

# **PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

## **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO “AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 5348 - BARDEIRA”**

### **COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo  
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico; I.P.  
Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P.

**Março de 2010**

## ÍNDICE

1. Identificação	2
2. Apreciação	3
2.1. Metodologia	3
2.1.1. Documentos analisados	3
2.1.2. Entidades/unidades orgânicas consultadas	3
2.1.3. Visita ao local	3
2.2. Aspectos Relevantes Relativamente às Secções do EIA	3
2.2.1. Breve descrição do projecto	3
2.2.2. Breve descrição do plano ambiental e de recuperação paisagística	6
2.2.3. Ambiente afectado pelo projecto	6
2.3. Resultados da Consulta Pública	19
3. Medidas de minimização e monitorização	20
4. Conclusões	25
5. Parecer	27
Figura 1. Extracto da Carta Militar n.º 424 com a localização da Pedreira n.º 5348 Bardeira	4
Quadro 1. Pedreira Bardeira / Situação Actual - Situação com Projecto	4
Figura 2. Esquema representativo da evolução da lavra segundo um perfil com orientação sw-ne	5
Figura 3. Identificação das captações de águas subterrâneas (EIA)	11
Figura 4. Captações águas subterrâneas licenciadas (ARHTejo)	12
Figura 5. Lagoa que funciona como bacia de decantação e reservatório de água ao processo produtivo	13

**ANEXO I - Plantas do Projectos**

**ANEXO II - Parecer externo da Administração Florestal Nacional**

<b>1. IDENTIFICAÇÃO</b>	
<b>Designação do Estudo de Impacte Ambiental / projecto</b>	Ampliação da Pedreira n.º 5348 - Bardeira
<b>Tipologia de projecto</b>	Pedreira
<b>Fase em que se encontra o projecto</b>	Projecto de Execução
<b>Localização do projecto</b>	Herdade da Bardeira, freguesia de Vimieiro, concelho de Arraiolos
<b>Proponente</b>	VIMIGRANITOS - Transformação de Granitos, Lda representado por Sr. Isidoro Morcela
<b>Contacto do proponente</b>	Rua dos Bairros Novos de Santo António, n.º 15 7040-556 Vimieiro telefone e fax n.º 266 467 348
<b>Entidade licenciadora</b>	Direcção Regional da Economia do Alentejo
<b>Valor do investimento</b>	€ 200 000
<b>Data de entrada do EIA</b>	26 de Maio 2007
<b>Equipa responsável pela elaboração do EIA</b>	CEVALOR - Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais
<b>Autoridade de AIA</b>	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

<b>Comissão de Avaliação</b>	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo: - Eng. Mário Lourido e Arq.ª Maria do Rosário Ramalho Instituto de Gestão do Património Architectónico e Arqueológico, I.P.: - Dr.ª. Leonor Rocha Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P.: - Dr.ª. Tânia Pontes da Silva
------------------------------	--

<b>Enquadramento Legal</b>	n.º 13 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro
----------------------------	--

<b>Descrição do projecto</b>	Ampliação da área actual pedreira de granito de 40 000 m <sup>2</sup> para 87 470 m <sup>2</sup> . O granito é extraído, transformado e comercializado na pedreira. O projecto em nada altera o actual processo extractivo e produtivo.
------------------------------	---

## 2. APRECIACÃO

### 2.1. METODOLOGIA

#### 2.1.1. Documentos analisados

Estudo de Impacte Ambiental (EIA), elaborado de Julho de 2008 a Novembro de 2008.

Resumo Não Técnico Reformulado (RNT), datado de Dezembro de 2009.

Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) e Plano de Lavra, datados de Dezembro de 2008.

Aditamento ao EIA e Aditamento ao PARP, datados de Novembro de 2009.

Esclarecimentos ao Aditamento ao PARP, datado de Janeiro de 2010.

Esclarecimentos aos Recursos Hídricos do Aditamento ao EIA, datado de Fevereiro de 2010.

Relatório da Consulta Pública, datado de Fevereiro de 2010.

#### 2.1.2. Entidades/unidades orgânicas consultadas

Na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo:

- a DSA, foi responsável pela Consulta Pública e avaliação do PARP;
- a DSOT, colaborou na avaliação do factor “Ordenamento do Território”;
- a DLMA, colaborou na avaliação dos factores “Ambiente Sonoro”, “Qualidade do Ar” e “Resíduos”;
- a DAAmb, avaliou os restantes factores.

A Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P avaliou o factor “Recursos Hídricos”.

O Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P avaliou o factor “Património Arquitectónico e Arqueológico”.

A Administração Florestal Nacional, por parecer externo, colaborou na avaliação do factor “Ecossistemas”.

#### 2.1.3. Visita ao local

Em 10/12/2009 com a presença da CA, de representantes do proponente e da empresa que elaborou o EIA.

### 2.2. ASPECTOS RELEVANTES RELATIVAMENTE ÀS SECÇÕES DO EIA

#### 2.2.1. Breve descrição do projecto

##### Localização

Em terreno arrendado na herdade da Bardeira, na freguesia de Vimieiro, concelho de Arraiolos, distrito de Évora.

##### Material explorado na pedra

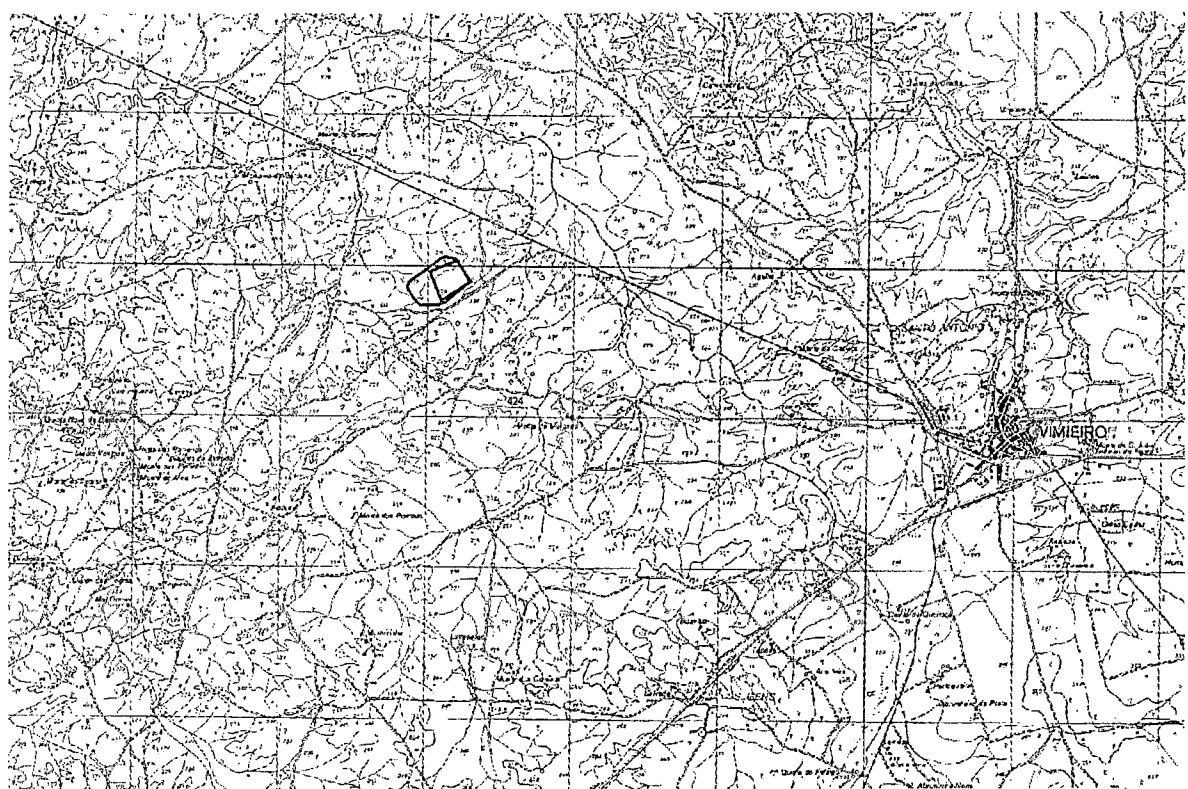
O projecto apresenta uma capacidade extractiva de cerca de 7 350 m<sup>3</sup>/ano, numa vida útil de 12 anos.

Na camada mais superficial do terreno é extraído granito de cor amarelada e, após este, de cor cinzento-claro.

O granito explorado apresenta um rendimento de cerca de 70 %.

O granito é transformado em blocos (3 m x 1,5 m x 1,5 m), cubos (5 cm x 5 cm) e guias (30 cm x 1 m x 30 cm).

O granito sem qualidade para ser comercializado é depositado em aterro de inertes.



