



**Ampliação da Pedreira nº 5347 Vale Longo  
Penela  
Projeto de Execução**

**Parecer da Comissão de Avaliação**

**Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2689**

Fevereiro de 2014

## ÍNDICE

1. Introdução
2. Procedimento de Avaliação
3. Enquadramento, justificação e objetivos do Projeto
4. Localização e descrição do Projeto
  - 4.1. Localização e acessibilidade do Projeto
  - 4.2. Método de exploração
  - 4.3. Deposição dos resíduos de extração
  - 4.4. Equipamentos
  - 4.5. Instalações anexas
  - 4.6. Efluentes líquidos
  - 4.7. Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)
5. Avaliação do EIA
  - 5.1. Resíduos industriais
  - 5.2. Geologia, Geomorfologia, Tectónica, Sismicidade e Recursos Minerais
  - 5.3. Recursos Hídricos Superficiais, Hidrogeologia e Qualidade da Água
    - 5.3.1. Recursos Hídricos superficiais e qualidade da água
    - 5.3.2. Hidrogeologia
  - 5.4. Solo
  - 5.5. Sistemas Ecológicos
  - 5.6. Qualidade do ar
  - 5.7. Ordenamento do Território
  - 5.8. Socioeconomia
  - 5.9. Património Arquitetónico e Arqueológico
  - 5.10. Ruído e vibrações

6. Resultados da Consulta Pública

7. Conclusão

8. Condicionantes, Elementos a apresentar, Medidas de Minimização e Programas de Monitorização

8.1. Condicionantes

8.2. Elementos a apresentar

8.3. Medidas de Minimização

8.3.1. Carácter geral

8.3.2. Carácter específico

8.4. Programas de Monitorização

8.4.1. Geomorfologia e Património Arqueológico

8.4.2. Recursos Hídricos e Qualidade da Água

8.4.3. Qualidade do ar

8.4.4. Ambiente Sonoro/Ruído Ambiente

## **1. INTRODUÇÃO**

Dando cumprimento à atual legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental/AIA, Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a Direção Regional de Economia do Centro (DREC), enviou, através do ofº n.º 400755/13-SIRG, de 31 de maio de 2013 na qualidade de Entidade Licenciadora, à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Projeto de Execução da Pedreira nº 5347 Vale Longo, Penela, cujo Proponente é a firma Isidoro Correia da Silva, Lda.

O projeto em análise enquadra-se no regime de AIA através do n.º18 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 69/2000, na sua atual redação.

Para o efeito, a APA, na qualidade de Autoridade de AIA nomeou, através do Ofício Circular nº S-004056/2013, de 5 de Julho, uma Comissão de Avaliação (CA), ao abrigo do artigo 9º do Decreto-Lei n.º 69/2000, na sua redação atual, constituída pelas seguintes entidades e respetivos representantes:

- Agência Portuguesa do Ambiente/APA/DPP – Arq. David Gonçalves, depois substituído pela Drª Margarida Grossinho e Dr.ª Beatriz Chito;
- APA/DPCOM – Drª Clara Sintrão;
- APA/ARH Centro – Drª Paula Garcia Mendes;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro – Eng. Ivo Beirão;
- Direção Geral do Património Cultural – Dr.ª Ana Nunes;
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. – Doutor José Romão;
- Faculdade de Engenharia do Porto – Engª Cecília Rocha.

O EIA, objeto da presente avaliação, é constituído por um Resumo Não Técnico (RNT) e pelo Relatório Síntese. Foi também recebido o Plano de Pedreira que inclui o Plano de Lavra (PL) e o respetivo Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

## **2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO**

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do impacte do projeto da Pedreira nº 5347 Vale Longo, Penela, foi a seguinte:

- Data de início do procedimento de AIA – 3 de junho de 2013.
- Conformidade do EIA - Após apreciação técnica da documentação recebida, ao abrigo do n.º 4 do artigo 13º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a CA considerou necessário solicitar elementos adicionais ao Relatório Síntese e respetivo Resumo Não Técnico, tendo o prazo ficado suspenso até a entrega dos mesmos.

Estes elementos deveriam ter sido rececionados a 16 de setembro de 2013 sob a forma de Aditamento ao EIA; todavia, a solicitação do Proponente, foi atribuído um adiamento de prazo, tendo a versão final sido recebida a 22 de novembro de 2013 tendo a CA considerado, após análise dos mesmos, que a informação apresentada

dava resposta às questões formuladas e solicitadas, pelo que foi declarada a conformidade do EIA, a 9 de dezembro de 2013.

- Análise dos resultados da Consulta Pública. A consulta Pública decorreu entre 30 de dezembro de 2013 a 3 de fevereiro de 2014.
- Análise técnica do EIA e do respetivo Aditamento, nas valências dos representantes da CA, integrada com o teor dos pareceres recebidos (no âmbito da consulta pública) com as informações recolhidas durante a visita ao local.
- Elaboração do presente Parecer Técnico, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do Projeto de Execução “Pedreira nº 5347 Vale Longo, Penela”.

Tendo em conta que se trata da ampliação de uma pedreira já existente e integrada numa área de exploração de inertes, a CA considerou dispensar de consulta a Entidades Externas.

### **3. ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO**

O proponente pretende ampliar a área da Pedreira de Vale Longo dos atuais 5,28 ha licenciados para mais 35,07 ha, perfazendo um total de 40,35 ha.

A pedreira inicial obteve a licença de estabelecimento em abril de 2000, emitida pela DRECentro, tendo sido da competência da Câmara Municipal de Penela até esta data.

Em julho de 2006, o Proponente solicitou nova licença que concluiu com uma “autorização para exploração a título provisório da área não titulada por licença, tendo em vista o seu efetivo licenciamento”, sendo neste âmbito que se insere o EIA em avaliação.

A exploração de calcário e o processamento de agregados nas instalações anexas da pedreira devem ser acompanhados pela recuperação ambiental e paisagística que será levada a cabo nas áreas intervencionadas. Assim, será assegurada a continuidade da pedreira de Vale Longo por meio da ampliação da área de 5,28 ha já licenciada para mais 35,07 ha.

Prevê-se que a produção média anual seja de cerca de meio milhão de toneladas de agregados calcários (designadamente britas, areias e pó de pedra).

Face às reservas estimadas de cerca de 18,4 milhões de toneladas o prazo de exploração será de cerca de 36 anos.

Os produtos gerados na pedreira destinam-se ao mercado regional da construção civil e das obras públicas.

### **4. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO**

#### **4.1 Localização e acessibilidade do Projeto**

A pedreira de Vale Longo situa-se no lugar de Vale Longo, freguesia de S. Miguel, concelho de Penela, distrito de Coimbra, e explora o maciço calcário.

O quadrante SW da propriedade da empresa Proponente extravasa a área a licenciar abrangendo terrenos na freguesia de Alvorge, do concelho de Ansião, distrito de Leiria.

A pedreira localiza-se a cerca de 4 km a sul da cidade de Penela, numa zona isolada de aglomerados populacionais existentes, sendo Chão de Ourique a povoação mais próxima (175m a SSE); Taliscas, a 2ª povoação mais próxima, fica a cerca de 725 m para ESSE.

O acesso faz-se a partir do IC3, seguindo-se ao km 50+200 desta via (troço entre Penela e o acesso ao IC 8), na direção de Chão de Ourique, pela EM 559. Após cerca de 1,3 km nesta EM, encontra-se à direita um estradão alcatroado, com cerca de 760m, que efetua o acesso à pedreira.

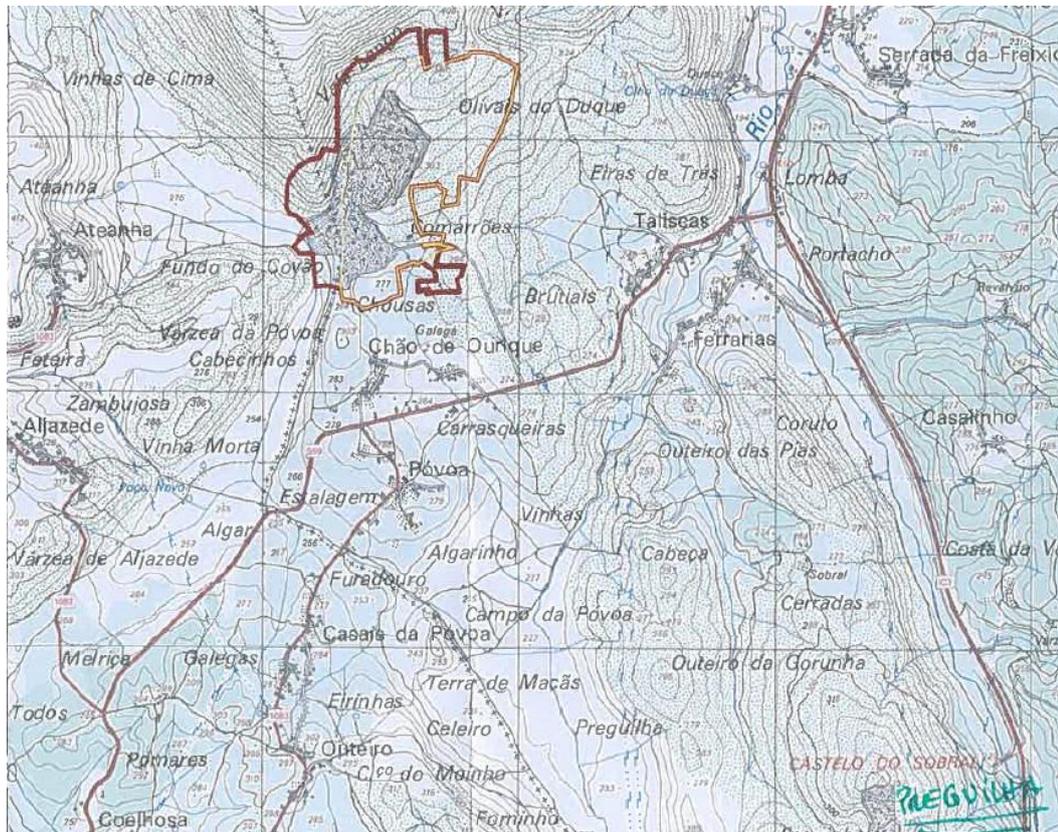


Figura 1 - Definição da área da pedreira no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental [Fonte: (EIA)]

#### **4.2. Método de exploração**

As principais ações a desenvolver na pedreira são as seguintes:

- desmonte a tiro da rocha;
- remoção, carga e transporte dos fragmentos da rocha desmontada;
- processamento dos fragmentos com vista à produção de agregados calcários.

