



MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

MINA DE CAULINO VIA VAI – C103

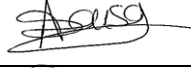
Rio Maior

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO

ANO 2016



“Página em branco”

	NOME	DATA	ASSINATURA
ELABORADO POR:	ASCENSION MOREIRA	16-01-2016	
APROVADO POR:	GILBERTO CHARIFO	18-01-2016	

“Página em branco”

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Identificação e Objetivos da Monitorização	1
1.1.1 Período de Amostragem	1
1.2 Enquadramento Legal	2
1.2.1 Qualidade das Águas	2
1.2.2 Qualidade do Ar	3
1.2.3 Ambiente Sonoro	4
1.3 Medidas de Minimização implementadas	7
1.3.1 Recursos Hídricos Superficiais	7
1.3.2 Qualidade da Água	7
1.3.2 Qualidade do Ar	7
1.4 Apresentação da Estrutura do Relatório	8
1.5 Autoria técnica do Relatório	8
2. ANTECEDENTES	9
2.1 Antecedentes relacionados com os processos de AIA	9
2.1.1. Antecedentes relacionados com a monitorização da Geotécnica e Aterros	9
2.1.2 Antecedentes relacionados com a monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos	10
2.1.3 Antecedentes relacionados com a monitorização dos Materiais Decapados	10
2.1.4 Antecedentes relacionados com a monitorização dos Materiais exógenos	10
2.1.5 Antecedentes relacionados com a monitorização da Recuperação Paisagística	10
2.1.6 Antecedentes relacionados com a monitorização da Qualidade do Ar	11
2.1.7. Antecedentes relacionados com a monitorização do Ambiente Sonoro	11
3. DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	12
3.1 Considerações gerais	12
3.2 Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais	12
3.2.1 Caraterização da área	12
3.2.2. Técnicas e métodos de Recolha de Dados	13
3.2.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos	15
3.2.4. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização	16
3.3 Qualidade dos Recursos Hídricos Subterrâneos	17
3.3.1 Caraterização da área	17
3.3.2. Técnicas e métodos de Recolha de Dados	17
3.3.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos	19
3.3.4. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização	21
3.4. Qualidade dos Materiais Decapados	22
3.4.1 Caraterização da área	22
3.4.2. Técnicas e métodos de Recolha de Dados	22
3.4.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos	22
3.4.4. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização	22
3.5. Recuperação Paisagística	23
3.5.1 Caraterização da área	23
3.5.2 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos	24
3.5.3. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização	24
3.6 Qualidade do Ar	25
3.6.1 Caraterização da área	25
3.6.2. Técnicas e métodos de Recolha de Dados	26
3.6.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos	28
3.6.4. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização	31
4. CONCLUSÕES	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: planta 1:25 000 com a localização da lagoa onde se recolheu as amostras de águas superficiais	14
Figura 2: planta 1:25 000 com a localização do furo de captação utilizado.....	18
Figura 3: manutenção das árvores em zona que já foram exploradas	23
Figura 4: Plantação nova	24
Figura 5: localização do local de medição – vista do local em direção a mina	27
Figura 6: gráficos da flutuação das concentrações de PM10	30

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: frequência das amostragens.....	2
Quadro 2: Valores limite, limiares superiores e inferiores da avaliação para PM10 constantes no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro	4
Quadro 3: Valores limites para os diversos períodos	6
Quadro 4: Técnicos responsáveis pelo relatório.....	8
Quadro 5: Comparação dos valores atuais com os valores de referência.....	15
Quadro 5: Comparação dos valores atuais com os valores de referência.....	15
Quadro 6: comparação dos valores atuais com os valores de referência – águas recolhidas na lagoa....	19
Quadro 7: comparação dos valores atuais com os valores de referência – águas recolhidas no furo de captação	20
Quadro 6: comparação dos valores atuais com os valores de referência – águas recolhidas na lagoa....	20
Quadro 7: comparação dos valores atuais com os valores de referência – águas recolhidas no furo de captação	21
Quadro 8: localização dos pontos de medição / locais mais próximos e que se encontram mais afetados.	25
Quadro 9: resultados das medições efetuadas (resultados obtidos pelo anemómetro)	28
Quadro 10: resultados das medições efetuadas.....	29
Quadro 11: resultados validação dos resultados obtidos	30

1. INTRODUÇÃO

1.1 Identificação e Objetivos da Monitorização

A monitorização ambiental da ampliação da mina de Caulino C-103 encontra-se contemplada na Declaração de Impacte Ambiental e é condição da licença de exploração atribuída pela Direção Geral de Energia e Geologia, do Ministério da Economia e do Emprego.

Da avaliação de impactes ambientais para esta mina, no âmbito do seu licenciamento através do Estudo de Impacte Ambiental, aprovado pelo Secretário de Estado Adjunto do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território no dia 23 de Novembro de 2004, concluiu-se que os descritores, Geotecnia e aterros, Recursos Hídricos Superficiais, Qualidade das águas superficiais, Recursos Hídricos Subterrâneos, Qualidade dos solos decapados, Qualidade dos materiais exógenos, Recuperação paisagística, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro deveriam ser alvo de uma monitorização periódica no decorrer da atividade de exploração da mina.

A presente Memória descritiva constitui o relatório de acompanhamento da referida monitorização ambiental. Neste relatório descrevem-se as ações desenvolvidas no ano de 2016, no âmbito do Plano de Monitorização que consta da DIA da mina C103.

Na elaboração deste documento foi atendido o disposto no anexo V da portaria n.º 395/2015 de 31 de Outubro, bem como a legislação específica para cada descritor ambiental. Foi, igualmente atendido o disposto na Declaração de Impacte Ambiental emitida pelo Sr. Secretario de Estado do Ambiente, em 23 de Novembro de 2004. Assim como as observações presentes no ofício S-020860-201504-DAIA.DPP.

1.1.1 Período de Amostragem

De acordo com o Plano de Monitorização da Geotecnia e aterros, Recursos Hídricos Superficiais, Qualidade das águas superficiais, Recursos Hídricos Subterrâneos, Qualidade dos solos decapados, Qualidade dos materiais exógenos, Recuperação paisagística, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro, apresentado Na Declaração de Impacte Ambiental, os trabalhos de monitorização deverão ser efetuados nos períodos indicado no Quadro seguinte:

Quadro 1: frequência das amostragens

DESCRIPTOR	FREQUÊNCIA
Geotecnia e aterros	As campanhas de observação dos taludes deverão ser efetuadas com uma periodicidade anual, sempre no período posterior à época das chuvas (Maio a Agosto). Os ensaios de permeabilidade deverão ser efetuadas sempre que se conclua uma fase de recuperação paisagística
Recursos Hídricos Superficiais	Semestral
Qualidade das águas superficiais	Semestral
Recursos Hídricos Subterrâneos	Semestral
Qualidade dos solos decapados	Deverão ser feitas 2 campanhas semestrais de avaliação dos diversos parâmetros / fatores anteriormente discriminados, uma na época entre a Primavera e o Verão e outra entre o Outubro e o Inverno (Outubro fevereiro)
Qualidade dos materiais exógenos	Ao final de cada milhar de toneladas de solo recebido
Recuperação Paisagística	Semestralmente e os relatórios entregues anualmente.
Qualidade do Ar	Durante o período seco (maio a Setembro), durante 7 dias e colheitas de 24 horas
Ambiente Sonoro	Anual; a periodicidade seguinte será definida em função dos resultados obtidos nas duas primeiras campanhas

1.2 Enquadramento Legal

1.2.1 Qualidade das Águas

A gestão e proteção dos recursos hídricos são garantidas pela Lei da Água, publicada pela Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-lei n.º 130/2012 de 22 de Junho. Este diploma, entre outros aspetos, visa proteger e melhorar gradualmente o estado dos recursos hídricos e ecossistemas favorecendo a precaução e prevenção de impactes negativos.

