



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

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projecto "AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA 'HERDADE DE BENAFESSIM'"

Projecto de Execução

Tendo por base o Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA), as Conclusões da Consulta Pública e a Proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e a Informação n.º 156/2006, de 6 de Dezembro de 2006, deste Gabinete relativo ao Procedimento de AIA do Projecto da "Ampliação da Pedreira 'Herdade de Benafessim'", em fase de Projecto de Execução, emito **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada**:

1. à não intervenção na área de 10 hectares correspondente à terceira fase do projecto, dados os impactes negativos significativos ao nível da afectação de Montado de Sobro e Azinho, conforme parecer da Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF) e dado coincidir com a área de afectação muito significativa de recursos hídricos superficiais.
2. à implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), conforme definido e apresentado no Plano de Pedreira, e dos elementos desse mesmo Plano constantes do Aditamento datado de Julho de 2006, tomando em consideração as disposições constantes da presente DIA. Aquando do licenciamento da ampliação da Pedreira de Benafessim, o Plano de Pedreira deverá apresentar, no respectivo PARP, um Caderno de Encargos devidamente actualizado, com os elementos constantes do Aditamento referido e as disposições constantes da presente DIA, assim como as respectivas medições e orçamentos, os quais, relativamente às operações e ao material utilizado, deverão estar adequados ao valores do mercado, à data do licenciamento.
3. à apresentação à entidade licenciadora de um plano de prevenção e de combate a incêndios, dada a localização do projecto e a proximidade a uma área de montado de sobro e azinheira de elevada densidade.



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

4. a que seja dado conhecimento à Autoridade de AIA (CCDR-Alentejo), para efeitos de Pós-Avaliação do Projecto, dos seguintes aspectos e associados os seguintes elementos, sempre que tal se aplique para a fase em questão:

- a) Data de início da fase de instalação do Projecto, assim como das restantes fases do mesmo.
- b) Data de início de cada uma das fases de exploração da ampliação apresentadas no Plano de Pedreira, devendo ser contempladas as acções que se relacionem com a unidade de britagem, sempre que tal se aplique à fase em análise.
- c) Cronograma detalhado para cada uma das fases de ampliação da Pedreira, onde constem as acções previstas no Plano de Lavra, em articulação com o PARP e as medidas da DIA, assim como o ponto de situação relativamente aos licenciamentos previstos para a fase em análise, nomeadamente os relativos à utilização do Domínio Hídrico (D.L. n.º 46/94, de 22 de Fevereiro) e às operações associadas à unidade de britagem, em especial quando houver lugar à sua realocização na pedreira.
- d) Deverão, ainda, ser apresentados, para aprovação, os seguintes elementos:
 - i. Relatórios de cumprimento das medidas da DIA, de acordo com a programação apresentada no cronograma acima referido.
 - ii. Apresentação, no final de cada uma das fases dos trabalhos de lavra e/ou do PARP, de acordo com o Plano de Pedreira, de um relatório final sobre o cumprimento das medidas da DIA.

5. ao cumprimento das medidas de minimização e dos planos de monitorização, constantes do anexo da presente DIA.

6. à apresentação dos Relatórios de Monitorização à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, e de acordo com a periodicidade estabelecida nos planos de monitorização.

Nos termos do n.º 1 do Artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a presente DIA caduca se, decorridos dois



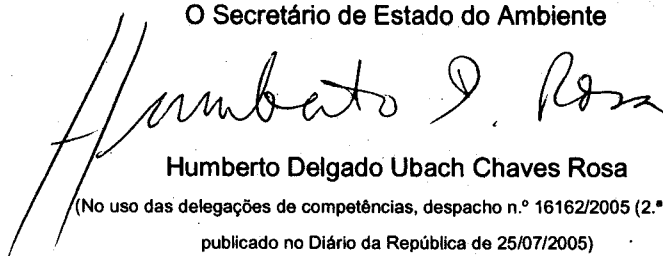
**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

anos a contar da presente data, não tiver sido dado início à execução do projecto, exceptuando-se os casos previstos no n.º 3 do mesmo artigo.

6 de Dezembro 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)

Anexo: Medidas de Minimização e Planos de Monitorização.



