



Urbanização Espaço – Lote 19  
2040 – 355 RIO MAIOR  
Tel. 243 994900 – Fax 243 995010  
www:gold-fluvium.com Email: geral@gold-fluvium.com

# **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA “ CABEÇO DA RAPOSA E ANEXOS”**

## **VOLUME I - RESUMO NÃO TÉCNICO REFORMULADO**



FEVEREIRO 2019



“Pagina deixada em branco propositadamente”

## INTRODUÇÃO

A empresa Eurocálcio – Calcários e Inertes, SA., proprietária da pedreira licenciada com o número 6373, após ter sido ultrapassada a área licenciada de 4 ha, procedeu, nos termos do artigo 5.º Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, à regularização da área intervencionada, tendo para o efeito instruído o processo junto da entidade licenciadora, a Direção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo (DRE-LVT).

Posteriormente, e após constituição do Grupo de Trabalho, foi homologada a sua decisão emitida nos termos do n.º 7 do artigo 5º do Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, sendo pelo disposto no n.º 10 do artigo 5.º, “(...) permitida a exploração da pedreira a título provisório, para a área de 50 000 m<sup>2</sup> (área intervencionada indicada vermelho no extrato do PDM), pelo prazo de um ano a contar da data de receção do ofício do presente ofício, condicionada à apresentação, no prazo de 6 meses, do processo de licenciamento / ampliação, no termos do artigo 27º do Decreto-lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 340/2007 de 12 de outubro, acompanhado de Estudo de Impacte Ambiental, o qual está sujeito a obtenção de DIA favorável ou favorável condicionada”.

A comunicação da decisão do Grupo de Trabalho foi enviada ao proponente através de ofício n.º 16450 de 03 de dezembro de 2012.

No mesmo ofício, a entidade licenciadora notificou a empresa que, “(...) tendo sido permitida a título provisório a exploração da pedreira na área intervencionada indicada a vermelho no extrato do Plano Diretor Municipal de Ourém até que se emitida licença de exploração, pelo prazo de um ano a contar da decisão favorável condicionada, não se verificando a compatibilização, referida no n.º 8 do mesmo artigo 5.º, dentro daquele prazo, será notificado o explorador para o encerramento.”

Posteriormente, foi solicitado parecer à Câmara Municipal de Ourém (CMO) sobre a viabilidade da pedreira face ao Plano de Diretor Municipal, tendo a mesma se pronunciado favoravelmente ao processo de ampliação da pedreira, como aliás já havia se pronunciado no âmbito do grupo de trabalho do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, onde se fez representar.

No entanto, devido à demora na resolução do processo, a empresa já tinha ultrapassado a exploração da área dos 50 000 m<sup>2</sup>, definidos no pedido inicial.

Em simultâneo, ao processo de licenciamento da ampliação da pedreira, a empresa tem vindo a tentar legalizar a ampliação dos anexos de pedreira, uma vez que em 2010, a Eurocálcio, SA instalou nos terrenos uma unidade de betão pronto que permitia absorver uma parte importante da produção. Em 2013, a necessidade de encontrar novos mercados, fez com que a empresa construísse um pavilhão com uma área de 15000 m<sup>2</sup>, onde instalou uma unidade de moagem para permitir criar um produto novo (filler), que irá permitir à empresa entrar em novos mercados. Na sequência foi apresentado, em 2013, um processo de regularização (processo 01/78/2013) na Câmara Municipal de Ourém relativo às construções já edificadas. Todas as construções associadas são consideradas anexos de pedreira / anexos a unidade de britagem (a mesma está licenciada com o título de exploração n.º 825/2014-2).

Em 2015, devido ao processo de contraordenação a decorrer por causa da central de betão, a empresa teve de desmantela-la e guarda-la.

Face a toda esta situação, em 2015 e com a alteração da legislação, foi feito o pedido de licenciamento da ampliação ao abrigo do decreto-lei n.º 165/2014 de 5 de Novembro, quer da pedreira, quer da unidade industrial, e na sequência do mesmo foi solicitada a Declaração de Interesse Público Municipal às duas câmaras municipais envolvidas (Batalha e Ourém), sendo estes elementos necessários para a correta instrução do pedido junto da entidade licenciadora.

Em 24-07-2015 foi emitida a Declaração de Interesse Público Municipal pela autarquia da Batalha e em 19-10-2015, foi então emitida a certidão de Declaração de Interesse Público Municipal por parte da Câmara de Ourém.

Posteriormente, procedeu-se à correta instrução do processo nos termos do decreto-lei n.º 165/2014 de 5 de Novembro, junto a entidade licenciadora (Direção Geral de Energia e Geologia – DGEG).

Após vários pedidos de elementos solicitados pelos intervenientes na comissão, nomeadamente a Agência Portuguesa do Ambiente (APA - ARH), CCDR-LVT, CCDR-Centro e a Rede Elétrica Nacional (REN), os quais foram devidamente respondidos, foi emitida uma decisão favorável condicionada para a unidade de britagem e classificação, nos termos do art.º 9º do Decreto-lei n.º 165/2014 de 5 de Novembro, através do ofício n.º 012786 datado de 03 de Outubro de 2017, e decisão favorável para a ampliação da pedreira, nos termos do art.º 9º do Decreto-lei n.º 165/2014 de 5 de Novembro, através do ofício n.º 012785 datado de 03 de Outubro de 2017, mas condicionada à elaboração de um Estudo de Impacte Ambiental.

Deste modo, para dar resposta às decisões da conferência decisória, e de acordo com o atual regime jurídico, a elaboração do EIA da pedreira “Cabeço da Raposa e Anexos” está enquadrada no regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) pelo n.º 18 do Anexo I e pela alínea e) do n.º 2 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017 de 11 de Dezembro, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) é a autoridade de AIA.

A central de britagem e os respetivos anexos, onde se processa o material explorado na pedreira, objeto do presente Estudo de Impacte Ambiental, localizam-se dentro da área de ampliação proposta.

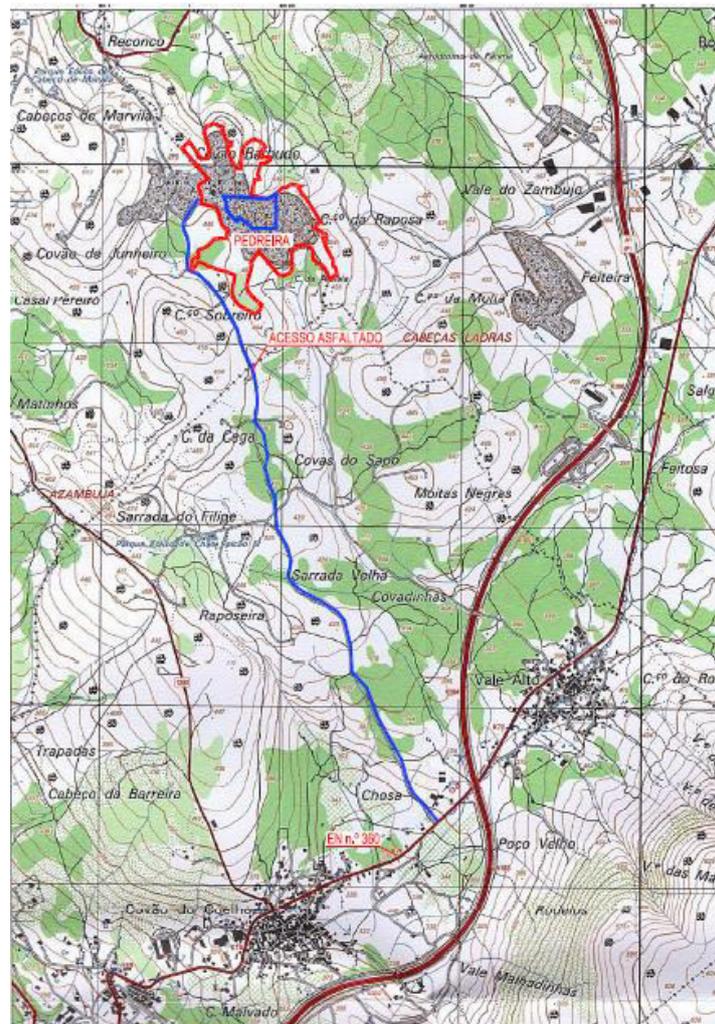


Figura 1 - Localização e acesso a pedreira “Cabeço da Raposa”

## LOCALIZAÇÃO DA PEDREIRA

A caracterização física do terreno foi feita com recurso a trabalho de campo e a documentação cartográfica, nomeadamente, as cartas militares (1:25.000) e a carta geológica (27-A) de Ourém, à escala 1:50.000.

A área de implantação da pedreira abrange os concelhos de Batalha e Ourém. A área localizada no concelho de Batalha abrange 38 % da área total da pedreira, inserindo-se na freguesia de São Mamede. Os restantes 62% da área da pedreira localizam-se no concelho de Ourém, freguesia de Fátima.

A Pedreira de Cabeço da Raposa localiza-se no sítio com o mesmo nome. Na Figura 2 está representado a localização da pedreira Cabeço da Raposa e o respetivo acesso. A área de intervenção localiza-se aproximadamente entre as cotas 450 e 390 m.

O acesso à pedreira faz-se a partir da Estrada Nacional 360, que liga Fátima a Minde, virando-se para norte no km 74, e percorrendo-se depois cerca de 4 km. Este caminho encontra-se asfaltado por forma a permitir a circulação de viaturas pesadas. Este percurso tem a vantagem de evitar áreas habitadas, o que minimiza a incomodidade que se associa ao tráfego de viaturas pesadas de transporte.