### Legenda

- Área a Licenciar (8.747 Ha)
- Área Licenciada ( 4 Ha)

0 500 1.000 1.500 2.000  
Meters

Figura 1. Extracto da Carta Militar n.º 424 com a localização da Pedreira n.º 5348 Bardeira

### Evolução de áreas e volumes

	Pedreira Actual	Projecto	Pedreira após Projecto
área licenciada	40 000 m <sup>2</sup>	47 470 m <sup>2</sup>	87 470 m <sup>2</sup>
área intervencionada	15 400 m <sup>2</sup>	10 400 m <sup>2</sup>	25 800 m <sup>2</sup>
área não intervencionada	24 600 m <sup>2</sup>	37 070 m <sup>2</sup>	61 670 m <sup>2</sup>
área da corta	6 350 m <sup>2</sup>	7 300 m <sup>2</sup>	13 650 m <sup>2</sup>
volume extraído ou a extrair	31 000 m <sup>3</sup>	88 195 m <sup>3</sup>	119 195 m <sup>3</sup>
volume, área e altura do aterro	25 730 m <sup>3</sup>	38 000 m <sup>3</sup>	63 756 m <sup>3</sup>
	7 130 m <sup>2</sup> 5 m	8 500 m <sup>3</sup> 10 m	8 500 m <sup>2</sup> 10 m
volume, área e altura das pargas	sem pargas	2 259 m <sup>3</sup>	2 259 m <sup>3</sup>
		1 300 m <sup>2</sup> 1,7 m	1 300 m <sup>2</sup> 1,7 m

Quadro 1. Pedreira Bardeira / Situação Actual - Situação com Projecto

### Processo extractivo

A actual actividade extractiva na pedreira "Bardeira" processa-se em profundidade:

- máxima de 11 m, numa superfície de 6 350 m<sup>2</sup> constituída por 2 pisos (0 e 1).

Prevê-se que no final de vida útil a pedreira apresente uma profundidade:

- máxima de 14 m, numa superfície de 13 650 m<sup>2</sup> constituída por 3 pisos (0, 1 e 2).

### Operações necessárias à exploração

Decapagem (fase de construção do projecto):

- consiste em retirar o solo e a vegetação existente à superfície, delimitando a área de corta.

Furação e pega de fogo (fase de exploração do projecto):

- consiste em furar a bancada a explorar, introduzir explosivos e detoná-los.

Desmonte/esquadrejamento (fase de exploração do projecto):

- consiste em retirar o material extraído e cortá-lo em blocos, cubos e guias.

Carga/descarga (fase de exploração do projecto)

- consiste em transportar o material sem qualidade para o aterro de inertes e o transformado para o parque de expedição.

### Evolução da exploração

1ª Fase (até ao 3º ano):

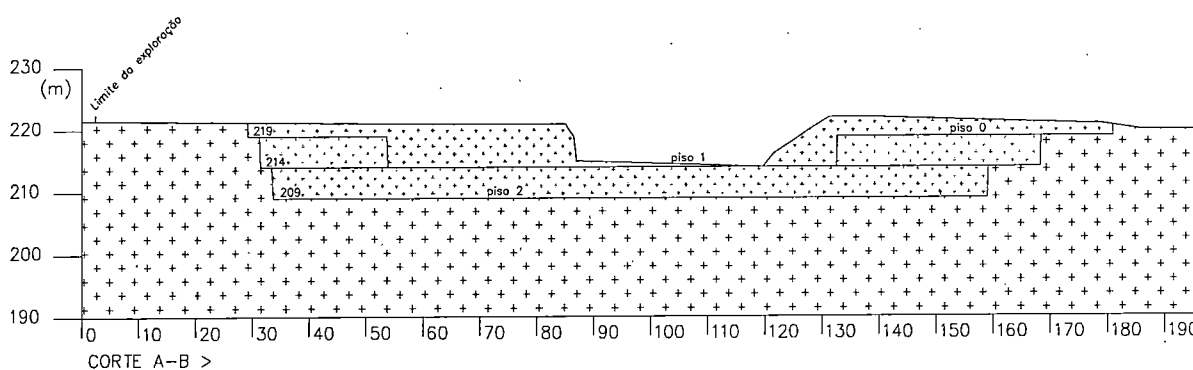
- remoção de terras de cobertura e deposição em pargas;
- continuação do desmonte nas frentes existentes do piso 0 e 1;
- prevê-se no final o desmonte de 21 750 m<sup>3</sup> de granito.

2ª Fase (4º ao 6º ano):

- continuação e conclusão do desmonte no piso 1;
- prevê-se, no final, o desmonte de 21 750 m<sup>3</sup> de granito.

3ª Fase (6º ao 12º ano):

- abertura e conclusão do desmonte do piso 2;
- profundidade máxima de 14 m;
- prevê-se, no final, o desmonte de 44 695 m<sup>3</sup> de granito.



Legenda:

- Superfície Topográfica actual
- Maciço rochoso extraído até ao final da 1ª fase (3º ano)
- Maciço rochoso extraído até ao final da 2ª fase (6º ano)
- Maciço rochoso extraído até ao final da 3ª fase (final)
- Maciço rochoso não extraído

Figura 2. Esquema representativo da evolução da lavra segundo um perfil com orientação sw-ne

### **2.2.2. Breve Descrição do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)**

O PARP, aborda os principais aspectos relativos à gestão ambiental da pedreira, ao longo de 17 anos:

- 12 anos, durante as fases de construção e de exploração;
- 5 anos, durante a fase de desactivação.

A recuperação paisagística proposta no PARP prevê, nas suas linhas gerais:

- a criação de cortinas e de manchas arbóreas;
- a drenagem do terreno;
- o aterro parcial da cavidade de extracção com os estéreis produzidos na exploração;
- o espalhamento de terra viva, a modelação de terreno e a sementeira de prado de sequeiro.

O PARP será executado em 4 fases:

- 1.ª Fase (de recuperação intermédia - nos primeiros 3 anos após o início da lavra)
  - deslocação da vedação existente para a área de ampliação da pedreira;
  - estabelecimento de um sistema de recolha de resíduos;
  - implantação de valas de drenagem;
  - construção e sementeira da parga;
  - plantação de uma cortina arbórea e arbustiva no perímetro da pedreira.
- 2.ª e 3.ª Fase (de recuperação intermédia - do 4º ao 6º ano e do 7º ao 13º ano)
  - monitorização da vegetação;
  - monitorização das valas de drenagem;
  - aplicação de medidas de manutenção (vedação, sementeira de cobertura da parga, acessos, sistemas de gestão dos resíduos, vegetação).
- 4.ª Fase (recuperação final - no 14º e 17º ano)
  - desmantelamento e remoção de equipamentos;
  - remoção da escombreira;
  - aterro da cavidade de extracção com os materiais da escombreira, até às cotas previstas na modelação;
  - preparação do solo para sementeiras e plantações;
  - aplicação das terras de cobertura nas áreas a plantar e semear;
  - sementeira de prado de sequeiro, plantação de arbustos e de árvores;
  - valorização paisagística e ecológica da lagoa com revestimento herbáceo e arbustivo nas margens.

### **2.2.3. AMBIENTE AFECTADO PELO PROJECTO**

De forma a fundamentar/apoiar a tomada de decisão quanto ao projecto de execução "Ampliação da Pedreira n.º 5348 Bardeira", optou-se por apresentar:

- os factores ambientais com relevância para a tipologia do projecto (pedreiras);
- o essencial da caracterização da situação de referência;
- a identificação do impacte, da causa que o motivou e do fundamento da sua significância;
- a proposta de medidas, de planos ou de monitorização para os principais impactes identificados.

## **GEOLOGIA**

### **Situação de referência**

O projecto localiza-se:

- no maciço granítico de Pavia, inserido na Zona da Ossa Morena.

No local da pedraira, o granito caracteriza-se por apresentar:

- grão de médio a grosseiro, com cor de amarelo torrado a cinzento-claro;
- fracturação mais intensa nos níveis mais superficiais, com tendência a diminuir com a profundidade.

### **Principais Impactes**

Fase de exploração - negativo muito significativo e irreversível:

Destruição de formações geológicas - originada pela operação de desmonte na área de ampliação, num total de cerca de 88 195 m<sup>3</sup> de granito. O impacte é considerado muito significativo pelo facto do granito explorado ser um recurso geológico finito não renovável à escala humana.

### **Medidas, planos e condicionantes**

Não existem medidas que minimizem o impacte expectável do projecto (impacte irreversível).

## **SOLOS, CAPACIDADE DE USO E OCUPAÇÃO ACTUAL**

### **Situação de referência**

Os solos ocorrentes na área a licenciar são Litólicos Não Húmicos de granitos ou rochas afins (Pg):

- formados a partir da rocha mãe e de espessura efectiva igual ou menor a 30 cm;
- pouco evoluídos (frequentemente com perfil AC) e pobres do ponto de vista químico;
- predominantemente associados a afloramentos rochosos e a áreas de alta susceptibilidade à erosão.

A capacidade de uso destes solos inclui-se na Classe D, apresentando como principais características:

- não susceptíveis de utilização agrícola;
- moderadas limitações para pastagens naturais e poucas limitações para exploração florestal.

A ocupação actual destes solos apresenta:

- um uso silvo-pastoril (Azinheiras dispersas sobre matos e pastagens naturais).

### **Principais Impactes**

Fase de construção - negativo pouco significativo:

Destruição da estrutura interna dos solos - originada pela operação decapagem, num volume de 2 259 m<sup>3</sup> de terras de cobertura. O impacte é considerado pouco significativo pelo facto destes solos: possuírem elevadas limitações para o uso agrícola; serem depositados em pargas devidamente protegidas à erosão hídrica e eólica; serem reutilizados, posteriormente, na recuperação paisagística da pedraira.

Fase de recuperação - positivo muito significativo:

A reutilização dos solos retirados durante a fase de construção e a reposição da anterior ocupação do solo - devido às acções e medidas propostas no PARP. O impacte é considerado muito significativo por o PARP prever a recuperação paisagística da área de ampliação e também da área já intervencionada.