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
"Ampliação da Pedreira 'Herdade de Benafessim'"**

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Solos

1. As acções de remoção do coberto vegetal e de decapagem deverão ser limitadas à área absolutamente indispensável e de intervenção estrita, delimitada por meio de piquetagem.
2. As pargas (depósitos de terra vegetal) não deverão ter mais de 3 m de altura, sendo protegidas com rede, de modo a que sejam preservadas as capacidades produtivas e que seja minimizada a acção erosiva da água e do vento.
3. As pargas, bem como os depósitos temporários de terras sobrantes e as instalações de apoio aos trabalhos da pedreira, não deverão ser colocados a menos de 10 m de linhas de água não intervencionadas e a menos de 2 m das valas criadas com o fim de drenar e desviar as escorrências superficiais.
4. Para efeitos de protecção do solo, a base dos aterros a criar deverá ser constituída por uma camada que satisfaça as condições de permeabilidade e uma espessura, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 544/99, de 13 de Dezembro.
5. Para assegurar o bom funcionamento e a conservação de todas as valas instaladas para a drenagem superficial em torno da área de intervenção, terão que ser colocados passadiços móveis adequadamente fundados, para a passagem de pessoas, veículos e máquinas.
6. Limitar às áreas estritamente necessárias todas as acções que impliquem a remoção ou a degradação do coberto vegetal, nomeadamente: a decapagem do terreno, a compactação do terreno ou a escavação, a movimentação e depósito de materiais.

Ruído

7. Isolamento com materiais adequados das áreas, onde são gerados os níveis sonoros mais relevantes.
8. Adequada manutenção de todas máquinas e de todos os equipamentos envolvidos nos trabalhos, por forma a evitar o aumento dos níveis de potência sonora em relação ao que



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

está indicado nas fichas técnicas. Deverá ser mantido um registo das operações de manutenção efectuadas.

9. Limitação da velocidade de circulação de veículos e máquinas.

Qualidade do Ar

10. Humidificação do material nos pontos com maiores emissões, através da aspersão de água, a que será adicionado um tensioactivo, com dupla acção: por um lado, assegurar uma mais baixa taxa de evaporação de água e, por outro, aglomerar o material fino, de modo a melhorar a eficiência da pulverização sobre a brita, nos locais mais relevantes, nomeadamente os britadores e as zonas de transferência.
11. Isolamento com materiais adequados das áreas de maior emissão de poeiras. A edificação de estruturas de cobertura nos pontos susceptíveis de emissão de partículas poderá permitir, ainda, uma maior eficiência da medida anteriormente preconizada. Os locais de instalação destas estruturas poderão ser os britadores, as telas de transferência e os pontos de queda de material. A correcta manutenção deste sistema, nomeadamente no que se refere à remoção das poeiras retidas no interior, é fundamental para a sua optimização.
12. Humidificação periódica, através de sistemas de rega semi-automática das vias não pavimentadas e dos parques de inertes.
13. Implementação de um sistema de lavagem dos camiões de transporte do material britado, no sentido de minimizar as emissões de poeiras pelos veículos de transporte para o exterior; deverá ser instalado um sistema em que se inclua a lavagem dos rodados e a humidificação do material a transportar.
14. Redução ao mínimo viável da frequência de disparos, em caso de níveis de elevado empoeiramento.
15. Limpeza periódica das telas transportadoras.
16. Utilização de equipamento dotado de sistemas supressores de pó e de gases por via húmida ou seca.
17. Revegetação de áreas já exploradas e do aterro de inertes, minimizando as emissões difusas devidas à erosão eólica.
18. Adequada manutenção de todos os sistemas de despoeiramento envolvidos, incluindo os específicos do equipamento 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

19. Assegurar uma eficiente resposta a eventuais anomalias operativas que gerem emissões significativas de poeiras para a atmosfera.

