



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projecto "PEDREIRA GRANITOS IRMÃOS LEITE & OLIVEIRA"

Projecto de Execução

1. Tendo por base o parecer técnico da Comissão de Avaliação (CA) referente ao Estudo de Impacte Ambiental relativo ao Projecto de Execução da "Pedreira Granitos Irmãos Leite & Oliveira", situada na freguesia de Atei, no concelho de Mondim de Basto, distrito de Vila Real, bem como a proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), emito **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada a:**

ao cumprimento do disposto no Plano Director Municipal de Mondim de Basto, mais especificamente, o constante nos pontos 1) e 4) do artigo 41º;

- à observância dos limites do perímetro licenciado no que se refere ao aterro dos estêreis não aproveitados, bem como, em condições que permitam o futuro aproveitamento na recuperação do espaço explorado;

à prevenção de qualquer interferência da exploração desta pedreira nas captações subterrâneas que garantem o abastecimento de água ao concelho de Mondim de Basto;

a caução do PARP – Plano Ambiental de Recuperação Paisagística, prevista no artigo 52º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, previamente à aprovação do projecto, que terá de ser determinada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN) na fase de licenciamento,, conforme procedimento dos artigos 27º e 28º do diploma referido. O orçamento que será considerado para efeitos do cálculo da caução será o apresentado na adenda ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA);

à apresentação de relatórios intercalares, com periodicidade de seis anos, e com indicação da informação relevante sobre o desenvolvimento do plano de lavra e da recuperação paisagística efectuada, incluindo as medidas implementadas, análise dos resultados obtidos nos programas de monitorização e as alterações detectadas



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

à situação de referência;

ao cumprimento integral e cronológico das Medidas de Minimização e dos Planos de Monitorização, indicados no EIA e discriminados em anexo.

2. Os relatórios de monitorização deverão dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

3. O proponente deverá comunicar formalmente à CCDRN a data de licenciamento da pedreira.

16 de Junho de 2006,

O Secretário de Estado do Ambiente

Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa

(No uso das delegações de competências, despacho n.º 16162/2005 (2.ª série)

publicado no Diário da República de 25/07/2005)



H9/102
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

**Anexo à DIA relativa ao Projecto de Execução
"Pedreira Ladeira"**

1. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Deverão ser integralmente implementadas todas as medidas de minimização seguidamente elencadas.

Medidas Genéricas

CA1 – Assegurar o cumprimento das medidas preventivas e minimizadoras inerentes aos impactes produzidos pela exploração e verificar se esses impactes são os previstos no EIA.

CA2 – Na eventualidade de se produzirem outros impactes não considerados no EIA, implementar as medidas minimizadoras adequadas, considerando-se sempre as melhores soluções técnicas e económicas disponíveis para o desenvolvimento do projecto.

CA3 – Verificar a correcta execução do Plano de Lavra e do respectivo Plano de Recuperação Paisagística, principalmente a Recuperação Paisagística a implementar no imediato e durante a actividade de exploração.

CA4 – Cumprir elevados níveis de qualidade relativamente aos materiais empregues na Recuperação Paisagística.

CA5 – Analisar a evolução das áreas recuperadas, verificando a eficácia das medidas adoptadas. Caso se observem resultados negativos, deverão investigar-se as suas causas para que se possam estabelecer as medidas necessárias a adoptar.

CA6 – Cumprimento da legislação regulamentadora do exercício da actividade de exploração de pedreiras (nomeadamente, o Decreto-Lei n.º270/2001, de 6 de Outubro), através da aplicação das melhores técnicas disponíveis, no sentido de serem minimizados os impactes negativos causados por esta actividade e sejam respeitadas as regras definidas pelos planos que definem e regulamentam o ordenamento do território;



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

CA7 - A exploração da pedra deverá ser conduzida, de forma a que, no final da mesma, seja possível a reabilitação ambiental dos locais afectados, no âmbito de uma política de desenvolvimento industrial sustentável.

EIA1 - Correcto armazenamento das terras de cobertura (quando existirem), resultantes do progressivo aumento da área de corta. Esta medida deverá ser sempre aplicada a todos os terrenos que irão ser alvo de exploração, e encontra-se consolidada pelas acções constantes no PARP proposto, que prevê a utilização destas terras na recuperação final da área da pedra;

EIA2 - Construção de uma bacia (tanque) de retenção de óleos (virgens e usados) e encaminhamento destes resíduos para empresas devidamente licenciadas, de forma a evitar possíveis contaminações e derrames;

EIA3 - Correcto acondicionamento das sucatas, em locais devidamente impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresa licenciada para o tratamento destes resíduos;

Meio Hídrico

EIA4 - Criação de um sistema de drenagem, para as águas pluviais, através da abertura de valas, que permita o correcto escoamento superficial na área da pedra;

EIA5 - Em caso de contaminação por hidrocarbonetos, deverá proceder-se à recolha e tratamento das águas contaminadas;

EIA6 - Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames. Deverá ser mantido um registo dessas operações de manutenção;

EIA7 - Correcto armazenamento dos materiais potencialmente contaminantes (sucatas ferrosas e óleos) em local adequado e pavimentado (de modo a evitar a infiltração desses produtos contaminantes em profundidade), até serem recolhidos por empresas especializadas no tratamento e destino final destes resíduos, evitando desta forma uma potencial contaminação das águas superficiais;

EIA8 - Construção e manutenção de uma bacia (tanque) de retenção de óleos virgens e usados;



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Ecologia

EIA9 - Evitar o desenvolvimento das fases iniciais de exploração em épocas de reprodução e/ou nidificação;

EIA10 - Utilização de espécies autóctones na revegetação dos ecossistemas afectados.