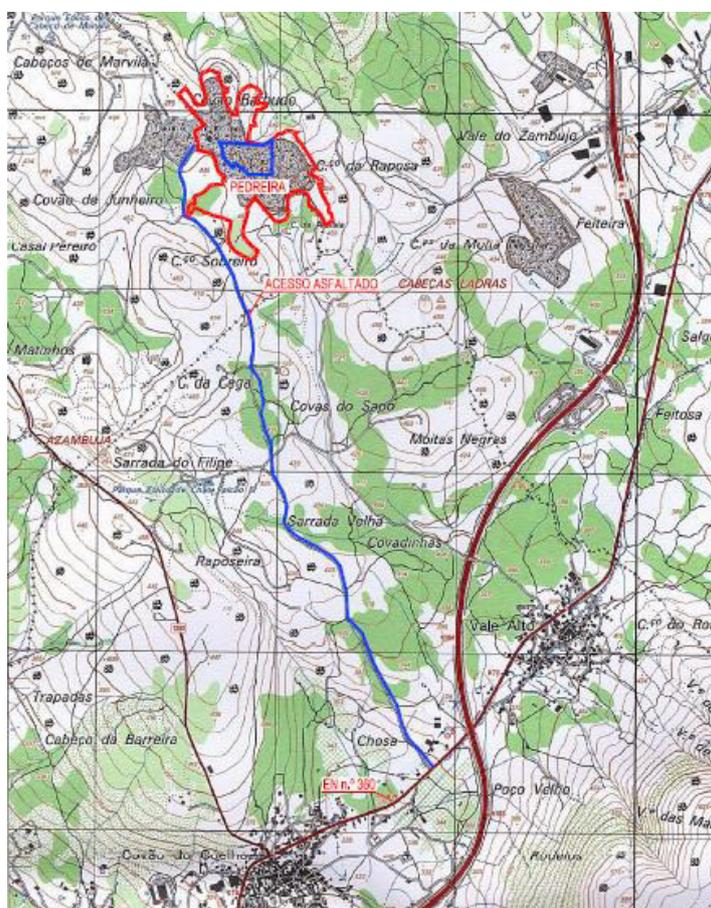


Figura 2 – Área de ampliação da Pedreira e ligação a Estrada Nacional 360

O caminho prolonga-se ainda mais para norte, continuando a ser asfaltado, permitindo, após uma viragem à direita aceder diretamente a Fátima e ao Nó da A1, neste caso com passagem por áreas urbanas, salientando-se a passagem pela Giesteira. Este percurso alternativo de acesso à pedreira é também bastante usado, tendo uma extensão de 9 km e apresenta o inconveniente referido do atravessamento de algumas áreas urbanas.

## AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO

As reservas foram calculadas a partir de observações e medições por amostragem à superfície e com a profundidade projetada e ainda do conhecimento das reservas da área licenciada.

A total área da pedreira é de 357.632 m<sup>2</sup>. Tendo em conta as condicionantes relativas às zonas de defesa, a área efetiva de exploração é de cerca de 234.294 m<sup>2</sup>.

As reservas exploráveis foram calculadas considerando a área de exploração. Em função dos estudos geológicos, considerou-se uma taxa de recuperação de 90% e um peso específico médio para a rocha *in situ* de 2,5 t/m<sup>3</sup>.

No **Quadro 1** apresentam-se os valores dos parâmetros utilizados no cálculo de reservas, nomeadamente, as cotas, as áreas e os volumes. O volume de terras de cobertura a armazenar foi estimado com base na espessura média de terra de cobertura na área de estudo que é de, aproximadamente, 10 cm.

Quadro 1 – Cálculo de reservas

| DESIGNAÇÃO   |        | ÁREA (m <sup>2</sup> ) |
|--|--------|------------------------|
| Área da propriedade                                  |        | 357.632                |
| Área de exploração licenciada (1)                    |        | 40.000                 |
| Área de ampliação (2)                                |        | 317.632                |
| Área de exploração (1+2)                             |        | 357.632                |
| Zonas de defesa                                      |        | 60.085                 |
| Área de exclusão a extração (Flora protegida)        |        | 23.505                 |
| Área da unidade industrial                           |        | 39.748                 |
| Área da exploração total                             |        | 234.294                |
| Área da exploração (m <sup>2</sup> ) (*)             |        | 234294                 |
| Espessura média terras cobertura (m)                 |        | 0,1                    |
| Volume terras de cobertura (m <sup>3</sup> )         |        | 23429,4                |
| Cota (m)   | Máxima | 450                    |
|  | Média  | 420                    |
|  | Minima | 390                    |
| Reservas geológicas (m <sup>3</sup> )                |        | 11 714 700             |
| Reservas perdidas nos taludes (m <sup>3</sup> )      |        | 4 488 000              |
| Reservas exploráveis já exploradas (m <sup>3</sup> ) |        | 4 261 000              |
| Reservas exploráveis (m <sup>3</sup> )               |        | 2 965 700              |
| Volume de estéreis (m <sup>3</sup> )                 |        | 296 570                |
| Reservas exploráveis (tons)                          |        | 7 117 680              |

Uma vez que a pedreira já se encontra em exploração há mais de 15 anos, e que a área de ampliação se encontra em exploração, as reservas atuais foram calculadas em função da situação existente e da situação projetada. Assim, as reservas atuais exploráveis são de aproximadamente **7.117.680 toneladas**.

Em função da procura de mercado dos produtos explorados, e da capacidade técnica instalada, estima-se um ritmo de produção anual de, cerca de, **350 000 toneladas**. De acordo com este ritmo de produção, e atendendo às reservas exploráveis calculadas, estima-se que as reservas na pedreira de “Cabeço da Raposa” permitam que a exploração decorra por um período de **20 anos**.

## CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO DE EXPLORAÇÃO

A exploração desenvolve-se a céu aberto, no seguimento das bancadas já existentes. Devido à geologia e estratificação das bancadas, a pedreira possui 5 bancadas que serão contínuas. O método de exploração consiste no recurso a explosivos e num ciclo produtivo convencional com seguintes etapas principais:

1. **Desmatagem e decapagem** – remoção e limpeza do coberto vegetal e terras de cobertura para ter acesso à massa mineral.
2. **Desmorte** – operação de fragmentação da rocha *in situ*, com recurso a pega de fogo.
3. **Remoção** – carregamento da rocha fragmentada nas frentes com recurso a giratórias ou pás carregadoras;
4. **Expedição** – transporte do produto para a unidade de britagem da pedreira onde a matéria-prima é fragmentada e classificada.

A Figura 3 ilustra-se o ciclo produtivo que será adotado na pedreira.

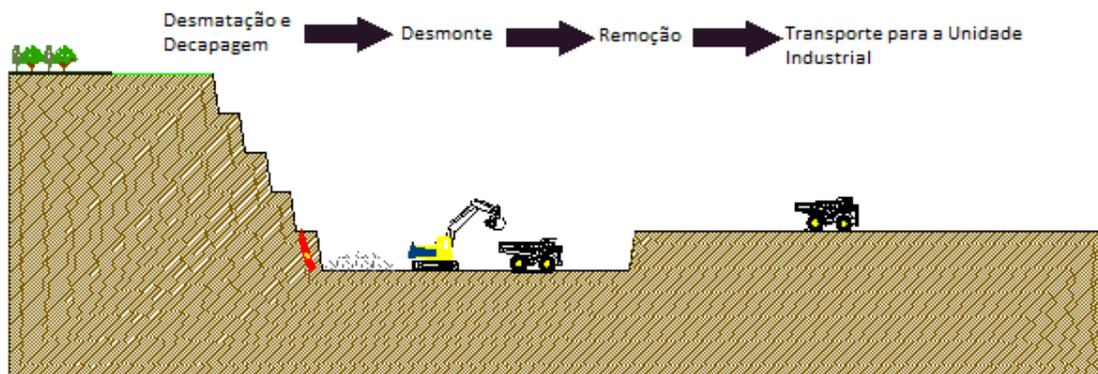


Figura 3 - - Ilustração do ciclo produtivo da pedreira

## FASEAMENTO DA LAVRA

A exploração será implementada em duas zonas: Zona Sul (Fase 1 de exploração) e Zona Norte (Fase 2 de exploração).

O método de exploração preconizado tem como objetivo o aproveitamento racional da matéria-prima em termos técnicos e económicos e, simultaneamente minimizar os impactes ambientais – **ver desenho 1** em anexo.

**Fase 1** - Esta fase compreende à exploração de 5 pisos. O início da exploração realiza-se na zona Sul, o aprofundamento da cota 450 m até à cota 390, atingindo o piso 5. **Esta fase estará concluída ao fim de 15 anos.**

A estratégia preconizada para a lavra, encontra-se esquematizada na **Figura 4**.

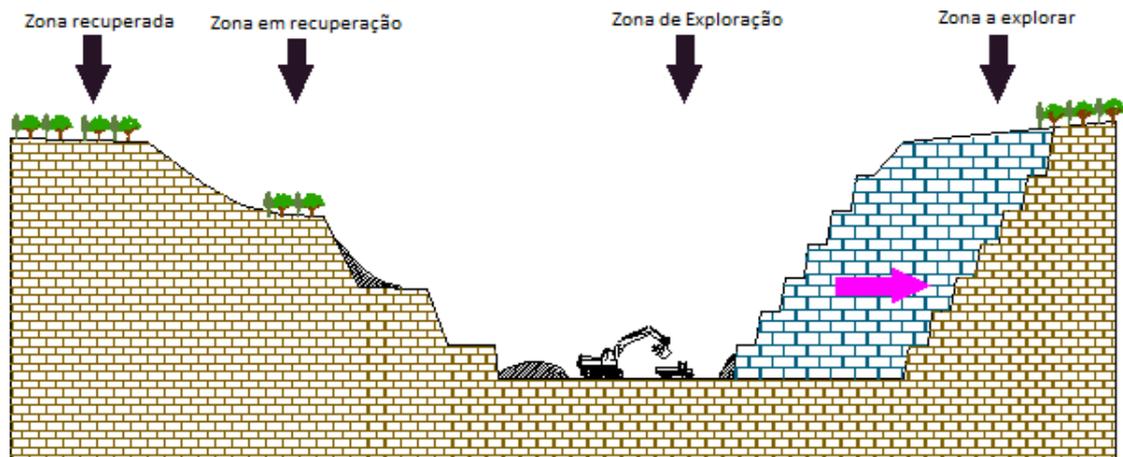


Figura 4 - Ilustração das fases de exploração com vista à exploração intermédia

**Fase 2** - Esta fase compreende à exploração de 2 a 3 pisos. O início da exploração realiza-se da zona Norte da pedreira e, conseqüentemente, o seu aprofundamento da cota 460 m até à cota 430 m (piso base da lava).

A pedreira localiza-se num cume e não numa zona plana desta forma existem diferentes cotas máximas e devido a geografia da área de exploração também existem diversas profundidades mínimas de exploração.