### **Medidas, planos e condicionantes**

Por o impacte positivo só depender do cumprimento rigoroso das regras estabelecidas no PARP propõe-se:

- Condicionante ao projecto - A implementação do PARP, conforme definido e apresentado no Plano de Pedreira, nos elementos referentes ao PARP constantes no EIA, no Aditamento e Esclarecimentos ao PARP, bem como nas medidas e condições adicionais mencionadas nos "Elementos a entregar antes do licenciamento".

### **QUALIDADE DO AR**

#### **Situação de referência**

O principal poluente atmosférico são as poeiras de diâmetro inferior a 10 µm, denominadas PM<sub>10</sub> emitidas:

- na área a ampliar - pelas operações decapagem, furação/pega de fogo e desmonte/esquadrejamento;
- no caminho não asfaltado de acesso à pedreira - pelos camiões de transporte do material final.

Também são emitidos poluentes como o monóxido de carbono, dióxido de enxofre e hidrocarbonetos:

- pelo funcionamento de equipamentos e viaturas móveis no interior da pedreira que, por serem voláteis e emitidos em áreas descobertas, sofrem quase imediata dispersão na atmosfera.

Os receptores sensíveis, com distâncias lineares mínimas aproximadas à área de ampliação, são:

- a sudeste, a povoação de Vimieiro, a cerca de 4 500 m e um monte habitado, a cerca de 1 700 m;
- a noroeste, um monte habitado, a cerca de 1 250 m.
- não existem receptores sensíveis junto do caminho não asfaltado de acesso à pedreira;
- entre a pedreira e os receptores existem povoamentos adultos de azinho (densidades reduzida a média).

Os principais ventos dominantes sopram com as frequências e atingem as velocidades de:

- a noroeste, com 18 % e 12 km/h;
- a nordeste, com 17 % e 9 km/h.

Como fontes emissoras de poluição atmosférica existem, na envolvente próxima ao projecto:

- a norte, a cerca de 500 m, a EN 251;
- a norte, a cerca de 1 000 m, a pedreira n.º 5063, de extracção de granito, com avanço da lavra para norte, ou seja em direcção oposta, ao projecto e aos receptores sensíveis.

O EIA determinou as concentrações de PM<sub>10</sub>, por campanha de amostragem, tendo obtido os valores:

- na povoação de Vimieiro, junto do receptor sensível à menor distância da pedreira;
- um mínimo diário de 10 µg/m<sup>3</sup>;
- um máximo diário de 34 µg/m<sup>3</sup> (inferior ao limite estabelecido por lei, que é de 50 µg/m<sup>3</sup>);
- uma média da concentração de 17 µg/m<sup>3</sup> (inferior ao limite estabelecido por lei, que é de 40 µg/m<sup>3</sup>).

O PARP prevê (1.º ano da 1.ª Fase), como factor de redução na dispersão de poeiras por acção do vento:

- a criação de uma cortina arbórea e arbustiva no perímetro da pedreira;
- composta por Eucaliptos, Leandros e Giestas (espécies de rápido crescimento).

#### **Principais Impactes**

##### Fasê de construção e de exploração - negativo pouco significativo:

Emissão de poeiras PM<sub>10</sub> - originada pelas operações do projecto. O impacte é considerado pouco significativo por se prever que a concentração das mesmas atinja valores inferiores ao limite estabelecido por lei, quer as emitidas pelo projecto, quer as cumulativamente emitidas pela pedreira n.º 5063 junto dos receptores sensíveis.

### **Medidas, planos e condicionantes**

Mesmo sendo expectável a ocorrência de um impacte pouco significativo propõe-se:

- A monitorização da qualidade do ar durante a fase de exploração, de modo a prevenir a ocorrência de situações que possam pôr em causa a saúde pública junto dos receptores sensíveis “montes”.

### **RUÍDO E VIBRAÇÕES**

#### **Situação de referência - ruído**

No projecto, as principais fontes emissoras de ruído são as operações:

- desmonte/esquadrejamento, com um nível de ruído estimado de LAeq de 82,9 dB (A);
- furação/pega de fogo, com um nível de ruído estimado de LAeq de 81,3 dB (A) estimado (1 explosão/dia).

Os receptores sensíveis, os ventos dominantes e as fontes emissoras de poluição na envolvente:

- são as mesmas mencionadas no factor “Qualidade do Ar”.

O EIA determinou o ruído residual ou de fundo junto dos receptores sensíveis (montes), tendo obtido os valores:

- a sudeste - Laeq: diurno 32,2 dB (A); entardecer 28,6 dB (A); nocturno 27,5 dB (A);
- a noroeste - Laeq: diurno 29,0 dB (A); entardecer 28,0 dB (A); nocturno 26,4 dB (A).

O EIA determinou o nível sonoro estimado junto dos mesmos receptores, tendo obtido os valores:

- a sudeste - Lx de 35,9 dB (A);
- a noroeste - Lx de 30,3 (A).

O EIA determinou o Critério da Exposição Máxima junto dos mesmos receptores, tendo obtido os valores:

- sudeste - Lden de 35,8 dB(A) (inferior ao estipulado na lei para zonas sensíveis, que é de 55 dB(A));
- noroeste - Lden de 33,5 dB(A) (inferior ao estipulado na lei para zonas sensíveis, que é de 55 dB(A)).

O EIA determinou o Critério de Incomodidade junto dos mesmos receptores, tendo obtido os valores:

- sudeste - Diferencial de 3 dB(A) (inferior ao estipulado na lei para zonas sensíveis, que é de 6 dB(A));
- noroeste - Diferencial de 5 dB(A) (inferior ao estipulado na lei em zonas sensíveis, que é de 6 dB(A)).

#### **Situação de referência - vibrações**

No projecto, a principal fonte emissora de vibrações é:

- a operação furação/pega de fogo.

Os efeitos nocivos da onda de propagação das vibrações, originados pelo rebentamento da pega de fogo, são:

- no corpo humano, perturbações de carácter fisiológico e psicológico;
- em edificações, perturbações na estrutura de edifícios.

A Norma Portuguesa NP-2074, de 1983, estabelece, para o tipo de solo do projecto e para habitações existentes junto à fonte emissora, valores limite de pico de velocidade vibratória de:

- 10 mm/s - para construções que exigem cuidados especiais;
- 20 mm/s - para construções coerentes;
- 60 mm/s - para construções reforçadas.

Em projectos semelhantes, para uma velocidade de vibração de pico de 20 mm/s foi estimado:

- como limite um raio de 50 m, com origem no local de rebentamento da pega de fogo.

### **Principais Impactes**

#### Fase de construção e de exploração - negativo pouco significativo:

Emissões de ruído e vibrações - originada pelas operações furação/pega de fogo e desmonte/esquadrejamento. O impacte é considerado pouco significativo por se prever que a emissão de ruídos e vibrações atinja valores inferiores ao limite estabelecido na lei, quer pelo projecto, quer cumulativamente com a pedreira n.º 5063.

### **Medidas, planos e condicionantes**

Mesmo sendo expectável a ocorrência de um impacte pouco significativo, propõe-se:

- A monitorização para o ruído durante a fase de exploração, para verificação do cumprimento dos critérios de exposição máxima e incomodidade junto dos receptores sensíveis "montes".

## **RECURSOS HÍDRICOS**

### **Situação de Referência - hidrologia**

A área de implementação do projecto localiza-se:

- na sub-bacia do rio Sorraia, da bacia hidrográfica do rio Tejo.

Na área a licenciar existem:

- 2 linhas de água de carácter torrencial, designadas no EIA por L1 e L2, que convergem para uma linha de água de carácter torrencial, a cerca de 6 km da pedreira, afluente da ribeira do Freixo.

A linha de água L 1, que nasce na zona norte da área já intervencionada:

- o seu troço inicial (cerca de 30 m) encontra-se obstruído pela localização da actual escombreira;
- após esta, desenvolve-se pela área não intervencionada (cerca de 30 m) até à extrema da propriedade;
- na fase de exploração, a linha de água L 1 não será afectada, por a ampliação da escombreira avançar em direcção contrária à sua linha de drenagem;
- na fase de recuperação, o PARP propõe (4.ª Fase) a reabilitação total da linha de água L 1, na área da pedreira, após a remoção/desmantelação da escombreira e a execução da acção de modelação do terreno.

A linha de água L 2 nasce na zona oeste da área de ampliação e desenvolve-se pela:

- área não intervencionada, até à extrema da propriedade (cerca de 70 m) sem ser afectada pelo projecto.

### **Situação de Referência - hidrogeologia**

Em termos hidrogeológicos, a área de implementação do projecto insere-se:

- no Sistema Aquífero Maciço Antigo Indiferenciado, da unidade geológica da "Zona da Ossa Morena";
- na zona de comportamento hidrogeológico associada às rochas ígneas básicas.

Segundo o EIA, e considerando um raio de 1 000 m do centro da área a licenciar (Figura 3):

- não existe qualquer captação de águas subterrâneas;
- na envolvente próxima ao citado raio existem 4 captações que não pertencem à rede de qualidade das águas subterrâneas, mas que integram o inventário hidrogeológico do concelho de Arraiolos.