Inicialmente procede-se à remoção do estrato arbustivo e das terras vegetais para colocar à vista o maciço rochoso e proceder ao seu desmonte. Os solos de cobertura serão armazenados para posterior utilização na recuperação ambiental e paisagística das áreas exploradas.

Atualmente é usado o mesmo processo de exploração, sendo o desmonte realizado a céu aberto por degraus diretos, sendo dada continuidade ao desenvolvimento dos desmontes em flanco de encosta, no sentido NE, até à cota base de 265m.

Daí resultam bancadas com 10m de altura e 15º de inclinação dos taludes, separadas por patamares com uma largura mínima de 15m durante os trabalhos (para circulação de máquinas e do pessoal) e de cerca de 5m (mínimo) no final da exploração.

A remoção do calcário será efetuada por retroescavadoras ou pás-carregadoras que o carregam para os “*dumpers*”, sendo estes últimos que efetuam o transporte dos materiais para a instalação de britagem e classificação de agregados.

A expedição dos agregados produzidos, bem como das massas betuminosas e dos betões (nos quais parte dos agregados é incorporada) será realizada por via rodoviária (camiões próprios e/ou dos clientes), prevendo-se um tráfego médio diário de 60 camiões.

#### **4.3. Deposição dos resíduos de extração**

Da atividade prevista resultam resíduos de extração, designadamente:

- rocha calcária de qualidade inferior rejeitada pela produção (escombros);
- lamas resultantes do tratamento da água de lavagem dos agregados;
- solos resultantes das decapagens.

Estes serão temporariamente armazenados no interior da área da pedreira numa primeira fase e, quando existirem zonas da pedreira desativadas, os escombros e as lamas serão utilizados para o enchimento parcial da escavação. Quanto aos solos das decapagens, serão reutilizados na recuperação ambiental e paisagística da pedreira.

O armazenamento temporário dos escombros será efetuado numa escombreira; quanto às lamas, o efluente será encaminhado para uma bacia escavada na rocha para sedimentação das partículas finas e evaporação da água, formando-se lamas que serão removidas e colocadas junto à bacia para secagem ao ar livre. Os solos serão armazenados em pargas.

O projeto prevê também a utilização de “solos não contendo substâncias perigosas, provenientes de atividades de construção e não passíveis de serem utilizados nas obras de origem”, conforme previsto no Dec. Lei nº 270/2001, de 6 de outubro (com a redação atual).

O material a utilizar no enchimento será classificado tendo em vista a utilização da gama granulométrica apropriada à formação de uma camada permeável.

O Plano de Pedreira contempla um plano de gestão de resíduos que define as condições de construção, exploração e encerramento das instalações de resíduos. Com a sua implementação, o enchimento parcial da escavação será efetuado de modo a garantir a estabilidade dos materiais depositados e a evitar a poluição do solo e águas.

O Proponente apresenta também um Plano de Monitorização de resíduos de extração e das operações de enchimento da escavação.

#### **4.4. Equipamentos**

Os equipamentos associados à exploração são os seguintes:

- 1 perfuradora hidráulica;
- 2 pás-carregadoras;
- 3 escavadoras-giratórias;
- 2 “*dumpers*”;
- 1 gerador;
- 2 viaturas para transporte de trabalhadores.

Estes equipamentos já se encontram em laboração na pedreira e serão suficientes, não estando previsto o seu aumento. Eventualmente poderá ocorrer a substituição de equipamentos antigos ou a incorporação de mais algum material para a exploração.

#### **4.5. Instalações anexas**

As instalações anexas da pedreira de Vale Longo são as instalações industriais que se encontram na área da pedreira e que produzem os agregados e outros produtos que os utilizam como matéria-prima, como o betão e as massas betuminosas.

São também consideradas as construções ou edifícios existentes na pedreira com diversas funcionalidades: fábrica de emulsões (produto utilizado no fabrico de massas betuminosas), oficinas de manutenção dos equipamentos, o laboratório e as instalações sociais e administrativas.

As instalações de produção de agregados correspondem a 2 instalações de britagem e classificação e 1 instalação de lavagem. As primeiras são um conjunto de equipamentos destinados a reduzir e classificar os agregados, com 2 linhas de produção distintas (formadas por britadeiras, crivos, moinhos e telas transportadoras). A instalação de lavagem incorpora um conjunto de equipamentos destinados à lavagem e crivagem de agregados e é constituída por moinho, crivos e hidrociclone.

As centrais de misturas betuminosas constituem 2 linhas de produção distintas:

- uma utiliza um processo de fabrico a quente, dispendo de forno e outros (tolvas doseadoras, depósito e misturador);
- outra processa os agregados a frio, sendo formada por uma única tolva onde a emulsão é adicionada ao agregado.

A fábrica de emulsões será composta por reservatórios de betume, de água quente, de amins e de ácido clorídrico, moinho coloidal, turbina e tanque de armazenagem de emulsões (as quais são depois adicionadas aos agregados para a produção de massas betuminosas).

Já existem na pedreira atual 2 oficinas de manutenção e reparação dos equipamentos. Ao lado da oficina mais antiga funciona um laboratório apetrechado com equipamentos para análises físico-químicas.

A atual pedreira emprega 22 trabalhadores (2 afetos à gestão, 18 afetos á exploração e às instalações anexas e 2 afetos aos serviços administrativos). O Proponente considera que não será necessário admitir ou substituir postos de trabalho.

A água utilizada destina-se às instalações sociais e administrativas e à lavagem de agregado e produção de betão e de emulsões e também usada na aspersão das linhas de britagem e classificação de agregados. Esta água provem de um furo de captação de água subterrânea já existente na pedreira, licenciado pela APA/ARH do Centro.

#### **4.6. Efluentes líquidos**

Os efluentes líquidos com origem industrial serão unicamente gerados pela instalação de lavagem de agregados, localizada próximo da instalação de britagem e classificação principal. A água residual proveniente da lavagem dos agregados finos (para produção de agregados lavados e de areias), é submetida aos processos de clarificação e de decantação, dos quais resultam, respetivamente, água clarificada que é reciclada para a instalação de lavagem em circuito fechado, não ocorrendo emanação de efluente e uma polpa (90% de partículas finas e 10% de água) que é encaminhada para uma bacia de lamas escavada na rocha junto à instalação de lavagem, onde ocorrerá a evaporação da fração líquida e a

sedimentação e espessamento da fração sólida, formando-se lamas que depois serão removidas e colocadas junto à bacia para secarem ao ar livre. Estas lamas serão utilizadas no enchimento da escavação ou em aterros para plataformas rodoviárias e enchimento de valas.

A água usada nos outros processos industriais destina-se a integrar o produto final, em especial o betão pronto e as emulsões, não havendo libertação de efluentes líquidos nestes processos.

Todos os restantes processos produtivos serão realizados por via seca.

As águas residuais resultantes da lavagem de viaturas e eventuais derrames de lubrificantes e de combustíveis serão encaminhados para um tanque de betão onde serão sujeitos a tratamento num separador de hidrocarbonetos munido de órgão filtrante do efluente tratado. As águas oleosas resultantes serão então recolhidas e expelidas como resíduo industrial e a água clarificada, sujeita a análises periódicas, será rejeitada de acordo com a licença emitida pela APA/ARH do Centro para a sua rejeição, chamando-se a atenção do proponente para a necessidade da sua renovação. O volume de água residual rejeitada após clarificação é estimado em 3 000 L/ano.

Os efluentes domésticos provenientes das instalações sociais e administrativas serão enviados para uma fossa séptica com poço absorvente, devidamente dimensionada para o número de trabalhadores.

#### **4.7. Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)**

Visando a integração da área de intervenção do projeto na paisagem natural será levado a cabo um PARP em duas fases diferentes:

- 1ª fase de lavra ativa - recuperação no imediato – serão realizadas ações que visam a camuflagem da área de projeto e a salvaguarda da segurança por meio da implementação de um talude de terras em redor do núcleo de exploração
- 2ª fase de final de exploração – será executada por meio da reconstituição e modelação por permanente integração de sectores de lavra/recuperação, cujo final coincide com o fim da vida útil da exploração.

Atendendo a que o fim da exploração da pedra não implica o encerramento da atividade industrial naquele local, a recuperação ambiental e paisagística envolve o desmantelamento da central de betão e da instalação de lavagem de agregados, estando prevista a manutenção das restantes instalações industriais anexas, assim como as instalações sociais e administrativas.

As medidas propostas contemplam:

- modelação de bancadas;
- enchimento parcial da escavação com os escombros e as lamas na pedra, bem como solos e rochas não contendo substâncias perigosas provenientes de obras de construção, a reabilitação de áreas afetadas à central de betão e à instalação de lavagem;
- reposição dos solos armazenados;
- constituição de um coberto vegetal utilizando espécies da região;
- ordenamento da drenagem das águas pluviais na periferia da área de exploração e instalação de um sistema de rega.

Nos patamares das bancadas e na zona das instalações industriais anexas e a desmantelar serão abertas covas e preenchimento com solos para plantação de árvores (carvalho-português) e sementeira de carrasco, zambujeiro e roselha-maior.

A base da escavação será preenchida com inertes armazenados na pedreira (escombros e lamas) ou provenientes do exterior, resultantes de obras de construção. Sobre esta camada serão depositados solos para servirem de base a sementeiras (efetuadas por hidrossementeira).

A rede de drenagem ordenará o escoamento das águas pluviais na envolvente da escavação e impedir escorrências torrenciais pelos taludes. As valetas serão construídas ao longo do perímetro da área de exploração e no topo da crista respetiva.

O PARP proposto ainda apresenta um conjunto de medidas de monitorização e de proteção dos elementos em recuperação (destacando-se as condições de drenagem, de estabilidade dos terrenos e do estado de desenvolvimento das espécies vegetais).