Conforme se pode verificar na figura 5, nem todas as zonas irão atingir a profundidade de 390 m. Por exemplo na zona Norte a área de extração só terá 2 bancadas e irá apenas a profundidade de 430 m (uma vez que tem necessidade de respeitar as regras e distâncias de segurança a unidade industrial) mas tem a cota máxima de 450m. Em contrapartida na zona Sul é possível verificar, devido a constrangimentos de exploração (zona mais estreita da área de exploração), uma parte da exploração terá a profundidade de 390 m mas uma cota máxima de 440 m (5 bancadas) e que a outra zona da exploração terá uma cota máxima de 450 m mas uma cota mínima de 410 m (4 bancadas).

No Quadro 2 identificam-se os equipamentos associados à exploração.

Quadro 2 - Equipamentos de desmonte, carga e transporte

| EQUIPAMENTO        | QUANTIDADE | POTÊNCIA (CV) |
|--------------------|------------|---------------|
| Pá carregadora     | 3          | 160           |
| Giratória          | 2          | 440           |
| Dumper             | 4          | 320           |
| Perfuradora        | 2          | 80            |
| Martelo hidráulico | 1          | 5             |
| Camião cisterna    | 1          | 220           |

A configuração final da exploração ilustra-se na Figura 5.

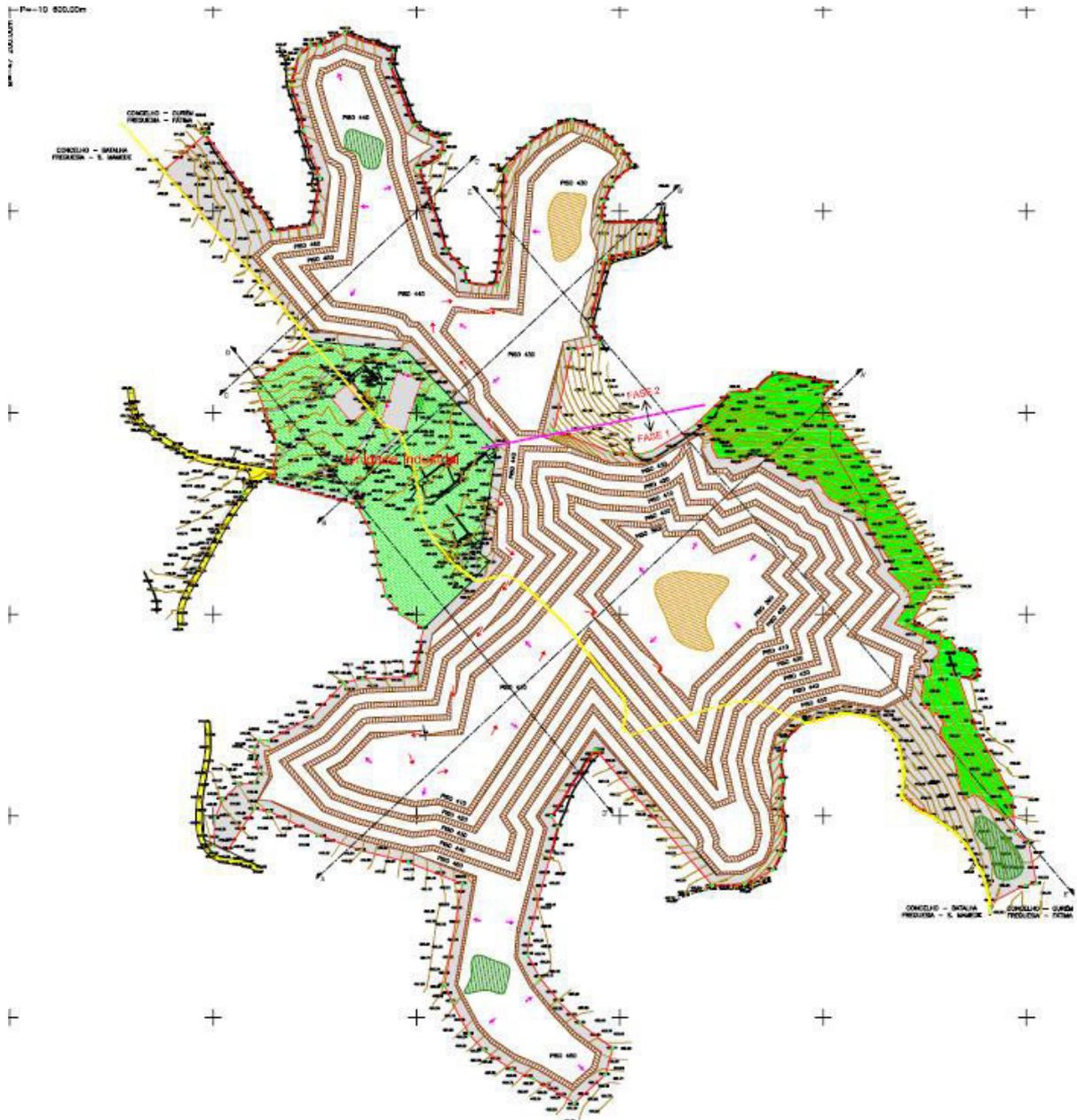


Figura 5 - Configuração final da exploração

### INSTALAÇÕES AUXILIARES

Os anexos da pedreira n.º 6373, Cabeço da Raposa, são compostos pelas instalações sociais, oficinas, armazéns, e unidade de industrial. A unidade industrial tem como atividade a transformação de calcários para venda.

Do lado da Batalha, está implantado o pavilhão 1 (oficina), parte do laboratório, a balança, a portaria e um vestiário. Estes últimos elementos correspondem a contentores pré-fabricados que não têm qualquer peso em termos de cálculos da área de construção.

Do lado de Ourém, está implantado parte do laboratório do pavilhão 1, a central de betão, que se enquadra na definição de anexo de pedreira devido ao uso dos produtos extraídos na pedreira. A unidade de britagem é designada como linha M4, existindo e ainda o pavilhão 2, destinado a moagem de material para dar origem ao material designado por filler e que tem como principal cliente a indústria vidreira, sistema que foi

implantado tendo em consideração a atual evolução do mercado, de modo a dar resposta às necessidades dos clientes.

A atividade que a empresa desenvolve, requer espaços cobertos de grande dimensão, para armazenagem dos produtos explorados, visto que a economia e a funcionalidade dos edifícios assumem papel determinante para tornar viável a empresa, com preços competitivos.

Ainda por razões económicas e de escala recorreu-se maioritariamente a soluções construtivas modulares ou pré-fabricadas, assentando na constituição de estrutura geral metálica modulada (estrutura de cobertura em asnas metálicas) e a paramentos de alvenaria rebocada e pintada na cor branca, bem como a lajes pré-fabricadas de betão, como é o caso do pavilhão 2.

As unidades de britagem e a linha M4 são em estrutura metálica, amovível, apoiada sobre maciços de betão.

A central de betão é composta por torvas onde estão depositados os diversos materiais constituintes do betão, que alimentam um tapete que por sua vez alimenta uma misturadora. Existem três silos de armazenagem do betão.

A unidade de britagem é composta, de uma forma sucinta, por uma unidade de britagem com um moinho impactor, sendo o material reencaminhado para o pré-stock existente. O pré-stock é posteriormente encaminhado através de vários tapetes para os 6 crivos (três pertenciam a unidade inicial e três fazem parte da alteração solicitada). Posteriormente o material é crivado é separado nos diversos produtos vendidos. Existe um segundo pré stock que irá alimentar a linha nova (ampliação) para criar produtos mais finos.

O camião / Dumper descarrega para a tremonha, que encaminha o material para o britador. Este britador possui um crivo, que separa logo as frações mais pequenas, e o supra crivo é reencaminhado para um tapete que leva o material para o moinho impactor. O infra crivo é encaminhado para um crivo que separa o material nas diversas granulometrias.

A oficina ou pavilhão 1 é composta por duas áreas, ambas impermeabilizadas. Na primeira área existe uma zona onde encontram os bidões de óleos novos, óleos usados, massas, etc..., Para além de possuir outra zona onde estão arrecadadas as peças e os equipamentos / ferramentas para realizar as operações de manutenção dos equipamentos móveis. Na segunda área são realizadas as operações de mudanças de óleos usados dos equipamentos. Esta zona também é utilizada como armazenamento, quando necessário.

## **ABASTECIMENTO, ESCOAMENTO E DRENAGEM**

Tratando-se de um maciço rochoso onde prevalece a infiltração sobre o escoamento superficial, não se preveem situações preocupantes na gestão da água pluvial. De qualquer das formas, caso se verifiquem regimes de chuvas acentuadas que provoquem acumulações de água, as frentes de desmonte são transferidas para as cotas mais elevadas. Tratando-se de águas pluviais, não será necessário o tratamento das mesmas.

Na pedreira do Cabeço da Raposa não se prevê a implantação de estruturas de drenagem uma vez que:

- Dadas as características geológicas do maciço e as condições técnicas de exploração, a água infiltra-se naturalmente;
- Nesta região, mesmo no período de maior intensidade de precipitação, não se chega a acumular água na parte mais profunda da pedreira, devido a geologia e à hidrogeologia do local.

As instalações sociais possuem uma fossa séptica que é limpa por uma empresa licenciada.

O abastecimento de água para a unidade industrial e instalações sociais será feito através de um furo de captação, que se encontra em fase de licenciamento desde de 2013. O furo de captação tem uma canalização que leva a água para as instalações sociais e para a unidade industrial. Na unidade industrial apenas a central de betão necessitará de água proveniente do furo para adicionar a mistura.

Para as instalações sociais admite-se que o consumo de água será mínimo, uma vez que os funcionários não utilizam habitualmente as instalações existentes. As canalizações das instalações sanitárias são reencaminhadas para a fossa séptica.

A água potável para consumo dos funcionários é engarrafada.

A energia elétrica utilizada para o funcionamento da unidade de britagem e das instalações sociais é fornecida através de um PT, com uma potência instalada de 1000 kVA existente no local.

O Reservatório do gasóleo encontra-se desativado a cerca de 5 anos, pois devido à redução da produção e ao elevado número de furtos que tem vindo a ocorrer na área, não se justifica ter um depósito de gasóleo em funcionamento. Desta forma o enchimento dos depósitos das máquinas móveis é feito recorrendo a uma carrinha com um depósito de combustível.

### **PLANO DE GESTÃO DE DEPÓSITOS TEMPORÁRIOS**

Em função da quantidade de resíduos produzidos ao longo da exploração da pedreira, o Plano de Gestão de Resíduos tem como principal função promover a gestão destes materiais, compatibilizando as tarefas de deposição temporárias com as atividades de lavra e de recuperação ambiental, de modo a promover, gradualmente, o enquadramento paisagístico, ambiental e de segurança da área intervencionada. O Plano de Gestão garante, ao nível estratégico, o enquadramento em termos paisagísticos, ambientais e de segurança da área intervencionada pela exploração.

