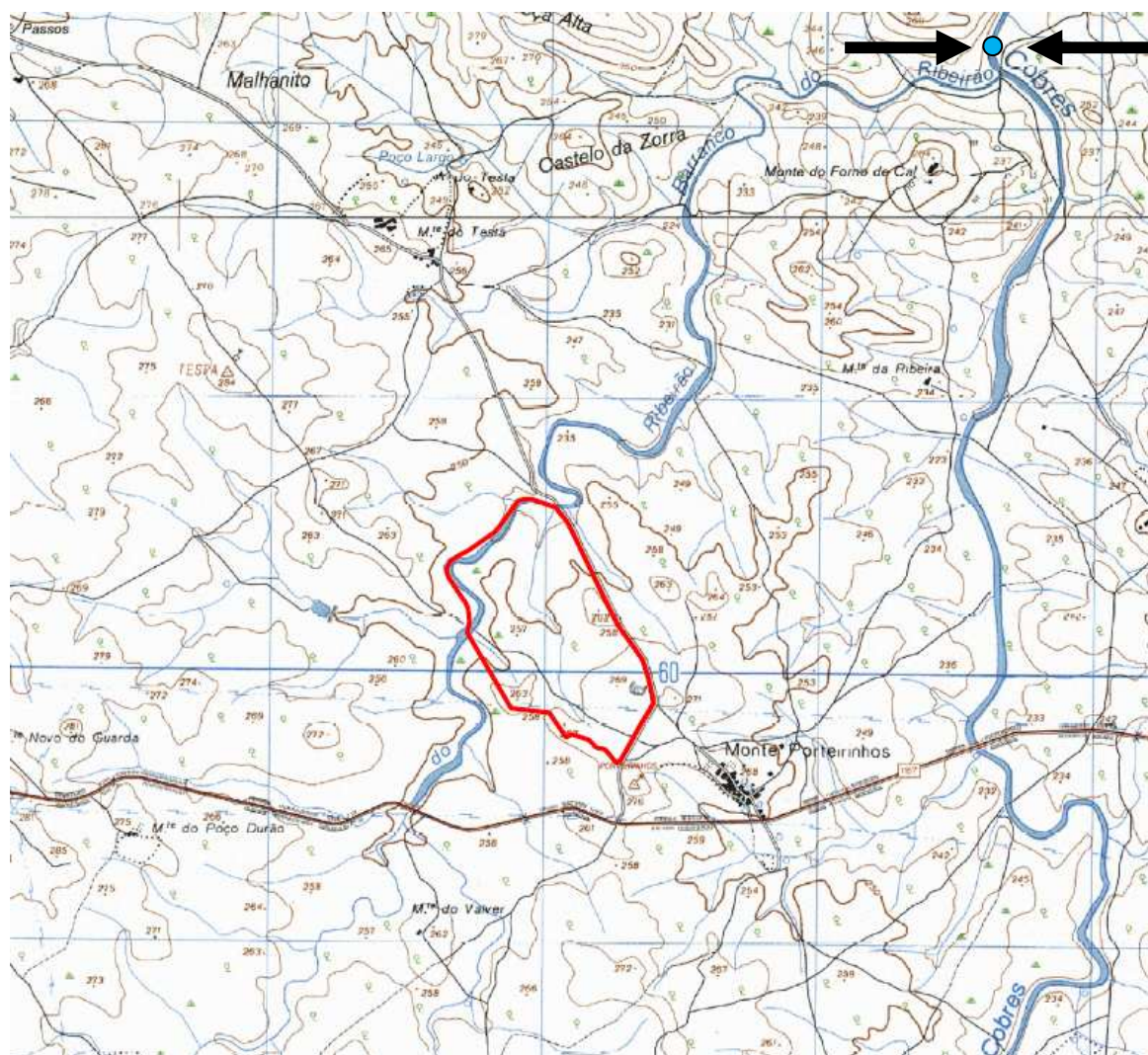


Figura 1 – Localização do ponto de recolha da amostra (Fonte: Carta Militar correspondente).

c) Enquadramento Legal:

A elaboração do Plano de Monitorização apresentado teve em conta os seguintes diplomas:

- ✘ Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril de 2001 – Fixa as normas técnicas para a estrutura da proposta de definição do âmbito do EIA (PDA) e normas técnicas para a estrutura do EIA.
- ✘ Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro – Estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2011/92/EU, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Dezembro de 2011, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projectos públicos e privados no ambiente.
- ✘ Decreto-lei n.º 47/2014, de 24 de Março – Altera o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro.