Qualidade da Água

20. Adequada manutenção de todo o sistema de tratamento das águas industriais, constituído por bacias de decantação (bombas, manutenção dos taludes, reposição das telas impermeabilizantes, etc.). Deverá ser mantido um registo das operações de manutenção efectuadas ao sistema de tratamento das águas residuais.
21. Adequada manutenção do órgão de depuração de hidrocarbonetos. Deverá ser mantido um registo das operações de manutenção efectuadas.
22. Ajustamento da frequência de limpeza das fossas sépticas estanques à sua capacidade de armazenamento.
23. Construção e manutenção das valetas de drenagem das águas pluviais para fora do perímetro de exploração; deverá ser garantida a manutenção das escorrências superficiais, adoptando os métodos necessários à minimização da deterioração da qualidade da água.
24. Na zona do estaleiro e nas restantes áreas afectas à obra, deverão ser implementados sistemas de drenagem eficazes, que interceptem, recolham e conduzam a água de escoamento superficial. A rede pluvial a instalar deverá ser provida de uma bacia de retenção, por forma a reduzir a carga sólida do efluente.
25. Impermeabilizar e dotar de sistema de drenagem as áreas de estacionamento da maquinaria afecta às obras, para caixas de separação de óleos ou, em alternativa, condução para o sistema de tratamento das águas residuais, bem como a recolha adequada dos óleos usados em veículos e máquinas utilizados nos trabalhos.
26. Nas escombreiras, apenas deverão ser depositados materiais inertes, devendo evitar-se a sua mistura com materiais provenientes da construção, como é o caso de materiais contaminados com óleos e lubrificantes.
27. Os postos de abastecimento de combustível deverão ser implantados em locais impermeabilizados, com bacia de retenção de derrames acidentais e, se possível, cobertos; quando não cobertos, deverão ser dotados de sistema de drenagem associada a caixa de separação de óleos.
28. Deverá ser restringido o uso de fitofármacos e fertilizantes ao estritamente necessário à manutenção e à preservação das áreas integradas paisagisticamente.



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

Resíduos

29. A gestão de resíduos deverá dar cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro (regime geral de gestão de resíduos).
30. As operações de retirada do coberto vegetal deverão ser correctamente realizadas, de molde a evitar a permanência de resíduos no solo e a possibilitar a sua valorização e comercialização, sempre que possível e economicamente viável.
31. Os resíduos equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB), dada a sua composição, deverão ser separados/triados e assegurado um destino final adequado, consoante a sua natureza. As fracções passíveis de serem recicladas, como é o caso das *palletes* de madeira ou sucata, entre outros, deverão ser entregues a entidades licenciadas para o efeito.
32. A armazenagem temporária dos óleos usados deverá ser efectuada em local impermeabilizado, com bacia de retenção de derrames acidentais e coberto, separando-se os óleos hidráulicos e os óleos de motor usados, para uma gestão diferenciada.
33. A armazenagem temporária de filtros de óleo, previamente escorridos, materiais absorventes e solos contaminados com hidrocarbonetos deverá ser realizada em recipiente apropriado para o efeito, estanque e fechado.
34. Armazenagem em contentor ou cisterna, devidamente estanque e selado, não devendo a taxa de enchimento ultrapassar 98% da sua capacidade.
35. Colocação do contentor devidamente acondicionado em bacia de recepção, estanque e coberta, se possível, que permita dar resposta a eventuais situações de falha no sistema de recolha e transporte.

Flora e Vegetação

36. Circunscrever os seguintes locais, áreas de movimentação de maquinaria pesada, áreas de deposição temporárias de inertes, escombrelas e, de uma forma geral, toda a exploração num dado momento, de modo a minimizar a área de intervenção e apenas afectar à exploração, em cada momento, a área estritamente necessária.
37. Circunscrever as instalações de apoio à exploração à menor área possível, permitindo diminuir a área a recuperar no final da exploração.



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

38. Definir previamente o plano de acessibilidade e assegurar a sua implementação, no sentido de reduzir a área afectada a estas infra-estruturas.
39. Após a exploração de um dado sector, a área desse sector deverá ser integralmente recuperada, de acordo com o PARP aprovado.
40. Recuperação paisagística e ambiental da área utilizada para apoio logístico, com remoção de edificações e maquinaria e posterior recuperação florística com plantas locais.