Foi estimado uma produção de resíduos de, aproximadamente, 296.570 m<sup>3</sup>, essencialmente constituídos por terras e pedras, que serão valorizados como subproduto e utilizados para o enchimento dos vazios de escavação da exploração no âmbito da recuperação paisagística da pedreira.

A construção do aterro definitivo decorrerá em concomitância com a lavra. Com o avanço dos trabalhos de lavra serão aterradas as zonas já exploradas, ou seja, que já atingiram a configuração final preconizada no Plano de Lavra. Apesar de estar prevista a valorização dos resíduos e encaminhamento direto para os respetivos destinos, haverá que considerar a deposição temporária desses materiais à medida que vão sendo produzidos e, posteriormente, valorizados. Assim, esses materiais serão armazenados temporariamente no interior da corta, sendo posteriormente aplicados na base dos taludes das bancadas (encosto de terras na base dos taludes) com o objetivo de, após a sua cobertura com terra vegetal, permitir a fixação de espécies vegetais para a recuperação paisagística.

### **PLANO DE AMBIENTAL E DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA**

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) diz respeito a um conjunto de atividades a implementar na pedreira Cabeço da Raposa de forma a garantir que, toda a área intervencionada pela atividade extrativa se encontre no futuro, a curto médio prazo, devidamente integrada na paisagem envolvente, através da reposição topográfica do terreno e da implementação de vegetação adaptada às condições locais.

Independentemente das características do local, a atividade extrativa provoca sempre alterações mais ou menos significativas no meio ambiente e, eventualmente, na população residente próxima da atividade. Assim, o presente PARP pretende apresentar soluções técnicas e ambientais com o objetivo de minimizar os impactos provocados pela atividade extrativa.

Esteticamente, o PARP teve em conta as características da envolvente da área de intervenção procurando sempre melhorar face às situações menos favoráveis recorrendo a uma tipologia de vegetação característica da zona através de um repovoamento vegetal o mais orgânico possível, constituído pelos diferentes estratos (arbóreo, arbustivos e herbáceos).

A recuperação das áreas exploradas é dividida em três fases:

**Fase 0** – Manutenção das áreas das zonas de defesa e plantação de 222 carvalhos e ainda a delimitação e proteção das áreas das orquídeas;

**Fase 1** – Recuperação da fase 1 da exploração. À medida que as bancadas vão sendo exploradas e finalizadas, as mesmas são recuperadas, através da deposição de terras (modelação do terreno) e plantação. À medida que as bancadas vão sendo recuperadas os trabalhos de recuperação vão indo em direção a zona Sul;

**Fase 2** – A recuperação da Fase 2 da exploração. À medida que as bancadas vão sendo exploradas e finalizadas, as mesmas são recuperadas, através da deposição de terras (modelação do terreno) e plantação. A medida que as bancadas vão sendo exploradas os trabalhos de recuperação serão implementados.

Os resíduos da extração, tal como as pargas, são depositados nas bancadas que, neste momento, não estão a ser exploradas. Neste momento a exploração está concentrada na zona Oeste da pedreira. Deste modo quer as pargas, quer os resíduos de extração, estão localizados na zona Este da pedreira. Assim que esta área se encontre explorada, os resíduos serão direcionados para a recuperação das bancadas superiores da área Oeste.

O faseamento apresentado irá permitir que as áreas aterradas sejam objeto de modelação definitiva, são iniciados os trabalhos de recuperação de acordo com o indicado no **desenho 2** e forma a obter a integração da área na paisagem envolvente no mais curto espaço de tempo possível.

O faseamento da recuperação está diretamente associado aos trabalhos a desenvolver no âmbito da deposição de terras (modelação do terreno), assim os trabalhos de recuperação deverão ser realizados de forma faseada e gradual, de acordo com o indicado no **desenho 2**.

A duração dos trabalhos do aterro e recuperação está diretamente dependente da disponibilidade de materiais/resíduos para a conclusão dos trabalhos.

Após a conclusão dos trabalhos de recuperação paisagística os trabalhos de manutenção e conservação deverão decorrer durante 4 anos.

Em relação ao cronograma apresentado no quadro 3, neste momento a pedreira encontra-se no ano 1/2 da fase 1 do cronograma (uma vez que este cronograma foi estimado a partir da elaboração do novo plano de pedreira apresentado).

Quadro 3 - Cronograma do faseamento das operações de exploração e de recuperação ambiental

| DESIGNAÇÃO |                                   | VIDA ÚTIL DA PEDREIRA (20 ANOS) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | DESACTIVAÇÃO E RECUPERAÇÃO (4 ANOS) |    |    |    |    |  |
|------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|--|
| FASES      | TRABALHOS                         | 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20                                  | 21 | 22 | 23 | 24 |  |
| 0          | Minimização ambiental             |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |
| 1          | Exploração                        |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |
|            | Enchimento Modelação              |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |
|            | Sementeiras Plantações            |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |
|            | Manutenção                        |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |
| 2          | Exploração                        |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |
|            | Enchimento Modelação              |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |
|            | Sementeiras Plantações            |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |
|            | Manutenção                        |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |
| 3          | Desativação da unidade industrial |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                                     |    |    |    |    |  |

## **CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO E IMPACTES PREVISÍVEIS**

O Estudo de Impacte Ambiental da Ampliação da Pedreira tem como objectivo identificar, prever e avaliar os impactes ambientais associados à ampliação da exploração da mesma, tendo como ponto de partida a situação actual e em função dos impactes negativos identificados, propor medidas de minimização ambientais necessárias para reduzir ou anular esses efeitos e potenciar os impactes positivos associados ao projecto.

De salientar que, tendo em conta as condicionantes decorrentes dos Instrumentos de Gestão Territorial actualmente em vigor, torna-se difícil encontrar áreas destinadas à indústria extractiva que não colidam com restrições de utilidade pública.

Foram estudadas todas as componentes ambientais afectadas directas ou indirectamente decorrente da atividade da pedreira e propostas medidas de minimização a implementar nas diferentes fases do projecto.

## **CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS**

### **CLIMA**

No que se refere ao clima, não foram identificados impactes com significado. No entanto, e devido a todos os trabalhos associados à actividade extractiva, verificou-se que a direcção dos ventos dominantes influencia directamente a dispersão e propagação das poeiras, que são mais reduzidas no Inverno que no Verão. Da análise efectuada, não se prevê que o funcionamento da pedreira Cabeço da Raposa venha a gerar impactes negativos mensuráveis sobre a generalidade das variáveis climatológicas, apenas se prevendo a acumulação de ar frio no fundo da pedreira que poderá ter consequências negativas em termos de conforto climático para quem se encontre no local, traduzindo-se também em aumento da incidência de geadas.

No entanto, dado tratar-se de um fenómeno localizado, cujo efeito apenas se faz sentir na área afeta à própria pedreira, considera-se este impacte como negativo, direto, certo, permanente, de reduzida magnitude, pouco significativo.

### **ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS**

No caso de uma pedreira as emissões a considerar são, no essencial emissões de partículas, as quais não têm relação direta com os processos que se relacionam com as alterações climáticas.

Em relação à possibilidade de a pedreira vir a ser afectada pelas alterações climáticas, não se considera que a tipologia e a localização do projecto se traduzam numa particular vulnerabilidade.

## **GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA**

Em termos geomorfológicos, a pedreira insere-se no bordo sul de uma unidade geomorfológica com limites bem definidos, designada por Maciço Calcário Estremenho (MCE). Este maciço ocupa uma área de cerca de 900 km<sup>2</sup> no centro do país e é constituído por uma espessa sequência de rochas calcárias sendo, por isso, o maior e mais importante afloramento de calcários sedimentares de Portugal.

A atividade extrativa a céu aberto inicia-se com a remoção do coberto vegetal e de possíveis terras de cobertura na área a explorar, alterando, ainda que ligeiramente, a morfologia inicial da superfície e facilitando, conseqüentemente, os processos erosivos. Estes factos constituem, conceptualmente, impactes negativos.

No entanto, dada a natureza geológica e geomorfológica do local, não estão previstas alterações significativas nos processos erosivos, uma vez que se tratam de zonas de infiltração significativa, nas quais o escoamento superficial é inexistente ou pouco significativo, mesmo em situações de elevada pluviosidade.

O coberto vegetal só será removido quando for necessário avançar com as frentes de exploração, reduzindo assim a emissão de poeiras e evitando um aumento dos impactes negativo.

A alteração da morfologia do terreno, devido ao avanço gradual dos trabalhos de ampliação da pedreira e aprofundamento da corta, representa um impacte direto, negativo, significativo, certo, permanente, uma vez que não haverá reposição da topografia original.

## RECURSOS HÍDRICOS

Ao nível deste descritor, e devido à natureza cársica do maciço, a drenagem superficial na região é praticamente inexistente. A presença de rochas calcárias fracturadas origina maciços com elevada permeabilidade, onde a escorrência das águas é predominantemente subterrânea, devido à intensa rede de fracturação.

O projeto de expansão da pedreira do Cabeço da Raposa não contempla a execução de uma vala periférica à área de exploração, pela simples razão de que esta não é, de modo algum, necessária.

Por um lado, a pedreira atual localiza-se precisamente no ponto mais elevado de um cabeço convexo que se encontra numa posição topográfica dominante, no seio de um planalto de morfologia cársica.

Só por si, o enquadramento topográfico dispensaria uma vala periférica, uma vez que em torno da corta da pedreira, quer na situação atual, quer com a expansão prevista, os terrenos envolventes encontram-se a cotas mais baixas, não podendo, portanto, em qualquer circunstância afluírem águas de escorrimento exteriores.

Por outro lado, a elevada permeabilidade do maciço não permitiria também, mesmo com outro enquadramento topográfico, que a afluência de águas de terrenos vizinhos fosse uma questão problemática.

Resta ainda referir ao longo de décadas de exploração da pedreira do Cabeço da Raposa, nunca ocorreu qualquer problema com a afluência de águas exteriores na zona da corta, mesmo em períodos de intensa pluviosidade.