Ambiente acústico (Ruído) e Vibrações

EIA11 - Redução do uso do martelo pneumático apenas às operações que não possam ser realizadas por máquinas de fio diamantado;

EIA12 - Evitar, sempre que possível, as operações de taqueio com explosivos;

EIA13 - Manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos de forma a evitar o acréscimo dos níveis de ruído. Deverá ser mantido um registo destas operações de manutenção;

EIA14 - Limitação da velocidade de circulação de veículos e máquinas.

EIA15 - Aumento da absorção da envolvente acústica ou instalação de barreiras acústicas, através da criação de ecrãs arbóreos.

Qualidade do Ar

EIA16 - Aspersão das vias de circulação (sobretudo nos dias secos e ventosos) e manutenção dos acessos interiores não pavimentados;

EIA17 - Limitação da velocidade dos veículos pesados no interior da área de exploração;

EIA18 - Implementação de um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para o exterior;

EIA19 - Sempre que possível, 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 evitar a formação de poeiras resultantes das operações de perfuração;



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Gestão de Resíduos Industriais

CA8 - Instalação de um separador de hidrocarbonetos, devidamente dimensionado, para tratar as águas oleosas produzidas na pedreira (locais de manutenção de viaturas e de armazenamento de óleos novos e usados);

CA9 - Impermeabilização do local para manutenção de máquinas e viaturas, com drenagem das águas de lavagem ou pluviais para um separador de hidrocarbonetos;

CA10 - Acondicionamento e armazenamento temporário dos resíduos perigosos (óleos usados, filtros de óleo, baterias e produtos contaminados por hidrocarbonetos), bem como dos óleos novos, em local próprio e coberto, devidamente impermeabilizado e com a bacia de retenção ligada a um separador de hidrocarbonetos;

CA11 - Encaminhamento das águas e das lamas oleosas do separador para um destino final devidamente autorizado.

EIA20 - Recolha e tratamento das águas contaminadas, em caso de contaminação por hidrocarbonetos;

EIA21 - Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames. Deverá ser mantido um registo das referidas operações de manutenção;

EIA22 - Construção e manutenção de uma bacia (tanque) de retenção de óleos (virgens e usados) e encaminhamento destes resíduos para empresas devidamente licenciadas, de forma a evitar possíveis contaminações e derrames para os solos ou meio hídrico;

EIA23 - Correcto acondicionamento das sucatas e outros resíduos (óleos, pneus, entre outros), em locais devidamente impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresa licenciada para o tratamento destes resíduos ou simplesmente para a sua recolha (ou retomados por fornecedores quando são adquiridos novos equipamentos ou consumíveis);

Paisagem

Deverão ser implementadas, na fase de desactivação, as seguintes medidas de minimização:

EIA24 - Modelação da topografia alterada de modo a ajustar-se o mais possível à situação natural;

Humberto D. Ros
Secretário de Estado do Ambiente



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

EIA25 - Revegetação do local com espécies autóctones e aplicação de um esquema de plantação adequado para a reintegração da zona afectada, pela exploração na paisagem circundante (Implementação e cumprimento do PARP proposto);

EIA26 - Adaptação das infra-estruturas à topografia e restantes características do local (altura, dimensões, cor, etc.);

EIA27 - Arranjo e manutenção dos acessos no interior da pedreira;

Circulação Rodoviária

EIA28 - Controle do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação (respeito da legislação vigente);

EIA29 - Controle e correcta conservação dos veículos;

Aspectos Sócio-económicos

CA12 - em fase de implementação da obra, deve ser devidamente analisada uma solução de manutenção da estrada local de acesso à exploração, que atravessa a povoação de Cilindro, de modo a não agravar mais as condições de circulação actuais.

Património Cultural

CA13 - Acompanhamento arqueológico das principais acções que impliquem o revolvimento ou remoção do solo (desmatação, decapagens do solo até à rocha, escavação e outras).

CA14 - Prospecção arqueológica nas zonas destinadas a áreas funcionais da obra (depósitos, áreas de empréstimo, etc.).

CA15 - Registo, sinalização e protecção da única ocorrência patrimonial detectada dentro da área de incidência do projecto.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

2. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Com os Planos de Monitorização Ambiental (PMA), será dado cumprimento ao disposto no regime jurídico de AIA, conforme Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

Ficará a cargo do promotor o registo da informação decorrente das acções de verificação, acompanhamento e fiscalização dos planos, de modo a constituir um arquivo de informação que estará disponível para consulta por parte das entidades oficiais que o solicitem.

Os descritores ambientais sobre os quais recai um plano de monitorização regular e calendarizado são a Qualidade do Ar, o Ruído, as Vibrações, a Gestão de Resíduos e a Qualidade da Água.

Periodicamente, deverá fazer-se a avaliação e o acompanhamento dos efeitos e da eficácia das medidas preconizadas para a redução e/ou eliminação dos impactes negativos originados, que eventualmente se venham a verificar no interior e, principalmente, na envolvente da pedreira.

Saliente-se desde já que, caso se verifique algum acidente ou reclamação fundamentada sobre algum factor de perturbação ambiental eventualmente induzido pela actividade de exploração, deverão de imediato ser desencadeadas as acções de monitorização extraordinárias que se justifiquem, como forma de avaliar a extensão e/ou provimento de tais factos.

Os Planos de Monitorização deverão ser revistos sempre que se justifique.