O decreto-lei n.º 236/98 de 1 de Agosto define as normas, critérios e objetivos de qualidade do meio aquático. Este diploma estabelece os requisitos mínimos da qualidade das águas, em funções dos fins a que se destinam, sendo utilizado como referência para avaliar os resultados obtidos nas campanhas de monitorização âmbito do presente relatório. O decreto-lei n.º 103/2013 de 24 de Setembro de 2010, estabelece normas de qualidade para substâncias prioritárias e para outros poluentes alterando o Decreto-lei n.º 236/98 em especial os anexo I, XX e XXI. Por outro lado, o Decreto-lei n.º 83/2011 de 20 de Junho estabelece especificações

técnicas para a análise e monitorização dos parâmetros químicos e físico-químicos caracterizadores do estado das massas de água superficiais e subterrâneas, os critérios de desempenho mínimo para métodos de análise a serem aplicados sempre que se monitoriza o estado analíticos bem como a regulamentação parcial do n.º 5 de artigo 46º e do n.º 3 do artigo 47º da Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, no que respeita, respetivamente, à monitorização do estado químico das águas superficiais e das águas subterrâneas.

Os planos de monitorização devem assegurar a avaliação dos parâmetros de qualidade relevantes atendendo à natureza do projeto, designadamente aqueles cujos valores estão limitados pela legislação vigente – decreto-lei n.º 236/98 de 1 de Agosto com as alterações posteriores.

Em conformidade com o definido no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte foi definido um programa de monitorização para os descritores considerados mais sensíveis, essa imposição legal foi formalizada na Declaração de Impacte Ambiental emitida a 23 de Novembro de 2004.

1.2.2 Qualidade do Ar

Em matéria de Qualidade do Ar Ambiente, o quadro legal está consignado no Decreto-lei 102/2010 de 23 de Setembro. Este diploma estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente e transpõe para ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de Maio relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa e a Diretiva n.º 2004/107/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Dezembro relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente. Este diploma estabelece medidas destinadas a:

- Definir e fixar objetivos relativos à qualidade do ar ambiente, destinados a evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ar ambiente;
- Avaliar, com base em métodos e critérios comuns, a qualidade do ar ambiente no território nacional;
- Obter informação relativa à qualidade do ar ambiente, a fim de contribuir para a redução da poluição atmosférica e dos seus efeitos e acompanhar as tendências a longo prazo, bem como as melhorias obtidas através das medidas implementadas;

- Garantir que a informação sobre a qualidade do ar ambiente seja disponibilizada ao público;
- Preservar a qualidade do ar ambiente quando ela seja boa e melhorá-la nos restantes casos;
- Promover a cooperação com os outros estados membros de forma a reduzir a poluição atmosférica.

No Anexo XII do decreto-lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro, são estabelecidos os valores limite e margens de tolerância das partículas em suspensão. Os métodos de análise são estabelecidos no Anexo VII do diploma.

Quadro 2: Valores limite, limiares superiores e inferiores da avaliação para PM10 constantes no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro

Poluente	Período considerado	Valor limite	Limiar superior de avaliação	Limiar Inferior de Avaliação
PM10	24 horas	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a)	70 % do valor limite (35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a))	50 % do valor limite (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a))
	Ano civil	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a)	70% do valor limite (28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50% do valor limite (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

1.2.3 Ambiente Sonoro

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro.

Na avaliação da incomodidade sonora são seguidos os critérios estabelecidos no artigo 13º, com base nas diferenças de L_{Aeq} do ruído ambiente e residual, consideradas as correções indicadas no anexo I.

Na avaliação dos valores limite é verificado o disposto no **Capítulo III – Artigo 11º - Valores limite de exposição**, nomeadamente;

Ponto 1 – Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;

- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;

Ponto 3 - Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 6.º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limites de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).

Capítulo III – Artigo 13.º - Atividades ruidosas permanentes

Ponto 1 – “A instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos”:

- a) “Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11.º”; e
- b) “Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L_{Aeq} do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno”, consideradas as correções indicadas no anexo I da Legislação.

De acordo com o ponto 1 deste anexo, o valor de L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular é corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído, passando a designar-se por Nível de Avaliação - L_{Ar} , de acordo com a seguinte expressão:

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$$

onde K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva.

O método para detetar as características tonais do ruído dentro do intervalo do tempo de avaliação consiste em verificar, no espectro de um terço de oitava, considerando as bandas centradas nas frequências centrais entre 50 e 10000 Hz, se o nível de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB(A) ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal.

Para detetar as características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação determina-se a diferença entre o nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,T}$, medido em simultâneo com a característica impulsiva e *fast*. Se esta diferença for superior a 6 dB, o ruído deverá ser considerado impulsivo.

Caso se detetem componentes tonais, K_1 é igual a 3 dB(A). O mesmo acontece, quando se verificam componentes impulsivas, em que K_2 é igual a 3 dB(A), ou $K_1=0$ dB(A) e $K_2=0$ dB(A) se estas componentes não forem identificadas. Caso se verifiquem as duas características em simultâneo, ao valor de L_{Aeq} é adicionado 6 dB(A).

De acordo com o ponto 2 do mesmo anexo, aos valores limite da diferença entre o L_{Aeq} do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual estabelecidos na alínea b) do nº1 do artigo 13º, é adicionado o valor D, em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.

Quadro 3: Valores limites para os diversos períodos

Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência	Valor Limite [dB(A)]			
	Período Diurno	Período Entardecer	Período Noturno	
$q \leq 12,5\%$	9	8	5 ^{a)}	6 ^{b)}
$12,5\% < q \leq 25\%$	8	7	5 ^{a)}	5 ^{a)}
$25\% < q \leq 50\%$	7	6	5	5
$50\% < q \leq 75\%$	6	5	4	4
$q > 75\%$	5	4	3	3

a) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento que ultrapasse as 24 h.

b) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento até às 24 h

O disposto no ponto 1 alínea b), não se aplica em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos nºs 1 e 4 do anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007.

A mina Via Vai labora durante 8 horas no período diurno, cessando a sua atividade nos períodos entardecer e noturno. Pelo exposto, no caso em análise, o critério de incomodidade será excedido se a diferença e nível de ruído de avaliação (ruído ambiental ao qual são tomadas as correções tonais e impulsivas) e nível de ruído residual for superior a 6 dB (A) no período diurno.

Não existindo atividade da mina nos períodos entardecer e noturno, não analisado o critério de incomodidade nesses períodos de referência.