No que diz respeito à superfície piezométrica e à direcção do escoamento subterrâneo o EIA refere:

- não existem no citado raio, ou até mesmo superior, pontos de água com informação e em número que permita determinar com detalhe e rigor científico a superfície piezométrica no local do projecto, por os furos identificados integrarem a rede da qualidade das águas e não da quantidade;

- o projecto prevê o aprofundamento até aos 14 m e o Plano de Lavra refere a existência de granito explorável até pelo menos aos 50 m, o que deverá salvaguardar a afectação das águas subterrâneas.

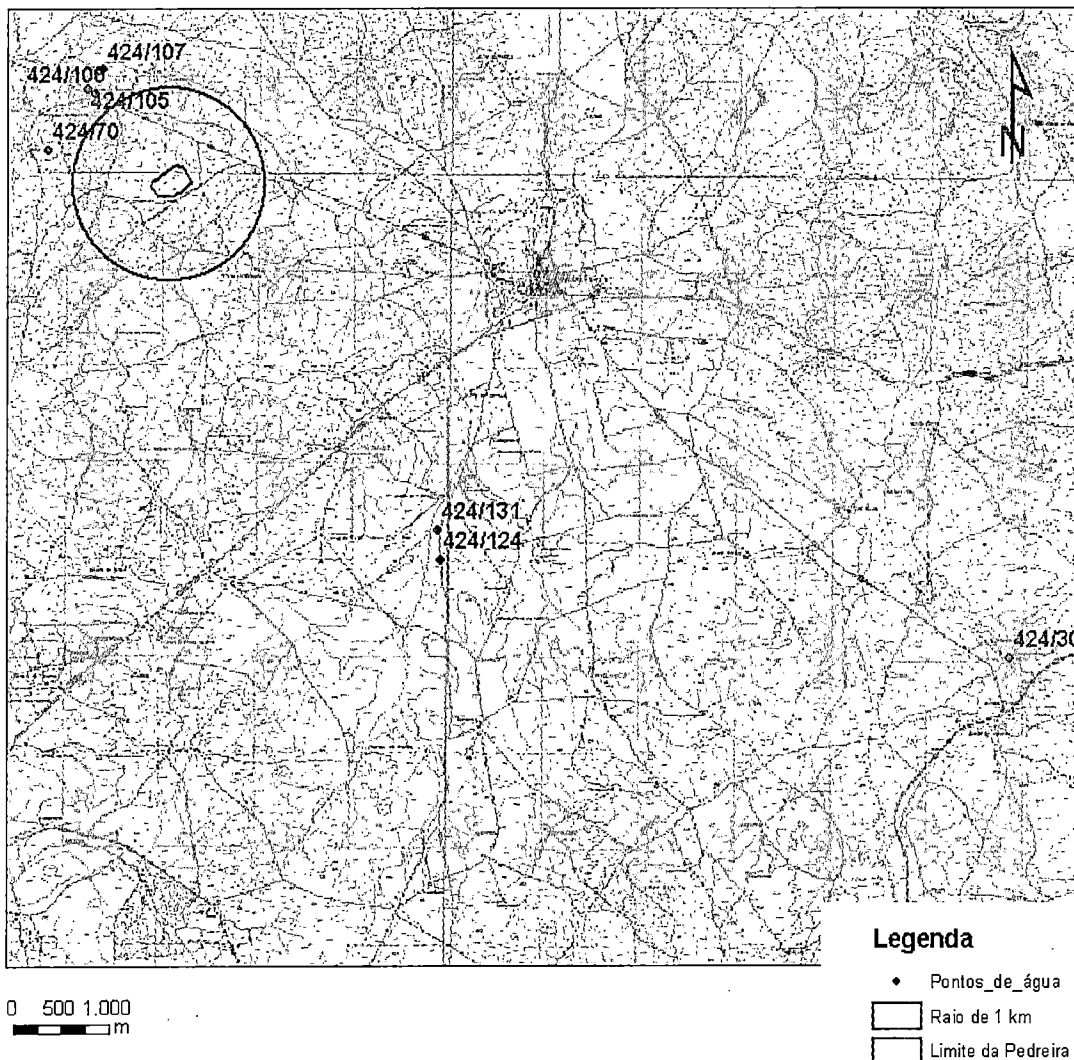
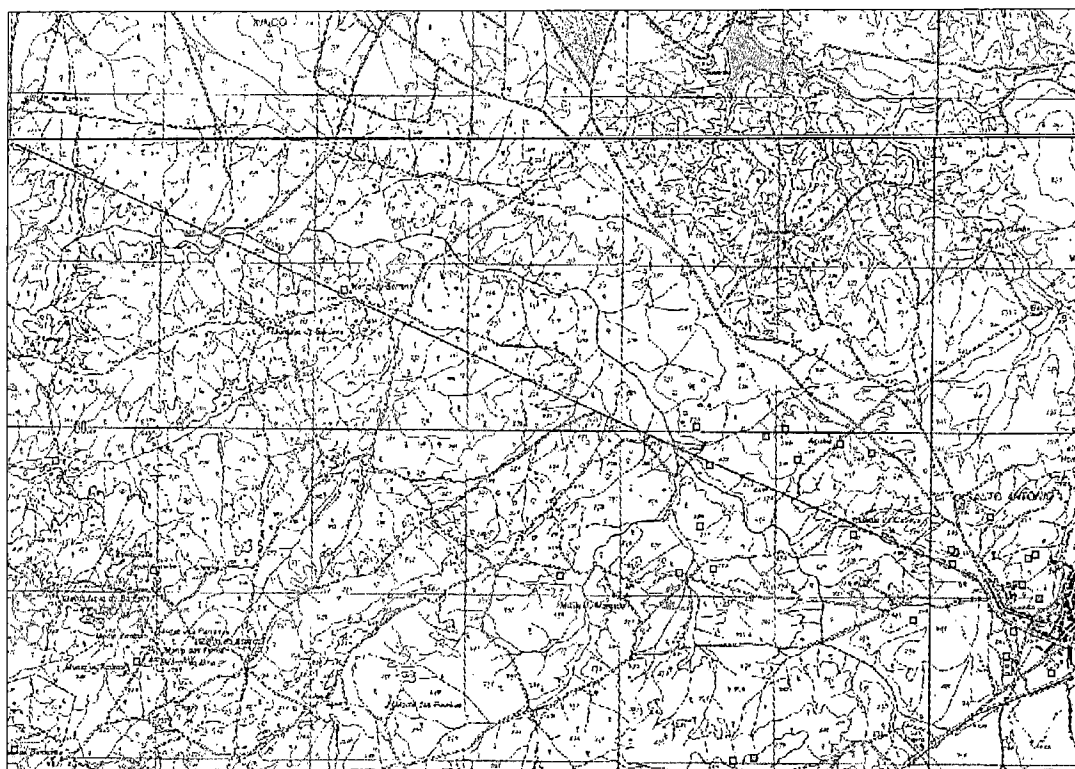


Figura 3. Identificação das captações de águas subterrâneas (EIA)

No que diz respeito à mesma superfície piezométrica e direcção do escoamento subterrâneo a CA considera:

- existem várias captações de água subterrânea licenciadas muito próximas do local do projecto (uma até dentro do citado raio) que permitem a medição dos actuais níveis piezométricos (figura 4);
- segundo dados do INSAAR de 2007 existem 5 captações para abastecimento público na freguesia de Vimieiro (3 furos, 1 poço e 1 mina);
- a medição destes níveis esclareceria a existência de níveis piezométricos a profundidades < 14 m e indicaria a afectação das condições de exploração das citadas captações de água subterrânea.



Legenda - □ Captações águas subterrâneas licenciadas

Figura 4. Captações águas subterrâneas licenciadas (ARHTEjo)

#### Situação de Referência - qualidade das águas subterrâneas

A caracterização da qualidade das águas subterrâneas foi realizada, com base nos dados do ano de 2008:

- na captação 424/34 - classificação A1 - águas de boa qualidade, por apresentar todos os parâmetros incluídos dentro dos valores admitidos por lei;
- a captação 424/124 - classificação >A3 - águas de má qualidade por apresentarem valores de nitratos superiores aos recomendados (necessita de tratamentos físico-químicos para se tornar água potável).

#### Situação de Referência - qualidade das águas subterrâneas

A caracterização da qualidade das águas subterrâneas foi realizada, com base nos dados do ano de 2008:

- na captação 424/34 - classificação A1 - águas de boa qualidade, por apresentar todos os parâmetros incluídos dentro dos valores admitidos por lei;
- a captação 424/124 - classificação >A3 - águas de má qualidade por apresentarem valores de nitratos superiores aos recomendados (necessita de tratamentos físico-químicos para se tornar água potável).

#### Situação de Referência - projecto/águas

No que diz respeito ao escoamento das águas pluviais verifica-se que:

- exploração actual - caiem na área da exploração ou escorrem pelos taludes da corta, indo acumular-se na zona mais profunda da exploração, que funciona como bacia de decantação e reservatório de águas ao processo produtivo. Quando se verifica uma acumulação excessiva, estas águas, por bombagem, são

encaminhadas para uma depressão do terreno na área não intervencionada (cerca de 70 m da corta) denominada lagoa, que funciona como bacia de decantação e reservatório de água ao processo produtivo;

- projecto - o PARP prevê (1.ª Fase) a construção de valas de drenagem no perímetro superior da corta (cerca de 250 m) e deste para a lagoa, de modo a evitar a entrada de águas pluviais na zona de exploração. Para as águas pluviais que caem directamente na zona de exploração, repete-se o processo já mencionado, excepto, em serem encaminhadas para a vala de drenagem.