Os relatórios de monitorização deverão ser remetidos para a CCDRN para apreciação.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

1. Objectivos da Monitorização

Objectivos da Monitorização	Controle constante das concentrações de poeiras na atmosfera
	Verificação das previsões efectuadas na Avaliação de Impactes
	Avaliação da necessidade da implementação de medidas mitigadoras
	Avaliação da eficácia das medidas mitigadoras
	Registo histórico da qualidade do ar da área avaliada

2. Fases da Monitorização

A monitorização processa-se, de uma forma geral, em cinco fases:

Fases da Monitorização	1	Localização dos Pontos de Amostragem
	2	Recolha de dados
	3	Análise e tratamento de dados
	4	Elaboração de Relatório
	5	Estudo e Recomendação de Medidas mitigadoras em função dos resultados obtidos

3. Enquadramento Legal

A legislação em vigor, em termos de qualidade do ar, é o Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril, que visa evitar, prevenir ou limitar os efeitos nocivos de determinados poluentes atmosféricos, nomeadamente, as partículas em suspensão (PM₁₀), sobre a saúde humana e sobre o ambiente na sua globalidade, bem como preservar e melhorar a qualidade do ar. O presente diploma vem dar resposta aos seguintes aspectos:



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril	Valores Limite e Limiares de Alerta para as concentrações dos poluentes na atmosfera
	Métodos e Critérios de Avaliação das concentrações dos poluentes atmosféricos
	Normas sobre Informação ao público

Todos os procedimentos a adoptar na elaboração do plano de monitorização, deverão na medida do possível, seguir o Decreto-Lei supracitado.

4. Programa de Monitorização

Caracterização da Fonte e Área Envolvente

Fonte	Modo de Laboração	Equipamentos/máquinas utilizados no processo de exploração
		Número de horas de laboração das pedreiras
Área envolvente	Descrição da Envolvência	Existência de outras fontes potenciais de poeiras (efeito cumulativo)

Parâmetros a Monitorizar

Nas pedreiras a céu aberto, o principal poluente atmosférico são as partículas em suspensão (Poeiras), sendo as mais gravosas para a saúde humana as de menor diâmetro (<10 µm), classificadas segundo o Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril, como PM₁₀, sendo este o parâmetro a monitorizar. Para além deste parâmetro, dever-se-á monitorizar parâmetros meteorológicos, designadamente a temperatura, velocidade do vento e humidade relativa em cada ponto de amostragem e que condicionam as concentrações de poeiras na atmosfera.

Parâmetros a monitorizar	PM ₁₀	Partículas em suspensão susceptíveis de serem recolhidas através de uma tomada de amostra selectiva, com eficiência de corte de 50%, para um diâmetro aerodinâmico de 10 µm
	Parâmetros Meteorológicos	Temperatura, Velocidade do vento e Humidade Relativa



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Técnica de Medição

O método de amostragem vem descrito na EN 12341 “Qualidade do ar – Procedimento de ensaio no terreno para demonstrar a equivalência da referência dos métodos de amostragem para a fracção PM₁₀ das partículas em suspensão”, descrito no anexo XI – secção IV do decreto-lei supracitado.

Na recolha da fracção de PM₁₀, deverão, tanto quanto possível, ser cumpridas as seguintes orientações:

Modo de recolha de PM ₁₀	O fluxo de ar em torno da tomada de ar não deve ser restringido por eventuais obstruções que possam afectar o seu escoamento na proximidade do dispositivo de amostragem (normalmente, a alguns metros de distância de edifícios, varandas, árvores e outros obstáculos e, no mínimo, a 0,5 m do edifício mais próximo, no caso dos pontos de amostragem representativos da qualidade do ar na linha de edificação)
	Em geral, a tomada de ar deve estar a uma distância entre 1,5 m e 4 m acima do solo. Poderá ser necessário, nalguns casos, instalá-la em posições mais elevadas (até cerca de 8 m). A localização em posições mais elevadas pode também ser apropriada se a estação for representativa de uma vasta área
	O exaustor do sistema de amostragem deve ser posicionado de modo a evitar a recirculação do ar expelido para a entrada do sistema
	A tomada de ar não deve ser posicionada na imediata proximidade de fontes, para evitar admissão directa de emissões não misturadas com o ar ambiente
	Factores de carácter logístico (acessibilidade, segurança)

Localização e Caracterização dos Pontos de Amostragem

Os pontos de amostragem, com vista a protecção do ambiente e consequentemente da saúde humana, devem ser seleccionados de modo a fornecerem dados sobre as áreas onde estão localizados os receptores sensíveis mais próximos, directa ou indirectamente, expostos a níveis elevados durante um período significativo em relação ao período considerado para o(s) valor(es) limite.

Os locais devem ser reavaliados periodicamente, face a novos desenvolvimentos dos aglomerados populacionais e das próprias pedreiras, com base na actualização dessa documentação, para garantir que os critérios de selecção continuam a ser válidos ao longo do tempo.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Localização dos pontos de amostragem	Junto dos receptores sensíveis mais próximos, potencialmente afectados pela actividade da pedreira, pelo menos no(s) local(is) correspondente(s) à primeira avaliação (ano zero – caracterização da situação de referência) e identificados na carta em anexo, bem como noutros eventualmente considerados relevantes.
---	--