Fauna

41. Transferência das infra-estruturas já existentes para a zona da fase 1 da exploração.
42. Utilização de materiais que permitam reduzir o ruído durante os rebentamentos.
43. Deposição do material resultante do desmonte na área da fase 1 da exploração.
44. Manter a faixa envolvente que permanece arborizada, constituindo uma barreira não só visual, mas também para minimização da dispersão de poeiras e redução do nível sonoro na envolvente do Projecto.
45. Efectuar as operações de desmatção e desarborização fora do período de reprodução, devendo os trabalhos decorrer, preferencialmente, entre Agosto e Fevereiro.

Sócio-economia

46. Em relação ao tráfego de pesados, deverão ser lavados os rodados e proceder à protecção das cargas, para diminuição dos efeitos negativos sobre as vias a utilizar. No atravessamento de povoações, nomeadamente da cidade de Montemor-o-Novo, deverá ser reduzida a velocidade de circulação e adoptadas medidas rigorosas de verificação do estado dos veículos, para garantir o máximo de segurança possível.
47. Prever a realização de acções de formação e de sensibilização ambiental a todos os trabalhadores, de forma a alertá-los para as acções associadas aos potenciais impactes ambientais e para os respectivos procedimentos. Os trabalhadores deverão ser instruídos nas boas práticas de gestão ambiental da actividade extractiva e transformadora de rochas para fins industriais, bem como relativamente às medidas de minimização a implementar.

Património Cultural



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

48. As operações de desarborização e desmatação, de escavação das camadas de terra vegetal e de construção de novas infra-estruturas e caminhos de acesso, deverão ser objecto do respectivo acompanhamento arqueológico, por forma a que se possa intervir atempadamente no caso de hipotéticos achados de materiais arqueológicos.
49. A área onde se identificaram vestígios de superfície do neolítico (identificada como elemento 5 no Estudo de Impacte Ambiental) deverá ser considerada área *non edificandi*, ficando aí interdita qualquer abertura de caminhos ou o estabelecimento de estaleiros e depósitos.

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Factores Físicos

O programa de monitorização para este descritor é aplicado apenas à estabilidade dos taludes da pedreira.

Objectivos

O objectivo de um programa de monitorização de taludes é a avaliação da integridade (estabilidade) dos taludes de escavação.

Parâmetros a monitorizar

Considera-se como parâmetro a monitorizar, a verificação de indícios de destacamentos descontrolados de cunhas de rocha e queda de blocos.

Locais de amostragem

Para a monitorização geotécnica dos taludes deverão ser efectuadas observações em toda a extensão dos taludes.

Técnicas e métodos de análise

A avaliação pericial das condições de estabilidade dos taludes engloba a observação visual atenta de sinais percussores de situações de instabilidade importantes e não controladas. Esta observação terá que ser efectuada por pessoal com experiência e qualificação necessária para o efeito.

Frequência de observação

As campanhas de observação dos taludes deverão ser efectuadas, pelo menos, com uma periodicidade anual, sempre no período posterior à época das chuvas (Maio a Agosto).



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Duração do programa

A avaliação da estabilidade dos taludes deverá acompanhar toda a fase de exploração da pedra e os 5 anos posteriores ao seu encerramento.

Qualidade do Ar

Os objectivos fundamentais da monitorização da qualidade do ar na envolvente à área de ampliação da exploração da Pedreira de Benafessim são os seguintes:

- Avaliar o impacto da exploração da ampliação da Pedreira de Benafessim na qualidade do ar.
- Verificar o cumprimento da legislação nacional sobre a qualidade do ar, na envolvente à área de ampliação da Pedreira de Benafessim e que se relacionem directamente com a respectiva exploração.
- Verificar a eficácia das medidas de mitigação dos impactes verificados, bem como avaliar a necessidade de adoptar novas medidas.
- Contribuir para a melhoria dos procedimentos de gestão ambiental da Mota-Engil.

Parâmetros a monitorizar

Face aos objectivos definidos para este Programa de Monitorização, os poluentes considerados no EIA como mais representativos da actividade extractiva e a ser objecto de monitorização, são: as emissões de partículas totais em suspensão (PTS) e as partículas de diâmetro equivalente inferior a 10 μm (PM_{10}).