1.3 Medidas de Minimização implementadas

1.3.1 Recursos Hídricos Superficiais

As medidas de minimização que estão a ser implementadas são:

- As manutenções dos equipamentos são realizadas no exterior da mina para evitar derrames no interior da corte

1.3.2 Qualidade da Água

- Todos os recipientes contendo combustíveis, lubrificantes ou outras substâncias nocivas ou perigosas para o ambiente em condições são mantidas fora na área de exploração, evitando assim possíveis derrames que possam acontecer;
- O acesso principal à mina está apenas autorizado para os Dumpers da unidade industrial e as zonas de carga e pesagem de veículos (básculas) está pavimentada, assim como a zona da unidade industrial.

1.3.2 Qualidade do Ar

- Os caminhos dentro da área de exploração são regados regularmente, durante as épocas mais secas para evitar a emissão de poeiras;
- Existem placas a solicitar a limitação da velocidade dos veículos no interior da mina;

1.4 Apresentação da Estrutura do Relatório

O presente relatório de Monitorização seguiu a estrutura definida no anexo V da portaria n.º 395/2015 de 31 de Outubro. O seu conteúdo foi adaptado ao âmbito dos trabalhos efetuados, tal como previsto nesta mesma Portaria. Importa referir que não existe conhecimento de qualquer reclamação ou controvérsias relativamente a existência da mina daquele local.

O esquema de apresentação pode ser consultado no índice.

1.5 Autoria técnica do Relatório

O presente relatório de Monitorização foi elaborado e coordenado pela equipa técnica indicada no quadro n.º 4.

Quadro 4: Técnicos responsáveis pelo relatório

TÉCNICO / EMPRESA	INTERVENÇÃO	FORMAÇÃO
Ascension Moreira – Gold Fluvium, Lda LABORATÓRIO TOMAZ	Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas	Licenciatura em engenharia de Minas, pelo IST Mestrado em Geotecnia pelo IST Pós Graduação em Higiene e segurança no trabalho, Nível 5 Laboratório Acreditado
Ascension Moreira – Gold Fluvium, Lda	Materiais decapados PARP Qualidade do Ar	Licenciatura em engenharia de Minas, pelo IST Mestrado em Geotecnia pelo IST Pós Graduação em Higiene e segurança no trabalho, Nível 5
Gilberto Charifo	Coordenador do Processo	Licenciatura em engenharia de Minas, pela Universidade de Coimbra Mestrado em Georecursos pelo Univ. Nova de Lisboa Doutoramento em Engenharia Geológica, Pela Un. Nova de Lisboa

2. ANTECEDENTES

2.1 Antecedentes relacionados com os processos de AIA

Conforme referido na Declaração de Impacte Ambiental, a monitorização ambiental visa controlar a evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis, designadamente Geotecnia e aterros, Recursos Hídricos Superficiais, Qualidade das águas superficiais, Recursos Hídricos Subterrâneos, Qualidade dos solos decapados, Qualidade dos materiais exógenos, Recuperação paisagística, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro.

A implementação do plano de monitorização traduz-se na avaliação continua da qualidade ambiental da área da mina, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação, permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos e as ações específicas contempladas no Plano de Mina, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação, permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos pré-definidos. Desta forma, é possível estabelecer relações entre os padrões observados e as ações específicas contempladas no Plano de Mina, assim como encontrar as medidas de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detetados.

Importa referir que não existe conhecimento de qualquer reclamação ou controvérsias relativamente aos parâmetros de qualidade do Ar ou Ambiente Sonoro resultante da existência da mina daquele local. Com base no ofício S036367-201507-DAIA.DPP a avaliação da componente sonora só será feita em caso de reclamações.

2.1.1. Antecedentes relacionados com a monitorização da Geotécnica e Aterros

O plano prevê a observação dos taludes, até a finalização da exploração das bancadas e posteriormente um ensaio de permeabilidade, estes ensaios ainda não foram feitos pois todas as frentes de desmonte ainda se encontram em exploração. Mas das observações dos anteriores anos não foram identificados quaisquer alterações das camadas de material (variação do tipo de material e de coloração) e os respetivos ângulos de taludes encontram-se estáveis não tendo sido identificadas zonas de deslizamento de material.

2.1.2 Antecedentes relacionados com a monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

O plano prevê a monitorização de diversos parâmetros. Relativamente aos anos anteriores verificou-se que os valores têm-se mantido abaixo dos valores limites definidos na legislação, apesar de não terem sido avaliados todos os parâmetros conforme a DIA. Foi solicitado no ano de 2014 uma alteração aos locais de recolhas das amostras, pois veio a verificar-se que os locais por vezes se encontravam secos impossibilitando a recolha de amostras. A ribeira que circula na proximidade da mina não possui um caudal que permita a recolha de amostras, para o período húmido, para análise, por isso voltou –se a fazer as recolhas nos pontos de recolha utilizados no período seco.

2.1.3 Antecedentes relacionados com a monitorização dos Materiais Decapados

Das visitas efetuadas nos anos anteriores verificou-se que os trabalhos estão a desenvolver-se para ESTE e em profundidade. A área de alargamento possuía eucaliptos, os quais foram cortados e vendidos para a indústria madeireira, o terreno foi posteriormente limpo para se proceder a uma decapagem isenta de materiais possivelmente contaminados. O material retirado das zonas decapadas foi devidamente guardados em pargas e verificou-se que as mesmas não se localizam nas rotas de passagem dos camiões e/ou dumpers. Deste modo podemos verificar que as mesmas não se encontram comprometidas.

2.1.4 Antecedentes relacionados com a monitorização dos Materiais exógenos

Uma vez que ainda não foram recebidos materiais exógenos, ainda não foi possível fazer qualquer monitorização dos mesmos.

2.1.5 Antecedentes relacionados com a monitorização da Recuperação Paisagística

A zona Sul da Exploração já se encontra totalmente explorada, tendo sido já alvo de uma recuperação parcial da área, pois já se criaram taludes e já se começou a espalhar terras vegetais e plantação de algumas árvores em torno da área, a zona norte encontra-se neste momento em fase de exploração. Apesar de estar definido no Plano de Mina que a recuperação

paisagística irá acompanhar a exploração e a medida que a exploração avance sejam recuperadas as frentes finalizadas.

2.1.6 Antecedentes relacionados com a monitorização da Qualidade do Ar

A monitorização definida para esta vertente visa a deteção de desvios e a introdução de medidas corretivas através da quantificação das concentrações de PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Não existem antecedentes para se comparar com os resultados obtidos, a partir desta monitorização será possível verificar as alterações do descritor.

No Plano de Monitorização, definido no EIA e transcrito na DIA, foi determinado que a amostragem deveria ser feita no ponto mais sensível que neste caso será na povoação da azinheira. A amostragem foi definida em uma campanha anual, devendo o analisador de grande volume de ar efetuar 1 colheita de sete dias / 24 horas em cada ponto.