No que diz respeito às águas armazenadas nas bacias de decantação verifica-se que:

- exploração actual e projecto - a água armazenada na zona mais profunda da exploração e na lagoa, sofrem uma decantação por gravidade. As partículas sólidas acumulam-se no fundo e a água limpa, por bombagem, é utilizada no processo produtivo.

No que diz respeito às lamas produzidas nas bacias de decantação verifica-se que:

- exploração actual - periodicamente, no verão, as lamas, quer as da zona mais profunda da exploração, por a água ser quase inexistente, quer as da lagoa, por se verificar um menor volume de água, são retiradas por acção mecânica e depositadas no aterro;

- projecto - em tudo semelhante à exploração actual, excepto que as lamas de ambas as bacias de decantação serão armazenadas em pargas e, posteriormente, utilizadas na recuperação paisagística da pedreira.

No que diz respeito à água necessária ao processo produtivo verifica-se que:

- exploração actual e projecto - a água é, principalmente, utilizada no arrefecimento e funcionamento do fio diamantado (durante o corte de blocos) e no preenchimento dos furos (atacamento) das pegas de fogo. Assim, verifica-se que o processo produtivo apresenta baixo consumo de água. Esta tem origem na zona mais profunda da exploração ou, no caso de não ocorrer água limpa, utiliza-se a água da lagoa.

No que diz respeito ao efluente produzido no processo produtivo verifica-se que:

- exploração actual e projecto - o efluente industrial, originado no corte de blocos, é constituído por água e pó de pedra, que escorre por gravidade até à zona mais profunda da exploração. Depois, repete-se o processo acima descrito. Assim, verifica-se que grande parte desta água será reutilizada no processo produtivo, pelo que a água no projecto circula em regime semi-fechado.

No que diz respeito à lagoa verifica-se que: (figura 5)

- exploração actual - recebe as águas da zona mais profunda da exploração. Em casos excepcionais, no caso de elevadas precipitações, recebe também algum volume de águas pluviais. A lagoa tem cerca de 56 m de comprimento, 18 m de largura e 2 m de profundidade, numa área de 1 020 m<sup>2</sup>. Apresenta uma capacidade máxima de armazenamento de cerca de 2 040 m<sup>3</sup> de água (situação nunca verificada). Para se atingir a capacidade máxima é necessário que a bomba de 50 m<sup>3</sup>/h (actual e futura) funcione durante cerca de 41 h (cerca de 6 dias ininterruptos de laboração). Periodicamente, no verão, por acção mecânica é desassoreado o seu fundo. No caso de não existir água suficientemente limpa na lagoa para ser reutilizada no processo produtivo, esta é adquirida no exterior da exploração e transportada, por depósito móvel, para a zona de exploração;

- projecto - em tudo semelhante ao mencionado na “exploração actual”, excepto, que o PARP prevê (4.ª Fase) a valorização paisagística e ecológica da lagoa, com revestimento herbáceo e arbustivo das margens, com espécies rizomatosas, para proteger as margens da erosão e proceder à purificação natural da água.



Figura 5. Lagoa que funciona como bacia de decantação e reservatório de água ao processo produtivo

No que diz respeito às águas utilizadas nas instalações sociais verifica-se:

- exploração actual - as instalações sociais são compostas por refeitório e escritório. Não são produzidos efluentes doméstico. A água utilizada para consumo humano é adquirida no exterior (engarrafada).
- projecto - pretende instalar um contentor/casa de banho com fossa séptica acoplada. A limpeza (esvaziamento da fossa) será efectuado sempre que seja necessário, sendo o efluente encaminhado para os sistemas de esgoto dos serviços municipalizados de Arraiolos.

#### **Principais Impactes - hidrologia**

Fase de exploração - negativo pouco significativo:

Arrastamento de partículas sólidas em suspensão da escombreira para a linha de água L 1 - originado por ocorrência de águas pluviais. O impacte é pouco significativo por apenas ocorrer em situações de maior pluviosidade, bem como por a ribeira do Freixo se localizar muito afastada da pedreira (cerca de 6 km).

Fase de recuperação - positivo significativo:

Reabilitação da linha de água L1 - devido à remoção/desmantelamento da escombreira e à modelação do terreno na área a licenciar. O impacte é significativo por o PARP prever a reposição da totalidade da drenagem na linha de água L1, com destaque na reabilitação do troço actualmente destruído pela localização da escombreira.

#### **Principais Impactes - hidrogeologia**

Fase de exploração - não foi possível avaliar os impactes:

O EIA conclui que durante a fase de exploração não existem interferências em termos de disponibilidade dos recursos hídricos subterrâneos. No entanto, a CA considera esta afirmação não devidamente sustentada, por a descrição hidrogeológica apresentada (EIA, aditamento e esclarecimentos) ser pouco pormenorizada.

### **Medidas, planos e condicionantes**

Por o impacte positivo só depender do cumprimento rigoroso das regras estabelecidas no PARP propõe-se:

- Condicionante ao projecto - A implementação do PARP, conforme descrito no factor "Solos, Capacidade de Uso e Ocupação Actual".

Por não ter sido possível avaliar os impactes na hidrogeologia, durante a fase de avaliação do EIA propõe-se:

- Apresentar à autoridade de AIA, antes do licenciamento - Estudo que identifique a localização do nível freático e sua eventual afectação pelo projecto. No caso da Autoridade de AIA considerar que o projecto interfere com os recursos hídricos subterrâneos, deverá ser implementado o Programa de Monitorização para a Qualidade da Água Subterrânea.

### **PAISAGEM**

#### **Situação de referência**

Com o projecto, a pedreira alterará a superfície do terreno onde está implementada:

- a área intervencionada - de 15 400 m<sup>2</sup> para 25 800 m<sup>2</sup>;
- a área de corta - de 6 350 m<sup>2</sup> para 13 650 m<sup>2</sup>.

No que diz respeito à topografia verifica-se, no que diz respeito à área da corta:

- profundidade máxima - de 11 m para de 14 m.

Os principais elementos da paisagem existente na envolvente próxima são:

- azinheiras dispersas (5 árvores/ha), associada a matos, pastagens e arvoredos dispersos.

No que diz respeito à visibilidade dos elementos do projecto:

- nenhum é visível, principalmente por quem circula na EN 251.

#### **Principais Impactes**

##### Fase de exploração - negativo pouco significativo:

Criação duma depressão topográfica com 13 650 m<sup>2</sup> e 14 m de profundidade máxima - originada pela operação de desmonte, devido ao avanço da lavra. O impacte é pouco significativo pelo facto da citada depressão não ser visível por quem circula na EN 251, por o meio envolvente apresentar uma alta capacidade de absorção.

##### Fase de recuperação - positivo muito significativo:

Enchimento da depressão topográfica - devido ao PARP propor o aterro da cavidade de extracção com os estêreis produzidos na exploração. O impacte é muito significativo por as acções e medidas previstas no PARP permitirem reposição dos elementos constituintes da anterior paisagem, quer na área de ampliação, quer na actual área intervencionada.

### **Medidas, planos e condicionantes**

Por o impacte positivo só depender do cumprimento rigoroso das regras estabelecidas no PARP propõe-se:

- Condicionante ao projecto - A implementação do PARP, conforme descrito no factor "Solos, Capacidade de Uso e Ocupação Actual".



## **PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO**

### **Situação de referência**

Na área de implementação do projecto:

- não foram encontrados sítios/vestigios arqueológicos ou arquitectónicos.

### **Principais Impactes**

Fase de construção - negativo pouco significativo:

Afectação de vestígios arqueológicos existentes no subsolo - originada pela operação decapagem, devido à remoção da camada superior do solo. O impacte é negativo pelo facto de não se negligenciar a possibilidade de existência de vestígios arqueológicos no subsolo e pouco significativo por não se ter encontrado vestígios arqueológicos na área a ampliar

## **ECOSSISTEMAS**

### **Situação de referência**

A área a licenciar pelo projecto:

- não se localiza em nenhuma área sensível do ponto de vista da conservação da natureza;

De acordo com o parecer emitido pela Autoridade Nacional Florestal, a área a licenciar pelo projecto:

- situa-se na zona "Montados e Campos Abertos do Alentejo Central", sendo a ocupação caracterizada pela presença de azinheiras dispersas (5 árvores/ha), associada a matos, pastagens e arvoredos dispersos.

Na área a ampliar, bem como na envolvente próxima ao projecto, verifica-se:

- na fauna, a predominância de espécies de coelhos e tordos;
- na flora, a predominância de espécies de Azinheiras dispersas, sobre matos e pastagens naturais.

Na área do projecto existem 88 Azinheiras, das quais serão afectadas:

- 6 pelo avanço da lavra;
- 7 pela ampliação do aterro de inertes.

O PARP prevê, no 1.º ano da 1.ª Fase a criação de uma cortina arbórea e arbustiva no perímetro da pedreira:

- composta por Eucaliptos, Leondros e Giestas (espécies de rápido crescimento);
- sendo o Eucalipto uma espécie não característica da zona fitoclimática da região do projecto.

### **Principais Impactes**

Fase de construção e de exploração - negativo significativo:

Arranque de 13 exemplares adultos de Azinheiras - originada pela operação decapagem, devido ao avanço da área de corta, bem como pela ampliação da área do aterro. O impacte é significativo pelo facto de se tratarem de espécies com estatuto de protecção.