A opção de não incluir vala periférica foi, portanto, adotada com plena consciência técnica de que não é mesmo necessária. Se assim não fosse, naturalmente que não se justificaria correr o risco de entradas de águas pluviais da envolvente, suscetíveis de dificultar a laboração e de constituir uma ameaça para a maquinaria de trabalho e para a segurança dos trabalhadores.

Apesar destas observações a ocorrem impactes, os mesmos serão negativos, mas muito pouco significativos. O impacte referido é provável, indireto e permanente, apresentando magnitude reduzida

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais**, verifica-se que a área de exploração da pedreira não irá afetar nenhuma linha de água. A pedreira insere-se numa paisagem típica do carso, onde as condições de secura à superfície são marcantes, e a infiltração tende a predominar sobre o escoamento superficial. Relativamente aos **recursos hídricos subterrâneos** não é expectável que exista qualquer impacte sobre as captações subterrâneas para abastecimento particular ou público.

A **qualidade das águas superficiais**, apesar a sua ocorrência ser bastante diminuta e limitada no tempo, poderá ser afetada pela atividade extrativa devido ao arrastamento ou deposição de partículas de poeiras ou por descarga accidental de óleos e lubrificantes utilizados nas máquinas e veículos utilizados na exploração e transporte dos calcários. O impacte resultante, ao nível da qualidade da água, por partículas de poeiras é considerado pouco importante, uma vez que as linhas de água são diminutas e bastante limitadas no tempo. O derrame de óleos e lubrificantes na água ou no solo, sendo incerto, a acontecer poderá ser negativo e significativo, se não forem tomadas medidas imediatas para o confinamento destes derrames.

Relativamente à avaliação dos impactes na qualidade das águas subterrâneas foi tida em consideração a elevada permeabilidade das formações geológicas subjacentes, a elevada velocidade de infiltração das águas e a pouca capacidade de filtração das rochas carsificadas. Foi inclusivamente efetuado o cálculo do coeficiente DRASTIC para as condições locais, tendo-se chegado a um valor de 176 (vulnerabilidade elevada).

Considera-se pertinente reavaliar os impactes relacionados com a infiltração de partículas sólidas, dado que a avaliação efetuada foi demasiado conservativa. Na realidade, atendendo ao facto de, conforme anteriormente referido e demonstrado, a inclinação dos terrenos adjacentes à pedreira ser contrária à da própria pedreira, não haverá qualquer transporte de sedimentos ou poeiras das áreas exteriores pelas águas pluviais. Por outro lado, na própria pedreira, a acumulação de sedimentos é mínima, porque é do interesse da própria exploração que estes sejam continuamente removidos para o exterior onde, conforme sabido, não correm o risco de vir a ser reintroduzidos na corta. De resto, as análises recentes da água do furo não confirmaram teores elevados ao nível dos sólidos suspensos totais.

Em relação a efluentes, a gestão dos efluentes das instalações sanitárias que ocorre atualmente na pedreira, não representa riscos de contaminação das águas subterrâneas e, de facto, as análises realizadas não comprovaram a ocorrência de contaminação orgânica.

As áreas onde são manipuladas substâncias com hidrocarbonetos encontram-se impermeabilizadas, e em recinto fechado e coberto, existindo ainda uma calha para drenar eventuais águas contaminadas para separador de hidrocarbonetos. Conclui-se assim que não há risco de ocorrer arraste de hidrocarbonetos pelas águas pluviais.

Apenas em caso de acidentes ou mau funcionamento de máquinas poderia, numa situação extrema, ocorrer derrames de hidrocarbonetos no solo, em torno da corta da pedreira ou dentro desta. Ainda que não seja impossível tal acontecer, tal é altamente improvável e só sucederia se os equipamentos não fossem adequadamente mantidos. É importante salientar que situações de avaria de equipamentos são extremamente onerosas para a empresa, sendo uma manutenção adequada a forma de o prevenir e evitar. Deste modo a manutenção das máquinas nunca é descurada e constitui a melhor garantia da não ocorrência de situações acidentais.

Por outro lado, os resultados das análises relativamente ao teor de hidrocarbonetos, ainda que pouco específicos (teor de hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados inferior a 1,0 mg/l), não permitem concluir a ocorrência de qualquer contaminação a este nível.

## AMBIENTE SONORO

Do ponto de vista do **ambiente sonoro** os trabalhos realizados permitiram concluir que ocorrem impactes negativos devido à laboração dos diferentes equipamentos associados ao processo produtivo, bem como ao tráfego de viaturas induzido pela pedreira. Apesar disso, os valores previstos permitem concluir que esses impactes não serão muito significativos, prevendo-se o cumprimento dos valores limite legislados.

## VIBRAÇÕES

Na fase de preparação das frentes de trabalho não se prevê a utilização de explosivos, pelo que na fase de preparação o impacte é inexistente.

Na fase de exploração o uso de explosivos é controlo e minimizado, uma vez que, será feito apenas um desmonte semanal e a carga explosiva é reduzida para evitar quaisquer incómodos para a envolvente.

Apesar de tudo trata-se de um impacte negativo, com uma ação direta, reversível, mas que possui um significado reduzido. Devido ao facto de se tratar de uma ação controlada o impacte negativo é pouco provável de ocorrer e cuja duração é temporária e minimizável.

## QUALIDADE DO AR

Quanto à qualidade do ar, a laboração da pedreira será responsável pela emissão de poeiras devido aos trabalhos de desmonte e transporte, sendo emitidas poeiras, pelo se considera o impacte associado a estes trabalhos como negativo, direto, pouco significativo, imediato, temporário, local, reversível e minimizável.

Este impacte pode ser ainda minimizado com o controlo de emissões através da aspersão de água nos acessos internos da área de exploração da pedreira, assim como pela manutenção da barreira criada pela plantação já existente, que irá permitir assim uma minimização para as poeiras.

## SISTEMAS ECOLÓGICOS

### FLORA

Os impactes sobre a flora e vegetação decorrentes da exploração na área do Projeto serão essencialmente resultantes das atividades que promovem a destruição da vegetação, como a desmatção e a decapagem. Devido às características da atividade, a eliminação do coberto vegetal é inevitável em toda a área de extração. Também a eliminação da camada fértil do solo, através de ações de decapagem, o aumento dos declives, o aumento da erosão e a eliminação do banco de sementes do solo, criam dificuldades à regeneração natural das espécies vegetais. A emissão de poeiras e de gases provenientes da laboração das pedreiras, associadas essencialmente ao transporte, provocam também alterações no coberto vegetal, principalmente nas zonas envolventes às pedreiras. Deste modo os efeitos adversos sobre a flora e vegetação da área estudada são negativos, indireto, de reduzida magnitude, temporário, incerto, local, reversível, minimizável e pouco significativo.

Com a correcta da implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística incluindo a modelação com os estereis da exploração, o espalhamento das terras vegetais armazenadas durante as operações de decapagem e o revestimento vegetal com espécies autóctones, o impacte considera-se positivo, direto, de magnitude moderada, permanente, certo, local, reversível e significativo.

### FAUNA

Na fase de exploração são esperados impactes negativos sobre a fauna e biótopos da área de estudo. Com a remoção de toda a vegetação e de todo o solo existente, será de esperar alguma mortalidade, não só ao nível de algumas espécies de vertebrados que utilizam a vegetação para abrigo e/ou reprodução, mas também para aquelas espécies que vivem essencialmente ao nível do solo. O aumento do ruído, da vibração e do movimento, resultante principalmente do funcionamento e circulação de veículos pesados, a qual é atualmente quase inexistente, poderá afugentar alguns animais.

São esperados alguns impactes negativos sobre a fauna e biótopos da área de estudo. O aumento do ruído e do movimento, resultante principalmente do funcionamento e circulação de veículos pesados poderá afugentar alguns animais, nomeadamente as espécies menos antropófilas. No entanto, este efeito já se faz sentir na área de estudo devido à presença da exploração atual.

## ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O modelo territorial do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT) aponta para as potencialidades no domínio do desenvolvimento económico da indústria extrativa e as implicações negativas que esta atividade poderá ter.

Nas normas específicas do PROT OVT são ainda traçadas diretrizes dirigidas a domínios e contextos territoriais concretos, entre os quais a indústria extrativa, nomeadamente: ordenar as áreas de indústria extrativa, garantir a sua compatibilização com outros usos, especificamente, os perímetros urbanos, as áreas protegidas e a vulnerabilidade do aquífero e promover a recuperação natural de áreas abandonadas de indústrias extrativas.

Muito embora no PDM de Ourém, a área afeta à pedreira se encontre classificada como agrícola e florestal, certo é que em toda a área envolvente à pedreira (incluindo a área de ampliação da pedreira) não se pratica agricultura nem ocorrem explorações florestais.

As áreas agrícolas na zona desenvolvem-se nas zonas de vale, onde ocorrem os melhores solos para agricultura e as áreas florestais, essencialmente de eucalipto ocorrem de forma dispersa.

A área da pedreira localiza-se numa zona onde ocorrem várias pedreiras devido à existência e qualidade do recurso a explorar. Nas proximidades da pedreira em avaliação, existe também uma zona com uma atividade industrial muito ligada diretamente à atividade extrativa.

Dado o contexto onde se localiza a pedreira, considera-se que ao nível do concelho de Ourém, considera-se que a permanência da pedreira no local, não irá colidir com os objetivos e estratégia do concelho em termos de ordenamento, dado que se trata de um concelho onde a atividade extrativa tem muito peso em termos socioeconómicos.

Assim, considera-se que a execução do Projeto terá um impacto positivo e significativo no âmbito das recomendações e propostas de gestão do PROT OVT.

Na Sub-região-homogénea Floresta do Oeste, onde se insere a área de ampliação pedreira pretende-se privilegiar as funções de produção de pinheiro bravo e eucalipto. Já as espécies preferenciais a utilizar nesta sub-região deverão ser, entre outras, o pinheiro bravo, o pinheiro manso, o eucalipto, o sobreiro, o carvalho-cerquinho e a noqueira.

O elenco de espécies preconizado no âmbito do Plano de Pedreira e, especificamente, no Plano Ambiental e Recuperação Paisagística, vai de encontro aos objetivos do PROF.

A ampliação da pedreira Cabeço da Raposa não tem impactes negativos sobre o PROF Ribatejo. Entende-se que os objetivos do PARP vão ao encontro do proposto no PROF, dadas as espécies preconizadas na recuperação da mesma.

O Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo apresenta diversas medidas para atingir o bom estado das águas, relacionadas essencialmente com a construção de sistemas de tratamento de águas residuais, não sendo apresentada nenhuma medida diretamente relacionada com a indústria extrativa.