### Análise do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP)

O restabelecimento proposto no PARP incide na recuperação das zonas de desmonte, na regularização topográfica da zona de exploração através do enchimento parcial da escavação, e na reabilitação da zona afeta à central de betão e à instalação de lavagem de agregados. O PARP está dividido em 2 fases, estando previsto na **1.ª fase** a:

- Modelação das bancadas (as banquetas da escavação serão adoçadas. Esta ação visa suavizar as geometrias da escavação e conferir maior estabilidade aos taludes). Segundo as plantas dos perfis apresentados, as bancadas, na sua configuração final, terão uma altura de 10 m, 15º de inclinação, e uma largura mínima de 5 m.
- Instalação da rede de drenagem.
- Abertura de covas nas bancadas (as covas para árvores serão abertas em linha, com espaçamento de 8 m. Entre as covas para árvores serão abertas duas covas para os arbustos).
- Utilização das terras vegetais (as terras vegetais armazenadas na pedreira serão utilizadas para preencher as covas para árvores e para arbustos, as quais serão totalmente libertas de pedras soltas).
- Plantações e sementeiras abrangendo toda a área de exploração da pedreira (a espécie arbórea selecionada será o carvalho português (*Quercus faginea*) e as espécies arbustivas serão o carrasco (*Quercus coccifera*), o zambujeiro (*Olea europea var. sylvestris*), e a roselha-maior (*Cistus albidus*).
- Instalação de um sistema de rega

Na **2.ª fase** propõe-se a recuperação da última bancada de desmonte e de toda a área licenciada da pedreira, nomeadamente:

- Recuperação da área afeta à instalação de lavagem, com o desmantelamento da instalação de lavagem, incluindo a remoção dos maciços de fundação, bem como todas as estruturas metálicas, e plantações na área afeta à instalação de lavagem, de espécies arbóreas e arbustivas, de acordo com o método promovido na 1.ª fase.
- Recuperação da praça da pedreira, com o enchimento parcial da escavação (com solos e rochas rejeitados pela exploração e provenientes de atividades de construção, composto de calcário de inferior qualidade, rejeitados pela produção e

polpa argilosa, que resulta do processo de lavagem de areias), a utilização de terras vegetais para formar camadas sobre os aterros depositados na escavação, a sementeira de espécies arbustivas e herbáceas pelo método de hidrossementeira, e a instalação de um sistema de rega.

A deposição/enchimento do vazio de escavação ocupará uma área com cerca de 132 325 m<sup>2</sup> e terá uma altura que não deverá exceder os 10 m, o que lhe conferirá uma capacidade armazenamento de escombros da ordem dos 1 323 253 m<sup>3</sup>.

O cronograma para o faseamento da exploração e da recuperação da pedreira é o seguinte:

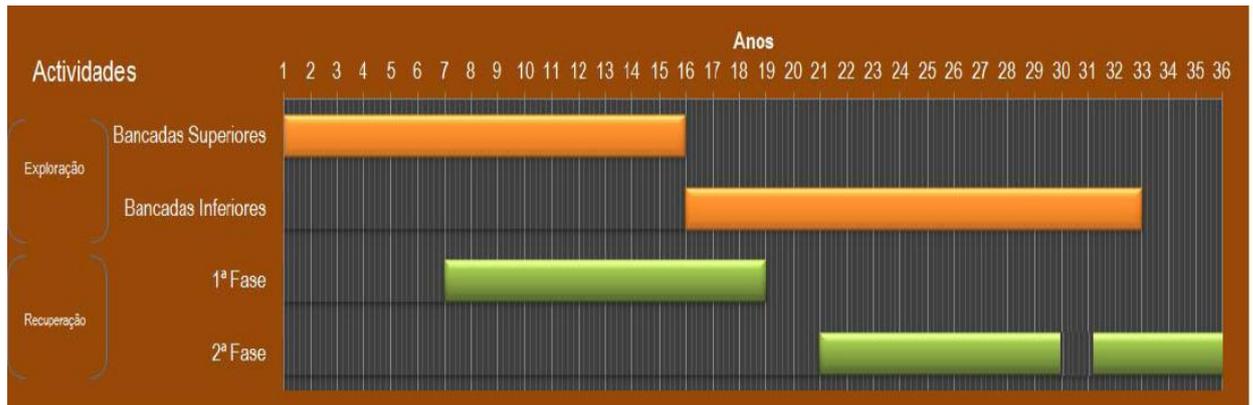


Figura 1: Cronograma (in: aditamento ao EIA, novembro de 2013)

O orçamento apresentado para os trabalhos de recuperação totaliza os 76 800,00 €. Não é apresentada qualquer proposta de caução.

#### Avaliação

O PARP apresenta uma proposta de recuperação, com o enchimento parcial do vazio de escavação (com material proveniente da própria pedreira e proveniente de actividades de construção) que se considera razoável e realista, face às dimensões atuais e futuras da pedreira.

Apresenta como espécie arbórea a plantar o carvalho português (*Quercus faginea*), as espécies arbustivas serão o carrasco (*Quercus coccifera*), o zambujeiro (*Olea europea var. sylvestris*), e a roselha-maior (*Cistus albidus*).

No entanto, face ao indicado no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte (PROFPIN), para a sub-região homogénea Floresta da Beira Serra, deverá ser ponderada a substituição do carvalho português (*Quercus faginea*) pelo carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), ou a plantação mista das duas espécies.

## 5. AVALIAÇÃO DO EIA

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA e na informação complementar ao EIA (solicitada pela CA), na visita ao local e

informações recolhidas durante o procedimento de avaliação, foi possível identificar os aspetos mais relevantes do projeto que seguidamente se evidenciam.

### 5.1. Resíduos Industriais

O EIA identifica as principais tipologias de resíduos industriais produzidos na pedreira de Vale Longo, de acordo com a classificação da Lista Europeia de Resíduos (LER), apresentando também a origem de tais resíduos e as respetivas quantidades médias anuais (tabela I):

**Tabela I** – Tipos e quantidades médias anuais dos resíduos industriais produzidos na pedreira de Vale Longo.

RESÍDUOS	CÓDIGO LER	ORIGEM	QUANTIDADE
Fragmentos de rocha (escombros)	01 04 08	Rocha rejeitada	35 000 m <sup>3</sup>
Lamas	01 04 12	Lavagem de agregados	18 000 m <sup>3</sup>
Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	13 02 08*	Manutenção/reparação dos equipamentos móveis e fixos	2,6 t
Água com óleo	13 05 07*	Separador de hidrocarbonetos	7,8 t
Embalagens de papel/cartão	15 01 01	Instalações sociais e administrativas, laboratório e oficina manutenção	0,05 t
Embalagens de plástico	15 01 02	Instalações sociais e administrativas, laboratório e oficina manutenção	0,05 t
Embalagens de vidro	15 01 07	Instalações sociais e administrativas, laboratório e oficina manutenção	0,18 t
Filtros de óleo	16 01 07*	Manutenção/reparação dos equipamentos móveis	0,16 t
Pastilhas de travões	16 01 12	Manutenção/reparação dos equipamentos móveis	0,11 t
Equipamentos elétricos eletrónicos	16 02 16.	Renovação de componentes dos equipamentos móveis e fixos	0,004 t
Acumuladores de chumbo	16 06 01*	Manutenção/reparação dos equipamentos móveis	0,5 t

Resíduos contendo hidrocarbonetos	16 07 08*	Central de massas betuminosas	1,3 t
Metais ferrosos.	19 12 02	Central de massas betuminosas e oficina de manutenção	15 t
Lâmpadas fluorescentes	20 01 21*	Instalações sociais e administrativas, laboratório e oficina de manutenção	0,005 t
Óleos alimentares	20 01 25	Instalações sociais (refeitório)	0,135 t
Metal	20 01 40	Instalações sociais e administrativas, laboratório e oficina de manutenção	3,4 t
Resíduos equiparados a resíduos sólidos urbanos (RSU).	20 03 01	Instalações sociais e administrativas	1 t

\*Resíduo perigoso

Dos resíduos indicados, os escombros e as lamas serão depositados segundo o Plano de Gestão de Resíduos, descrito no Plano de Pedreira (PP). Numa primeira fase, os escombros e as lamas serão (temporariamente) armazenados junto à área de exploração, e numa segunda fase, serão utilizados no enchimento (parcial) da escavação.

Segundo o PP, os resíduos provenientes da exploração serão do tipo solos e rochas, não contendo substâncias perigosas, composto de calcário de inferior qualidade, rejeitados pela produção e polpa argilosa que resulta do processo de lavagem de areias.

O explorador entende que estes materiais poderão ser valorizados e reutilizados em determinados tipos de obras, como o enchimento de valas, terraplanagens, etc., ou aproveitados em determinadas ações levadas a cabo na pedreira, como a construção de acessos interiores e as ações de recuperação paisagística incluindo enchimento de zonas de exploração desativadas, os quais serão temporariamente armazenados na escombreira.

O PP apresenta um “Plano de Gestão de Resíduos” com vista ao cumprimento dos requisitos estabelecidos no artigo 10.º e anexos II e III do D.L. n.º 10/2010, de 4 de fevereiro (Regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais) que tem como objetivos definir as condições de construção, exploração e encerramento dos aterros a formar na pedreira, garantindo a sua estabilidade, segurança e integração com o meio envolvente, durante a vida útil da pedreira.

Segundo o explorador, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo II do D.L. n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, a instalação é classificada como não pertencente à categoria A.

Relativamente aos restantes resíduos, a maior parte corresponde aos resíduos industriais comumente produzidos pela indústria extrativa, resultantes das operações de manutenção e reparação dos equipamentos móveis e fixos.

As operações de manutenção e reparação dos equipamentos móveis afetos à pedreira são realizadas em duas oficinas de manutenção existentes na pedreira, nomeadamente operações de manutenção corrente, tais como lubrificações, mudanças de óleo e substituição de pneus e de pequenos componentes (filtros, baterias, etc.). Uma das oficinas está apetrechada com dois fossos em betão, um destinado à mudança de óleos e outro destinado a recolher as águas residuais de lavagem dos equipamentos, possuindo também espaços específicos para o armazenamento dos óleos novos (no seu interior) e dos óleos usados (no seu exterior).

Nas instalações sociais e administrativas, no laboratório e na oficina de manutenção, são também gerados resíduos, designadamente embalagens de papel, cartão e plástico, vidro, lâmpadas e alguns metais, assim como resíduos equiparados a RSU.

Segundo o EIA, todos os resíduos produzidos na pedreira de Vale Longo serão temporariamente armazenados na área da pedreira, em recipientes adequados, sendo periodicamente encaminhados para operadores de resíduos autorizados.

Quanto aos resíduos equiparados a RSU, produzidos nas instalações sociais e administrativas, são depositados em contentores de 1000 litros e recolhidos pela C.M. de Penela. Os óleos alimentares gerados no refeitório das instalações sociais são também armazenados e encaminhados para operadores de resíduos autorizados.

O EIA apresenta planos de monitorização para os “Resíduos Industriais” (produção, armazenamento temporário e expedição dos resíduos industriais.) e para as “Instalações (temporárias) de Resíduos de Extração” (escombreira, bacia (decantação) e depósito (secagem) de lamas, e pargas de solos).

NOTA: O proponente (“Isidoro Correia da Silva, Lda.”) encontra-se registado no Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA).

### Avaliação

O projeto agora em análise assegura uma correta estratégia de gestão de resíduos, adequada à concretização das exigências patentes no D.L. n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo D.L. n.º 73/2011, de 17 de junho.