De acordo com o disposto na Directiva 1999/30/CE do Conselho, de 22 de Abril de 1999, desde 1 de Janeiro de 2005, as PTS e as PM_{10} devem ser avaliadas separadamente. Tendo em consideração que a matéria particulada, considerada como eventualmente inalável, possui um diâmetro aerodinâmico inferior a 10 μm , o conhecimento das fracções mais finas assume maior relevância em termos de saúde pública.

Para além da medição das emissões de PTS e de PM_{10} , considera-se fundamental a medição, no local de amostragem, da direcção e da velocidade do vento.

Locais e frequência das amostragens ou registos, incluindo a análise do seu significado estatístico

Os critérios a utilizar na selecção dos locais de amostragem deverão ter em consideração os objectivos definidos previamente para o Programa de Monitorização da Qualidade do Ar. Entre outros, deverão ser tidos em conta os 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

- a) Os pontos de amostragem deverão, se possível, estar localizados na sua proximidade imediata, de modo a evitar medir microambientes de muito pequena dimensão;
- b) O fluxo de ar, em torno da tomada de ar, não deverá ser restringido por eventuais obstruções que possam afectar o seu escoamento na proximidade do dispositivo de amostragem (normalmente a alguns metros de distância de árvores e edifícios e equipamentos);
- c) Presença de relevo estável e tanto quanto possível plano, na envolvente imediata, bem como inexistência de obstáculos à dispersão atmosférica;
- d) Presença dos receptores sensíveis mais próximos;
- e) Condições meteorológicas locais, nomeadamente ventos dominantes;
- f) Inexistência de outras fontes de poluição na proximidade, mesmo que de pequena ou a média dimensão, que pudessem mascarar os resultados a obter;
- g) Representatividade face ao evoluir das frentes de lavra.

Como locais potenciais, destacam-se:

- o ponto fixo situado no conjunto habitacional, a 900 m a poente, pertencente ao lugar de Pomar de D. Rodrigo;
- o ponto móvel, a cerca de 500 m, na direcção do rumo de ventos dominantes (noroeste) e que será sucessivamente deslocado ao longo do limite da área sujeita a ampliação, acompanhando a progressão da lavra para norte.

Os procedimentos de selecção dos locais deverão ser devidamente documentados na fase de classificação, com identificação através de coordenadas e utilizando meios fotográficos e cartográficos.

No que diz respeito à frequência das campanhas de amostragem, deverá ser efectuada uma campanha de amostragem por ano, nos meses mais secos, Junho a Agosto, devendo a frequência estabelecida ficar condicionada aos resultados obtidos no primeiro ano de monitorização.

Assim, se os valores obtidos indicarem não ser ultrapassado o Limiar Superior de Avaliação, as medições anuais não são obrigatórias e uma nova avaliação deverá ser efectuada, no máximo, ao fim de dois anos.

Técnicas e métodos de análise ou registo de dados e equipamentos necessários

Desde 1 de Janeiro de 2005, os métodos de referência para a avaliação das concentrações de partículas em suspensão são os apresentados nas Secções IV e V do Anexo XI do Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril e as orientações constam da "Metodologia para a Monitorização de



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

Níveis de Partículas no Ar Ambiente, em Pedreiras, no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Este documento encontra-se disponível no site do Instituto do Ambiente ou no site da CCDRALentejo, em www.ccdr-a.gov.pt, "ambiente", "avaliação de impacte ambiental", "nota técnica".

O registo dos dados deverá ser realizado em suporte digital.

Para a recolha de partículas, deverá ser utilizada uma bomba de aspiração, calibrada e ajustada para um caudal de 30 L/min.

A aspiração do ar a analisar é efectuada, através de um filtro, variável consoante a granulometria, colocado a montante da bomba. Os filtros são geralmente de fibra de vidro, uma vez que o que se pretende é uma análise quantitativa às poeiras existentes.

O amostrador deverá ser colocado nas áreas adjacentes às frentes de obra. O tempo de aspiração será de 6 horas, sendo este tempo variável em função da concentração de poeiras suspensas e da colmatação dos filtros. Deverão ser medidas as condições ambientais durante a amostragem (temperatura, humidade e pressão atmosférica).