2.1.7. Antecedentes relacionados com a monitorização do Ambiente Sonoro

O plano de Monitorização do ambiente sonoro visa verificar o cumprimento do estabelecido no Decreto-lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, que constitui o Regime Legal sobre Poluição Sonoro (RLPS), o Guia Prático da A.P., IP. e confirmar os valores previstos para a evolução desse mesmo ambiente, ajudando a minimizar os impactes detetados no EIA e prevenindo novos impactes motivados por potenciais desvios ao modelo preconizado. Com base no vosso ofício S036367-201507-DAIA.DPP a monitorização do Ambiente Sonoro será feita em caso de reclamações ou em situações de controlo.

3. DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

3.1 Considerações gerais

Conforme referido no Estudo de Impacte Ambiental, a monitorização ambiental visa controlar a evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis, designadamente qualidade do ar e ambiente sonoro.

A implementação do plano de monitorização traduz-se na avaliação continua da qualidade ambiental da área da mina, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação, permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos e as ações específicas contempladas no Plano de Mina, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação, permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efetuar o contraste relativamente aos objetivos pré-definidos. Desta forma, é possível estabelecer relações entre os padrões observados e as ações específicas contempladas no Plano de Mina, assim como encontrar as medidas de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detetados.

3.2 Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais

3.2.1 Caracterização da área

3.2.1.1 Fontes de poluentes existentes

As possíveis fontes de poluição, prende-se com os funcionamentos dos equipamentos e da draga.

3.2.3.2 Potenciais recetores dos poluentes gerados pela atividade

Os recetores mais sensíveis de ser contaminados são os aquíferos superficiais e subterrâneos.

3.2.2. Técnicas e métodos de Recolha de Dados

3.2.2.1 Metodologia de medição

A recolha das águas foi levada a cabo por técnicos do laboratório Tomaz (laboratório acreditado). Foi efetuada uma amostra da água do aquífero livre numa das lagoas existentes da mina Via Vai. As recolhas foram feitas semestralmente, desta forma os resultados serão apresentados em duas tabelas: período seco e período húmido.

3.2.2.2 Locais e Frequência de Amostragem

Apesar da DIA indicar que dever-se-á fazer a recolha a montante e a Jusante da ribeira, optou-se por fazê-la na lagoa, pois o fraco caudal da ribeira e por vezes inexistente tornava a recolha complicada. Caso haja uma alteração dos parâmetros acima dos valores limites da água da lagoa é provável que esta alteração seja identificada na ribeira. Foi também tido em consideração a existência neste momento várias indústrias na zona industrial de Rio Maior, desde modo qualquer contaminação da Ribeira poderá não ser da responsabilidade da mina, logo as análises da lagoa despistam possíveis contaminações.

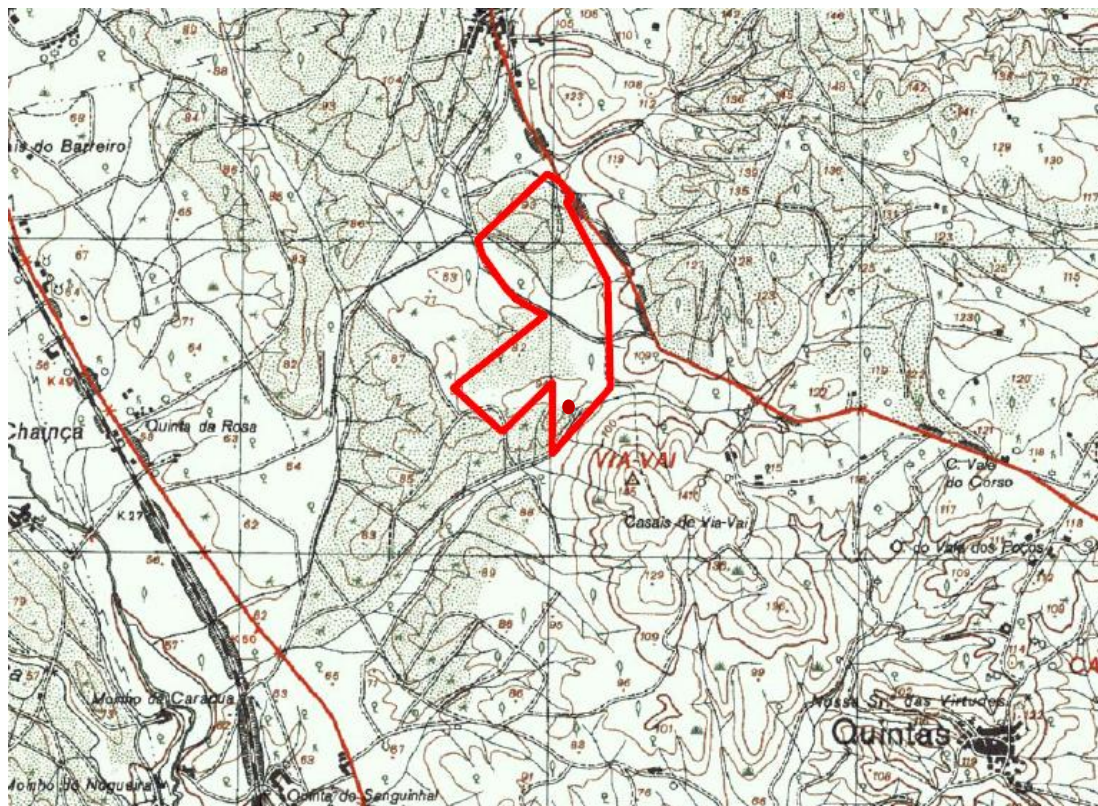


Figura 1: planta 1:25 000 com a localização da lagoa onde se recolheu as amostras de águas superficiais

3.2.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos

3.3.3.1 Comparação com os valores da situação de referência e projeção

Período Seco – 18/07/2016

Quadro 5: Comparação dos valores atuais com os valores de referência

Parâmetro	Valor da situação de referência	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Valores limites
pH	7.9	8.35	7,7	8.3	8.1	8.5	8.3	8.2	6.5 – 8.5
SST	0.13 g/L	3	2	7	<2	<2	0.074	<2.0	25
Cor	-	< 5	< 5	< 5	<2	<2	<2	<2.0	10
Turvação	5 UNT				1.8	1.6	6	1.6	
HAP	(*)				<0,48	<0,48	<0,005	<0.48	
Hidrocarbonetos dissolvidos	< 0.01 mg/L				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Substâncias extraíveis pelo clorofórmio resíduo seco	< 1 mg/L				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
CBO5	(*)	<2	3	<2	<2	<2	3	<2	3
Oxidabilidade	4.3 mg/L				1.6	1.8	1.3	<0.7	
Oxigénio dissolvido	6.7 mg/L	6	7	5	1	1	100%	65	-

É possível verificar que não houve alteração nenhuma desses parâmetros em relação aos valores de referência. Estes valores servirão para comparação nos próximos anos.

Período húmido – 21/11/2016

Quadro 5: Comparação dos valores atuais com os valores de referência

Parâmetro	Valor da situação de referência	2015	2016	Valores limites
pH	7.9	8.2	8.0	6.5 – 8.5
SST	0.13 g/L	0.077	3.3	25
Cor	-	<2	<2	10
Turvação	5 UNT	5	2.6	
HAP	(*)	<0,005	<0.48	
Hidrocarbonetos dissolvidos	< 0.01 mg/L	<0,05	<0.05	
Substâncias extraíveis pelo	< 1 mg/L	<0,1	<0.1	

clorofórmio resíduo seco				
CBO5	(*)	3	4	3
Oxidabilidade	4.3 mg/L	1.1	<0.7	
Oxigénio dissolvido	6.7 mg/L	100%	75	-

Este ano em conformidade com o proposto no ofício realizaram-se análises para o período húmido e compramo-los com a situação de referência.