Fase de recuperação - positivo muito significativo:

Reposição dos habitats na área a licenciar - devido à execução das acções e medidas previstas no PARP. O impacte é muito significativo por o PARP prever a recuperação dos sistemas ecológicos na área de ampliação e também na área já intervencionada.

### **Medidas, planos e condicionantes**

Por o projecto prever o arranque de espécies com estatuto de protecção propõe-se:

- Condicionante ao projecto - Cumprimento das disposições legislativas em matéria de protecção de azinheiras, nomeadamente o disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho.

Por o impacto positivo só depender do cumprimento rigoroso das regras estabelecidas no PARP propõe-se:

- Condicionante ao projecto - A implementação do PARP, conforme descrito no factor "Solos, Capacidade de Uso e Ocupação Actual".

Por o PARP prever a criação duma cortina vegetativa onde a espécie dominante é o Eucalipto propõe-se:

- Medida de Minimização para a fase de construção - Reforçar a cortina arbórea e arbustiva de rápido crescimento no perímetro da pedreira, com uma plantação adicional de árvores de espécies das formações vegetais características da zona fitoclimática e adequadas à região.

## **SÓCIO-ECONOMIA**

### **Situação de referência**

A Pedreira n.º 5348 Bardeira localiza-se na:

- herdade da Bardeira, freguesia de Vimieiro, concelho de Arraiolos.

Segundo os Censos de 1991 e de 2001, a freguesia de Vimieiro apresenta:

- respectivamente 1 770 e 1 600 de habitantes residentes;
- respectivamente 7,0 e 6,3 de habitantes por km<sup>2</sup>;
- respectivamente 9,6 e 10,6 % de taxa de desemprego.

Segundo os Censos de 2001, a freguesia de Vimieiro apresenta:

- 17 indivíduos empregados em indústrias extractivas;
- 51 indivíduos empregados em indústrias transformadoras;
- 6 pedreiras licenciadas (5 em plena laboração e 1 com lavra suspensa).

No que respeita à pedreira n.º 5348 Bardeira:

- possui área licenciada de 40 000 m<sup>2</sup>, desde 10 de Abril de 1991, pela Câmara Municipal de Arraiolos;
- labora 7 h/dia, 5 dias/semana, 11 meses/ano;
- emprega 7 pessoas.

Com a expansão da actual corta para a área a ampliar, a pedreira:

- terá uma vida útil de mais 12 anos;
- manterá os mesmos 7 postos de trabalho.

Para escoar a produção da pedreira, será necessária a utilização de:

- 51 camiões/mês de 24 ton ou 2,4 camiões/dia.

Estes camiões, para escoarem o material produzido, utilizam, após saírem da pedreira:

- um caminho de terra batida, com 200 m, até ao cruzamento da EN 251 (Coruche ao Vimieiro);
- da EN 251, para este, a cerca de 4,5 km, surge o cruzamento com a EN 4 (Lisboa a Elvas), permitindo o acesso à A6 e ao IP2;
- o caminho de terra batida e a EN 251 apresentam bom estado de conservação;
- da pedreira à EN 4 os camiões não circulam pelo interior de qualquer povoação.

### **Principais Impactes**

#### Fase de construção e de exploração - positivo significativo:

Manutenção de 7 postos de trabalho a nível local - originados pela exploração, transformação e comercialização do granito. O impacte é significativo pelo facto do projecto manter os actuais postos de trabalho durante um longo período de tempo (12 anos), bem como por se localizar numa freguesia com elevada taxa de desemprego.

### **Medidas, planos e condicionantes**

Como forma de maximizar o impacte positivo, propõe-se como Medida de Minimização:

- Proceder ao recrutamento de mão de obra, preferencialmente, na freguesia de Vimieiro em todas as fases do projecto.

### **ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

Segundo o Plano Director Municipal (PDM) de Arraiolos, o projecto insere-se:

- Planta de Ordenamento - em "Espaços Agro-Silvo-Pastoris".
- Planta de Condicionantes - não se encontra sujeito a qualquer condicionante, principalmente da Reserva Agrícola Nacional ou da Reserva Ecológica Nacional.

Para a classe de espaço identificada, o regulamento do PDM refere:

- "Espaços Agro-Silvo-Pastoris" - *"não sujeita a condicionamentos legais que o impeçam, pode ser autorizada a transformação do uso do solo para fins não agro-florestais, relativos a empreendimentos industriais, de indústrias extractivas ..."*

### **RESÍDUOS**

#### **Situação de referência**

Serão gerados, principalmente, os seguintes resíduos, com o respectivo código LER da Decisão da Comissão n.º 2000/532/CE, de 3 de Maio, e as recomendações exigidas pelo projecto:

- Terras de cobertura - 01 01 02 Resíduos da extracção de minérios não metálicos - provenientes da operação de decapagem, serão transportados e armazenados em pargas, para posterior utilização nas acções de recuperação paisagística da pedreira. É considerado um resíduo não perigoso;
- Pneus usados - 16 01 03 Pneus usados de veículos - provenientes da sua substituição em máquinas e viaturas, serão entregues ao fornecedor, no caso de ser possível a sua recauchutagem, caso contrário serão armazenados temporariamente ao ar livre e, posteriormente, entregues a empresa licenciada para a sua recolha e valorização. É considerado um resíduo não perigoso;
- Sucatas - 16 01 17 Metais Ferrosos; 16 01 18 Metais Não Ferrosos - provenientes das peças de desgaste dos equipamentos de carga/transporte, serão recolhidos e armazenados a granel em contentores metalizados com tampa e, posteriormente, entregues a empresa licenciada para a sua recolha e valorização. É considerado um resíduo não perigoso;
- Óleos usados - 13 02 05 Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação - provenientes da lubrificação e mudança de óleo dos equipamentos de carga/transporte, serão recolhidos e armazenados em local impermeabilizado e, posteriormente, entregues a empresa licenciada para a sua recolha. É considerado um resíduo perigoso;

- Filtros de óleos - 16 01 07 Filtros de óleo - provenientes da manutenção dos equipamentos de carga/transporte, serão armazenados temporariamente dentro de um bidão metálico com tampa e, posteriormente, entregues a empresa licenciada para a sua recolha. É considerado um resíduo perigoso.
- Baterias de chumbo - 16 06 01 Pilhas de chumbo - provenientes da manutenção dos equipamentos de carga e transporte, serão armazenadas temporariamente dentro de um tambor de aço e, posteriormente, entregues a empresa licenciada para a sua recolha e valorização. É considerado um resíduo perigoso;
- Desperdícios contaminados por hidrocarbonetos - 15 02 02 Absorventes e materiais filtrantes: - provenientes das limpezas a efectuar às máquinas e equipamentos durante as operações de manutenção, serão armazenados temporariamente dentro de um tambor de metal e, posteriormente, entregues a empresa licenciada a sua recolha. É considerado um resíduo perigoso;
- Bidões - 15 01 04 Embalagens de metal - provenientes do armazenamento de óleos virgens e usados, serão armazenados temporariamente em local impermeabilizado e, posteriormente, entregues a empresa licenciada para a sua recolha e tratamento. É considerado um resíduo perigoso.

### **Principais Impactes**

#### Fase de exploração - negativo pouco significativo:

Contaminação do solo e das águas subterrâneas por óleos, lubrificantes e combustíveis - devido ao eventual derrame destes resíduos durante a manutenção ou circulação dos veículos, ou durante o seu respectivo armazenamento. O impacto é pouco significativo pelo facto dos derrames serem provocados por eventuais acidentes no manuseamento dos resíduos ou por incúria na falta de manutenção periódica de equipamentos e viaturas.

### **Medidas, planos e condicionantes**

Mesmo sendo expectável a ocorrência de um impacto pouco significativo, propõe-se:

- Programa de Monitorização de Resíduos, para verificar o cumprimento da legislação em vigor nos locais de armazenamento de resíduos e na manutenção de equipamentos e viaturas, de modo a prevenir derrames acidentais que provoquem contaminação de solos e águas subterrâneas.

Por no projecto existir uma escombreira e por o PARP prever o aterro da área da corta, propõe-se:

- Apresentar aquando do licenciamento da actividade - O enquadramento dos aterros previstos, ao abrigo da alínea A) do Anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, e subsequentes enquadramentos resultantes do estabelecido do referido Decreto-Lei, a serem aplicados ao aterro a constituir durante a exploração da pedreira e ao aterro decorrente da solução preconizada no PARP.
- Apresentar até 1 de Maio de 2012, na entidade licenciadora, o projecto de construção, exploração e encerramento da instalação de resíduos e Plano de Gestão de Resíduos ao abrigo dos artigos 37.º e 38.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, cujo cumprimento terá que ser efectuado, de acordo com o constante no artigo 51.º do referido diploma legal.

### **2.3. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA**

O período da Consulta Pública decorreu durante 25 dias úteis, de 16 de Dezembro de 2009 a 21 de Janeiro de 2010. Neste âmbito, não foram recebidos quaisquer pareceres.

### 3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

#### I - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

##### FASE DE CONSTRUÇÃO

1. As seguintes Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, constantes no sítio da Agência Portuguesa do Ambiente: 4, da 9 à 13, da 20 à 25, da 27 à 49.