d) Fases da monitorização da qualidade das águas:

A monitorização processa-se em seis fases:

- 1) Definição do n.º de colheitas;
- 2) Definição dos pontos de recolha;
- 3) Recolha das amostras;
- 4) Análise a efectuar às amostras de acordo com os parâmetros analíticos;
- 5) Elaboração do Boletim de Análise;
- 6) Estudo de medidas minimizadoras, se necessário, em função dos resultados.

e) Número de colheitas e Locais de Recolha

O n.º de colheitas por recolha para análise corresponde a uma no ponto definido na figura 1 (a jusante da confluência da linha de água torrencial com a Ribeira de Cobres).

f) Datas da Recolha

A recolha das amostras deverá ser efectuada trimestralmente, no ponto de medição.

Assim, sugere-se que as recolhas sejam efectuadas em Abril, Agosto (mês de menor precipitação na região) e Dezembro (mês mais chuvoso na região de Almodôvar, onde se insere a pedreira).

A frequência poderá ser revista em função dos resultados obtidos, os quais deverão ser confrontados com a legislação em vigor de forma a confirmar a eficácia das medidas.

Refira-se que as datas de recolha poderão ser alteradas, consoante se apresentem as condições meteorológicas ao longo dos anos de vida útil da pedreira.

g) Parâmetros a serem analisados e correspondentes métodos analíticos

Sugere-se que a análise da qualidade das águas deva constituir na determinação dos valores dos parâmetros:

Parâmetro Analítico
<i>Sólidos Suspensos Totais</i>
<i>pH a 24°C</i>
<i>Carência Química de Oxigénio</i>
<i>Carbono orgânico total</i>
<i>Oxigénio Dissolvido</i>

Serão utilizados os Métodos analíticos preconizados no SMEWW – Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 2ª Edição (1996).

Os resultados obtidos nos diferentes parâmetros deverão ser confrontados com a legislação em vigor, de forma a confirmar a eficácia das medidas implementadas.

h) Equipa técnica envolvida na recolha e análise de dados:

As recolhas e as análises serão efectuadas por uma equipa técnica especializada a ser contratada para o efeito.

i) Datas de entrega dos relatórios de medição:

Um mês após a recolha das amostras.



Plano de Monitorização das águas subterrâneas

Plano geral de Monitorização das águas subterrâneas

a) Identificação e Objectivos da monitorização:

O Plano proposto pretende monitorizar as águas subterrâneas para a pedreira “Porteirinhos”. Deste modo, será efectuado o controle qualitativo dos valores obtidos de forma a avaliar a necessidade de tomar medidas de minimização/mitigação, caso a presença de substâncias se aproxime de um nível que possa causar problemas futuros no aquífero.

Deverá ainda ser monitorizado o nível hidroestático do aquífero, de forma a controlar a profundidade a água se encontra na zona da pedreira.

Esta monitorização fornece os dados de base essenciais ao conhecimento e acompanhamento espaço-temporal dos recursos hídricos subterrâneos no local e são fundamentais para assegurar a sua exploração sustentável e respectiva qualidade.

Os principais objectivos da monitorização da qualidade das águas subterrâneas são:

- ✘ Controlar a qualidade das origens de água para abastecimento das instalações;
- ✘ Fornecer informação de base para os modelos de qualidade;
- ✘ Detectar situações de poluição;
- ✘ Controlar o nível hidroestático, para avaliar o estado quantitativo;
- ✘ Dar cumprimento aos normativos nacionais e comunitários.

b) Âmbito do Plano de Monitorização:

Os factores ambientais considerados, que poderão ser afectados por algum tipo de ineficácia no cumprimento das medidas propostas no EIA onde se insere o plano de monitorização, e directamente relacionados com as águas subterrâneas locais, são o meio hídrico (qualidade e quantidade) e o solo (fundamentalmente devido a eventuais contaminações de resíduos e derrames de óleos).

O limite espacial da monitorização refere-se à área de envolvimento da pedreira, tendo-se considerada a necessidade de apenas um ponto de medição da qualidade da água subterrânea.

O ponto de recolha de uma amostra das águas deverá ser no furo de captação localizado junto às instalações sociais.