No final, serão recolhidos os filtros e procede-se ao seu acondicionamento durante 24 h seguido de pesagem em ambiente controlado.

Relação entre os factores ambientais a monitorizar e parâmetros caracterizadores

Os processos de manuseamento da pedra e a sua posterior transformação, através da britagem traduzem-se em acções meramente físicas, com as conseqüentes emissões de partículas totais em suspensão.

Dada a natureza seca do material, quantidades significativas de poeiras podem ser colocadas em suspensão na atmosfera, sob a forma de emissões de tipo fugitivo, quer nos processos de perfuração, detonação de explosivos, taqueio mecânico, remoção e transporte, quer nos de transformação da pedra. Para além destas fontes, a presença de vias não pavimentadas e a acção do vento sobre as escombrelas de inertes e os parques de armazenagem de produtos contribuem significativamente para a totalidade de emissões de matéria particulada gerada numa pedreira.

Método de tratamento dos dados

Os dados deverão ser tratados estatisticamente, em função da sua expressão e do valor estatístico dos padrões normativos, com os quais serão comparados em ordem a uma criteriosa avaliação.

Critérios de avaliação dos dados

Desde 1 de Janeiro de 2005, a avaliação dos valores de concentração de partículas em suspensão tem como referência os Valores Limite para a Protecção da Saúde Humana estabelecidos no Anexo



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

III e os Limiares Superiores e Inferiores de Avaliação estabelecidos no Anexo VII, Secção I, Alínea c) do Decreto-Lei N.º 111/2002, de 16 de Abril.

Medidas de gestão ambiental a adoptar na sequência dos resultados do Programa de Monitorização

As medidas de gestão ambiental a adoptar neste domínio, passarão pela:

- a) intensificação da humedificação periódica das vias não pavimentadas e parques de inertes;
- b) redução ao mínimo viável da frequência de disparos; por uma maior frequência na limpeza periódica das telas transportadoras;
- c) limitação da velocidade de circulação de veículos e máquinas;
- d) adequada manutenção de todos os sistemas de despoeiramento envolvidos, incluindo os específicos dos equipamento de perfuração, e
- e) implementação de procedimentos que assegurem uma resposta mais eficaz a eventuais anomalias operativas que gerem emissões significativas de poeiras para a atmosfera.

Periodicidade dos relatórios de monitorização, respectivas datas de entrega e critérios para a decisão sobre a revisão do Programa de Monitorização

O Relatório de Monitorização (RM), a submeter à Autoridade de AIA, com periodicidade anual, deverá incluir:

- a) os locais de amostragem, parâmetros determinados e os métodos e equipamentos de recolha de dados;
- b) os resultados obtidos, respectivo tratamento e análise;
- c) o levantamento de outras fontes de poluição que possam afectar os resultados;
- d) avaliação da eficácia das medidas de mitigação adoptadas;
- e) proposta de novas medidas de mitigação dos impactes, alteração ou desactivação de medidas já adoptadas;
- f) proposta de revisão dos programas de monitorização e da periodicidade dos futuros RM.

O Programa de Monitorização deverá ser revisto de dois em dois anos, podendo ou não sofrer alterações no sentido de uma maior ou menor abrangência, em função dos resultados obtidos até à data.

Qualidade da Água



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Objectivos

Os objectivos da monitorização da qualidade das águas superficiais e subterrâneas são os seguintes:

- a) avaliar o impacte da exploração da ampliação da Pedreira de Benafessim na qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
- b) verificar o cumprimento da legislação nacional sobre a qualidade dos meios hídricos (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, na sua redacção actual), nos parâmetros que se relacionem directamente com a exploração da Pedreira de Benafessim;
- c) verificar a necessidade de adoptar novas medidas de mitigação dos impactes verificados;
- d) contribuir para a melhoria dos procedimentos de gestão ambiental da Mota-Engil.

Parâmetros a monitorizar

Medição dos seguintes parâmetros nas águas superficiais, durante a fase de exploração:

- pH;
- Temperatura (°C);
- Condutividade eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$);
- Cor, após filtração simples, (mg/L, escala Pt-Co);
- Sólidos Suspensos Totais (mg/L);
- Hidrocarbonetos (mg/L);
- Óleos e gorduras (mg/L);
- Carência Química de Oxigénio (mg/L O_2);
- Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O_2).