Chama-se a atenção para a gestão das sucatas metálicas, relativamente às quais deve ser considerado o Regulamento (UE) 333/2011 do Conselho, de 31.03.2011, que estabelece os critérios que permitem determinar em que momento é que certos tipos de sucata metálica deixam de constituir um resíduo, nos termos da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.

É indicado que a eliminação da maioria dos resíduos industriais produzidos (óleos usados, filtros de óleo, pneus, baterias etc.) será efetuada por operadores de resíduos autorizados.

O armazenamento dos depósitos de recolha dos óleos usados, deverá localizar-se num lugar impermeabilizado com um sistema de bacia de retenção, para evitar possíveis acidentes de

derramamento. Posteriormente, os óleos deverão ser entregues a empresas licenciadas para efetuar o tratamento e valorização deste tipo de resíduos

## **5.2 . Geologia, Geomorfologia, Tectónica, Sismicidade e Recursos Minerais**

### **Situação de referência**

A Pedreira “Vale Longo” e a sua área de ampliação localizam-se à escala nacional na unidade geotectónica, designada de Orla Mesocenozóica Ocidental ou Bacia Lusitânica. À escala regional, a pedreira insere-se no Maciço Calcário de Sicó cuja orientação geral é N-S; esta estrutura é limitada a oriente por serras da cordilheira Ibérica (soco antigo) e a ocidente por unidades sedimentares detríticas sub-tabulares de idade cenozóica.

Do ponto de litoestratigráfico, a área da pedreira em estudo está implantada sobre litologias carbonatadas do Jurássico médio (Dogger), em unidades geológicas designadas, da base para o topo, como formações de Póvoa da Lomba, Degracias, Senhora da Estrela e Sicó. Esta sucessão é constituída por bancadas de calcários cristalinos e micríticos, relativamente homogéneos e compactos, de cor esbranquiçada a beije. São bastante resistentes à erosão, consequência da sua elevada coesão e dureza.

Do ponto de vista tectónico, o maciço que constitui a serra de Sicó, onde se insere a área em estudo, constitui à escala regional na estrutura com dobras amplas com eixos próximos da orientação N-S. À escala local, na zona da pedreira é constituído por as bancadas métricas de calcário com pendores suaves para W. O maciço é ainda fortemente afetado por tectónica frágil, evidenciada pela representação cartográfica de falhas, muitas com preenchimento de material argiloso e carbonatado, das quais se destacam: uma, muito contínua de direção NNE-SSW e outra, de menor expressão, de direção NNW-SSE. No que respeita à rede de fracturação de diaclases, as principais orientações são: N-S, NE-SW e ENE-WSW.

Do ponto de vista geomorfológico, a área em estudo situa-se num planalto caracterizado por colinas dolomíticas que se desenvolve a cotas entre 300 a 400m, que integra a Unidade Geomorfológica, designada de Maciço Calcário Sicó. A rede de drenagem está pouco desenvolvida à superfície, sendo a área de estudo limitada pelo rio Dueça, a oriente, e linhas de água de muito reduzida dimensão a W, N e S.

Em relação à sismicidade, a região faz parte da zona C do Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas, Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983), ou seja, na zona de maior sismicidade do território continental, que corresponde ao coeficiente de sismicidade de 0,5 e onde são previsíveis intensidades sísmicas máximas de VIII. Do ponto de vista da neotectónica, afloram próximo da área de estudo falhas ativas, nomeadamente a falha da Lousã - Seia (de direção NE-SW, caracterizada por movimento inverso e taxa de atividade moderada a moderadamente elevada) e a falha de Penela-Miranda do Douro (de direção aproximada N-S e traçado ainda muito indefinido, com movimentação pouco clara). A carta de suscetibilidade sísmica do concelho de Penela indica que a zona estudada é caracterizada por um índice que varia desde valores moderados a elevados, consequência da presença dos acidentes ativos discriminados.

Em relação aos recursos geológicos, salienta-se a não existência de antigas explorações mineiras nem áreas afetadas a concessões mineiras ou de águas minerais suscetíveis de virem a interferir com o projeto acima mencionado. Valores de património geológico a conservar não foram reconhecidos.

Do ponto de vista da estabilidade de taludes, a área com classe de declive superior a 20º foi considerada como a de mais alta probabilidade de ocorrência de potenciais despreendimentos de blocos, de desabamento de taludes e de deslizamento de vertentes, porém com valores que variam de moderados a elevados. Foi ainda reconhecida uma cavidade cársica na zona de lavra da pedreira, porém relativamente estável e sem interesse do ponto de vista arqueológico.

#### Avaliação de impactes e medidas de minimização

Em relação à avaliação de impactes e às medidas de mitigação e valorização, o estudo apresenta carácter generalista e caracteriza os aspetos essenciais, sendo adequados à situação. Contudo, no âmbito das medidas de mitigação dos impactes geológicos e geomorfológicos, para além das medidas preconizadas, sugere-se que durante o desmonte do maciço todo o material que possa constituir risco de desabamento ou de queda de fragmentos rochosos seja convenientemente saneado.

#### Programa de monitorização

Relativamente ao plano de monitorização apresentado há que acrescentar a necessidade de periodicamente averiguar da existência de novas formas cársicas subterrâneas, assim como da eventual continuidade em profundidade da cavidade cársica já reconhecida cartograficamente (parecer apresentado no anexo II).

### **5.3 .Recursos Hídricos Superficiais, Hidrogeologia e Qualidade da Água**

#### **5.3.1. Recursos Hídricos superficiais e qualidade da água**

##### Caracterização da situação de referência

A área em estudo insere-se no setor Sul da bacia hidrográfica do rio Mondego, na bacia de drenagem associada ao rio Dueça ou Corvo, sendo este o principal curso de água na envolvente da pedreira, com escorrência a cerca de 1 Km para Este do projeto.

Na área em estudo o relevo é marcado pela sucessão de pequenas elevações de formas baixas, arredondadas e com encostas suaves, resultante do substrato de natureza calcária. A rede de drenagem superficial é pouco expressiva, não passando de linhas de água de 1ª e 2ª ordem com escoamento efémero, que drenam para linhas de água de ordem superior, ou terminam subitamente em algares.

Na pedreira, a área afeta à escavação não é atravessada por qualquer linha de água, verificando-se que as águas pluviais que ocorrem diretamente se infiltram imediatamente na formação calcária.

Ao longo do limite ocidental, está cartografada uma linha de água de 1ª ordem, com direção N-S, com drenagem em alturas de precipitação. As águas desta linha de escorrência superficial são encaminhadas, junto ao limite Sul, através de manilhas de betão, voltando a fazer-se naturalmente para a zona onde convergem outras linhas de água. A partir deste local, a Sul da pedreira, a água infiltra-se no Algar da Várzea. No sector SE da área da pedreira

também está cartografada uma linha de água de 1ª ordem, no entanto o Estudo refere que não é mais que uma linha de escoamento superficial por onde é feita a escorrência apenas em alturas de precipitação intensa.

Foi feita a caracterização da qualidade da água superficial na área em estudo através de dados do Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica (PGBH) do Vouga, Mondego e Lis e do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH). A massa de água superficial mais próxima da área do projeto, o rio Dueça, apresenta um estado “Bom”.

#### Avaliação de impactes e medidas de minimização

Os impactes nos recursos hídricos superficiais foram avaliados como estando associados à afetação da qualidade da água e à alteração da rede de drenagem superficial.

No que respeita aos impactes sobre a qualidade da água superficial, é avaliado o possível arrastamento e transporte de partículas sólidas em suspensão nas águas de escorrência em períodos de pluviosidade mais intensa que poderá causar impactes nos cursos de água a jusante da pedra. No entanto é referido no EIA que, pela extensão reduzida e caudais efémeros das linhas de água, não se espera um aumento significativo da carga em suspensão pelo que este impacte é considerado pouco significativo e de reduzida magnitude.

A afetação da qualidade da água também poderia advir da emanação de efluentes líquidos industriais para o meio exterior, o que é improvável, tendo em conta que os efluentes gerados se limitam às águas resultantes da lavagem de agregados, a qual, como já descrito, entra em recirculação em circuito fechado no processo de lavagem. A água clarificada que resulta do tratamento no separador de hidrocarbonetos só será lançada no meio natural se cumprir as condições constantes na respetiva licença; por este facto e pelo caudal rejeitado geralmente reduzido, não são expectáveis impactes significativos resultantes desta ação.

Também é equacionada a possível contaminação por derrames de hidrocarbonetos e por má gestão de resíduos industriais, o que a ocorrer será acidental e negligenciável se forem postas em prática as medidas de minimização propostas no descritor “Solos”.

Relativamente à alteração da rede de drenagem superficial o EIA considera que o impacte poderá ser causado pela intersecção e/ou obstrução de linhas de água resultantes dos vários trabalhos efetuados, como por exemplo o desenvolvimento da escavação e a deposição de materiais em escombreira. A instalação da pedra e os trabalhos já efetuados não implicaram, até então, a criação de impactes significativos na rede de drenagem superficial, quer na área de intervenção, quer na envolvente. Assim, visto que não haverá intersecção de linhas de água pela ampliação da escavação e face às características hidrológicas da área, o EIA considera que na fase de ampliação não haverá, a este nível, impactes cumulativos significativos aos impactes entretanto originados pela atividade da pedra.

O Estudo também refere a futura instalação de uma rede de drenagem constituída por “valetas de crista” para desvio das águas pluviais para a rede de drenagem natural, a fim de evitar a sua confluência para a área de escavação.

Na fase de desativação é considerado que será restabelecido o equilíbrio hidrológico local, com a implementação das medidas de recuperação paisagística. No seu conjunto, os impactes nos recursos hídricos superficiais na fase de ampliação são classificados como negativos, diretos, permanentes, de baixa magnitude, pouco cumulativos e pouco significativos.

O Estudo propõe medidas mitigadoras com vista a reduzir o risco de ocorrência de impactes nos recursos hídricos superficiais, nomeadamente no que respeita à rede de drenagem superficial e qualidade da água com as quais se concorda.

### **5.3.2. Hidrogeologia**

#### *Situação de referência*

A área da pedreira abrange formações de dois sistemas aquíferos: as formações do Jurássico médio, representadas pelos “*Calcários de Sicó*” do sistema aquífero ‘Sicó-Alvaiázere’, na maior parte da área da pedreira e as formações do Jurássico inferior “*Margas e margo-calcários de Adémia*” e “*Camadas de Coimbra*” do sistema aquífero ‘Penela-Tomar’, no sector NW. Ambos os sistemas aquíferos são suportados por formações calcárias, geralmente de fraca produtividade.