##### Solos

2. Limitar as acções de decapagem do solo, bem como as acções de remoção da vegetação, às zonas estritamente indispensáveis à ampliação da área da corta.
3. Executar a operação de decapagem do solo, a de transporte das terras de cobertura para as pargas e a de construção das pargas, fora dos períodos de maior pluviosidade e de maior intensidade de vento.
4. Construir a base das pargas com uma camada que satisfaça as condições de permeabilidade e de espessura previstas no Decreto-Lei n.º 544/1999, de 13 de Dezembro, bem como não exceder a altura máxima de 3 m.
5. Minimizar o período de tempo que medeia entre a remoção das terras de cobertura do solo e o seu armazenamento em pargas.
6. Utilizar os caminhos indicados no Plano de Lavra para acesso ao parque de blocos, à área a ampliar e ao local das pargas.

##### Fauna e Flora

7. Cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, no que diz respeito às medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.
8. Reforçar a cortina arbórea e arbustiva de rápido crescimento no perímetro da pedreira, com uma plantação adicional de árvores de espécies das formações vegetais características da zona fitoclimática e adequadas à região, de acordo com o disposto no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central (Decreto Regulamentar n.º 36/2007, de 2 de Abril), a implementar em segunda linha, esta localizada em zona mais perto da pedreira.
9. Repor os exemplares que não vingaram, no ano seguinte, à criação da cortina arbórea e arbustiva no perímetro da pedreira, bem como mantê-la em bom estado vegetativo.

##### Património

10. De acordo com a legislação em vigor, os trabalhos de acompanhamento arqueológico carecem previamente de autorização do IGESPAR, bem como posteriormente a avaliação e aprovação do respectivo relatório.
11. Proceder ao acompanhamento arqueológico permanente das operações que envolvam o revolvimento e a remoção de solos.

##### FASE DE EXPLORAÇÃO

##### Geologia

1. Explorar o recurso geológico apenas em locais onde se comprove a existência de valor comercial do mesmo.

2. Manter actualizado o registo do desenvolvimento da lavra, ao longo da fase de exploração da pedreira e em planos trienais, segundo o Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro.
3. Encerrar e recuperar todas as frentes que se revelem desnecessárias ao processo produtivo.

#### Recursos hídricos

4. Efectuar o procedimento necessário à obtenção do título de utilização do domínio hídrico, atribuído pela Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P., na situação de se prever uma eventual descarga de águas da lagoa, que funciona como bacia de decantação e reservatório de águas ao processo produtivo, para o meio hídrico, no caso de se ultrapassar a capacidade máxima de armazenamento.
5. Garantir a adequada manutenção do estado de limpeza dos órgãos de drenagem pluvial, nomeadamente das valas de drenagem a instalar na preferência das áreas de escavação e dos acessos às zonas de trabalho.

#### Qualidade do Ar

6. Instalar um sistema de lavagem de rodados para veículos pesados, na saída do caminho de acesso à pedreira para a EN 251, de forma a libertar terras, lamas e poeiras, bem como efectuar os procedimentos adequados para a sua utilização e manutenção.
7. Efectuar uma aspersão regular e controlada de água na área envolvente à zona de armazenamento/expedição dos produtos, no caminho de acesso à pedreira, bem como na rampa de acesso à corta, durante os períodos secos e ventosos.
8. Manter a rampa de acesso à corta e o caminho de acesso à pedreira em boas condições de circulação para veículos pesados, bem como efectuar a limpeza regular dos mesmos, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, por acção do vento.
9. Afixar um limite de velocidade de circulação máxima no caminho de acesso à pedreira e na rampa de acesso à corta.
10. Utilizar, na operação Furação/pega de fogo, equipamentos de perfuração dotados de recolha automática de poeiras ou, em alternativa, de injeção de água.
11. Proceder à correcta manutenção, e efectuar a revisão periódica, em todos os equipamentos, máquinas e veículos afectos à pedreira, de forma a manter as normais condições de funcionamento, assegurando uma eficaz minimização das emissões gasosas e de ruído, bem como dos riscos de contaminação dos solos e das águas subterrâneas.

#### Ruído

12. Reduzir ao máximo possível o taqueio dos explosivos na pega de fogo.
13. Utilizar na pedreira só equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
14. Adquirir, sempre que haja necessidade, novos equipamentos e viaturas com dispositivos de minimização de ruído, como silenciadores e atenuadores de som.
15. Garantir que a operação de desmonte, incluindo a peça de fogo, se realizem apenas no período de manhã.
16. Afixar semanalmente na saída do caminho de acesso à pedreira para a EN 251 o horário diário da execução da pega de fogo.

#### Sócio-economia

17. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, na área social da pedreira.

18. Proceder ao recrutamento de mão de obra, preferencialmente, na freguesia de Vimieiro, nas fases de construção, exploração e recuperação.
19. Proceder ao controlo do peso bruto dos veículos, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação.
20. Realizar acções de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na exploração, relativamente às acções susceptíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.

#### Resíduos

22. Proceder, numa situação em que seja detectada a contaminação por hidrocarbonetos, à recolha e tratamento das águas e solos contaminados.
23. Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes em obra, sendo mantidos os registos actualizados dessa manutenção e/ou revisão por equipamento (do tipo fichas de revisão) de acordo com as especificações do respectivo fabricante.
24. Construir e manter em boas condições de funcionamento de uma bacia (tanque) de retenção de óleos (virgens e usados), bem como encaminhar estes resíduos para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações e derrames para os solos ou meio hídrico.
25. Acondicionar correctamente os resíduos em locais devidamente impermeabilizados, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, e posterior encaminhamento para empresa licenciada no seu tratamento ou simplesmente na sua recolha.
26. Manter actualizado o registo das quantidades de resíduos gerados e respectivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
27. Depositar os resíduos produzidos na área social, equiparáveis a resíduos urbanos, em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das fracções recicláveis, e posterior envio para reciclagem.
28. Assegurar o destino final adequado para o efluente doméstico proveniente das instalações sociais, de acordo com a legislação em vigor.

### **FASE DE RECUPERAÇÃO**

#### PARP

1. Implementar e cumprir integralmente as medidas propostas no PARP, conforme definido e apresentado no Plano de Pedreira, nos elementos constantes no EIA, no Aditamento e respectivos Esclarecimentos ao PARP.

### **II - MONITORIZAÇÃO**

#### **Plano de monitorização de ruído**

##### Objectivos

Avaliar o cumprimento dos critérios de exposição máxima e incomodidade, respectivamente, alíneas a) e b) do n.º 1 do Artigo 13º do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

##### Fases

1.ª Definição dos pontos de recolha; 2.ª Recolha de dados; 3.ª Análise e tratamento dos dados; 4.ª Elaboração de relatório; 5.ª Apresentação de medidas minimizadoras, se necessário, em função dos resultados obtidos.

#### Parâmetros a avaliar

O LAeq, dB (A), nível sonoro contínuo equivalente expresso em dB; A análise em frequência entre os 50 Hz e os 5000Hz; A avaliação do LAeq pico, para identificar a existência de componentes impulsivas; O Lden e Ln, expresso em dB (A).

#### Locais de medição

Junto dos receptores sensíveis situados à menor distância da área a ampliar.

#### Periodicidade e número de amostragens

Anual (verão) durante a fase de exploração. Medições efectuadas num período de tempo representativo e que inclua o funcionamento de actividades e/ou tarefas de natureza ruidosa associadas ao funcionamento da pedreira.

#### Metodologia e análise de amostragem

A definida na Norma Portuguesa NP 1730, partes 1,2 e 3 e as recomendações mencionadas na Circular Clientes n.º 2/2007, do Instituto Português de Acreditação (IPAC).

#### Datas de entrega dos relatórios

Um mês após a execução dos trabalhos de medição, junto da Autoridade de AIA.

### **Plano de monitorização da qualidade do ar**

#### Objectivos

Monitorizar os valores de concentração de poeiras PM10 junto dos receptores sensíveis situados à menor distância da área a ampliar. Prevenir a ocorrência de situações que possam pôr em causa a saúde pública. Respeitar o estipulado no Decreto-lei n.º 111/2002, de 16 de Abril.

#### Fases

1.ª Definição dos pontos de recolha; 2.ª Recolha de dados; 3.ª Análise e tratamento dos dados; 4.ª Elaboração de relatório; 5.ª Apresentação de medidas minimizadoras, se necessário, em função dos resultados obtidos.

#### Parâmetros a avaliar

As poeiras PM10, recolhidas através de uma tomada de amostra selectiva.

#### Locais de medição

Junto dos receptores sensíveis situados à menor distância da área a ampliar.

#### Periodicidade e número de amostragens

Anual, no verão, durante a fase de exploração da pedreira. Medições efectuadas em períodos de 7 dias, por períodos de 24 horas.

#### Metodologia e análise de amostragem

Por recolha de partículas em suspensão no ar ambiente e na determinação da massa gravimétrica, de acordo com o anexo I - secção IV do citado Decreto-lei. Como critério de interpretação dos resultados obtidos deverão ser seguidos os valores indicados no anexo I do mesmo Decreto-lei.

#### Datas de entrega dos relatórios

Um mês após a execução dos trabalhos de medição, junto da Autoridade de AIA.

### **Plano de monitorização das qualidade das águas subterrâneas**

#### Objectivo

Fornecer evidência objectiva sobre a eventual contaminação das águas subterrâneas.