Relativamente ao período temporal da monitorização, considerou-se que o plano deverá ser elaborado durante todo o tempo de vida útil da pedreira, de forma a avaliar a eficácia do plano junto do meio hídrico subterrâneo.

c) Enquadramento Legal:

A elaboração do Plano de Monitorização apresentado teve em conta os seguintes diplomas:

- ✘ Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril de 2001 – Fixa as normas técnicas para a estrutura da proposta de definição do âmbito do EIA (PDA) e normas técnicas para a estrutura do EIA.
- ✘ Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro – Aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projectos públicos e privados susceptíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, constituindo um instrumento preventivo fundamental da política de desenvolvimento sustentável.

d) Fases da monitorização:

A monitorização processa-se em seis fases:

- 1) Definição do n.º de colheitas;
- 2) Definição dos pontos de recolha;
- 3) Recolha das amostras;
- 4) Controlo do nível hidroestático do aquífero;
- 5) Análise a efectuar às amostras de acordo com os parâmetros analíticos;
- 6) Elaboração do Boletim de Análise;
- 7) Estudo de medidas minimizadoras, se necessário, em função dos resultados.

e) Número de colheitas e Locais de Recolha

O n.º de colheitas por recolha corresponde a uma, sendo o local de recolha o furo de captação de água subterrânea.

f) Datas e Horários da Recolha

O controlo da qualidade faz-se através da recolha periódica, geralmente semestral (como descrito seguidamente), de amostras de água subterrânea para análise no local ou em laboratório. Assim, a recolha das amostras deverá ser efectuada duas vezes por ano, semestralmente, sendo efectuada uma recolha em época máxima de estiagem (mês com menor registo de pluviosidade na região – Agosto), e outra recolha num período de maior pluviosidade (mês mais chuvoso da região – Dezembro).

Refira-se que a frequência de amostragem para análises da qualidade da água deverá ser sempre nos meses indicados, ao longo dos anos estimados para a vida útil da pedreira.

No que se refere ao controlo do nível hidroestático, este deverá ser monitorizado de forma a avaliar o estado quantitativo do aquífero. Para tal, deverá ser indicada a referência de medição, relativa à cota do terreno, de forma a controlar a profundidade a partir da qual irá aparecer água.

A periodicidade do controlo quantitativo deve também ser semestral.

g) Parâmetros a serem analisados e correspondentes métodos analíticos

Os parâmetros analíticos a analisar no furo de captação, e os respectivo métodos analíticos são os seguintes:

Tabela 1. Métodos analíticos a serem utilizados em cada um dos parâmetros. (Fonte: SMEWW – Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 2ª Edição (1996).

Parâmetro Analítico	Método Analítico
<i>Sólidos Suspensos Totais</i>	Filtragem, secagem a 103-105 °C e gravimetria (SMEWW 2540 D)
<i>pH a 24°C</i>	Potenciometria (SMEWW 4500-H ⁺ B)
<i>Carência Química de Oxigénio</i>	Digestão ácida com catalizador (refluxo fechado) e colometria – método do dicromato (SMEWW 5220 D)
<i>Detergentes Aniónicos</i>	Extracção com solventes seguida de espectrofotometria de absorção molecular (azul de metileno) (SMEWW 5540 C)
<i>Hidrocarbonetos</i>	Dissolução com solvente, adsorção, destilação e gravimetria (SMEWW 5520 F)
<i>Óleos e Gorduras</i>	Extracção com solvente, destilação e gravimetria (SMEWW 5520 B)
<i>Nível hidroestático</i>	Sonda de nível Método quantitativo de controlo do nível de água

h) Equipa técnica envolvida na recolha e análise de dados:

As recolhas e as análises serão efectuadas por uma equipa técnica especializada que deverá ser constituída da seguinte forma:

- 1 Técnico Superior responsável;
- 1 Técnico (a) com licenciatura em Engenharia Química

i) Datas de entrega dos relatórios de medição:

Um mês após a recolha das amostras.

j) Síntese do plano de monitorização das águas subterrâneas:

Tabela 2. Síntese do Plano Geral de Monitorização das Águas subterrâneas.