Dado que não existem exurgências nas frentes de exploração e com base em observações locais, o EIA refere que o nível freático se encontra sensivelmente à cota 238 metros e não será interetado por se situar a cota inferior à que será atingida pela base da escavação (265 metros).

A água utilizada para os diferentes usos na pedreira tem origem num furo localizado no seu sector SW, cuja captação está devidamente autorizada pela APA/ARH do Centro. Este furo tem cerca de 95 metros de profundidade, a sua produtividade é da ordem de 1,9 L/s e o volume médio anual de água captada é cerca de 13 300 m<sup>3</sup>. A água extraída é armazenada em dois depósitos em aço inox, um de 100 000 L que abastece a central de betão e outro de 150 000 L que abastece as restantes instalações industriais e anexas, através de tubagem em PVC. Da totalidade do caudal extraído cerca de 80% abastece a central de betão, 20% a fábrica de emulsões e 2% da água é utilizada nos restantes usos da atividade industrial e instalações sociais.

Excetua-se a água para consumo humano que tem origem em água engarrafada.

Para avaliação da qualidade da água subterrânea na área de influência do projeto o Estudo recorreu a resultados do SNIRH de 2011 de 5 estações da rede de monitorização de qualidade da água subterrânea e fez a sua comparação com os valores legislados para a produção de água para consumo humano. Daqui concluiu que estas águas subterrâneas apresentavam, maioritariamente, qualidade superior ou igual à classe A1. Também foi feita uma apreciação aos resultados das análises efetuadas à água do furo da pedreira, os quais se encontram, para a totalidade dos parâmetros analisados, abaixo dos limites estabelecidos na legislação em vigor respeitante à qualidade da água destinada ao consumo humano e rega.

#### *Avaliação de impactes e medidas de minimização*

Os impactes nos recursos hídricos subterrâneos foram avaliados como estando associados à afetação da qualidade da água e à alteração da rede de fluxos hídricos subterrâneos.

Relativamente aos impactes na qualidade da água é equacionada a possível contaminação por infiltração de fluídos devido a má gestão de resíduos, derrames de hidrocarbonetos ou outras substâncias poluentes decorrentes da laboração na pedreira, o que a ocorrer será acidental, temporário e negligenciável se forem postas em prática as medidas de minimização propostas. A infiltração de água pluvial com partículas que se encontram à superfície também não é passível de provocar impactes negativos tendo em conta que a sua composição será semelhante à da formação aflorante na pedreira.

No que respeita à interseção do nível freático o Estudo refere que na fase de ampliação este não será interetado pela escavação, logo não implicará impactes nos circuitos hidráulicos subterrâneos.

Sob o ponto de vista quantitativo o EIA considera que a escavação favorece a infiltração das águas pluviais diretamente no maciço, contribuindo assim para a recarga do aquífero.

Relativamente à extração de água subterrânea no furo da pedra, visto que não está previsto aumento significativo do consumo com a ampliação, o incremento da captação será também irrelevante, além de que se encontra aquém das disponibilidades hídricas da região.

Na fase de desativação, não sendo necessária a extração de água do furo ocorrerá a mitigação dos impactes nos recursos hídricos subterrâneos associados aos impactes ao nível quantitativo.

Os impactes nos recursos hídricos subterrâneos são, na generalidade, classificados como negativos, diretos, permanentes, de baixa magnitude, pouco cumulativos e pouco significativos.

São propostas do Estudo medidas mitigadoras com vista a reduzir o risco de ocorrência de impactes nos recursos hídricos subterrâneos, nomeadamente no que respeita à rede de fluxos hídricos subterrâneos e qualidade da água, com as quais se concorda.

#### **5.4. Solos**

De acordo com o EIA, e segundo a cartografia dos solos do Atlas do Ambiente (IA, 1971), na área em estudo ocorrem duas unidades de solos, os Luvisolos e os Cambissolos, inserindo-se a totalidade da área da pedra nos Cambissolos, concretamente na tipologia Cambissolos Cálcicos. Estes solos são pouco evoluídos, apresentando um horizonte superficial câmbico, com percentagem abundante de carbonatos ao longo do perfil, de cor pardacenta ou vermelha. Apresentam um horizonte A, geralmente, com 20 a 40 cm de espessura, de constituição franco arenosa a franco argilosa, com estrutura grumosa ou granulosa fina forte ou moderada. A elevada percentagem de carbonatos é desfavorável à conservação de um teor orgânico suficiente para a manutenção da fertilidade destes solos, razão pela qual a sua percentagem de matéria orgânica é baixa, raramente excedendo 2%.

Nas zonas de relevo mais acidentado, cimos e encostas das elevações calcárias, os Cambissolos Cálcicos são delgados e pedregosos, revelando uma aptidão agrícola nula e uma aptidão florestal baixa a moderada, sendo em geral ocupados por matos arbustivos. Nas zonas de relevo mais aplanado e de menor altitude, apresentam perfis mais espessos e menos pedregosos, podendo adquirir moderada aptidão agrícola e uma aptidão florestal moderada a elevada.

Segundo o EIA, na área de implantação do projeto, localizada na zona de encosta de uma elevação calcária, a cobertura pedológica é escassa. Embora em condições incipientes, os solos observáveis na área da pedra evidenciam as características dos Cambissolos Cálcicos, apresentando uma cor castanho avermelhada, um perfil reduzido, com espessuras que não excedem os 20-25 cm, sem horizontes distinguíveis por visualização, notando-se uma transição abrupta para a rocha mãe, calcários compactos, em geral, muito fragmentados.

### Avaliação de impactes

Os impactes nos solos originados pela atividade extrativa a céu-aberto resultam, resumidamente, das seguintes ações:

- Remoção da camada de solo existente na área de exploração, previamente ao desmonte do maciço rochoso.
  - A remoção dos solos implica a alteração do uso do solo, devendo ser acauteladas medidas de preservação dos solos removidos, para evitar a sua total destruição e perda irreversível. Os solos removidos serão armazenados em pargas, tendo em vista a sua utilização nas ações de recuperação paisagística da pedreira, de acordo com o PARP.
  - A maior parte da área de exploração da pedreira já se encontra desprovida de solos. Partindo do princípio que os solos originais teriam características idênticas aos existentes nos locais não intervencionados da área do projeto (solos de natureza calcária, com perfil pouco evoluído e com baixa capacidade agrícola e florestal), considera-se que não terão ocorrido impactes significativos ao nível dos solos.
  - Será necessário remover cerca de 6 000 m<sup>3</sup> de solos da área destinada à exploração, um volume considerado baixo quando comparado com a dimensão da área da pedreira, sendo que esta remoção será faseada, de acordo com a progressão das frentes de desmonte. Este impacte será negativo, porém pouco significativo e de reduzida magnitude.
- Compactação provocada pela circulação dos veículos e maquinaria pesada, e pela implantação de instalações industriais anexas em locais providos de solos, que pode conduzir à aceleração dos processos erosivos.
  - Não está prevista a implantação de novas instalações e os acessos interiores fazem-se por áreas já intervencionadas (sobre o afloramento rochoso), sendo prolongados até às novas áreas, sempre pelo interior da área de exploração. Assim, não se preveem impactes cumulativos significativos relativamente à situação atual.
- Potencial contaminação dos solos (e eventualmente dos recursos hídricos) como resultado da gestão incorreta de resíduos e de substâncias com potencial contaminante (combustíveis, óleos, ...), e ainda por derrames acidentais dos mesmos.
  - Estes resíduos e substâncias estão relacionados essencialmente com a manutenção da maquinaria e equipamentos.
  - Os impactes negativos relacionados com a eventual contaminação do solo, pelos motivos referidos (incorreta gestão e derrames acidentais), serão pouco significativos, e de ocorrência pouco provável, atendendo às tipologias e quantidades envolvidas destes resíduos e substâncias, e à forma controlada como estes são tratados (manuseamento, armazenamento e expedição para destino final adequado).

A probabilidade de ocorrência destes impactes negativos será ainda reduzida se forem cumpridas todas as medidas de minimização constantes EIA.

Na **fase de desativação**, grande parte dos solos removidos durante a fase de exploração serão utilizados na recuperação paisagística da pedreira, de acordo com o PARP, e os solos ocupados pelas instalações industriais anexas serão reabilitados, após o desmantelamento destas instalações. Prevê-se assim uma melhoria das condições edáficas na área do projeto, sendo minimizados os impactes originados aquando da instalação da pedreira e abolidos os impactes decorrentes da sua exploração.

Concorda-se com as medidas de minimização apresentadas no EIA.

### **5.5 . Sistemas Ecológicos**

A área em análise não se insere em qualquer área sensível (a área mais próxima é o sítio da Rede Natura Sicó/Alvaiázere, que se encontra a mais de 2 km para norte).

Nas áreas naturais para as quais está previsto ampliar a exploração, encontram-se, em grande parte, com o maciço rochoso à vista, levando a supor que tenham sido alvo de desmatações praticadas há vários anos.

O EIA define dois *habitats* representativos deste território: os matos associados às elevações calcárias e os campos agrícolas.

O coberto vegetal que subsiste nestas áreas constitui um estrato arbustivo com alguma densidade, maioritariamente formado por carrascal com unidades dispersas de zambujeiros (*Olea europaea*) e de jovens pinheiros-bravos (*Pinus pinaster*) e eucaliptos (*Eucalyptus* sp.).

O elemento florístico mais relevante, identificado nos levantamentos de campo, é a gilbardeira (*Ruscus aculeatus*), que se encontra listada no anexo B-V (Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão) do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (transpõe para a ordem jurídica interna a diretiva aves a diretiva habitats).

Nos levantamentos de campo foram somente observadas 13 espécies aves, todas com o estatuto de conservação “Pouco Preocupante” (LC), destas 13 espécies, uma espécie (petinha-dos-campos - *Anthus campestris*) encontra-se listada no anexo A-I (Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial) do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro.

Embora com a potencial ocorrência na área, de alguns elementos faunísticos com relevante interesse conservacionista, nomeadamente algumas espécies de quirópteros, nos levantamentos de campo efetuados foi somente identificada uma espécie de mamífero (rato do campo – *Apodemus sylvaticus*) e uma espécie de réptil (lagartixa do mato – *Psammodromus algirus*), não tendo sido observado qualquer espécies de anfíbio.

É referido no EIA que os trabalhadores da pedreira, observam esporadicamente a presença de raposas (*Vulpes vulpes*) na área da pedreira.

O EIA resume os impactes ao nível da flora, fauna e habitats como sendo negativos, temporários, de baixa magnitude e pouco significativos, apresentando medidas de minimização.

O Plano de Pedreira (PP) também apresenta medidas de minimização dos impactes provocados na fauna e na flora.