#### Parâmetros a monitorizar

Deverá incluir, no mínimo, a avaliação dos seguintes parâmetros analíticos: pH; Cor (Após Filtração); Hidrocarbonetos; Óleos e Gorduras; Condutividade; Manganês; Coliformes Totais e Fecais; Carência Bioquímica de Oxigénio e Sólidos Suspensos Totais.

#### Locais de amostragem, leitura ou observação

A propor pelo proponente e a autorizar pela Autoridade de AIA, em função da direcção preferencial do escoamento.

#### Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários

As mencionadas no Decreto-Lei n.º 236/1998, de 1 de Agosto.

#### Frequência de amostragem, leitura ou observação

Semestral, efectuada em época de águas baixas e época de águas altas, se possível sempre nos mesmos meses.

#### Duração do programa

Durante a fase de exploração e 3 anos após a sua cessação.

#### CrITÉrios de avaliação de desempenho

Devem ser considerados os VMR e VMA constantes no Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/1998, de 1 de Agosto. Verificando-se desvios, as medidas a adoptar serão, essencialmente, de reforço da inspecção sobre o estado de manutenção dos equipamentos e da sua revisão periódica, monitorização da maquinaria de modo a evitar derrames e controlo da circulação na pedreira.

#### Datas de entrega dos relatórios

Um mês após a execução da frequência, junto da Autoridade de AIA.

### **Plano de monitorização de resíduos**

#### Objectivo

Gerir os resíduos produzidos e controlar os locais de armazenamento de resíduos e a manutenção de equipamentos e viaturas. Prevenir derrames acidentais que provoquem contaminação de solos e águas subterrâneas. Proceder à recolha selectiva de resíduos por empresas credenciada. Controlar e acompanhar o cumprimento da legislação em vigor

#### Fases

1.ª Identificar potenciais ocorrências; 2.ª Corrigir os problemas; 3.ª Manter os locais de recolha e armazenamento de resíduos em perfeitas condições de utilização; 4.ª Arquivar todas as guias de acompanhamento de resíduos; 5.ª Preencher o Mapa Integrado de Registo de Resíduos do ano anterior, na página do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (<http://www.icnm.pt/inr/sirer>), tal como constante no Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, e na Portaria 1408/2006, de 18 de Dezembro.

#### Periodicidade

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.

#### 4. CONCLUSÕES

A pedreira n.º 5348 Bardeiras explora, transforma e comercializa granito, em área licenciada de 40 000 m<sup>2</sup>, desde 10 de Abril de 1991.

O projecto sujeito ao procedimento de AIA consiste na ampliação da pedreira de 40 000 m<sup>2</sup> para 87 470 m<sup>2</sup>, sem alterar o actual processo extractivo e produtivo, num período de vida útil de 12 anos.

No que respeita aos principais impactes, positivos e negativos, inerentes ao projecto, são expectáveis:

##### Impactes negativos muito significativos

- Geologia - fase de exploração - Destruição de 119 195 m<sup>3</sup> formações geológicas constituídas por granitos, por se tratar de um recurso geológico finito e não renovável à escala humana.

##### Impactes negativos significativos

- Ecossistemas - fase de construção e de exploração - Arranque de 13 exemplares adultos de Azinheiras, por se tratar de espécie com estatuto de protecção.

##### Impactes positivos muito significativos

- Solos e Ocupação Actual - fase de recuperação - A reutilização dos solos retirados na fase de construção e a reposição do anterior uso do solo, devido à execução das acções e medidas previstas no PARP.
- Paisagem - fase de recuperação - O aterro da depressão topográfica criada durante a fase de exploração com os estéreis produzidos na exploração, devido à execução das acções e medidas previstas no PARP.
- Ecossistemas - fase de recuperação - Reposição dos habitats anteriormente existentes na área a licenciar, devido à execução das acções e medidas previstas no PARP.

##### Impactes positivos significativos

- Recursos Hídricos Superficiais - fase de recuperação - Reabilitação da linha de água localizada sob a escombreira da anterior exploração, devido à execução das acções e medidas previstas no PARP.
- Sócio-economia - fase de construção e de exploração - Manutenção de 7 postos de trabalho a nível local, por o projecto promover emprego durante um longo período de tempo (12 anos), bem como por se localizar numa freguesia com elevada taxa de desemprego.

No que respeita aos impactes negativos expectáveis do projecto em fase de exploração "Ampliação da Pedreira n.º 5348 - Bardeira", quer na fase de construção, quer na fase de exploração, considera-se que estes serão minimizáveis, de modo relativamente satisfatório com:

- o cumprimento das condicionantes ao projecto;
- a apresentação de elementos antes, durante e após o licenciamento da actividade;
- a concretização das medidas de minimização;
- a implementação de planos de monitorização e verificação dos resultados;
- a execução das acções e medidas previstas no PARP.

## 5. PARECER

Ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade considerados susceptíveis de minimização, e os perspectivados impactes positivos, propõe-se a emissão de **parecer favorável** ao Projecto “Ampliação da Pedreira n.º 5348 - Bardeiras”, **condicionado** ao cumprimento das medidas de minimização, da monitorização e das seguintes:

• Condicionantes:

1. Cumprimento das disposições legislativas em matéria de protecção de sobreiros e azinheiras, e de outras espécies florísticas com estatuto de protecção que venham a ser afectadas pelo projecto, nomeadamente do disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho.
2. A implementação do PARP, conforme definido e apresentado no Plano de Pedreira, nos elementos referentes ao PARP constantes no EIA, no Aditamento ao PARP e nos Esclarecimentos do Aditamento ao PARP, bem como nas medidas e condições adicionais mencionadas nos “Elementos a entregar antes do licenciamento”.

• Elementos a entregar antes do licenciamento:

1. O Plano de Pedreira onde, na parte respeitante ao PARP, também conste:

Aspectos gerais

- a) As peças desenhadas e escritas corrigidas em função do segundo aditamento ao EIA.
- b) A respectiva identificação, no próprio desenho ou na legenda correspondente, de todos os elementos representados nos desenhos.
- c) A inclusão, nas peças escritas e desenhadas, das soluções de recuperação final para todas as áreas intervencionadas, incluindo as valas de drenagem.
- d) A total consonância das Medições e Orçamento, do Cronograma de Faseamento e do Caderno de Encargos com as intenções de recuperação descritas no PARP e nos Esclarecimentos ao Aditamento ao PARP, bem com as que resultarem da aplicação de condições adicionais estabelecidas na DIA, com reflexos na recuperação paisagística.
- e) A apresentação por ordem sequencial de realização, no Quadro de Medições e Orçamento, das operações de recuperação paisagística.
- f) Um caderno de encargos devidamente actualizado, contemplando todos os fornecimentos de materiais e trabalhos necessários à concretização das operações e medidas previstas no PARP, nos Esclarecimentos ao Aditamento ao PARP e nas condições adicionais estabelecidas na DIA, com reflexos no PARP.
- g) As respectivas medições e orçamentos adequados aos valores de mercado à data do licenciamento.
- h) Um cronograma detalhado para cada uma das fases do projecto, onde constem as acções previstas no Plano de Lavra, em articulação com o PARP, nos Esclarecimentos ao Aditamento ao PARP e com as medidas e condições da DIA, contemplando, nomeadamente, as diversas fases de exploração, gestão do aterro, e todas as outras operações e medidas de gestão ambiental e de recuperação paisagística.
- i) A informação necessária para o cálculo da caução, prevista no artigo 52.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro.

Aspectos técnicos

- j) O aterro da cavidade de extracção, tal como previsto, deverá ser efectuado com o recurso à utilização de inertes resultantes da própria exploração.
  - k) O reforço da cortina arbórea deverá ser efectuado através da plantação adicional de árvores de espécies das formações vegetais naturais características da zona.
  - l) Deverá ser assegurada a manutenção e conservação por um período de pelo menos 2 anos, relativamente a todas as medidas de recuperação ambiental e paisagística, em especial no relativo à vegetação.
  - m) Após o final da exploração, proceder: à desactivação e remoção de todos os anexos de pedreira, instalações diversas, estabelecimentos de transformação, sapatas e fundações; à limpeza, regularização, modelação e mobilização do terreno de todas as áreas intervencionadas; ao espalhamento de terra viva e fertilização naquelas superfícies, à sua sementeira arbustiva e herbácea e plantação arbórea.
2. Estudo que identifique a localização do nível freático e a sua eventual afectação. No caso da Autoridade de AIA considerar que o projecto interfere com os recursos hídricos subterrâneos, deverá ser implementado o Programa de Monitorização para a Qualidade da Água Subterrânea.
  3. Apresentar, aquando do licenciamento da actividade, o enquadramento dos aterros previstos, ao abrigo da alínea A) do Anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, e subsequentes enquadramentos resultantes do estabelecido do referido Decreto-Lei, a serem aplicados ao aterro a constituir durante a exploração da pedreira e ao aterro decorrente da solução preconizada no PARP.
  4. Apresentar até 1 de Maio de 2012, na entidade licenciadora, o projecto de construção, exploração e encerramento da instalação de resíduos e Plano de Gestão de Resíduos ao abrigo dos artigos 37.º e 38.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, cujo cumprimento terá que ser efectuado até um de Maio de 2012, de acordo com o constante no artigo 51.º do referido diploma legal.

**Pela Comissão de Avaliação**

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

(Eng. Mário Lourido)

(Arq.ª Maria do Rosário Ramalho)

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P.

(Dr.ª Leonor Rocha)

Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P.

(Eng.ª Tânia Pontes da Silva)