Medição dos seguintes parâmetros nos furos, durante a fase de exploração:

- pH;
- Temperatura (°C);
- Condutividade eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$);
- Cor, após filtração simples, (mg/L, escala Pt-Co);
- Dureza total (mg/L);
- Cloretos (mg/L);
- Sulfatos (mg/L);



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

- Bicarbonato (mg/L);
- Cálcio (mg/L);
- Magnésio (mg/L);
- Chumbo – fracção total e dissolvida (mg/L);
- Zinco – fracção total e dissolvida (mg/L);
- Cádmio – fracção total e dissolvida (mg/L);
- Cobre – fracção total e dissolvida (mg/L);
- Óleos e gorduras (mg/L)
- Hidrocarbonetos (mg/L);
- Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (mg/L);
- Carência Química de Oxigénio (mg/L O₂);
- Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O₂);
- Estreptococos Fecais (NMP/100 mL);
- Coliformes Totais (NMP/100 mL);
- Coliformes Fecais (NMP/100 mL).

A medição das fracções total e dissolvida dos metais é importante, pois são as formas dissolvidas que são as responsáveis pela toxicidade.

Alguns parâmetros (como o pH, a condutividade eléctrica ou a dureza total) não resultam da poluição da pedra, mas são importantes para indicar a tendência de especiação dos metais.

Para além da análise destes parâmetros, é fundamental proceder, nos locais de amostragem dos furos de captação, à medição do nível freático.

Locais e frequência das amostragens ou registos, incluindo a análise do seu significado estatístico

Tendo em conta os objectivos previamente definidos, deverão considerar-se os seguintes critérios de selecção do local:

- cursos de água, cuja bacia de contribuição das aflúncias coincida com a área a explorar;
- curso de água, onde serão descarregados os efluentes tratados das bacias de retenção;
- avaliação da eficiência do tratamento realizado nas bacias de decantação/retenção;
- a acessibilidade ao local de amostragem;



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- vulnerabilidade das formações aquíferas;
- representatividade das formações aquíferas;
- o uso da água a jusante e uso da água captada.

Deste modo, os locais de amostragem são os seguintes:

- Ribeira de Benafessim, no troço a montante da área de implantação da Pedreira de Benafessim;
- análises ao efluente bruto, a serem realizadas no local de entrada no sistema de tratamento por bacias de decantação/retenção;
- análise ao efluente tratado, a ser realizado à saída do sistema de tratamento da bacia de decantação/retenção;
- a jusante do local de descarga da última bacia de retenção, na linha de água afluyente à ribeira de Benafessim;
- em ambos os furos de captação de água.

Tipo de medidas de gestão ambiental a adoptar na sequência dos resultados dos programas de monitorização

- Face aos resultados obtidos e em função da sua avaliação, deverão ser adoptadas, quando necessário, medidas específicas de acompanhamento das operações de trasfega de óleos usados e combustíveis, ao aumento da frequência das revisões mecânicas dos equipamentos e máquinas e da aferição do sistema de depuração de hidrocarbonetos.
- No que se refere às águas residuais domésticas, poder-se-á proceder ao ajustamento da frequência de limpeza das fossas sépticas estanques instaladas, à sua capacidade de armazenamento.
- Para os efluentes industriais, dever-se-á proceder ao redimensionamento e à revisão do tipo de sistema de tratamento adoptado, podendo ou não equacionar-se a adopção de outro tipo de sistema.
- A confirmar-se a permanência de elevados níveis de turbidez nas águas da Ribeira de Benafessim e dos seus tributários na área de contribuição das escorrências difusas provenientes da Pedreira, deverá ser equacionada a cobertura do parque de produtos finais.
- O Programa de Monitorização deverá ser revisto de dois em dois anos, podendo ou não sofrer alterações no sentido de uma maior ou menor abrangência, em função dos resultados obtidos até à data.



Amberito 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

Flora e Vegetação

Periodicidade na Fase de exploração

Duas vezes no primeiro ano, separadas por um intervalo mínimo de seis meses e, depois disso, de cinco em cinco anos, salvo indicação em contrário constante nos relatórios de monitorização.