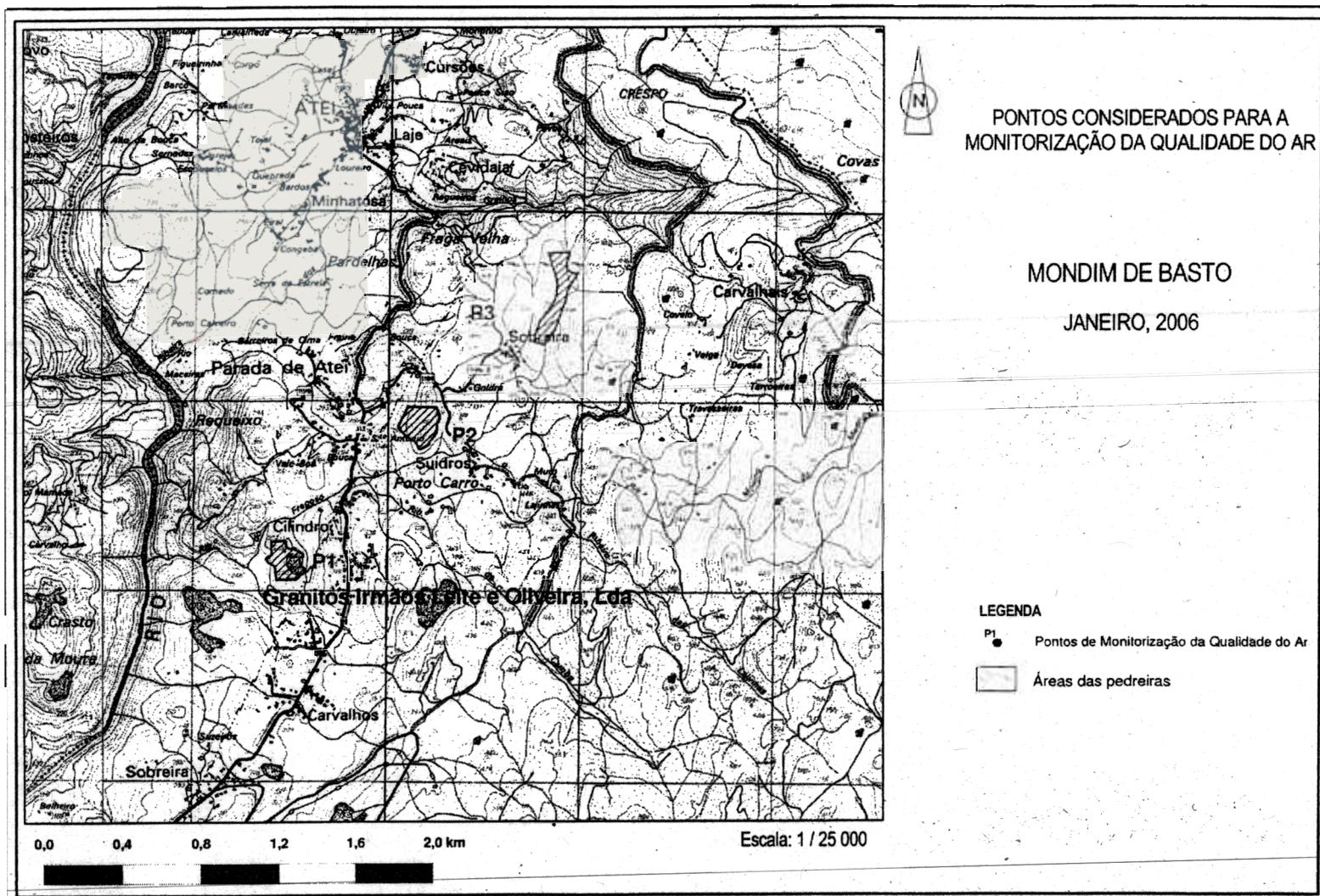
Os pontos de amostragem devem ser caracterizados quanto aos seguintes aspectos:

Caracterização dos pontos de amostragem	Distâncias aos receptores sensíveis mais próximos
	Condições meteorológicas ocorrentes no local ou relativos à estação meteorológica mais próxima

Na carta militar, apresentada na página seguinte, localizam-se as pedreiras em estudo, bem como os pontos de amostragem seleccionados *a priori* e propostos neste Plano Geral de Monitorização. Estes pontos foram seleccionados, tendo em consideração os pressupostos anteriormente referidos e a recolha de informação *in situ*.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente





HDR/ma
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Periodicidade e Número de Amostragens

A periodicidade das amostragens deverá seguir, na medida do possível, o definido na legislação em vigor, nomeadamente no Decreto-Lei nº 111/2002, de 16 de Abril, considerando-se as emissões, os padrões mais prováveis de distribuição das partículas e a potencial exposição dos receptores sensíveis.

Quanto à duração da campanha de amostragem, julga-se que 5 dias (incluindo o fim de semana) de amostragem serão adequados, tendo em consideração a situação no terreno e de modo a que seja possível a comparação com a amostragem já efectuada. Dado que os resultados obtidos, perante condições atmosféricas normais, se enquadram na legislação em vigor, as campanhas de amostragem, deverão atender ao seguinte:

Campanhas de Amostragem	Duração	5 dias, incluindo o fim-de-semana (de modo a obter informação relativa à qualidade do ar determinada por outras fontes que não a pedreira em estudo)	
	Calendarização	Ano Zero ¹	Campanha no ano zero da implementação do projecto (situação de referência) ¹
		Fase de exploração	Campanhas bienais (de modo a acompanhar a evolução dos níveis de concentração de poeiras no ambiente)

¹Amostragem já efectuada com o objectivo de caracterizar a situação de referência, no âmbito do estudo de impacte ambiental.