3.2.4. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização

Não se propõe mais nenhuma alteração para além daquela solicitada no anterior relatório relativamente ao local da recolha.

3.3 Qualidade dos Recursos Hídricos Subterrâneos

3.3.1 Caracterização da área

3.3.1.1 Fontes de poluentes existentes

As possíveis fontes de poluição, prende-se com os funcionamentos dos equipamentos e com possíveis contaminações dos solos/água com possíveis derrames.

3.3.3.2 Potenciais recetores dos poluentes gerados pela atividade

Os recetores mais sensíveis de ser contaminados são os aquíferos superficiais e subterrâneos.

3.3.2. Técnicas e métodos de Recolha de Dados

3.3.2.1 Metodologia de medição

A recolha das águas foi levada a cabo por técnicos do Laboratório Tomaz. Foi efetuada uma amostra da água do aquífero livre numa das lagoas existentes da mina Via Vai e outra no furo de captação existente na unidade industrial.

3.3.2.2 Locais e Frequência de Amostragem

A água do aquífero livre foi recolhida na lagoa de extração. A água do aquífero profundo foi recolhida num furo de captação se encontra próximo da exploração. A escolha do furo de captação teve em conta a localização do mesmo (ver figura 2) e o mesmo possuir uma licença de captação.

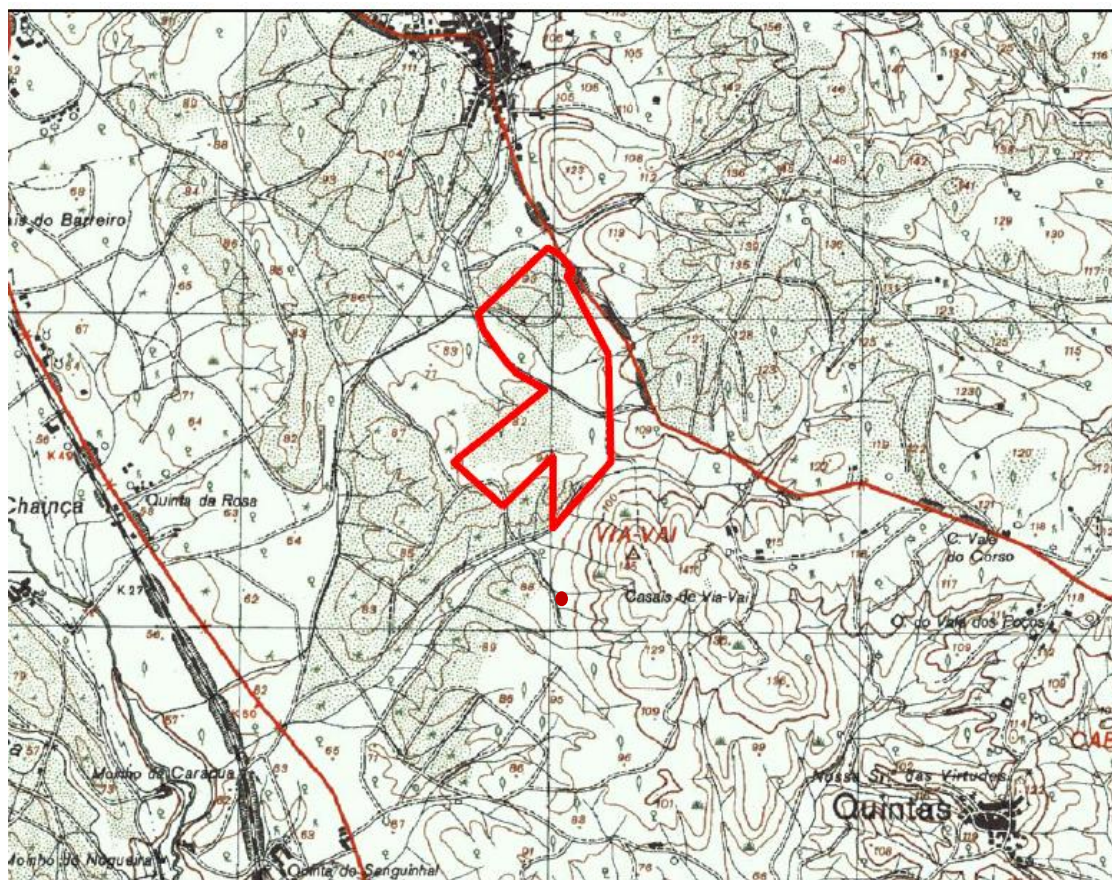


Figura 2: planta 1:25 000 com a localização do furo de captação utilizado

3.3.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos

3.3.3.1 Comparação com os valores da situação de referência e projeção

Água da Lagoa – período seco (18/07/2016)

Quadro 6: comparação dos valores atuais com os valores de referência – águas recolhidas na lagoa

Parâmetro	Valor da situação de referência	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Valores limites
pH	7.9	8.35	7,7	8.3	8.1	8.5	8.3	8.2	6.5 – 8.5
SST	0.13 g/L	3	2	7	<2	<2	0.074	<2.0	25
Cor	-	< 5	< 5	< 5	<2	<2	<2	<2.0	10
Turvação	5 UNT				1.8	1.6	6	1.6	
HAP	(*)				<0,48	<0,48	<0,005	<0.48	
Hidrocarbonetos dissolvidos	< 0.01 mg/L				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Substâncias extraíveis pelo clorofórmio resíduo seco	< 1 mg/L				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
CBO5	(*)	<2	3	<2	<2	<2	3	<2	3
Oxidabilidade	4.3 mg/L				1.6	1.8	1.3	<0.7	
Oxigénio dissolvido	6.7 mg/L	6	7	5	1	1	100%	65	-

(*) – Não foram identificados estes valores nas análises identificadas como água subterrâneas da Lagoa

Análise do Furo - período seco

Quadro 7: comparação dos valores atuais com os valores de referência – águas recolhidas no furo de captação

Parâmetro	Valor da situação de referência	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Valores limites	
									DL 236/98	DL 306/2007
pH	5.73	7.11	7.15	6.98	6.8	6.2	7.2	7.6	6.5-8.5	6.5-9
Cor	2	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	10	20
SST		2	4	<1	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	25	-
Oxidabilidade					1.3	2.5	0.7	<0.7	-	-
Pesticidas					<0.014	<0.015	<0.05	<0.014	1.0	-
Condutividade	196	605	619	649	660	660	980	291	1000	2500
Cloretos	28.36	58	62	64	65	63	51	45	200	250
Azoto amoniacal	0.003	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.05	<0.05	0.26	0.05	0.5
Nitratos	1.8				<3,0	<3,0	<3,0	3.8	-	-
Zinco	90	<0.05	<0.05	0.05	<0.02	<0.02	0.028	<0.02	0.5 -3.0	-
Ferro					<0.02	<0.02	<0.02	0.085	-	-
Hidrocarbonetos dissolvidos					<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-
HDE					<0.098	0.105	<0.05	<0.05	-	-
Óleos e gorduras		<10	<10	<10	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	-	-
Alumínio	0.00	0.003	0.021	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	0.2
Estreptococos fecais	0	0	0	2	0	0	0	0	20	100
Coliformes totais	0	0	0	0	1	2	0	0	50	100
Coliformes Fecais	0	0	0	0	0	0	0	0	20	100
Germes totais	> 300				49	44	15		100	-

