



## DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

“PEDREIRA DE AREIA DA GUIA”  
(Projecto de Execução)

1. Tendo por base o parecer técnico da comissão de avaliação relativo ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projecto “PEDREIRA DE AREIA DA GUIA”, em fase de Projecto de Execução, situado nas freguesias da Guia e do Carriço, no concelho de Pombal, cujo proponente é Lusosílicas – Sílicas Industriais, Lda, emito **parecer favorável, condicionado**:

à concretização quer das medidas de minimização propostas no EIA e aceites pela CA, quer da medida proposta pela CA, apresentadas em anexo a esta proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA);

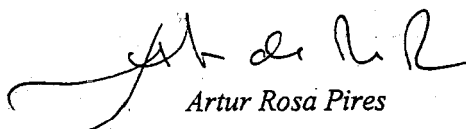
ao cumprimento integral dos Planos de Monitorização preconizados no EIA e aceites pela CA, apresentados em anexo a esta proposta de Declaração de Impacte Ambiental;

ao cumprimento integral do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

2. Os relatórios de Monitorização devem dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

Lisboa, 1 de Julho de 2004.

O Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território



*Artur Rosa Pires*

Anexo: Medidas de Minimização e Planos de Monitorização.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*

## ANEXO

### I - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

#### Solos

1. Cumprimento integral do PARP.

#### Geologia e Geomorfologia

2. Efectuar a lavra de forma correcta.
3. Estabilização da corta para fazer face à erosão dos taludes.

#### Recursos Hídricos

4. Deverão ser construídas valetas em locais estratégicos da pedreira, para a drenagem das águas pluviais.
5. Manutenção do equipamento para evitar qualquer acidente passível de libertação de fluidos ou substâncias contaminantes do aquífero.

#### Qualidade do Ar

6. Limpeza regular dos acessos e da área afectada à pedreira.
7. Pavimentar, sempre que necessário, com inertes os acessos ou trilhos de circulação.
8. Aspersão regular e controlada de água em dias secos (nomeadamente no Verão), da área afectada à pedreira onde poderá ocorrer a produção, acumulação e resuspensão de poeiras (acessos não pavimentados, áreas de circulação de veículos e maquinaria, zonas de carga, descarga e deposição de materiais provenientes da extracção e de materiais residuais do processo produtivo, zonas de escavação e de extracção de areias, etc).
9. Implantação de um sistema de lavagem permanente dos rodados dos veículos e da maquinaria de apoio à actividade industrial, a localizar à saída da área afectada à pedreira e antes da entrada na via pública.
10. Transporte cuidado de areias, que deverá ser feito em camiões com cobertura, de modo a reduzir as emissões de partículas, conforme previsto no Código da Estrada.
11. Aspersão de água sobre os materiais após a sua carga nas viaturas de expedição.
12. Criação de uma barreira artificial (cortina arbórea).
13. Seguir o faseamento de exploração enunciado no Plano de Lavra de modo a minimizar o tempo de exposição de superfícies com o objectivo de evitar a erosão eólica.
14. O conjunto de máquinas e do equipamento motorizado utilizado na pedreira deverão ser alvo de operações de fiscalização, devendo cumprir as normas e especificações técnicas estabelecidas, sendo ainda recomendável que a manutenção seja efectuada em locais adequados para tal fim.
15. Adotar medidas de protecção individual dos trabalhadores expostos à poluição do ar.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*

16. Deverá ser expressamente proibida a queima de resíduos a céu aberto.

Ambiente Sonoro

17. Imposição de limite de velocidade na circulação dos equipamentos móveis nas vias de acesso.
18. O tipo de equipamentos e máquinas a adquirir deverão ser homologados segundo as normas de certificação acústica e de acordo com a Directiva Máquinas.
19. Proibição total de laborar durante o período nocturno.
20. Respeitar o Programa de Operação, Manutenção e Conservação periódica das máquinas e equipamentos.
21. Reforço da barreira visual (cortina arbórea) através da plantação de *Pinus pinea* L. (pinheiros mansos).