Uma vez que não existe efetivo de erosão significativa, considera-se que a ampliação da pedreira não constituirá uma pressão relativa as fontes de poluição das massas de águas superficiais ou subterrâneas.

## **SOLOS E OCUPAÇÃO ACTUAL DO SOLO**

O solo é um recurso natural, não renovável, à escala da vida humana, sendo também um dos recursos que primeiramente é afetado na maior parte das intervenções humanas no território.

A atividade de exploração de recursos geológicos, quando efetuada a céu aberto implica necessariamente a afetação dos solos à superfície, através das necessárias desmatações e decapagens, com vista à preparação do terreno para escavação e instalação de infraestruturas de apoio, quando é o caso. Também

as ocupações do solo pré-existentes têm necessariamente que cessar, podendo, eventualmente, ser repostas quando terminar a atividade extrativa, geralmente em condições mais ou menos diferentes das originais.

Os resíduos produzidos nas instalações industriais não são deixados ao ar livre nem espalhados pela pedreira, os óleos são recolhidos em depósitos instalados com esse propósito, todos os resíduos estão acondicionados nos locais apropriados. Podemos assim afirmar que os impactes do solo devido a existência de resíduos industriais, podem ser considerados como negativos (sobretudo pelo simples facto de existirem), indiretos, pouco prováveis de existirem, a existirem serão temporários, de reduzida magnitude, pouco significativo.

## PAISAGEM

Relativamente à avaliação da afetação da paisagem, a grande maioria dos impactes paisagísticos negativos será gerada durante a exploração da pedreira, considerando-se, que estes serão significativos, diretos e imediatos, por se tratar de uma área de indústria extrativa que irá ocupar espaços de matos e vegetação natural rasteira. De um modo geral os impactes são irreversíveis e temporários, uma vez que o tipo de cobertura de solo será possível de estabelecer na fase pós-exploração, cumprindo-se as medidas propostas.

De destacar que a globalidade dos impactes negativos potenciais serão minimizados através da execução das medidas previstas no PARP. De facto, o avanço da recuperação paisagística permitirá atenuar, de uma forma eficaz, a generalidade dos impactes paisagísticos e visuais esperados. Assim, a solução de recuperação paisagística preconizada no PARP visa atenuar os impactes através da modelação do terreno à custa dos estêreis da exploração, reposição das terras de cobertura e restabelecimento de um coberto vegetal autóctone e/ou tradicional, perfeitamente adaptado às condições edafo-climáticas locais.

O desenvolvimento da recuperação de forma faseada, em articulação com a lavra e com todas as medidas definidas e integradas no PARP, permite que os potenciais impactes possam ser progressivamente minimizados até se obter, após o encerramento da pedreira, uma área potencialmente produtiva e sustentável.

## SÓCIO ECONOMIA E SAÚDE HUMANA

Os impactes de âmbito socioeconómico de uma determinada atividade económica revestem-se habitualmente de diversas incertezas, podendo-se referir, por serem comuns, as incertezas relativas à magnitude dos impactes, probabilidade de ocorrência e deferimento temporal.

Perante a esperada existência de incertezas, importa estabelecer, desde logo, alguns referenciais que se podem considerar seguros.

Por um lado, a noção de que sem a ampliação da pedreira atual, a continuação da lavra na área atualmente licenciada para o efeito não é mais possível, pelo que um cenário de “não ampliação” corresponde, na realidade a um cenário de “cessação da atividade extrativa” na pedreira de Cabeço da Raposa e de necessária revisão em baixa de todo o plano de negócios e perspetiva de sustentação de emprego da empresa Eurocalcio, SA.

Por outro lado, admitindo a continuidade da exploração, pretende-se afetar mais quatro postos de trabalho na empresa.

Este aspeto representa um impacte positivo, certo, direto, permanente (durante a exploração da pedreira), de reduzida magnitude, pouco significativo.

Ocorrem outros efeitos positivos indiretos decorrentes da ampliação da pedreira, associados com outros setores de atividade diretamente relacionados com a atividade extrativa, através de fornecimento de maquinaria e sua manutenção, prestação de serviços nas mais variadas áreas (formação, segurança, etc.).

### **PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO**

Com base no estudo de caracterização realizado é estabelecido o potencial patrimonial da área de incidência do Projeto, que contribuiu para definir eventuais áreas de maior sensibilidade e determinar o grau de risco considerando a presença/ausência de vestígios arqueológicos.

Genericamente, as intervenções a executar na área de projetos similares, potencialmente geradoras de impactes no âmbito arqueológico são: a desmatação, a intrusão no subsolo, nomeadamente, a movimentação e revolvimento de terras, a abertura de acessos e a implantação de zonas de descarga e entulhamento de materiais residuais provenientes da lavra da pedreira.

Tendo em consideração o tipo de substrato geológico da área e a possibilidade do aparecimento de cavidades cársticas, com interesse arqueológico, considera-se que o próprio processo de exploração da pedreira é uma ação potencialmente geradora de impactes sobre o património.

Com base nos dados disponíveis, considera-se que estas acções interferem directamente com elementos de valor etnográfico, resultando, desta forma, em impactes negativos, embora pouco significativos.

### **IMPACTES CUMULATIVOS**

De um modo geral, e tendo em conta a caracterização da envolvente da pedreira em avaliação, considera-se que em termos de impactes cumulativos, a ampliação da pedreira “Cabeço da Raposa” terá, de um modo geral, um contributo muito pouco significativo no aumento dos impactes já existentes.

A ampliação da pedreira Cabeço da Raposa irá alterar de forma pouco significativa a **paisagem**, contribuindo assim para um impacte cumulativo negativo, mas pouco significativo e minimizável, uma vez que, de acordo com a legislação em vigor, esta pedreira terá de implementar o PARP.

Relativamente ao **ambiente sonoro**, a campanha de medições realizada no âmbito da caracterização situação de referência, contemplou o efeito conjugado da laboração da indústria envolvente e o tráfego rodoviário. Deste modo a avaliação de impactes efetuado já considerou efeitos cumulativos, concluindo-se que os impactes previsíveis na fase de exploração são negativos quase nulos, uma vez que nunca são ultrapassados os limites legais admissíveis.

Atendo ao processo de exploração da pedreira se manter, não se espera que, mesmo com a ampliação da exploração, a emissão de poeiras seja relevante, uma vez que não haverá um aumento da produção, mas sim a manutenção da pedreira, não havendo, por conseguinte, contribuição para o aumento dos efeitos cumulativos na **qualidade do ar**.

Ao nível dos **recursos hídricos**, importa considerar a proximidade face a outras pedreiras, sobretudo as duas mais próximas, localizadas 1.100 m a sueste e 2.100 m a nor-noroeste.

A pedreira do Cabeço da Raposa e estas pedreiras mais próximas referidas enquadram-se, pelo menos em parte, na bacia endorreica da ribeira da Cova da Areia. Porém, em relação às águas superficiais, a permeabilidade do substrato determina que o regime destas seja episódico, pelo que eventuais aflúncias de poeiras, sedimentos ou quaisquer substâncias contaminantes de diferentes origens não chegam a convergir para massas de água superficiais.

Em relação ao sistema aquífero, a Pedreira do Cabeço da Raposa, partilha com as pedreiras referidas enquadramento no Maciço Calcário Estremenho. No entanto, como se localiza numa posição topográfica

mais elevada verifica-se que a cota da base da pedreira do Cabeço da Raposa, 390 m, encontra-se acima da cota do topo das extrações nas outras pedreiras. Desta forma não será certamente a exploração nesta pedreira a contribuir para qualquer eventual alteração nos padrões de funcionamento hidráulico desta área do Planalto de São Mamede.

Ao nível dos **sistemas ecológicos** a atividade extrativa nesta região representa uma fonte de impactes negativos sobre os valores ecológicos presentes. De modo a minimizar os impactes identificados foi feita alterações ao projeto inicial de exploração.

O presente projeto não deixa de contribuir para o empobrecimento de áreas naturais, numa região onde a atividade extrativa tem uma importante expressão. Assim, pela crescente presença das áreas de exploração e apesar de nem todas se desenvolverem em contínuo, o que, associado ao facto de entre elas ainda existir áreas naturais constituindo uma reserva genética para a posterior renaturalização das áreas a afetar, os impactes cumulativos resultantes destas explorações são negativos e significativos.

Em conclusão, será fundamental a reabilitação e recuperação das áreas de exploração desativadas com vegetação autóctone, assim como adotar medidas específicas para a minimização e compensação das perdas dos efetivos populacionais das espécies RELAPE, assim como das espécies faunísticas ameaçadas, de acordo com as propostas de medidas apresentadas.

Ao nível da **socioeconomia e saúde humana**, os impactes cumulativos que mais diretamente se podem identificar relacionam-se com incomodidades ao nível de emissão de ruído e poeiras em resultado da exploração da pedreira da Pedreira do Cabeço da Raposa e de outras pedreiras existentes na envolvente.

Ao nível da afetação direta de recetores sensíveis, atendendo às localizações relativas das fontes de emissão (de ruído e poeiras), não são de prever impactes cumulativos.

Contudo, indiretamente, em relação ao impacto conjunto destas explorações no tráfego rodoviário de pesados, ocorrem efeitos cumulativos pela combinação com o tráfego associado às pedreiras localizadas a norte da Giesteira, na circulação pelas localidades de Eira da Pedra, Casa Velha e Moimento, no percurso para o Nó da A1, em Fátima. Esta situação já se verifica na atualidade.

Dada a existência de instalações com condições adequadas para o armazenamento e manuseamento de óleos e combustíveis, considera-se que, em termos de riscos de contaminação dos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), o efeito cumulativo associado à ampliação da Pedreira do Cabeço da Raposa é irrelevante.

## MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Após a identificação dos principais impactes associados à implementação do projeto, torna-se necessário definir medidas de minimização que garantam o adequado equilíbrio do ambiente na área de intervenção e na sua envolvente.

De seguida apresentam-se as medidas de minimização a adotar durante as diferentes fases de implementação do projeto (exploração e desativação), com vista à minimização dos impactes identificados. Algumas destas medidas constituem aspetos integrados ou complementares das intervenções inscritas no Plano de Lavra (Plano de Lavra, Plano de Aterro, Plano de Recuperação Ambiental), como na própria laboração da Pedreira. Outras referem-se às soluções técnicas e ambientalmente mais adequadas, de forma a garantir que o projeto em avaliação afete o mínimo possível as diferentes componentes ambientais avaliadas.