Análise dos Resultados Obtidos

No quadro seguinte, apresentam-se os valores limite para as duas fases de aplicação do diploma em vigor, segundo o Anexo III:

	Valores Limite	Período Considerado	Valor Limite para PM ₁₀	Data de cumprimento
1ª Fase	Valor limite diário para protecção da saúde humana	24 horas	50 µ/m ³	1 Janeiro 2005
	Valor limite anual para a protecção da saúde humana	Ano civil	40 µ/m ³	
2ª Fase	Valor limite diário para protecção da saúde humana	24 horas	50 µ/m ³	1 Janeiro 2010
	Valor limite anual para a protecção da saúde humana	Ano civil	20 µ/m ³	

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

CA16- O plano de monitorização das emissões difusas de poeiras está elaborado nos termos definidos no Decreto-Lei nº 111/2002 de 16 de Abril, e deverá contemplar o seguinte:

Medição indicativa por períodos de 24 horas com início às 0h00 e preferencialmente em período seco, em que o somatório dos períodos de medição de todos os pontos de amostragem não deverá ser inferior ao estipulado no Anexo X (14% do ano) do referido Decreto-Lei;

Utilizar o método de referência, ou equivalente, conforme o Anexo XI;

Caracterização do local de amostragem indicando a distância a que se encontra dos receptores, as condições meteorológicas observadas no local, nesse período, ou relativos à estação meteorológica mais próxima;

Apresentação do nº de horas de laboração da instalação e outros factores relevantes para a caracterização das situações monitorizadas;

sendo que:

nos relatórios das campanhas, deverá ser efectuada uma interpretação e apreciação dos resultados, obtidos em função das condições meteorológicas observadas e das condições de laboração da pedreira, devendo também proceder-se a uma análise da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactes na qualidade do ar. Esta análise deverá ter em conta aspectos relevantes da actividade das restantes pedreiras presentes na área, incluindo o tráfego associado ao funcionamento das mesmas;

no que diz respeito à frequência das campanhas de amostragem, esta ficará condicionada aos resultados obtidos na monitorização do primeiro ano de exploração. Assim, se as medições de PM₁₀ indicarem a não ultrapassagem de 80% do valor-limite diário - 40 µg/m³, valor médio diário a não ultrapassar em mais de 50% do período de amostragem, as medições anuais não são obrigatórias e nova avaliação deverá ser realizada pelo menos ao fim de cinco anos. No caso de se verificar a ultrapassagem desse valor, a monitorização deverá ser anual;

em situações que indiciem a ultrapassagem dos valores-limite, o plano deverá apresentar uma lista de potenciais acções que visem a efectiva minimização do impacte da pedreira e/ou demonstrar que foram aplicadas todas as medidas de gestão e de redução de emissões.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO DO RUÍDO

Objectivos da Monitorização

Controle constante dos valores de emissão de ruído para o meio, no sentido de enquadrá-los nos parâmetros legais em vigor. Pretende-se, por um lado, cumprir a lei vigente e, por outro, prevenir a ocorrência de situações que possam, eventualmente, vir a pôr em causa a saúde dos trabalhadores e da saúde pública, no geral.

Fases da Monitorização

A monitorização do ruído processa-se por cinco fases:

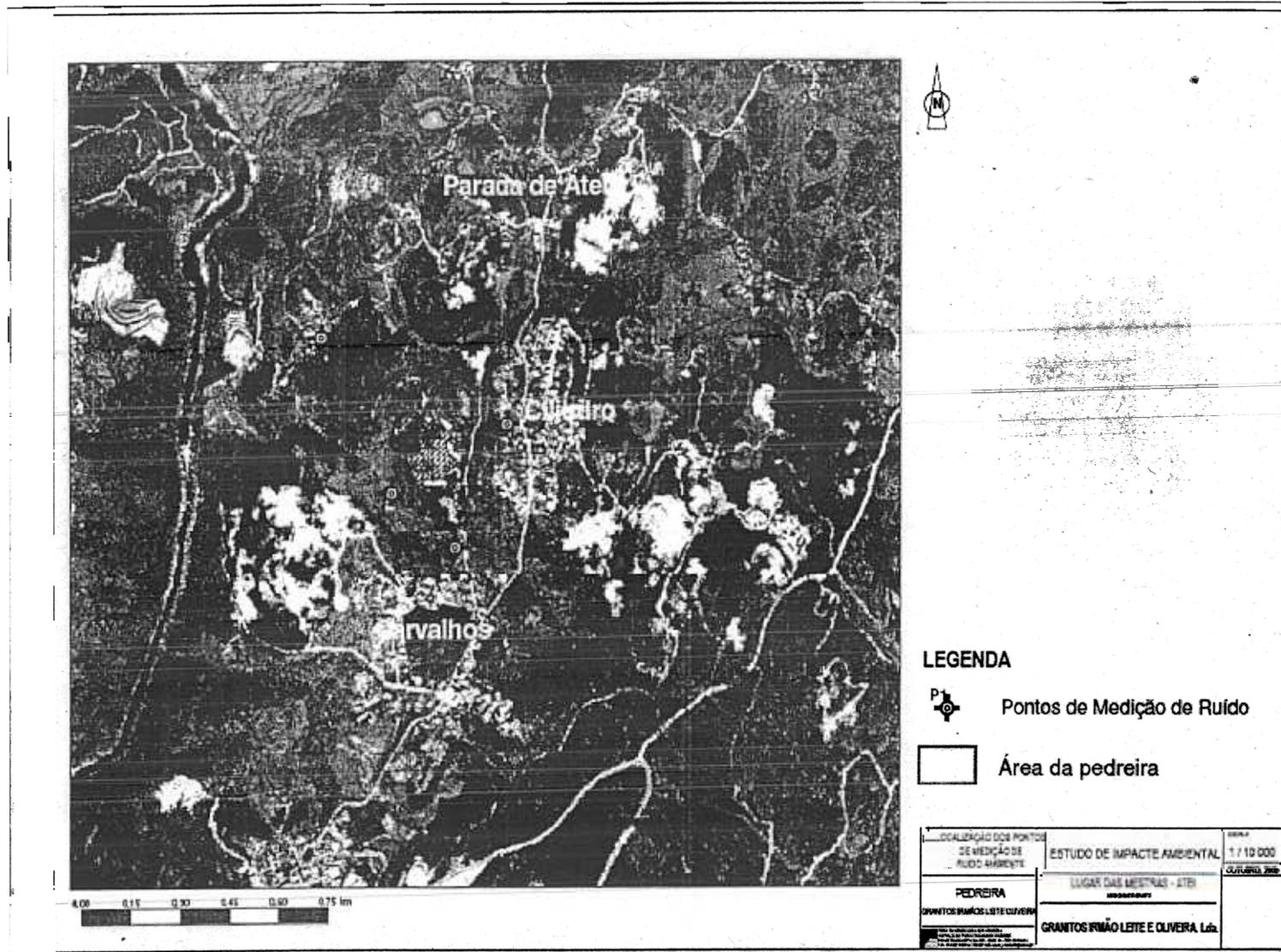
1. Definição dos pontos de medição;
2. Recolha de valores;
3. Análise e tratamento dos dados;
4. Elaboração de Relatório;
5. Estudo de medidas minimizadoras, se necessário, em função dos resultados.