Flora e Fauna

22. Limitar a destruição do coberto vegetal às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos.
23. Aspergir, durante as épocas mais secas, todos os caminhos e acessos da pedreira de forma a minimizar a emissão de poeiras.
24. Implementar sinalização que condicione a circulação à rede viária previamente definida de forma a minimizar situações de atropelamento e destruição do coberto vegetal.
25. Implementar uma correcta gestão e manuseamento dos resíduos e efluentes produzidos e associados à pedreira, reduzindo a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminações.
26. Respeitar e se necessário reforçar todos os aspectos relacionados com o risco de incêndio que constam do Plano de Segurança.
27. Recorrer a equipamentos que respeitem as normas legais em vigor, relativas às emissões gasosas e ruído.
28. Evitar a decapagem entre Março e Junho caso se constate que o local está a ser utilizado como local de nidificação.
29. Efectuar a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias perigosas (fossas sépticas, tanques de depósito de óleos usados, depósitos de combustíveis, etc), garantindo o seu adequado encaminhamento para destino final.
30. Proceder à demolição dos edifícios construídos no âmbito da laboração da pedreira, à remoção de entulhos para vazadouro credenciado e à regularização e limpeza de todas as áreas afectadas.
31. Efectuar o desmantelamento e remoção do equipamento existente na pedreira, procedendo às necessárias diligências de forma a garantir que, sempre que possível, este será reutilizado ou reciclado ou, na sua impossibilidade, enviado para destino final adequado.
32. Garantir que todas as áreas afectadas pelas actividades associadas à exploração da pedreira são devidamente recuperadas, de acordo com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

Paisagem

33. Cumprimento integral do PARP.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*

Património Arqueológico

34. Acompanhamento das seguintes actividades:
- Desmatção e decapagem para implantação das estruturas sociais e de apoio à pedreira.
  - Desmatção e remobilização de terras realizadas no decurso da criação de vias de acesso à área de laboração da pedreira.
  - Desmatção da área de lavagem de areias.
  - Desmatção progressiva das áreas de extracção (de acordo com o faseamento proposto para a laboração de cada área).
35. Elucidação aos responsáveis relativamente ao tipo de evidências arqueológicas mais prováveis e procedimentos a realizar.
36. Comunicação imediata da eventual detecção de vestígios arqueológicos e interrupção imediata dos trabalhos nas áreas onde os mesmos se situem.

Ordenamento do Território

37. Cumprimento integral do PARP.

Rede Viária

38. Formação complementar dos condutores da empresa.
39. Lavagem das rodas dos camiões à saída da pedreira.
40. Moderação de velocidade nas localidades já mencionadas.
41. Verificação à saída da pedreira do peso dos camiões.
42. Transportar sempre a carga com cobertura.
43. Beneficiação e manutenção do pavimento da EM 1032 e EM 237-1.
44. Sinalização adequada à circulação de veículos pesados.

Sócio-Economia

45. Divulgação local e regional do projecto.

CA

46. Sempre que possível, o recrutamento da mão-de-obra deverá ser feito na envolvente do projecto, potenciando o mercado de emprego local.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*

II - PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Aterros e Geotecnia

**Parâmetros a monitorizar**

- Indícios de instabilidade de qualquer talude de escavação.
- Infiltração na base de escavação, onde estarão os aterros, a unidade industrial e a escavação.

**Locais de amostragem**

- Observação permanente dos taludes em toda a extensão, com maior intensidade e cuidado nos períodos de chuva.
- Monitorização na base da escavação, de qualquer anomalia de não infiltração com formação de charcos, sem escoamento.

**Período de amostragem e duração do programa**

- O período de amostragem será permanente e mais intenso nos períodos chuvosos. A duração será durante todo o projecto, partindo da fase inicial até à fase de desactivação/fecho e prolongando-se por mais 5 anos.

**Critérios de avaliação de desempenho**

- Qualquer ravinamento, instabilização ou fenómeno de erosão com diferenças topográficas de controle de talude.
- Para a infiltração ou aterros qualquer charco ou bacia que permaneça após período das chuvas, durante alguns dias.

**Causas prováveis de desvio**

- Para a instabilidade de taludes:
  - Ângulos de escavação superiores ao previsto.
  - Pluviosidade anormal.
- Para a redução de infiltração:
  - Acumulação de materiais finos na base da escavação.

**Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio**

- Para a instabilidade de taludes:
  - Redução de ângulo de talude.
  - Colocação de gabiões de inertes, a partir da base de talude.
- Para a redução de infiltração:
  - Limpeza de zona de acumulação de água e de finos e remistura com material mais grosseiro.

Recursos Hídricos Superficiais

**Parâmetros a monitorizar**

- Os parâmetros a monitorizar são: pH, cor, sólidos suspensos totais, óleos e gorduras, CBO<sub>5</sub> e CQO.

**Locais de amostragem**

- Locais de acumulação das águas dentro da corta de exploração e nas zonas envolventes.

**Período de amostragem e duração do programa**

- Duas vezes por ano, durante a época chuvosa (Outubro a Abril) e no período de Verão (Junho a Setembro).

**Critérios de avaliação de desempenho**

- Os valores dos parâmetros da qualidade constantes no Decreto Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*

Artur Rosa Pires

**Causas prováveis de desvio**

- Deficiente funcionamento de águas residuais industriais.
- Tráfego de equipamentos de corta.
- Escorrência de qualquer outro tipo de resíduo proveniente fora da corta.
- Descarga de explorações agrícolas vizinhas.

**Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio**

- Rever o sistema de funcionamento de águas residuais industriais.
- Rever equipamentos móveis.
- Alertar as explorações agrícolas dos problemas detectados.

Recursos Hídricos Subterrâneos

**Parâmetro a monitorizar**

- Sólidos Suspensos Totais, cor (após filtração), óleos e gorduras, pH, CBO<sub>5</sub>, CQO, cloretos, condutividade, azoto amoniacal, chumbo total, zinco total, cromo total, cobre total, alumínio total, níquel total, estreptococos fecais, coliformes fecais e coliformes fecais totais.

**Locais de amostragem**

- No limite da pedreira, onde se encontram já instalados os piezómetros e na captação a executar.

**Período de amostragem e duração do programa**

- Período de amostragem nos piezómetros e na captação será trimestral.
- Em relação à duração do programa será desde a instalação até à fase de desactivação do projecto.

**Critérios de avaliação de desempenho**

- Piezómetros
  - Descida do nível freático dos piezómetros.
  - Degradação da qualidade da água em relação aos valores encontrados na situação de referência.
- Captação
  - Diminuição do nível hidrostático do aquífero de captação.
  - Degradação da qualidade da água em relação aos valores estipulados pelo Decreto Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

**Causas prováveis de desvio**

- Diminuição de recarga directa, ou por diminuição de pluviosidade para aquífero superficial.
- Para a captação sobreexploração de aquífero e/ou diminuição de recarga.

**Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio**

- Para descida de nível hidrostático e/ou piezométrico do aquífero superficial
  - Verificação da capacidade de infiltração, em toda a área do projecto e nas suas confinantes.
- Para o rebaixamento hidrostático no furo de captação
  - Redução do volume a explorar na captação da água subterrânea.

Paisagem

**Parâmetros a monitorizar**

- Áreas exploradas, áreas recuperadas, áreas por explorar, área das pargas, áreas dos depósitos temporários e sobrevivência das plantações.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*

Artur Rosa Feres

**Locais de amostragem**

- Toda a área de intervenção do projecto.

**Período de amostragem e duração do programa**

- Monitorização e medições topográficas dos parâmetros a monitorizar, 2 vezes ao ano.
- A observação das plantações propostas no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística deverá ser feita essencialmente na Primavera e no Outono.
- Relatórios técnicos anuais do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.
- Monitorização dos depósitos temporários pela observação.
- A duração do programa será durante a vida útil da actividade extractiva e mais cinco anos após a desactivação/fecho.

**Critérios de avaliação de desempenho**

- Verificar o cumprimento do faseamento proposto no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.
- Verificar o cumprimento da criação da cortina arbórea, cuja função é ocultar as actividades decorrentes na pedreira.

**Causas prováveis de desvio**

- Ausência de manutenção de áreas recuperadas.
- Desfasamento entre o Plano de Lavra, Plano de Aterro e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

**Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio**

- Revisão das medidas propostas no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.
- Implementação do projecto.
- Revisão do projecto, consoante a situação detectada.

Qualidade do Ar

**Parâmetros a monitorizar**

- Deposição de partículas totais em suspensão.
- Concentração de partículas totais em suspensão.

**Locais de amostragem**

- As amostragens deverão ser realizadas nos limites da pedreira e nas imediações.

**Período de amostragem e duração do programa**

- Será utilizado método gravimétrico com recurso a um analisador de ar.
- O período de amostragem será duas vezes por ano nos meses de Julho e Setembro.
- O programa será mantido desde a fase de instalação até à fase de desactivação/fecho.

**Causas prováveis de desvio**

- Excesso de velocidade no interior da área de intervenção.
- Degradação dos acessos no interior da área de intervenção.
- Aspersão deficiente dos acessos e na zona da área de intervenção.

**Critérios de avaliação de desempenho**

- Observação dos valores limite e recomendáveis pela monitorização.

**Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio**

- Controlo de velocidade no interior da área de intervenção.
- Realizar beneficiação constante dos acessos no interior da área de intervenção.
- Reforçar os procedimentos de aspersão dos acessos e na zona da área de intervenção.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE Artur Rosa Pires  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*

### Ambiente Sonoro

#### Parâmetros a monitorizar

- LAeq – nível sonoro contínuo equivalente
- Poderá ser necessária uma análise do ruído de forma mais pormenorizada; este aspecto será devidamente justificado.

#### Locais de amostragem

- As amostragens deverão ser realizadas nas seguintes zonas:
  - limites da pedreira;
  - locais entre a pedreira e as localidades mais próximas (Nasce Água e Guia-Estação);
  - nas imediações dos receptores sensíveis mais próximos.