	Qualidade das águas
<i>Locais de medição*</i>	Furo de captação
<i>Periodicidade</i>	Bienal (semestralmente)
<i>Métodos/Equipamentos</i>	Filtragem; Potenciometria; digestão ácida; Espectrofotometria; Dissolução; Extração; Nivel com Sonda
<i>Parâmetros a monitorizar</i>	SST; pH; CQO; Detergentes Aniónicos; Hidrocarbonetos e Óleos e Gorduras; Nivel hidrostático
<i>Apresentação de Resultados</i>	1 mês após a realização das medições
<i>Equipa Técnica</i>	1 Técnico Superior responsável 1 Técnico licenciado em Eng. Química
<i>Legislação Aplicável</i>	--

Plano Geral de Monitorização para as Vibrações

Plano Geral de Monitorização para as Vibrações

1) Objectivos

É necessária a monitorização dos níveis de vibrações atingidas no terreno, pelo menos numa periodicidade única, uma vez que é comum o desconhecimento da caracterização dinâmica do terreno onde se desenvolve o projecto. Logo não existe nenhuma lei descritiva da propagação de vibrações para aquele maciço específico, dificultando a antevisão dos efeitos causados pela escavação.

Deste modo, o objectivo do presente plano de monitorização é avaliar os níveis de vibração registados na envolvente da pedreira, durante o uso de explosivos, como forma de validar a ausência de riscos de ocorrência de danos na barragem do Caia.

2) Enquadramento Legal:

- Norma Portuguesa NP 2074, de 1983.
- Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril de 2001.
- Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, alterado pelo Decreto-lei n.º 47/2014, de 24 de Março.

3) Parâmetros a Monitorizar

Os parâmetros que se devem monitorizar são:

- Velocidade vibratória resultante da propagação ondulatória nas três componentes principais do espaço;
- Distância entre os pontos de detonação e monitorização;
- Carga de explosivo por retardo.

4) Locais de Medição

O aumento da distância entre o ponto de detonação e o ponto de monitorização origina uma maior área de maciço rochoso que a onda terá de atravessar, aumentando assim a probabilidade de ocorrência de superfícies de descontinuidade, heterogeneidades que provocam a redução dos valores das propriedades dinâmicas especialmente da frequência filtrada do terreno. Quanto maior for esta

distância, maior a probabilidade de que a onda de vibração atravessasse estas ocorrências geológicas e vai-se alterar drasticamente.

As medições deverão ser efectuadas junto dos receptores sensíveis. Neste caso, sendo o Monte dos Mestres o receptor sensível identificado, a monitorização deverá ser feita junto às construções.

Deve ser analisado o local de implantação dos geofones para estar isento de factores que poderão adulterar a aquisição real dos dados. Como por exemplo, a localização do geofone perto de estradas que tem algum movimento, vai detectar igualmente as vibrações provenientes da circulação automóvel além das vibrações resultantes da detonação.

Por isso o ponto de monitorização deverá estar situado na estrutura que se pretende proteger abrigado de recepção de vibrações oriundas de fontes externas à própria detonação.

O valor obtido deverá ser confrontado com a Norma Portuguesa em vigor e analisados os parâmetros do plano de fogo caso necessário.

Da correcta monitorização depreende a necessidade de alteração dos parâmetros de fogo e todo o desenrolar dos desmontes com explosivos de acordo com a Norma em vigor.

5) Técnica e Métodos de Análise e Equipamento

Como metodologia para a medição de vibrações no terreno, deverá utilizar-se a NP-2074 – Avaliação da Influência em Construções de Vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares.

6) Periodicidade de Monitorização

Deverá ser efectuada uma monitorização inicial, no sentido de confirmar, no terreno, os cálculos obtidos no cálculo do nível de carga explosiva e a velocidade de vibração.

A frequência de monitorização poderá ser definida em função dos resultados obtidos, os quais deverão ser confrontados com a legislação em vigor de forma a confirmar a adequação do processo e ajustar, ou não, o plano de fogo.

Em caso de se verificarem alterações ao método de exploração, dever-se-á proceder a novas medições.

De qualquer forma, a monitorização deverá ocorrer especificamente na execução das pegadas de fogo, mediante a colocação de geofones junto ao Monte dos Mestres.

7) Relatório de Monitorização

Na execução da monitorização única prevista, os resultados obtidos deverão ser apresentados num relatório técnico.

Caso seja necessário elaborar nova monitorização, deverá ser seguida uma metodologia idêntica, com salvaguarda da inclusão de quaisquer elementos novos determinados pela evolução da situação.

Os relatórios técnicos deverão cumprir o Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

Avaliação quantitativa de impactes

Plantas relativa à prospecção e pesquisa de depósitos minerais e à
Concessão mineira

Carta de Vibrações