Água da Lagoa – período húmido

Quadro 6: comparação dos valores atuais com os valores de referência – águas recolhidas na lagoa

Parâmetro	Valor da situação de referência	2015	2016	Valores limites
pH	7.9	8.2	8.0	6.5 – 8.5
SST	0.13 g/L	0.077	3.3	25
Cor	-	<2	<2	10
Turvação	5 UNT	5	2.6	
HAP	(*)	<0,005	<0.48	
Hidrocarbonetos dissolvidos	< 0.01 mg/L	<0,05	<0.05	
Substâncias extraíveis pelo clorofórmio resíduo seco	< 1 mg/L	<0,1	<0.1	
CBO5	(*)	3	4	3
Oxidabilidade	4.3 mg/L	1.1	<0.7	
Oxigénio dissolvido	6.7 mg/L	100%	75	-

Análise do Furo - período húmido

Quadro 7: comparação dos valores atuais com os valores de referência – águas recolhidas no furo de captação

Parâmetro	Valor da situação de referência	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Valores limites	
									DL 236/98	DL 306/2007
pH	5.73	7.11	7.15	6.98	6.8	6.2	7.5	7.5	6.5-8.5	6.5-9
Cor	2	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	2.2	10	20
SST		2	4	<1	<2,0	<2,0	<2,0	<2.0	25	-
Oxidabilidade					1.3	2.5	0.8	1.2	-	-
Pesticidas					<0.014	<0.015	<0.05	<0.05	-	-
Condutividade	196	605	619	649	660	660	920	460	1000	2500
Cloretos	28.36	58	62	64	65	63	55	35	200	250
Azoto amoniacal	0.003	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.05	<0.05	0.34	0.05	0.5
Nitratos	1.8				<3,0	<3.0	<3.0	6.9	-	-
Zinco	90	<0.05	<0.05	0.05	<0.02	<0.02	0.028	<0.010	-	-
Ferro					<0.02	<0.02	<0.02	0.096	-	-
Hidrocarbonetos dissolvidos					<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	-
HDE					<0.098	0.105	<0.05		-	-
Óleos e gorduras		<10	<10	<10	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	-	-
Alumínio	0.00	0.003	0.021	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.020	-	0.2
Estreptococos fecais	0	0	0	2	0	0	0	0	20	100
Coliformes totais	0	0	0	0	1	2	0	0	50	100
Coliformes Fecais	0	0	0	0	0	0	0	0	-	100
Germes totais	> 300				49	44	16	>300	100	-

3.3.4. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização

Mantemos a proposta de alteração do local de recolha e manter-se-á os parâmetros a avaliar.

3.4. Qualidade dos Materiais Decapados

3.4.1 Caracterização da área

3.4.1.1 Fontes de poluentes existentes

As possíveis fontes de poluentes existentes no local estão apenas relacionados com os equipamentos de extração, pois são responsáveis pelos movimentos das terras.

3.4.2. Técnicas e métodos de Recolha de Dados

3.4.2.1 Metodologia

Observação dos locais com objetivo de identificar as seguintes situações:

- Presença de matérias contaminantes no solo;
- Analisar a tipologia da vegetação a desmatar e avaliação da viabilidade da sua integração nas pargas;
- Avaliação da deposição das pargas, da suas localizações e se estão comprometidas pela passagem das máquinas

3.4.2.2 Locais e Frequência de Amostragem

Os locais de amostragem são as pargas de material que se encontram localizadas no limite Sul da mina que neste momento está definido como o bloco B na área de ampliação.

3.4.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos

Durante as visitas as pargas, que foi possível verificar que as mesmas não apresentam sinais de contaminação e encontram completamente cobertas de vegetação o que irá permitir manter a qualidade do substrato em questão.

3.4.4. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização

Não se prevê qualquer alteração do Plano de Monitorização.

3.5. Recuperação Paisagística

3.5.1 Caracterização da área

A área atual a norte da concessão encontra-se totalmente em exploração, a zona Sul já foi explorada e encontra-se a ser algo (início) de recuperação, com a definição de bancadas e plantação de árvores.



Figura 3 e 4: manutenção das árvores em zona que já foram exploradas e revegetação dos taludes já exploradas



Figura 5: vista geral das áreas já exploradas e em recuperação

O caminhos definidos a NE estão em fase de construção e existe uma nova área de ampliação para a área de exploração a NO. Desta forma nesta fase a empresa encontra-se a manter as áreas já recuperadas e as pargas existentes.

3.5.2 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos

Já se começou a fazer os trabalhos de recuperação e de manutenção como se pode verificar algumas bancadas já se encontram em fase de manutenção.

3.5.3. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização

Não se propõe qualquer alteração ao plano de monitorização.

3.6 Qualidade do Ar

3.6.1 Caracterização da área

3.6.1.1 Fontes de poluentes existentes

A mina Via - Vai, situa-se num local onde existe outra mina de areia, pelo que as principais fontes de poluentes atmosféricos estão relacionadas com ambas atividades e o Parque Industrial de Rio Maior. A envolvente da área de implantação da mina encontra-se bastante intervencionada coexistindo espaços habitacionais e o Parque Industrial de Rio Maior.

Durante as medições realizadas em Agosto de 2016 as minas estavam em funcionamento, com os respetivos camiões. Os equipamentos que se encontravam em funcionamento no interior da mina durante as monitorizações eram:

- Pá carregadora
- Giratória
- *Dumper*
- Camião cisterna
- Draga
- Unidade Industrial

3.6.1.2 Potenciais recetores dos poluentes gerados pela atividade

Para uma correta caracterização dos impactes induzidos pela exploração, identificou-se os potenciais recetores dos poluentes gerados. A zona que poderia vir a ser prejudicada é a povoação de Azinheira que se encontra situada a Norte da exploração.

Quadro 8: localização dos pontos de medição / locais mais próximos e que se encontram mais afetados.

Ponto de Medição	Local de Medição	Coordenadas	Distância da Mina (m)
A	Junto a habitação mais próxima	39° 19'49.62" N 8°54'35.54" O	500 m

Fonte: EIA e Google Earth

3.6.2. Técnicas e métodos de Recolha de Dados

3.6.2.1 Metodologia de medição

A metodologia utilizada para as medições da fração PM10 encontra-se descrita na EN 12341, “Qualidade do ar – procedimento de ensaio no terreno para demonstrar a equivalência da referência dos métodos de amostragem para a fração das partículas em suspensão”. O princípio de medição baseia-se na recolha num filtro de membrana da fração PM10 das partículas em suspensão no ar ambiente e na determinação da sua massa gravimétrica.