#### Período de amostragem e duração do programa

- Será realizado este procedimento no mínimo uma vez por ano e o programa deverá ser mantido até à fase de desactivação/fecho do projecto.

#### Causas prováveis de desvio

- Inadequada conservação e manutenção dos equipamentos.
- Alteração de procedimentos produtivos.

#### Critérios de avaliação de desempenho

- Cumprimento do Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, que aprova o Regime Legal de Poluição Sonora.

#### Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio

- Inspeção das folhas de registos de conservação e manutenção dos equipamentos.
- Reforçar o planeamento dos procedimentos produtivos.

### Vegetação e Flora

#### Parâmetros a monitorizar

- Efeitos sobre a flora:
- Número de espécies, tamanho da população, desvios e índices de diversidade.
- Efeitos sobre a vegetação:
- Inventário sobre tipos de habitats e percentagem de cobertura.

#### Locais de amostragem

- Nas imediações da exploração.
- Nos locais em fase de recuperação.
- Nos locais intactos na área de intervenção.

#### Período de amostragem e duração do programa

- Observação directa por especialista, em áreas não superiores a 5 m<sup>2</sup>, o programa deverá ser executado 2 vezes por ano desde a fase de implantação até à desactivação, continuando por mais 4 anos.

#### Causas prováveis de desvio

- Fraca reconstituição do solo.
- Inadaptação das espécies.
- Ausência de manutenção do coberto vegetal.





MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE Artur Rosa Pires  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*

**Critérios de avaliação de desempenho**

- Por comparação da situação de referência (antes da exploração) com a situação após execução das medidas preconizadas.
- Confirmação de previsões efectuadas no Estudo de Impacte Ambiental.

**Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio**

- Revisão do projecto conforme as situações encontradas.
- Controlo dos procedimentos de decapagem e fertilização do solo.

Fauna

**Parâmetros a monitorizar**

- Densidade da população.
- Número de espécies.

**Locais de amostragem**

- Nas áreas de extracção e nas áreas de processo de recuperação.

**Período de amostragem, observação e duração do programa**

- As amostragens e observação serão efectuadas na fase de implantação do projecto, obtendo assim indicadores de referência.
- A implementação do programa de monitorização permitirá obter indicadores para todas as fases da actividade extractiva e industrial.
- A monitorização deverá manter após a desactivação/fecho durante mais 2 anos.
- O programa durará desde a implantação do projecto até à desactivação/fecho do projecto.

**Causas prováveis de desvio**

- Ineficácia na manutenção do coberto vegetal.
- Descontrolo nas desmatagens.
- Morte das espécies colonizadoras.

**Critérios de avaliação de desempenho**

- Comparação entre comunidades das zonas a explorar e as zonas recuperadas.
- Índice de colonização.

**Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio**

- Revisão do projecto de acordo com as causas encontradas.

Rede Viária

**Locais de amostragem**

- Troços das EM1032 e 237-1 percorridos pelos pesados relacionados com a expedição do recurso geológico explorado.

**Período de amostragem e duração do programa**

- Será realizada uma observação expedita permanente e uma observação pormenorizada trimestralmente. O programa deve ser mantido até à fase de desactivação/fecho do projecto.

**Causas prováveis de desvio**

- Inadequada conservação e manutenção das rodovias.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*

Artur Rosa Pires

**Critérios de avaliação de desempenho**

- Critérios a definir por técnico especializado (Eng.º Civil).

**Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio**

- Reforço da manutenção das vias.

Património Arqueológico

**Parâmetros a monitorizar**

- Vestígios arqueológicos sob a forma oculta do sistema dunar, nomeadamente: vestígios de cerâmica, tipo de muros, lareiras, etc.

**Locais de amostragem**

- Toda a área de intervenção.

**Período de amostragem, observação e duração do programa**

- Os trabalhos de preparação e traçagem serão acompanhados por um arqueólogo.
- Na fase de exploração, o acompanhamento arqueológico reduzir-se-á a uma vez por mês.
- Realização de acções de formação junto dos responsáveis técnicos e trabalhadores da pedreira, no âmbito de uma preliminar detecção de vestígios arqueológicos.
- O programa acompanhará os trabalhos desde a implantação e durante o funcionamento do projecto.

**Causas prováveis de desvio**

- Detecção tardia dos vestígios.
- Não detecção dos vestígios.

**Critérios de avaliação de desempenho**

- Detecção atempada de vestígios.
- Não cumprimento dos objectivos traçados.
- Destruição de vestígios.

**Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio**

- Reforçar acções de formações junto dos responsáveis e trabalhadores da empresa.
- Deslocação do arqueólogo à exploração mensal ou trimensalmente.