Destaca-se, assim, a existência de algumas regras e procedimentos comuns a praticamente todos os fatores ambientais, que permitirão atenuar de uma forma eficaz os impactes negativos e positivos identificados.

### **Geologia e geomorfologia**

- Delimitar e identificar no terreno desde o início do projeto de ampliação, as zonas de exploração previstas no Plano de Lavra;
- Os locais de deposição de stocks de materiais e terra viva devem estar definidos de forma clara e antecipadamente;
- Garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração da pedreira são devidamente recuperadas, de acordo com Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, procedendo, caso seja necessário a alguns ajustes no mais curto prazo para a sua execução.
- Os trabalhos de exploração da pedreira devem se devidamente acompanhados e sempre que haja essa necessidade será chamado um arqueólogo/ paleontólogo e o mesmo deverá dar conhecimento à DGPC, caso se verifique a existência de artefactos ou informar o LNEG sobre a descoberta de elementos geológicos de valor. A retoma dos trabalhos na área afeta a eventuais descobertas só será permitida após a aprovação do DGPC ou do LNEG, devendo ainda ser feito um relatório dos trabalhos de acompanhamento e estes devem ser arquivados nas instalações da pedreira para as entidades poderem consultar, sempre que solicitados.

### **Recursos hídricos**

- A desmatção e decapagem devem ser progressivas, em função do avanço da lavra, seguindo estritamente o disposto no Plano da Pedreira;
- Antecedendo as ações de desmatção e decapagem deve ser efetuada piquetagem dos limites da área a intervencionar de modo a garantir a não afetação de áreas adjacentes. Também deve ser estabelecido no terreno, em caso de se verificar a necessidade, serão construídas valas periféricas necessárias para assegurar a continuidade dos escoamentos provenientes de montante e impedir afluências ao interior da pedreira;
- Deve proceder-se à decapagem superficial dos terrenos logo após o arranque da vegetação de modo a evitar-se a exposição do solo nu aos agentes erosivos, e conseqüente perda e arraste dos materiais pela drenagem superficial e aumento da quantidade de sólidos suspensos na água;
- As terras resultantes das ações de decapagem devem ser devidamente agrupadas em pargas, de acordo com as disposições definidas no Plano de Pedreira e atendendo à futura utilização no âmbito da aplicação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística;
- Evitar a deposição dos materiais em zonas expostas à erosão eólica e hídrica, de modo a diminuir o arraste dos materiais e conseqüente aumento da quantidade de sólidos suspensos na água;
- Proceder ao reagrupamento de terras dispostas em pargas caso, por ações precipitação ou vento forte, ocorra dispersão do material depositado;
- Verificar o estado de conservação e colmatação das valas periféricas à pedreira e proceder à sua limpeza e manutenção quando necessário;
- Como forma de mitigar o risco de ocorrência de situações acidentais que originem o derramamento de substâncias poluentes suscetíveis de contaminar o solo, subsolo e recursos hídricos, deverá ser realizada a revisão e manutenção periódica de todas as viaturas, máquinas e equipamentos existentes em obra, de acordo com as especificações dos respetivos fabricantes;

- Na eventualidade, improvável, de um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;
- Os rodados das máquinas que circulam na pedreira e no caminho de acesso devem estar sempre previamente limpos (lavados em área impermeabilizada), de modo a não mobilizarem partículas e sedimentos suscetíveis de incluir substâncias contaminantes (resíduos de óleos, etc...);
- Deve assegurar-se que, além das pargas ou outros materiais inertes, não haverá deposição de quaisquer tipos de produtos na Pedreira de Cabeço da Raposa. Pretende-se que esta pedreira seja apenas um local de desmonte, remoção e expedição de rocha, razão pela qual não se encontra equipada com estruturas anexas;
- O aparecimento de água subterrânea não está previsto. Caso porventura ocorra uma situação deste tipo, ainda que com reduzida expressão, a lavra deve ser imediatamente suspensa e deve ser desenvolvido um estudo específico com o objetivo de avaliar as causas da exsurgência, a forma de a remediar e as avaliar as consequências para a continuidade da exploração da pedreira, de forma a garantir-se que uma ocorrência deste tipo não se repita. O plano de lavra pode ser reajustado se tal for justificável;
- Deverá proceder-se à limpeza, descompactação e arejamento de todos os solos de áreas adjacentes à zona de lavra que possam eventualmente ter sido afetados durante a fase de exploração. desta forma promove-se a permeabilidade do solo e previne-se a infiltração de substâncias potencialmente contaminantes das águas.

### **Ambiente sonoro**

- Garantir unicamente a presença em obra de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
- Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível;
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

### **Qualidade do ar**

Durante a fase da exploração, poderão surgir emissão de poeiras. Assim, e apesar de na caracterização da situação de referência não se ter verificado valores acima do previsto na lei, será conveniente proceder à implementação das seguintes medidas:

- Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à pedreira, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra;
- Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras;
- A velocidade de circulação deve ser limitada a 20 km;

- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à pedreira, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

### **Sistemas ecológicos**

As medidas apontadas para este fator ambiental incluem as seguintes medidas específicas direcionadas para os valores ecológicos identificados tais como:

- Deverão ser desenvolvidas ações de sensibilização ambiental destinadas ao pessoal da pedreira sensibilizando para a conservação das comunidades vegetais e faunísticas, para o respeito das áreas de não intervenção, cumprimento das medidas de minimização aprovadas e manuseamento de materiais potencialmente nocivos para o ambiente como óleos, combustíveis e outras substâncias;
- Confinar as ações respeitantes à exploração ao menor espaço possível, limitando as áreas de intervenção para que estas não extravasem e afetem (através de pisoteio e circulação de veículos), as zonas limitrofes. A área envolvente aos limites deverá ser considerada como área de não intervenção e deverá ser totalmente interdita a deposição de material, maquinaria e entulhos na faixa envolvente à área de intervenção. A execução desta medida deverá ser avaliada através de monitorização;
- Limitar a destruição do coberto vegetal às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos;
- Os caminhos a criar para a movimentação de máquinas e pessoal deverão estar incluídos dentro da área de intervenção prevista ou utilizar caminhos existentes;
- Minimizar a possibilidade de ocorrência de incêndios e assegurar meios de primeira intervenção, devendo existir um tanque de reserva de água e extintores na área da exploração geológica, destinados à primeira intervenção em caso de incêndio;
- Proceder à decapagem e armazenamento da camada superficial do solo com maior índice de matéria orgânica para posterior utilização dos trabalhos de recuperação paisagística;
- Efetuar a impermeabilização dos locais de armazenagem de combustíveis, óleos, óleos usados, e outras substâncias potencialmente tóxicas, de modo a impedir a infiltração e posterior contaminação dos solos ou das linhas de água na área envolvente;
- Implementar uma correta gestão e manuseamento dos resíduos e efluentes produzidos, nomeadamente, óleos e combustíveis, resíduos sólidos e águas residuais, através da sua recolha e condução a depósito/destino final apropriado, reduzindo assim, a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminações;
- Recorrer a equipamentos que respeitem as normas legais em vigor, relativas às emissões gasosas e ruído, minimizando os efeitos da sua presença;
- Efetuar a manutenção periódica dos equipamentos e maquinaria associada à exploração, garantindo o cumprimento das normas relativas à emissão de poluentes atmosféricos e ruído;
- Realizar ações de formação e divulgação aos trabalhadores da pedreira acerca das normas e cuidados a ter em conta no decorrer dos trabalhos;
- Isolar/conter e inspecionar periodicamente o aterro de estêreis, de modo a prevenir possíveis escorrências de águas contaminadas para as linhas de água adjacentes.

Na **fase de desativação** indicam-se as seguintes medidas gerais:

- Efetuar a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias perigosas passíveis de serem removidas (eventuais fossas sépticas, tanques de depósito de óleos usados, depósitos de combustíveis, etc.), garantindo o seu adequado encaminhamento para destino final;
- Efetuar o desmantelamento e remoção do equipamento existente 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;
- Garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à extração são devidamente recuperadas, de acordo com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística definido, procedendo aos necessários ajustes, para que exista, no mais curto espaço de tempo possível, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.
- Caso haja necessidade de criar novos acessos no recorrer da exploração, não deverão ser derrubados exemplares de azinheiras, mesmo que de porte arbustivo. Em caso imprescindível, deverá previamente ser solicitada autorização para abate às entidades competentes, e proceder à compensação destes abates de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 254/2009, de 24 de setembro;
- Não deverão ser realizadas atividades que impliquem a remoção do coberto vegetal no período de reprodução da maioria das espécies mais sensíveis, ou seja entre 1 de março e 1 de junho;
- O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, que deverá ser implementado após o final do período útil de exploração de cada secção da pedreira, deverá contemplar a sementeira das espécies autóctones, características do local. É completamente interdita a utilização de qualquer espécie exótica nesta intervenção paisagística.

### **Ordenamento do território**

- Evitar a deposição de materiais em zonas expostas à erosão eólica e hídrica, de modo a diminuir o arraste dos materiais e consequente aumento da quantidade de sólidos suspensos na água.
- Implementar sistemas de drenagem das águas pluviais a circundar as zonas em exploração, de forma a minimizar o transporte de materiais finos para as zonas de exploração, medida que já se encontra incluída no Plano de Lavra.
- As ações de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução dos trabalhos de exploração.
- Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela lavra.
- Limitar a circulação de maquinaria pesada sobre os solos, limitando-a às vias assinaladas, para evitar a compactação numa área mais extensa do que o necessário.
- Proceder à gestão adequada das pargas que albergam os solos de cobertura decapados nas fases preparatórias dos trabalhos de extração.
- Assegurar a recuperação ambiental e paisagística do local.