Locais de Medição

As medições deverão ser efectuadas em pontos previamente determinados, dando especial importância às fontes principais de ruído, aos limites da pedreira. Neste sentido, dever-se-ão ter em atenção os receptores sensíveis. Os pontos encontram-se definidos na planta da página seguinte, devendo manter-se ao longo do período de monitorização, excepto se houver alterações em termos de direcção de lavra ou ao nível dos receptores sensíveis.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente
HGR



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Datas e Horários de Medição

As medições de ruído deverão ser efectuadas bienalmente, efectuando-se a primeira medição logo no primeiro ano de laboração, num período de trabalho representativo da actividade da pedreira, no sentido de os valores obtidos traduzirem da melhor forma a situação ocorrente.

Métodos e Técnicas de Medição Utilizados

a) Parâmetros

Os parâmetros a avaliar, de acordo com a Norma NP-1730 são os seguintes:

- *Ruído de Residual* (ou de fundo) – Ruído ocasionado pelo conjunto de fontes sonoras que fazem parte, habitualmente, da vizinhança do local avaliado, ou seja, trata-se do ruído existente na ausência do ruído particular ou perturbador.
- *Ruído Ambiente* – Ruído resultante de todo o conjunto de fontes em presença, ou seja, trata-se do ruído de residual juntamente com o ruído particular ou perturbador.

L_{95} – Nível sonoro excedido em 95% do tempo, no período de referência.

L_{50} – Nível sonoro excedido em 50% do tempo, no período de referência.

$MaxLpico$ – Valor máximo de pico do nível sonoro.

$L_{Aeq, T}$ – Nível sonoro contínuo equivalente ponderado A, determinado num intervalo de tempo T.

- $L_{Aeq, T}(R)$ – Nível sonoro contínuo equivalente ponderado A, determinado num intervalo de tempo T, devido ao ruído particular.
- $L_{Aeq, T}(P+R)$ – Nível sonoro contínuo equivalente ponderado A, determinado num intervalo de tempo T, devido ao ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade.

L_{Ar} – Valor do LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído particular.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

b) Metodologia e Técnica de Medição

Para realizar as medições, será adoptada a metodologia constante da Norma Portuguesa NP-1730 (1996), em que cada medição será realizada num período de tempo representativo.

De acordo com a norma supracitada, serão adoptadas as seguintes regras de medição:

Microfone 1,4 m acima do solo;

Microfone afastado mais de 3,5 m de qualquer superfície reflectora;

Medições efectuadas com filtro de ponderação A;

Medição realizada em *Fast* (e em *Impulsivo* noutra canal e em simultâneo);

Realizar pelo menos 3 medições com orientações diferentes do microfone.

Como critério de análise dos resultados, será utilizado o constante no Regime Geral Sobre o Ruído (RLPS) (Decreto Lei 292/2000 de 14 de Novembro).

Equipa Técnica Envolvida na Recolha e Análise de Dados

As medições serão efectuadas por uma equipa a cargo da monitorização constituída da seguinte forma:

Técnico Superior responsável;

Técnico de Segurança e Higiene.

Datas de Entrega dos Relatórios de Medição

Um mês após a execução dos trabalhos de medição.



HJ/RM
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PARA AS VIBRAÇÕES

Objectivos da monitorização

Controle constante dos valores de emissão de vibrações para o meio, no sentido de que os mesmos se enquadrem nos parâmetros legais em vigor. Pretende-se, por um lado, cumprir a lei vigente e, por outro, prevenir a ocorrência de situações que possam eventualmente vir a pôr em causa a saúde pública, no geral, e também a dos trabalhadores.

Fases da monitorização

A monitorização processa-se por cinco fases:

- 1 - Definição dos pontos de avaliação;
- 2 - Recolha de dados;
- 3 - Análise e tratamento dos dados;
- 4 - Elaboração de Relatório;
- 5 - Estudo de medidas minimizadoras, se necessário, em função dos resultados.