As medições foram realizadas utilizando um amostrador de marca Zambelli modelo ZB1 o qual utiliza uma cabeça omnidirecional, equipada com um filtro de membrana com 0,8 µm de porosidade. Utilizou-se um caudal de 1 m³/h o que corresponde a 16.6 l/ minuto.

Foram respeitadas as condições estabelecidas na secção II do Anexo VIII do decreto-lei n.º 111/2002 de 16 de Abril, garantindo-se, nomeadamente, que o fluxo de ar em torno da tomada de ar não era restringido por quaisquer obstruções que afetassem o seu escoamento a proximidade do equipamento de medição. As medições realizadas tiveram, também em consideração as orientações expressas no documento “*metodologia para a monitorização de Níveis de Partículas no Ar Ambiente, em Pedreira, no Âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental*”, publicado pelo antigo Instituto do Ambiente, nomeadamente no que se refere ao tempo e período de medição.

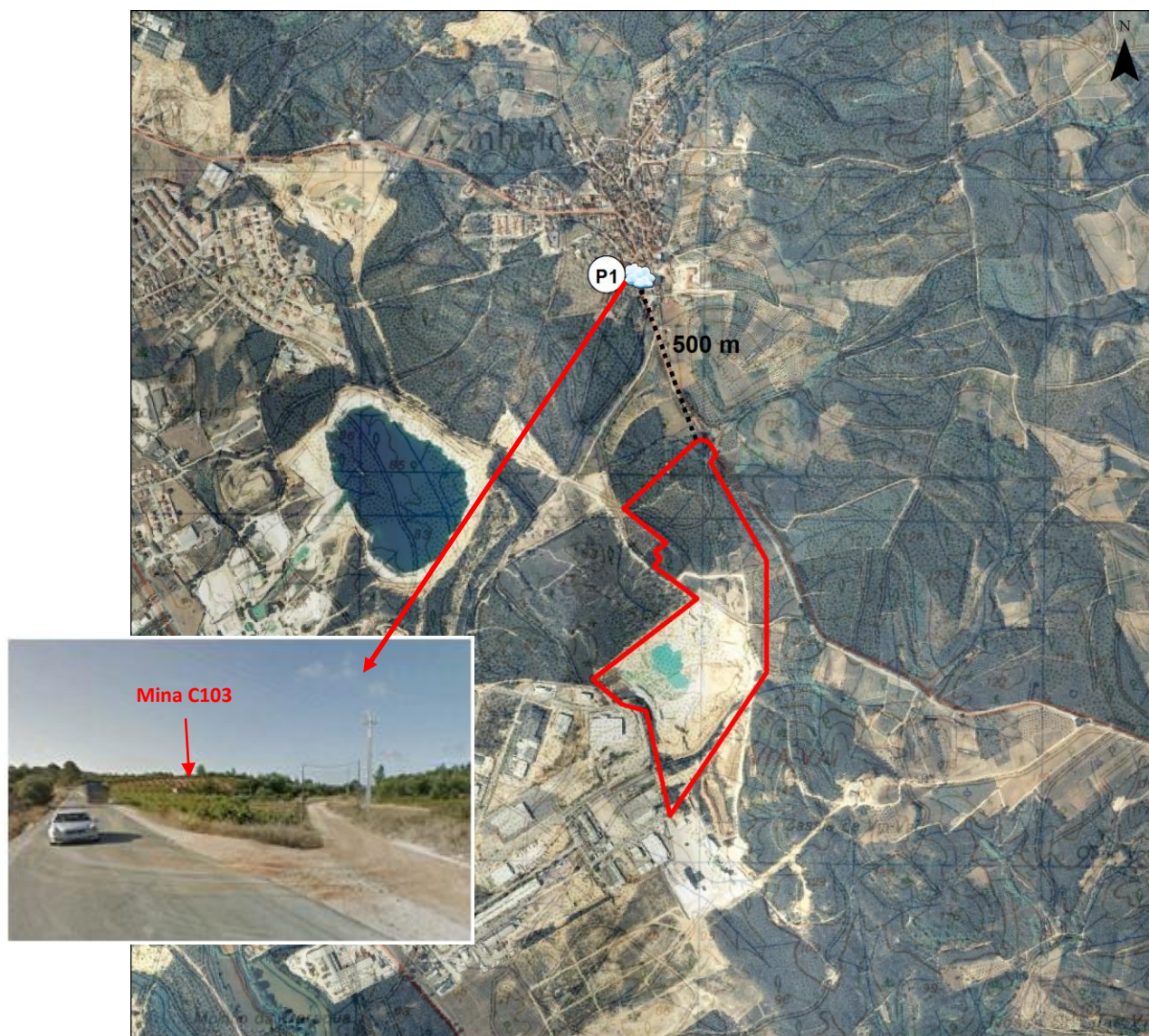
A tomada de ar foi situada a uma distância de cerca de 1,7 m acima do solo, não sendo posicionada na imediata proximidade de fontes, para evitar admissão direta de emissões não misturadas com o ar ambiente. As fontes de poluentes que contribuíram para os níveis medidos foram as referidas anteriormente, nomeadamente o tráfego de viaturas nas vias de comunicação e as minas existentes na área envolvente.

3.6.2.2 Locais e Frequência de Amostragem

Os trabalhos de Monitorização da qualidade do ar incidiram sobre o parâmetro PM10 das partículas em suspensão. De acordo com o estipulado no Plano de Monitorização foi desenvolvido uma campanha de 7 dias/24 horas em cada ponto.

Em todas as medições climatéricas foram propícias à geração de partículas em suspensão, ou seja, sem precipitação e com uma reduzida humidade relativa do ar.

O local de amostragem encontra-se descrito no quadro 8 e apresentados na figura 5. Os respetivos resultados encontram-se apresentados no quadro 9.



Fotografia aérea - Bing Maps (www.bing.com/maps)
Extracto da Carta Militar de Portugal, esc. 1:25000, Folha n.º 339, IGeoE

0 150 300 600 Metros

Área da mina C103 - "Via Vai"

Ponto de medição de poeiras

Figura 6: localização do local de medição – vista do local em direção a mina

3.6.3 Resultados obtidos e avaliação dos mesmos

As medidas de PM₁₀ foram realizadas numa campanha que decorreu entre os dias 15 de Agosto e 21 de Agosto de 2016. Os resultados obtidos encontram-se no quadro 9.

Quadro 9: resultados das medições efetuadas (resultados obtidos pelo anemómetro)

Ponto de amostragem	Dias	Resultados	Condições Climatéricas				
			Céu	Temperatura °C	Humidade	Vento	
						Direção	Velocidade (km/h)
Ponto 1	15-08-2016	14	Limpo	25	61	NW	7
	16-08-2016	16	Limpo	24	67	NW	11
	17-08-2016	17	Limpo	28	61	NW	10
	18-08-2016	14	Limpo	26	71	NW	12
	19-08-2016	15	Limpo	24	69	NW	9
	20-08-2016	17	Limpo	26	78	NW	7
	21-08-2016	18	Limpo	27	68	NW	11

Os valores obtidos no local demonstram que os níveis de empoeiramento na envolvente da área de implantação da mina Via – Vai não excederam o limite estabelecido pela legislação em vigor (50 ug/m³). O ponto 1 é o local que apresenta valores mais baixos, apesar de ser o ponto mais próximo da mina.