### **Solos e ocupação atual do solo**

Devem ser adotadas as seguintes medidas:

- Decapagem da camada superficial das áreas a intervir imediatamente a seguir às ações de desmatção, de modo a evitar a exposição de solo nu e conseqüente risco de erosão;
- Deposição dos solos decapados e posterior armazenamento em pargas, devidamente cuidadas e mantidas;
- As pargas deverão apresentar uma estrutura estreita, comprida e com uma altura nunca superior a 2m, com o cimo ligeiramente côncavo para uma boa infiltração da água. As mesmas deverão ser sementeadas com tremocilha ou abóbora à razão de 3 g/m<sup>2</sup> para evitar o aparecimento de ervas infestantes e melhor conservar esses solos;
- As pargas serão localizadas no interior da área da pedreira, nas cotas mais baixas, onde não ocorrerá escavação adicional durante toda a fase de exploração, evitando a necessidade de se ocuparem, mesmo que temporariamente, áreas envolventes à pedreira;
- Como forma de mitigar o risco de ocorrência de situações acidentais que originem o derramamento de substâncias poluentes suscetíveis de contaminar o solo, subsolo e recursos hídricos, deverá ser realizada a revisão e manutenção periódica de todas as viaturas, máquinas e equipamentos existentes em obra, de acordo com as especificações dos respetivos fabricantes;
- Na eventualidade, improvável, de um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;
- Limpeza, descompactação e arejamento de todos os solos de áreas adjacentes à zona de lavra que possam eventualmente ter sido afetados durante a fase de exploração;
- Implementação plena do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, contemplando observação regular das condições de regeneração natural do solo e da vegetação, de modo a aplicar medidas adicionais de consolidação, se necessário. Deve ser garantido que todas as disposições e objetivos do PARP sejam atingidos.

### **Paisagem**

As medidas de minimização dos impactes visuais e paisagísticos resultantes da ampliação da pedreira Cabeço da Raposa consistem essencialmente na efetiva implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), incluído no Plano de Pedreira, o qual garantirá a sua recuperação faseada, em articulação com o avanço da lavra.

Destaca-se que, muitas das medidas integradas no PARP terão, também, incidências benéficas sobre outros parâmetros ambientais, uma vez que, no seu conjunto, tenderão a proteger de uma forma integrada toda a envolvente ambiental nos seus múltiplos aspetos. Assim, e em resultado da elaboração do EIA, foram incluídas no PARP as seguintes orientações para minimização dos impactes associados à fase de exploração:

- A integração paisagística da pedreira contemplou o revestimento vegetal da área com recurso a sementeira de misturas de herbáceas e herbáceo-arbustiva em toda a área aterrada e modelada;
- Promoveu-se a minimização das alterações à morfologia do território nas áreas a recuperar através do seu aterro com os estêreis resultantes da exploração (enchimento mínimo), a que se seguirá, a reposição das terras de cobertura e o restabelecimento de um coberto vegetal autóctone;
- O elenco florístico selecionado corresponde, na sua maioria, à vegetação local, a fim de garantir a renaturalização do espaço;

### Socioeconomia e saúde humana

Para a fase de exploração da pedreira são propostas as seguintes medidas:

- Privilegiar a população local como base de recrutamento para os postos de trabalho a criar. A contratação preferencial de trabalhadores locais, desde que reúnam as competências necessárias, deve ser priorizada com o objetivo de reduzir os níveis locais de desemprego e de favorecer uma maior aceitação social do projeto por parte da população;
- Elaborar um Plano de Otimização e Circulação e Acesso à Pedreira, tendo em conta as variáveis distância, rapidez de acesso, perturbação de populações e atividades existentes e efeitos cumulativos com outros agentes. O Plano deve contemplar os seguintes aspetos:
  - A circulação de veículos pesados afetos ao transporte de materiais junto a aglomerados populacionais, ou no interior destes, terá que processar-se sempre apenas entre as 8 h e as 20 h, de forma a salvaguardar a qualidade de vida e a saúde física e mental da população durante as horas de descanso;
  - Instalação de sinalização informativa e regulamentar do tráfego, tendo em vista a segurança e a informação da população suscetível de ser direta ou indiretamente afetada, nomeadamente nas povoações eventualmente atravessadas;
- No caso de ocorrências acidentais, criação de mecanismos de antecipação e contacto direto como os afetados ou interessados, comunicando o sucedido e as medidas de mitigação a adotar;
- Funcionamento de um mecanismo de atendimento às populações locais no sentido de receção de eventuais reclamações ou sugestões;
- Divulgação nos meios de comunicação social dos benefícios na continuidade desta exploração para a região, enfatizando os aspetos sociais.
- Limpeza de todas as áreas até então afetadas à atividade da pedreira e unidade industrial, garantido a remoção de todos os resíduos e eventuais solos contaminados, antes da implementação do PARP;
- Recurso preferencial a mão de obra local para a implementação do PARP.

### Património arquitetónico e etnográfico

Relativamente a este descritor as medidas a aplicar estão associadas ao acompanhamento arqueológico dos trabalhos de exploração.

Para além destas medidas o **acompanhamento arqueológico**, este deve ser permanente, na fase de desmatagem e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistem na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), quando não são detetadas ocorrências que impliquem a definição de medidas particulares e pontuais.

Este acompanhamento deve ainda ser realizado de uma forma periódica durante a fase de exploração, de forma a identificar eventuais cavidades cársicas que surjam. Para os trabalhos de acompanhamento a equipa de arqueologia deve ser constituída por um espeleo-arqueólogo com experiência em contextos cársicos.

Será ainda indispensável que a entidade exploradora proceda à notificação das entidades competentes (nomeadamente, a DGPC), caso durante os trabalhos de exploração da pedreira, seja detetada alguma cavidade cársica, de forma a viabilizar uma avaliação do seu interesse arqueológico.

## MONITORIZAÇÃO

Do EIA faz parte um plano de monitorização que tem como objectivo avaliar e acompanhar a eficácia das medidas de minimização propostas para as diferentes componentes ambientais e define os procedimentos para a monitorização ao longo do tempo de vida da pedreira. Periodicamente serão remetidos relatórios de monitorização à autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental. Sempre que se verificarem alterações significativas dos descritores ambientais, quer positivas, quer negativas, o plano de monitorização será reformulado de forma a se adequar à situação.

Na sequência da avaliação de impacte ambiental, no EIA é proposta a monitorização de: qualidade das águas subterrâneas, do ar, o ambiente sonoro e património Arqueológico e etnográfico.

Para a elaboração do plano de monitorização, levou-se em linha de conta os seguintes pressupostos: caracterização da situação actual do ambiente, acções decorrentes na execução do projecto, efeitos previstos e as medidas de minimização propostas, permitindo assim:

- Comparar os resultados das monitorizações dos efeitos previstos e os encontrados aquando do funcionamento da pedreira;
- Verificar a eficácia das medidas propostas para prevenir ou diminuir os efeitos previstos no EIA;
- Distinguir entre as acções do projecto e a variação natural do meio ambiente;
- Intervir rápida e eficazmente para minimizar efeitos causados pelo projecto.

Pretende-se que através do Plano de Monitorização possam vir a ser tomadas novas medidas de minimização para implementar em face dos resultados que vierem a ser obtidos.

## CONCLUSÕES

A empresa Eurocálcio, calcários e Inertes, SA., confrontada com a necessidade de manutenção da empresa e respetivos postos de trabalho pretende ampliar a área de exploração.

A exploração de recursos geológicos é, por vezes objeto de contestação por parte das populações e por associações ambientalistas. Contudo, a atividade extrativa é necessária para o desenvolvimento de outras atividades económicas que estão diretas ou indiretamente dependentes das matérias-primas provenientes dos recursos geológicos, pelo que a existência de pedreiras e minas deverá ser encarada como uma atividade económica cujos efeitos negativos no ambiente, com a adoção de medidas adequadas, podem, e devem, obrigatoriamente, ser minimizados a níveis aceitáveis.

No que se refere à Reserva Ecológica Nacional (REN), o projeto não afetará de forma significativa os ecossistemas existentes na área da pedreira (Área Estratégica de Proteção e Recarga de Aquíferos) atendendo às características do projeto e às medidas de minimização propostas.

Os impactes provocados no solo e capacidade de uso do solo decorrem da desmatção e decapagem para posterior exploração do recurso mineral. Os impactes associados a estas operações são negativos, mas pouco significativos, dado que se tratam de solos com um delgado horizonte superficial com pequena acumulação de matéria orgânica e limitações muito severas, riscos de erosão muito elevados, não suscetíveis de uso agrícola. Após a recuperação ambiental preconizada, a utilização das espécies autóctones irá permitir melhorias na área intervencionada.

A metodologia de lavra e recuperação a aplicar durante o desenvolvimento do projeto irá permitir que se mantenha a Qualidade do Ar, não havendo um incremento substancial de poeiras nas localidades envolventes, observância que é tida também no caso do Ambiente Sonoro, uma vez que a situação mais crítica será na fase 2 da lavra, que só irá ocorrer daqui a mais de 14 anos.

Conforme proposto no Plano de Recuperação Ambiental, a exploração da pedreira de forma faseada e articulada com o mesmo, irá promover uma recuperação eficaz do coberto vegetal, permitindo que no final

da exploração toda a área esteja completamente recuperada, minimizando assim todos os impactes negativos pouco significativos causados na paisagem.

Uma vez que foi identificado no descritor dos Sistemas Ecológicos uma zona de habitat prioritários, a mesma foi tida em consideração na metodologia de exploração e da definição das áreas de exploração.

Os impactes positivos desta atividade na economia (local e regional) resultam da ampliação da atividade da pedreira com uma vida útil de cerca de 20 anos e com a manutenção e criação de novos postos de trabalho a serem recrutados no concelho.

Assim, considera-se que o impacte global, em termos socio económicos é positivo e significativo, através da criação direta e indireta de postos de trabalho e ainda com a dinamização do mercado ao nível interno, sempre com influência em outras áreas, nomeadamente a dos transportes de mercadorias.

Ao nível do património não foram identificados quaisquer tipos de ocorrências na área de intervenção e não se prevê que tal ocorra. No entanto, o Plano de Monitorização proposto contempla a monitorização deste fator ambiental.

A correta implementação do Plano de Recuperação Ambiental incluído no Plano de Pedreira, durante as diferentes fases de exploração e desativação da atividade extrativa, permitirá a reconversão da área e a viabilização de um sistema, económica e ambientalmente sustentável, minimizando todos os impactes negativos gerados ainda durante a fase de exploração e reconvertendo-os, globalmente a médio longo prazo, num impacte positivo significativo e permanente.

Em síntese, o licenciamento da ampliação da pedreira “Cabeço da Raposa” contribuirá para o desenvolvimento da região verificando-se que os benefícios sociais e económicos são compatíveis com os interesses ambientais da região.

## ANEXO I

Desenho 1 - Planta da Situação Final da Lavra (sem escala)

Desenho 2 - Planta do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (sem escala)