#### Avaliação de impactes

Não foram identificados, quaisquer elementos relevantes da flora ou da fauna que levam à necessidade de medidas especiais de proteção. Face aos valores naturais em presença, e à especificidade e dimensão do projeto, os impactes a gerar são negativos, temporários, de elevada magnitude, significativos e minimizáveis, pelo que se emite parecer favorável à pretensão, condicionado à implementação do PARP a aprovar, e ao cumprimento das medidas de minimização propostas neste parecer.

#### **5.6. Qualidade do ar**

A análise relativa à situação de referência da qualidade do ar na área da Pedreira “Vale Longo”, recaiu essencialmente, por um lado, sobre a apreciação dos dados da qualidade do ar medidos na estação fixa de Ervedeira, que é a estação do tipo regional de fundo afeta à rede de monitorização da qualidade do ar da Região Centro mais próxima da pedreira, e também da análise do índice da qualidade do ar das estações de Ervedeira e Coimbra/Instituto Geofísico. Da apreciação efetuada verifica-se a existência de alguns problemas pontuais de poluição atmosférica, no que diz respeito aos poluentes ozono e partículas.

Por outro lado, foi realizada uma campanha de monitorização do poluente PM10 em dois recetores sensíveis, campanha efetuada num total de 7 dias. Da análise dos resultados verificou-se, de acordo com as diretrizes do Ex-Instituto do Ambiente, que em nenhum dia do período de duração da campanha foi ultrapassado o valor limite estabelecido  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor correspondente a 80 % do valor limite diário de PM10 (cujo valor legislado é de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), não tendo por isso o valor médio diário ultrapassado  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  em mais de 50% do período de amostragem, revelando que a área em estudo no período de tempo considerado não apresentou problemas de poluição atmosférica no que se refere ao poluente PM10.

Mais se informa que na área da pedreira decorrem outras atividades industriais, como seja a produção de emulsões e misturas betuminosas a quente, dispondo estas unidades de duas caldeiras, cujas emissões atmosféricas têm sido acompanhadas de acordo com a legislação nacional vigente sobre este assunto.

#### Avaliação de impactes

Na sequência da identificação dos impactes relativos à qualidade do ar, resultantes da exploração da pedreira, salienta-se como sendo o impacte negativo mais significativo as

emissões difusas de partículas (poeiras), associado às operações de desmonte, operações de carga e descarga, bem como do transporte da matéria-prima.

A ampliação da pedreira, segundo o EIA, não representa um aumento da capacidade de exploração, pelo que não é esperado um aumento do número de focos de empoeiramento para além dos existentes.

Assim, no sentido de minorar os impactes negativos associados à laboração da pedreira, será necessário proceder à adoção de medidas de minimização apresentadas no EIA, as quais se consideram adequadas.

O plano de monitorização da qualidade do ar ambiente (PM10) deverá seguir as seguintes disposições:

Plano de monitorização da qualidade do ar ambiente

Parâmetros a monitorização: Concentração de Partículas PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Metodologia: Utilização do método de referência, de acordo com o disposto no Anexo VII, do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

Locais de amostragem: Nos recetores sensíveis identificados, sites em Taliscas e Chão de Ourique.

Periodicidade: Realização de campanhas de monitorização da qualidade do ar com uma periodicidade quinquenal, cujas medições indicativas terão de cumprir o constante do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, em que o período de amostragem não pode ser inferior a 52 dias (14% do ano) e as medições devem ser repartidas uniformemente ao longo do ano.

Crítérios de avaliação: O cumprimento dos dados medidos nas campanhas de monitorização quanto aos valores limite definidos no Anexo XII, do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro. Os resultados obtidos poderão implicar o ajuste dos pontos a monitorizar e alteração da periodicidade das campanhas de avaliação da qualidade do ar.

### **5.7. Ordenamento do Território**

Esta análise incide sobre a compatibilidade do projeto com a versão final da 1.ª revisão do PDM de Penela aprovada.

**PDM de Penela – 1.ª revisão** – O projeto de ampliação da pedreira insere-se totalmente no município de Penela, sendo-lhe aplicável o estabelecido no Plano Diretor Municipal de Penela (PDMP) – 1.ª revisão, publicado no DR 2.ª série – n.º 157, de 16 de agosto de 2013.

Assim, de acordo com:

#### **1 – Planta de Ordenamento 1.0 – Classificação e qualificação do solo**

---

A área de ampliação da pedreira a licenciar abrange maioritariamente “Espaços afetos à Exploração de Recursos Geológicos” nas subcategorias “Área de Exploração Consolidada” e “Área de Exploração Complementar” e simultaneamente em “Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal” e “Área de Exploração Complementar” e apenas numa pequena área em “Espaço Agrícola” na subcategoria “Área Agrícola de Produção”.

**1.1** – Os “Espaços afetos à Exploração de Recursos Geológicos” encontram-se regulamentados nos artigos 47.º a 51.º do regulamento do PDMP que referem:

### **Espaços afetos à Exploração de recursos geológicos**

#### **Área de Exploração consolidada**

##### **Artigo 47.º**

#### **Caracterização**

1 — Esta categoria integra o conjunto de espaços, cuja localização consta da planta de ordenamento, especificamente destinados ou reservados à exploração de recursos geológicos em conformidade com contratos de concessão ou licenças de exploração que possuam validade jurídica nos termos da legislação aplicável.

2 — No âmbito destes empreendimentos podem ser permitidas edificações que se destinem a apoio direto à exploração dos referidos recursos e ainda as destinadas à instalação de indústrias de transformação dos próprios produtos da exploração.

3 — Cumulativamente com o disposto no número anterior, na instalação e laboração das unidades existentes ou a criar, bem como na recuperação paisagística das áreas cuja exploração tenha cessado, serão cumpridas todas as disposições legais e regulamentares em vigor aplicáveis a cada situação e atividade concreta.

##### **Artigo 48.º**

#### **Novas explorações de recursos geológicos**

Sem prejuízo das competências legais aplicáveis a cada situação, novas explorações de recursos geológicos, ou a ampliação das existentes, podem ser viabilizadas, no que diz respeito ao domínio de intervenção procedimental do município, em qualquer área integrada em solo rural, desde que seja efetuado estudo prévio do seu potencial.

##### **Artigo 49.º**

#### **Regime de Edificabilidade**

É permitida a instalação de anexos para apoio as atividades extrativas licenciadas, e de estabelecimentos industriais que se prendam com a atividade transformadora afim, devendo cumprir o estabelecido no artigo 25.º do presente regulamento.

---

## **Áreas de Exploração Complementares**

*Artigo 50.º*

### **Caracterização**

*São áreas com recursos geológicos prioritários para progressão das áreas de exploração consolidada, adjacentes ou não.*

*Artigo 51.º*

### **Ocupações e utilizações**

*1 — A sua utilização está condicionada ao nível de esgotamento das reservas disponíveis e evolução da recuperação paisagística das áreas de exploração existentes, com base nos seguintes pressupostos:*

*a) Utilização racional dos recursos existentes;*

*b) Reordenamento da atividade de exploração, promovendo a atividade nas áreas identificadas e libertando áreas de menor vocação afetas a essa atividade.*

*2 — A exploração de cada área somente poderá ser iniciada de acordo com os planos de lavra devidamente aprovados.*

*3 — As áreas complementares para atividades de exploração de recursos geológicos são integradas nas categorias de solo que correspondam ao seu uso atual, com salvaguarda das condições que permitam a sua exploração futura.*

**1.2** – O “Espaço Agrícola” da subcategoria “Área Agrícola de Produção” encontra-se regulamentado nos artigos 29.º a 31.º do regulamento do PDMP que referem:

### **Espaço Agrícola**

*Artigo 29.º*

### **Identificação**

*1 — Os espaços agrícolas, delimitados na planta de ordenamento, são constituídos por:*

*a) Áreas agrícolas de produção;*

*i) Áreas agrícolas de produção complementares;*

*b) Áreas agrícolas de conservação.*

*2 — Atendendo a que a arborização das áreas agrícolas poderá prejudicar o bom desenvolvimento das culturas agrícolas instaladas, estabelecem-se condicionalismos à*

---

*instalação de povoamentos florestais nesses espaços, permitindo-se apenas a arborização mediante as seguintes condições:*

- a) As culturas confinantes instaladas apresentem sinais de abandono;*
- b) As espécies a instalar deverão ser bem adaptadas às condições edafoclimáticas da estação e cumprir com o definido no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte (PROFPIN), privilegiando-se as folhosas produtoras de lenho de qualidade e as resinosas.*
- c) Deverá ser garantida uma distância mínima de 3 metros relativamente aos limites dos prédios vizinhos;*
- d) São interditas ações de arborização e rearborização em áreas agrícolas, com espécies florestais de rápido crescimento, com exceção das áreas onde já exista ocupação com estas espécies;*
- e) Poderão ser autorizadas as ações referidas na alínea anterior, mediante apresentação de parecer que comprove a inaptidão agrícola dos solos em causa.*

### **Áreas Agrícolas de Produção**

#### *Artigo 30.º*

#### **Caracterização**

*1 — As Áreas Agrícolas de Produção correspondem às grandes manchas contínuas de elevada fertilidade, uso ou vocação agrícola reconhecidos e integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN).*

*2 — Destinam -se à manutenção e desenvolvimento do potencial produtivo, segundo formas de aproveitamento agrícola ou agropecuário que conservem a fertilidade dos solos e cumpram o código de boas práticas agrícolas.*

#### *Artigo 31.º*

#### **Regime de uso**

*1 — Sem prejuízo da legislação em vigor, nas Áreas Agrícolas de Produção é aplicável o regime jurídico da RAN.*

*2 — Tendo em vista as ocupações e utilizações previstas no artigo 22.º do presente regulamento, são permitidas obras de reconstrução, conservação, demolição, alteração e ampliação de edifícios existentes submetidos a controlo prévio, de acordo com o estipulado no artigo 28.º, e ainda infraestruturas de apoio à atividade extrativa.*

*3 — Para novas edificações, quando admitidas, observam -se os parâmetros e disposições constantes dos artigos 23.º, 24.º, 25.º, 26.º e 27.º do presente regulamento.*

**1.3** – O “Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal” está regulamentado nos artigos 43.º e 44.º do regulamento do PDMP, que referem:

### ***Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal***

#### *Artigo 43.º*

#### ***Caracterização***

*1 — O espaço de uso múltiplo agrícola e florestal compreende os terrenos ocupados quer por sistemas agro -silvo -pastoris quer por usos agrícolas e silvícolas alternados e funcionalmente complementares.*