Trabalhos a realizar

O engenheiro de obra deverá compatibilizar a execução da exploração com as condições propostas no PARP. Assim:

- em cada uma das visitas, deverá ser produzido um relatório com indicação do cumprimento da compatibilização dos aspectos referidos;
- nas restantes visitas, após os primeiros cinco anos de exploração, deverá ser efectuada a identificação dos impactes e dos respectivos efeitos e o grau de degradação e/ou recuperação da vegetação natural;
- após cada uma das visitas, deverá ser efectuado um relatório de progresso, com o estabelecimento de medidas, no sentido de melhorar a qualidade da recuperação ambiental. O relatório deverá, também, conter as principais conclusões decorrentes do estudo de monitorização, à data da elaboração do mesmo.

Fauna

Os trabalhos a realizar, com vista à monitorização da fauna, deverão ser:

- *Na Fase de Instalação* – aquando do alargamento da área de exploração, deverão ser realizado o acompanhamento do processo de transferência das infra-estruturas para a zona da fase 1. Proceder à compatibilização da presença destas infra-estruturas com o processo de recuperação dos solos e da vegetação.
- *Na Fase de Exploração* – inicialmente, deverão ser acertados, com o responsável pela implementação do plano de lavra, os pormenores relativos à execução da exploração em articulação com as medidas a implementar para este descritor, devendo ser produzido um relatório de cumprimento da articulação referida. Nas restantes visitas, deverá ser feita a identificação dos impactes e dos respectivos efeitos e o grau de degradação e/ou recuperação da vegetação natural. Após cada uma das visitas, deverá ser feito um relatório de progresso, com recomendações no sentido de melhorar a qualidade da recuperação



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

ambiental. A última visita deverá dar origem a um relatório final, em que figurem as principais conclusões do estudo de monitorização.

- Por último, será também importante o acompanhamento do Plano de Recuperação, de modo a garantir o sucesso da revalorização da área de exploração.

Sócio-economia

Efectuar as contagens do fluxo de tráfego, através de manifestos regulares de movimento de pesados, a entregar à Autoridade de AIA, identificando pontos de origem e de destino dos veículos; poderão, ainda, ser utilizados outros métodos e critérios que permitam detectar impactes cumulativos com o fluxo de tráfego de pesados proveniente da zona industrial de Montemor-o-Novo. As referidas contagens deverão ser efectuadas, durante todo o tempo de actividade do empreendimento.

Paisagem

Objectivos

O Plano de Monitorização da Paisagem, a implementar durante a fase de exploração da pedreira e após a implementação do plano ambiental e de recuperação paisagística, tem como objectivo principal o acompanhamento dos trabalhos previstos no Caderno de Encargos e dos níveis de sucesso obtidos após a implementação do Plano, de forma a detectar eventuais anomalias no correcto desenvolvimento das espécies vegetais propostas.

Definição do plano de amostragem

Acompanhamento periódico dos trabalhos de exploração dos inertes por um técnico com formação na área da Arquitectura Paisagista, em particular dos trabalhos de retirada do coberto vegetal, de decapagem e acondicionamento das terras vegetais.

O técnico responsável pelo acompanhamento deverá deslocar-se à obra com periodicidade trimestral, dependendo do ritmo de avanço, e semanalmente, aquando dos trabalhos de modelação do terreno, espalhamento da terra vegetal, plantações e sementeiras. Posteriormente, deverá ser efectuado um acompanhamento sazonal, durante 3 anos, de forma a aferir o modo como o desenvolvimento das diferentes espécies e estratos vegetais se está a processar.



Humberto E. 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

Duração da campanha de amostragem

A duração da campanha deverá coincidir com a fase de exploração, acompanhando as diversas fases e os trabalhos de recuperação paisagística, bem como após a implementação do plano ambiental e de recuperação paisagística, durante o período referido no parágrafo anterior.

Apresentação de resultados

Após a realização das campanhas de monitorização, o técnico responsável deverá interpretar e avaliar os resultados obtidos em cada campanha, elaborando um Relatório Técnico, que deverá ser disponibilizado ao proponente e às entidades oficiais que o requeram.