Os valores apresentados são cumulativos, existem na envolvente outra mina em funcionamento, desta forma podemos afirmar que apesar destes valores estarem abaixo dos limites legais, se a mina existisse sozinha, poderiam ser ainda mais baixos. A movimentação de veículos pesados e ligeiros na estrada existente não pertence a Sifucel pois a empresa não possuem nenhuma saída da mina nesse local. A que ter em atenção também que o horário de laboração da mesma é das 8h00 – 17h00 com uma hora de almoço.

3.6.3.1 Comparação com os valores dos anos anteriores

Uma vez que o EIA é datado de Janeiro 2004 e o resultado apresentado é 0 para os locais sensíveis (baseado nas simulações realizadas pela aplicação do modelo CALINE 4), optou-se por comparar os resultados de 2016 com os resultados obtidos para 2015, 2014, 2013, 2012, 2011 e 2010.

Quadro 10: resultados das medições efetuadas

Ponto de amostragem	Resultados - 2010	Resultados - 2011	Resultados - 2012	Resultados - 2013	Resultados - 2014	Resultados - 2015	Resultados - 2016
Ponto 1	18	14	15	12	9	11	14
	24	21	19	14	14	15	16
	22	13	18	18	9	14	17
	23	17	21	17	11	13	14
	19	11	17	15	15	11	15
	17	14	18	16	17	15	17
	21	21	21	17	15	14	18
Valores médios	21	16	18	15.6	17	13	16

Comparando os valores obtidos nos últimos cinco anos e em 2016, podemos dizer que a existência da mina não veio trazer qualquer incremento as PM_{10} , uma vez que os valores tem se mantidos estáveis e abaixo da Legislação.

3.6.3.2 Validação dos resultados

A validação dos resultados obtidos passa pela verificação dos dados com as estações metroológicas mais próximas dos pontos de amostragem. Neste caso as estações de monitorização mais próximas definidos pela Agencia Portuguesa do Ambiente, são as estações de Chamusca, Lourinhã, Montemor-o-Velho e Ervideira.

Os resultados são os seguintes:

Quadro 11: resultados validação dos resultados obtidos

Datas das medições	Chamusca	Lourinha	Montemor - o - velho	Ervedeira	Ponto 1 - 2016
15-Ago	31	22	27	26	14
16-Ago	20	18	21	21	16
17-Ago	14	11	16	15	17
18-Ago	11	10	11	12	14
19-Ago	12	12	14	8	15
20-Ago	13	13	14	14	17
21-Ago	14	19	17	20	18

Máximo horário da campanha	31	22	27	26	18
média campanha	16	15	17	17	16
Média anual 2016	16	15	15	16	16
36º máximo diário	27	26	25	3	26

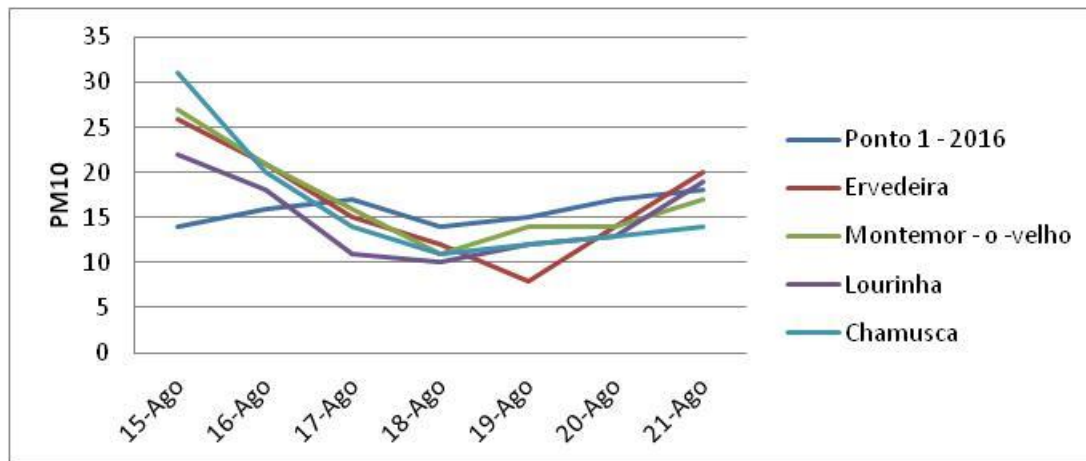


Figura 6: gráficos da flutuação das concentrações de PM10

Como se pode verificar os valores dos pontos de monitorização estão em concordância com a flutuação dos valores das estações metrológicas, existe uma pequena diferença de valores mas esta variação baseia-se no fato dos locais monitorizados estarem a ser influenciados pela existência da passagem de veículos, do vento e da existência de outras unidades industriais na área envolvente.

3.6.4. Proposta de alteração ao Plano de Monitorização

Não se propõe alteração nenhuma ao plano de monitorização, pois a lavra está a deslocar-se para Norte.

Este local foi monitorizado durante 7 dias como foi definido para o ponto 1 e foi comparado com as estações de Lourinhã, Chamusca, Montemor-o-Velho e Ervideira (Leiria).

4. Conclusões

A presente memória descritiva constitui o relatório de Acompanhamento da monitorização ambiental da mina Via Vai – C103 e a descrição das atividades de monitorização realizadas em 2016. A monitorização ambiental desta mina encontra-se contemplada no respetivo Plano de Mina e DIA e é condição da licença de exploração atribuída pela DGEG.

Os descritores objeto da monitorização ambiental foram, Geotecnia e aterros, Recursos Hídricos Superficiais, Qualidade das águas superficiais, Recursos Hídricos Subterrâneos, Qualidade dos solos decapados, Recuperação paisagística e Qualidade do Ar.

A água da captação não é utilizada para os balneários ou instalações sociais, pois as mesmas encontram-se ligadas a rede pública. Relativamente a qualidade da água superficial o valor das SST o mesmo encontra-se abaixo dos VMR para a classe A1. Para o parâmetro Hidrocarbonetos Dissolvidos apresenta um valor inferior ao VMR, valor $< 0,05$ mg/l, para a classificação A1. Este valor tem-se mantido constante nos últimos anos.

Relativamente às análises do furo, os parâmetros cloretos e condutividade baixaram relativamente aos valores apresentados em 2015, começando assim a aproximar-se dos valores apresentados na situação de referência. Os valores de azoto amoniacal ou amónio tem no Decreto-lei nº 306/2007, de 27 de agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano um valor paramétrico para o amónio de $0,50$ mg/L, o que permite aceitar os valores que foram apresentados nos respetivos quadros. O Decreto-lei 306/2007 tem por objetivo proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes da eventual contaminação dessa água. A que tem em consideração que o furo de captação se encontra numa zona industrial logo os valores apresentados podem nem ter origem na indústria desenvolvida na unidade da Sifucel.

Na elaboração deste documento foi atendido a estrutura definida pela portaria 395/2015, de 31 de Outubro. Foi, igualmente, atendido o disposto na Declaração de Impacte Ambiental emitida pelo Sr. Secretário de Estado do Ambiente em 23 de Novembro de 2004.

ANEXOS

Boletins de análises de água

Certificado de Acreditação