#### *Artigo 44.º*

#### ***Ocupações e utilizações***

*1 — Constituem objetivos específicos de ordenamento destes espaços o desenvolvimento da agricultura, da atividade pastoril, da apicultura e o suporte à caça e à pesca em águas interiores, nas áreas de especial sensibilidade ecológica, acautelando a aplicação das normas de silvicultura que constam do PROFPIN.*

*2 — Nos Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal não incluídos nas áreas definidas na Planta de Ordenamento Florestal 1.4, com potencialidade favorável ao eucalipto, só serão admitidas ações de arborização com eucalipto nas áreas já ocupadas com esta espécie.*

*3 — Tendo em vista as ocupações e utilizações previstas no Artigo 22.º do presente regulamento, são permitidas obras de reconstrução, conservação, demolição, alteração de edifícios existentes submetidos a controlo prévio, de acordo com o estipulado no artigo 28.º, e ainda infraestruturas de apoio à atividade extrativa.*

*4 — Para novas edificações, quando admitidas, observam -se os parâmetros e disposições constantes dos artigos 23.º, 24.º, 25.º, 26.º e 27.º do presente regulamento.*

### **2 – Planta de Ordenamento 1.1 – Classificação de zonas sensíveis, mistas e identificação de zonas de conflito**

As povoações mais próximas da pedreira de Vale longo, designadamente Chão de Ourique, Taliscas e Carrega encontram-se classificadas como zonas sensíveis. Nestas zonas os níveis de ruído devem ser inferiores aos estabelecidos na legislação específica (D.L. n.º 9/2007, de 17 de janeiro). Neste âmbito o artigo 19.º do regulamento do PDMP refere o seguinte:

#### *Artigo 19.º*

#### ***Zonamento Acústico***

---

1 — O PDMP estabelece a classificação e delimitação das Zonas Sensíveis e das Zonas Mistas identificadas na Planta de Ordenamento 1.1 — *Classificação de Zonas Sensíveis, Mistas e Identificação de Zonas de Conflito.*

2 — São também identificadas as Zonas de Conflito que correspondem àquelas onde o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído exterior seja superior a:

a) 55 dB (A), no período diurno/entardecer, e 45 dB (A) no período noturno, quando se trate de Zonas Sensíveis;

b) 65 dB (A), no período diurno/entardecer, e 55 dB (A) no período noturno, quando se trate de Zonas Mistas.

3 — Para todas as Zonas de Conflito, a Câmara Municipal deve proceder à elaboração e à aplicação de planos municipais de redução de ruído, prevendo técnicas de controlo do ruído.

**3 – Planta de ordenamento 1.2 – Planta de estrutura ecológica:** A pretensão não interfere com a estrutura ecológica municipal.

**4 – Planta de ordenamento 1.3 – Carta de património arquitetónico e arqueológico:** Na área de ampliação da pedreira não se encontram elementos com valor patrimonial arquitetónico ou arqueológico.

**5 – Planta de ordenamento 1.4 – Planta de ordenamento florestal:** A área da pedreira em causa insere-se na sub-região homogénea de Sicó e Alvaiázere” do PROFPIN, numa área de potencial produtivo de “Carvalho Cerquinho”.

A atividade extrativa não impede a concretização deste plano, nomeadamente por via da implementação das medidas de recuperação ambiental e paisagística, no que se refere às (re)florestações, que deverão estar em conformidade com este plano.

**6 – Planta de condicionantes 2.0 – Recursos ecológicos, hídricos e geológicos:** A área da pedreira insere-se em “Espaço afeto à Exploração de Recursos Geológicos” nas subcategorias “Área de Exploração Consolidada” e “Área de Exploração Complementar”, conforme também refere o ponto 1 de forma mais detalhada.

**7 – Planta de condicionantes 2.1 – Recursos agrícolas e florestais:** A área afeta à exploração não se insere em área de “Recurso agrícola” e “Recurso florestal”, enquanto que a área da pedreira a licenciar interfere numa pequena área com “Recurso agrícola”.

**8 – Planta de condicionantes 2.2 – Património e infraestruturas:** A área de ampliação da pedreira é intercetada por uma linha de média tensão.

**9 – Planta de condicionantes 2.3 – Povoamentos florestais percorridos por incêndios:** Na área em estudo não se registaram incêndios em povoamentos florestais durante o período de 2003 a 2012.

**10 – Planta de condicionantes 2.4 – Mapa de perigosidade de incêndio florestal:** Na área de ampliação da pedreira existe uma pequena zona classificada como sendo de perigosidade “Alta”, contudo não tem qualquer interferência com esta intervenção.

De acordo com as disposições do regulamento do PDMPenela acima referidas, a área de pedreira a licenciar está prevista ou é compatível com a exploração de recursos geológicos.

De referir que a área afeta a “Espaço Agrícola” é apenas uma pequena área na fronteira da exploração; contudo deverá ser solicitado parecer à ERRANC.

Neste contexto conclui-se que o projeto se encontra em conformidade com o PDMPenela, devendo:

- Os níveis de ruído ser inferiores aos estabelecidos na legislação específica (D.L. n.º 9/2007, de 17 de janeiro).
- Ser obtido parecer da EDPD – DRC Mondego, uma vez que a área da pedreira é intercetada por uma linha de média tensão.
- Ser obtido parecer da ERRANC.
- No Plano Ambiental de Recuperação Paisagística deverá ter-se em conta o artigo 29.º na área inserida em “Espaço Agrícola”.
- A implementação das medidas de recuperação ambiental e paisagística deverá estar em conformidade com o PROFPIN, para a área em estudo.

**Reserva Ecológica Nacional (REN)** – De acordo com a carta da REN do município de Penela, aprovada pela Portaria n.º 180/2013, de 13 de maio, a pretensão encontra-se inserida em REN na tipologia “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”.

Ainda de acordo com o Anexo II do Regime Jurídico da REN, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, a pretensão tem enquadramento na alínea d) do Item VI, estando sujeita a comunicação prévia a esta CCDR, desde que seja garantida a drenagem dos terrenos confinantes, conforme refere a alínea d) do item VI do Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

Relativamente ao cumprimento do requisito a que a ação está sujeita, é referido que o projeto não irá afetar a rede de drenagem natural existente na sua envolvente, nem interferir na drenagem dos terrenos confinantes.

De acordo com o disposto no Anexo II da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, e face à tipologia da REN afetada, a pretensão carece de parecer da APA/ARH Centro, nos termos do n.º 5 do artigo 22.º do citado RJREN.

**Reserva Agrícola Nacional (RAN)** – De acordo com a planta de condicionantes 2.1 do PDMPenela – Recursos Agrícolas e Florestais, verifica-se que a área da pedreira a licenciar interfere numa pequeníssima parte com esta condicionante.

---

**Domínio Hídrico** – A pretensão não interfere com o domínio hídrico.

**Rede Natura 2000** – A área da pedreira não se encontra inserida em áreas classificadas.

### Avaliação de impactes

De uma forma geral e em termos de ordenamento do território, não se preveem impactes negativos, uma vez que esta atividade está expressamente prevista na área a licenciar, inserindo-se o projeto nas Estratégias da autarquia para o ordenamento do território e desenvolvimento do concelho.

Na fase de desativação, as medidas de recuperação ambiental e paisagística, concretizadas durante a exploração e finalizadas nesta fase, irão proporcionar a reposição dos solos e do coberto vegetal em toda a área intervencionada, assim como a melhoria das condições de drenagem das águas pluviais, com a consequente diminuição da erosão dos solos.

De referir ainda que a extração do recurso endógeno existente induz, na economia local e regional, impactes positivos muito significativos, riqueza, dinâmica populacional, criação de postos de trabalho e promoção da sustentabilidade, assente na partilha de recursos, das empresas da região.

### **5.8. Socioeconomia**

A pedreira localiza-se no lugar de Vale Longo, na freguesia de São Miguel (atualmente União das freguesias de S. Miguel, Sta. Eufémia e Rabaçal), concelho de Penela, distrito de Coimbra, estando inserida na região Centro (NUTS II) e na sub-região Pinhal Interior Norte (NUTS III). Apesar de parte da propriedade da empresa proponente abranger o concelho de Ansião, este não foi contemplado na presente análise, por ser efetivamente no concelho de Penela que se insere a totalidade da área agora proposta para ampliação da pedreira.

O concelho de Penela ocupa uma área total de 134,8 km<sup>2</sup>, é constituído por 6 freguesias (Cumeieira, Espinhal, Podentes, Rabaçal, Santa Eufémia e São Miguel), situando-se entre os concelhos de Condeixa-a-Nova e Soure (a NW), Ansião (a W e S), Figueiró dos Vinhos (a SE e E) e Miranda do Corvo (a NE), a cerca de 20 km da cidade de Coimbra.

Segundo o EIA, e de acordo com os Censos 2011, residiam no concelho de Penela 5 983 habitantes (4,6% da população da sub-região), correspondendo a uma densidade populacional de 44,4 hab/km<sup>2</sup>.

No período de 2001 a 2011, verificou-se, no concelho de Penela, à semelhança da maioria dos concelhos da NUTS III, uma diminuição da população residente de 9,3% (passando de 6 594 para 5 983 indivíduos). Somente 3 dos 14 municípios que constituem a sub-região Pinhal Interior Norte apresentaram um crescimento positivo da população residente. A variação da população residente foi negativa em todas as freguesias do concelho no período 2001-2011 (resultados provisórios dos Censos 2011), tendo-se registado variações negativas mais

acentuadas nas freguesias mais periféricas. Na freguesia de São Miguel a variação foi de 8,1%.

De acordo com os Censos 2011 (resultados provisórios), verifica-se que as freguesias de Santa Eufémia (1760 habitantes), São Miguel (1600 habitantes) e Cumeeira (1072 habitantes) possuíam, no seu conjunto, cerca de 74% da população residente no concelho. Estas freguesias são as que apresentam as maiores densidades populacionais, variando entre os 70 hab/km<sup>2</sup> e os 49 hab/km<sup>2</sup>.

No que se refere à estrutura etária da população residente no concelho de Penela, à semelhança do que acontece na sub-região Pinhal Interior Norte, na região Centro e no País, verifica-se uma população envelhecida. Segundo os resultados dos Censos 2011, o grupo etário dos 0-14 anos representava 12,2% da população residente, o grupo etário dos 15-24 anos 9,0%, o grupo etário dos 25-64 anos 49,3% e o grupo etário dos 65 e mais anos 29,4%.

A maior parte da população residente no concelho de Penela (65,3%) possuía apenas o ensino básico. O número de analfabetos com mais de 10 anos, em 2001, era de 277 indivíduos em Penela, e a taxa de analfabetismo era de 13,3%. Relativamente a 1991 verificou-se uma redução generalizada desta taxa.