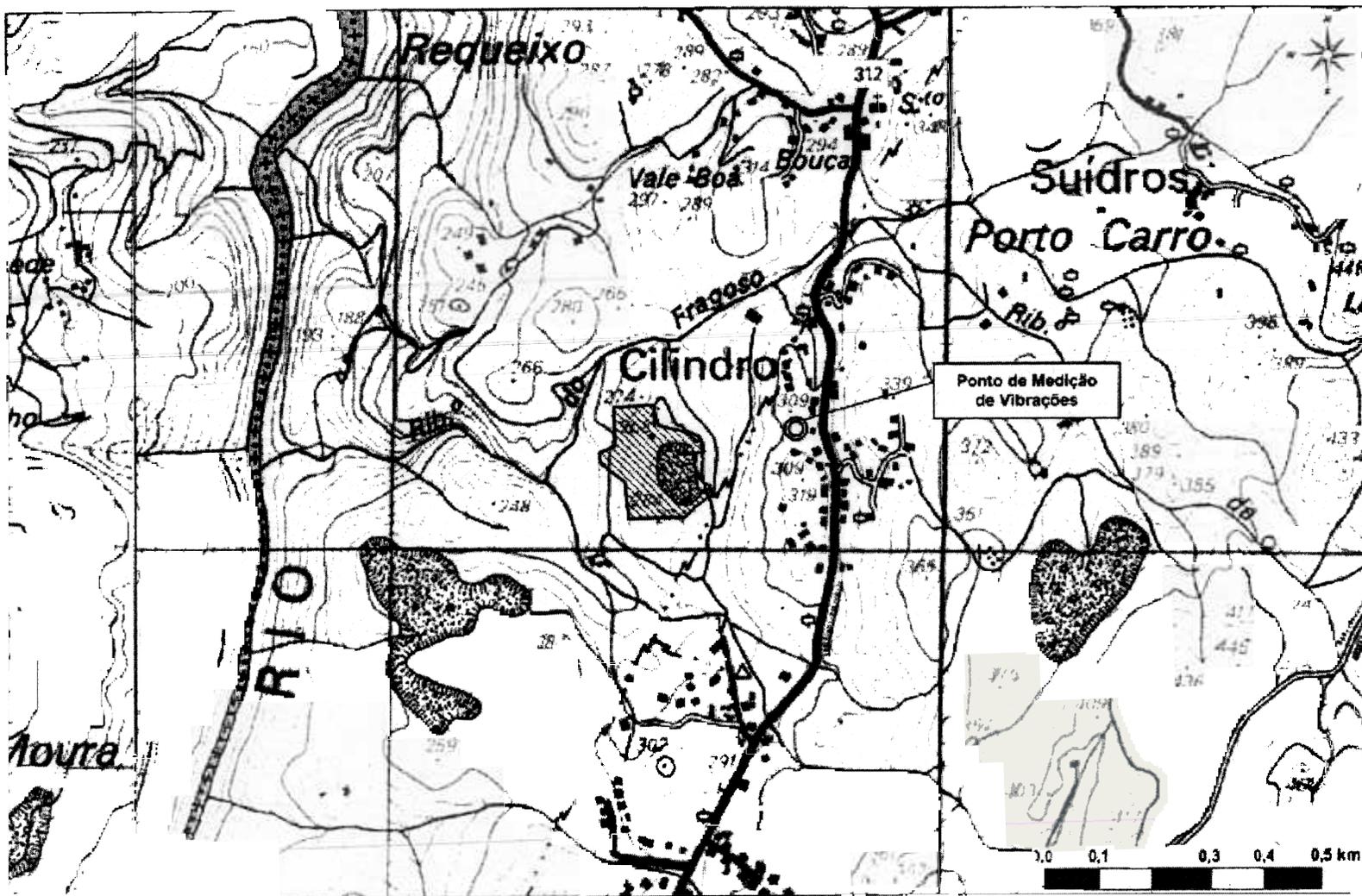
Locais de Medição

As medições deverão ser efectuadas em pontos previamente determinados, dando especial importância à localização dos receptores sensíveis. Os pontos encontram-se definidos, devendo manter-se ao longo do período de monitorização, excepto se houver alterações em termos de direcção de lavra ou ao nível dos receptores sensíveis (na página seguinte, encontra-se a planta do local de monitorização das vibrações).



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Localização do Ponto de Medição de Vibrações



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente
HT9/Am



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Periodicidade

As medições de vibrações deverão ser efectuadas durante o primeiro ano de laboração, num período de trabalho representativo da actividade da pedreira, no sentido de os valores obtidos traduzirem da melhor forma a situação ocorrente. A periodicidade da monitorização deverá ser anual. Caso se verifiquem alterações no método de exploração, dever-se-á proceder a novas medições.

Métodos e técnicas de medição utilizados

Para realizar as medições será adoptada a metodologia constante da Norma Portuguesa NP-2074 (1983) e ter-se-á em conta as medições já realizadas, seguindo o mesmo procedimento e técnica de medição, no sentido de se acompanhar a evolução dos valores registados em ocorrências anteriores.

Equipa técnica envolvida na recolha e análise de dados

As medições serão efectuadas por uma equipa especializada, a cargo da monitorização.

Datas de entrega dos relatórios de medição

Um mês após a execução dos trabalhos de medição.

PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PARA A QUALIDADE DAS ÁGUAS

O plano de monitorização para a qualidade das águas tem como principal finalidade apresentar medidas de auto controle da qualidade das águas, no sentido de prevenir a eventual contaminação das águas superficiais e subterrâneas e evitar descargas para colector ou para o meio hídrico, em geral.

Assim, apresenta-se um plano, cuja monitorização se processa segundo seis fases, nomeadamente:

1. Definição do n.º de colheitas;



HDRM
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

2. Definição dos pontos de recolha;
3. Recolha de amostras;
4. Análise laboratorial e tratamento dos dados;
5. Elaboração de Relatório;
6. Estudo de medidas minimizadoras, se necessário, em função dos resultados.

Parâmetros

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

- a) Sólidos Suspensos Totais
- b) Hidrocarbonetos

A escolha destes parâmetros derivam do facto do efluente ser originado apenas pelo desmonte. Espera-se, assim, vir a detectar eventuais contaminações por parte dos óleos utilizados na maquinaria necessária ao processo produtivo.

Métodos de amostragem

Os métodos de amostragem propostos são os seguintes:

Parâmetro	Método analítico
<i>Sólidos Suspensos Totais</i>	Filtragem, secagem a 103-105 °C e gravimetria (SMEWW 2540 D)
<i>Hidrocarbonetos</i>	Dissolução com solvente, adsorção, destilação e gravimetria (SMEWW 5520 F)

Fonte: SMEWW – Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 2ª Edição (1996)



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

Locais de amostragem

No que respeita aos locais de amostragem, as amostras deverão ser recolhidas em pontos previamente determinados, dando especial importância à saída da bacia de decantação¹ dos efluentes do processo produtivo.

Métodos e técnicas de medição utilizados

Quanto ao tipo de amostragem, a amostragem no tanque de decantação será semi-composta, em que a recolha de efluente será efectuada ao longo de um dia de laboração, em intervalos pré-definidos, de modo a se obter uma amostra representativa.

Periodicidade

Relativamente à periodicidade, será efectuada uma primeira avaliação à qualidade das águas (entrada e saída da bacia de decantação) ao fim dos três primeiros meses de funcionamento da exploração.

CA17- No plano de monitorização apresentado para a qualidade da água, deve ser assegurada a realização de campanhas mensais.

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 por um Técnico Superior responsável e um Técnico com licenciatura em Engenharia Química.

Se os valores detectados em qualquer ponto de amostragem forem considerados fora dos parâmetros admissíveis, deverão ser tomadas diligências no sentido de verificar a origem dos problemas.

¹ A bacia será constituída por cavidade correspondente à abertura do último piso da pedreira, onde se processa a decantação das águas arrastadas até aí.



HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

De acordo com os resultados obtidos, deve verificar-se se as medidas de minimização/prevenção propostas no EIA estão a ser convenientemente cumpridas, efectuando as correcções que se julguem necessárias.

Datas de entrega dos relatórios de medição

Os resultados obtidos serão expressos em relatórios, a elaborar no prazo máximo de um mês após a execução dos trabalhos de recolha. Estes relatórios estarão disponíveis para consulta às entidades oficiais que os solicitem.

PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS

Objectivos da Monitorização

A monitorização a nível da gestão de resíduos terá duas abordagens: por um lado, pretende-se uma actuação constante no sentido de prevenir e remediar potenciais ocorrências como os derrames e contaminação dos solos, o controle dos locais de armazenamento de resíduos e a recolha selectiva desses resíduos referenciados (óleos, sucatas), por parte de empresa credenciada, gestão diária de resíduos sólidos urbanos, controle dos locais de manutenção de equipamentos/viaturas, etc.; por outro lado, pretende-se controlar e acompanhar o cumprimento da legislação em vigor.

Fases da Monitorização

A monitorização processa-se por seis fases/procedimentos:

- Identificação das potenciais ocorrências (por exemplo, derrame de óleos no solo);
2. Correcção dos problemas;
3. Manutenção dos locais de recolha de armazenamento de resíduos, nomeadamente depósito em bidões de óleos e sucatas, contentores de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), etc.;
4. Documentação de todas as guias de acompanhamento de resíduos;
5. Preenchimento do mapa de óleos;



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

6. Preenchimento anual do mapa de resíduos, até 15 de Fevereiro de cada ano.

Periodicidade

Procedimento constante e diário durante a vida útil da pedreira. As condições deverão ser aferidas pelo encarregado da pedreira numa base semanal. Desta forma, deve ser verificado o estado de manutenção dos contentores de resíduos, dos locais de manutenção, etc, intervindo em função da análise efectuada através das operações de manutenção necessárias.

Monitorização para os óleos usados

No que respeita à monitorização para os óleos usados, deverá adoptar-se a legislação em vigor para estes resíduos, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho.

Este plano de monitorização é composto por vários procedimentos que se desenvolvem em seis fases:

1. Identificação das potenciais ocorrências (por exemplo, derrame de óleos no solo);
2. Correção dos problemas;
3. Manutenção dos locais de recolha de armazenamento de resíduos, nomeadamente depósito em bidões de óleos e sucatas, contentores de RSU, etc;
4. Documentação de todas as guias de acompanhamento de resíduos;
5. Preenchimento trimestral do mapa de registo de movimento de óleos usados, que deverá ser arquivado na empresa;
6. Envio dos mapas de resíduos, até 15 de Fevereiro de cada ano, relativos ao ano anterior, para o Instituto dos Resíduos.

Periodicidade

No que se refere à periodicidade da monitorização, este é um plano que deve ser efectuado de modo constante e diário durante todo o tempo de vida útil da pedreira. As condições serão aferidas pelo encarregado da pedreira numa base semanal. Desta forma, deve ser verificado o estado de



HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente**

manutenção dos contentores de resíduos, dos locais de manutenção, etc., intervindo em função da análise efectuada através das operações de manutenção necessárias.

PLANO GERAL PARA AS MEDIDAS DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

Objectivos da Monitorização

Fazer cumprir as medidas apontadas no PARP.

Fases da Monitorização

Este plano de monitorização visa reforçar a importância do cumprimento das medidas propostas no PARP (documento constante do processo de licenciamento), nomeadamente as medidas consideradas de implementação imediata, as medidas faseadas (no decorrer da exploração) e as medidas de recuperação final.

Periodicidade

Deverá ser acompanhado rigorosamente o cronograma temporal apresentado no PARP.