De acordo com os Censos de 2001, a população ativa no concelho de Penela era de 2552 indivíduos (38,7% da população residente), e na freguesia de São Miguel era de 675 indivíduos (42%). Relativamente à taxa de desemprego, Penela apresentava uma taxa de 4,9%, ligeiramente inferior às registadas na sub-região (5,6%), na região Centro (5,8%) e na freguesia de São Miguel (5,5%). Entre 2001 e 2011 verificou-se que o número de desempregados em Penela aumentou cerca de 29%.

Em 2001, o setor terciário era o maior empregador, absorvendo 52,2% da população empregada, seguido pelo setor secundário (41,4%) e setor primário (6,3%). Na freguesia de São Miguel esta distribuição era semelhante.

De acordo com o Anuário Estatístico da Região Centro 2011, e relativamente aos setores de atividade das empresas do concelho, indica-se o seguinte:

- Setor terciário: 399 empresas (70,1%) – “comércio e reparações” (32,8%), “atividades de consultoria, científicas e técnicas” (12,5%), “alojamento e restauração” (12,0%), “atividades administrativas e dos serviços de apoio” (10,3%), “atividade de saúde humana e apoio social” (8,3%) e de “educação” (8,0%).
- Setor secundário: 147 empresas (25,8%) – “construção” (70,7%) e “indústrias transformadoras” (27,2%) (indústrias alimentares; indústria da madeira; fabricação de produtos metálicos; fabricação de outros produtos minerais não metálicos e fabricação de mobiliário e de colchões).
- Setor primário: 23 empresas (4,0%). A grande maioria da superfície agrícola era, em 2009, explorados por conta própria. As culturas predominantes eram os cereais para grão, culturas forrageiras, prados temporários, batata e leguminosas secas para grão, existindo 339 explorações agrícolas. Relativamente a culturas permanentes, a maior parte da área era ocupada por olival e vinha, existindo 584 explorações agrícolas.

Das empresas existentes no concelho, 381 estavam registadas em nome individual e 188 como sociedades.

No que diz respeito à indústria extrativa, de acordo com a base de dados de pedreiras do LNEG, existiam em 2010 no concelho de Penela duas pedreiras licenciadas, uma explorada pela empresa proponente do presente projeto (com sede em Penela), e a outra explorada pela “Britaltos – Britas do Alto da Serra, Lda” (com sede em Ansião).

O setor que mais contribuiu para o volume de negócios gerado no concelho (77,9 milhões de euros) foi o setor secundário (43,9 milhões), com destaque para as “indústrias transformadoras” (28,4 milhões) e “construção” (15,5 milhões). O setor terciário contribuiu com 28,0 milhões de euros, através do “comércio e reparações” (16,9 milhões), “transportes e armazenagem” (3,5 milhões), “alojamento e restauração” (2,6 milhões) e “atividades de saúde humana e apoio social (2,3 milhões). O setor primário gerou 3,3 milhões de euros.

No que diz respeito ao volume de negócios gerado pelas “Indústrias extrativas”, de acordo com os dados da DGEG, as pedreiras existentes no concelho produziram, em 2010, 412 092 toneladas de matéria-prima, gerando uma receita de 0,7 milhões de euros. Em 2011, segundo a mesma entidade, a produção foi de 498 016 toneladas e o valor de produção foi de 3,2 milhões de euros, equivalendo a 3,5% do valor de produção gerado na região Centro.

No que se refere à pedreira de Vale Longo, foram extraídas em 2010 cerca de 412 092 toneladas de calcário, o que demonstra o peso que a sua atividade representa para o concelho. Cerca de 30% do extraído teve como destino o consumo na própria empresa e o restante a comercialização, estando ambos relacionados com a Construção Civil e Obras Públicas (fabricação de betão pronto e outras aplicações na engenharia civil).

#### Avaliação de impactes

A análise efetuada no EIA identificou impactes positivos gerados pelo projeto de ampliação, salientando-se os seguintes:

- Criação de riqueza e dinamização da economia local e regional, através do impulso dado à sustentabilidade e competitividade do tecido empresarial de diferentes setores económicos e a criação de condições atrativas para a instalação de atividades de maior valor acrescentado.
  - Laborando na região há cerca de duas décadas, a pedreira tem contribuído para a instalação e dinamização de outras atividades económicas, em particular, atividades de natureza industrial, logística e serviços (construção civil e obras públicas; indústrias transformadoras utilizadoras de calcário como matéria-prima; comércio de equipamentos, seus componentes e consumíveis; manutenção industrial - mecânica e metalomecânica; logística de transportes e atividades do setor terciário).
  - A quantidade de reservas disponíveis, a qualidade dos agregados produzidos na pedreira e a sua localização estratégica (facilidade de acesso ao IC3, IC8, IC2 e à A1), permitem o escoamento mais rápido e económico da produção.

Consideram-se, em suma, impactes positivos, muito significativos, cumulativos e de elevada magnitude, na economia local e regional.

- Dinamização do mercado de trabalho através da manutenção e criação de emprego direto e promoção do emprego indireto, contribuindo para a fixação da população ativa e promoção de fluxos favoráveis de mão-de-obra.
  - A pedreira tem vindo a promover a qualificação da mão-de-obra e a tornar-se uma possibilidade de emprego para os jovens em idade ativa, incluindo aqueles com maior grau de escolaridade e formação superior.
  - A pedreira tem atualmente 22 trabalhadores ao serviço. Para do emprego direto, esta promove o emprego indireto (numa razão de 1/1), a jusante do setor extrativo, em atividades industriais dependentes das matérias-primas geológicas, nomeadamente dentro da empresa proponente e do grupo em que esta se insere, que utilizam os agregados calcários nos seus processos de fabrico de massas betuminosas e betão pronto, na construção civil, assim como em diversas atividades comerciais e de serviços.
  - Com a ampliação será dada continuidade à atividade processada na pedreira, possibilitando a manutenção dos atuais postos de trabalho e, a médio/longo prazo, incorporação de novos trabalhadores.

Estes aspetos traduzem impactes positivos e muito significativos no emprego e no mercado de trabalho local e regional, impactes diretos e indiretos, aos quais se associam importantes efeitos cumulativos.

- Contribuição para a evolução favorável da estrutura demográfica através do contributo dado, direta e indiretamente, à fixação da população ativa.
  - A criação de emprego direto e indireto contribui para a fixação da população ativa residente, contribuindo para a estabilidade demográfica do município e da região.
- Valorização do recurso endógeno, sem interferir com infraestruturas, equipamentos ou serviços coletivos, nem nos usos e costumes das populações. Promoção da capacidade local de concretização de infraestruturas e equipamentos coletivos.
  - A atividade da pedreira não tem exercido impactes negativos em infraestruturas, equipamentos e serviços coletivos, havendo, pelo contrário, a salientar as vantagens proporcionadas pela presença da pedreira para a realização de empreendimentos públicos e privados, os quais podem usufruir de agregados de qualidade a custos competitivos, seja para aplicação direta nas obras ou para aplicação em betões, argamassas, massas betuminosas, etc., com reflexos positivos ao nível da relação qualidade/preço das infraestruturas e dos edifícios construídos.
  - Neste âmbito é de salientar as realizações que a empresa tem levado a cabo na região (parques eólicos, construção e reabilitação de rodovias, diversas obras públicas), em particular no distrito de Coimbra, mas também da Guarda, Castelo Branco, Leiria e Lisboa.

Na **fase de desativação**, uma vez que não estão previstas outras atividades na área de exploração, para além da recuperação paisagística (atividade que implicará a presença de um número reduzido de trabalhadores, e sem os efeitos multiplicadores do emprego da fase de exploração), cessa a criação de valor económico associado à exploração do recurso geológico e fornecimento de agregados calcários, cessando os correspondentes impactes positivos no meio socioeconómico, no emprego e no mercado de trabalho, local e regional.

Concorda-se com as medidas de minimização apresentadas no EIA, salientando-se a seguinte:

- Privilegiar a contratação de mão-de-obra local e dar preferência às empresas fornecedoras de bens e serviços sediadas no concelho.

#### Expedição de produtos

A expedição dos agregados é efetuada exclusivamente por via rodoviária em camiões da empresa proponente ou de empresas suas clientes, estando previsto um tráfego médio diário de 60 camiões, associado não só à expedição dos agregados produzidos na pedreira, mas também à expedição de massas betuminosas e betões, nos quais parte da produção de agregados é incorporada.

À saída da pedreira, os camiões de expedição passam por um equipamento de aspersão de água sobre a carga e rodados, acedendo depois a um estradão alcatroado com cerca de 760 m que efetua a ligação à EM559 que, por sua vez, após um percurso com cerca 1,3 km, permite aceder ao IC3. O estradão alcatroado insere-se numa zona florestal, não atravessando nenhum aglomerado populacional. A EM559, em parte do seu troço, passa junto à povoação de Taliscas, não atravessando, no entanto, o centro da povoação, sendo poucas as casas que se encontram junto àquela estrada municipal.

De acordo com a análise efetuada no EIA, quer o estradão alcatroado, quer a estrada municipal, encontram-se em bom estado de conservação e apresentam um traçado capaz de suportar o tráfego de camiões, tendo um perfil transversal suficientemente largo para permitir o cruzamento de veículos em segurança. O IC3 constitui uma rodovia com características adequadas ao tráfego de pesados, não tendo sido identificados pontos de congestionamento de trânsito, nem situações que pusessem em causa as condições de segurança de circulação rodoviária.

Resumindo, os camiões associados à pedreira utilizam um percurso que apresenta condições adequadas para o escoamento deste tipo de tráfego, não havendo a registar na fase atual situações críticas relacionadas com o atravessamento de aglomerados populacionais, nem de falta de segurança rodoviária, podendo aceder-se com facilidade ao principal eixo rodoviário da região, o IC3.

Quanto a impactes cumulativos, seriam essencialmente sentidos na EM559, junto à povoação de Taliscas. Não foram, no entanto, identificadas naquele território outras atividades que pudessem estar na origem deste tipo de tráfego, tais como estabelecimentos industriais, obras públicas ou outras pedreiras, pelo que estes impactes não assumem significado.

Em suma, considera-se que os impactes exercidos pelo tráfego de camiões, apesar de negativos, são pouco significativos, de reduzida magnitude e pouco cumulativos. Na **fase de ampliação** não haverá alterações ao nível do trajeto utilizado pelos camiões de expedição, pelo que os impactes continuarão a ser pouco significativos. No entanto, deverão ser implementadas as medidas de minimização apresentadas no EIA.

Na **fase de desativação** a maior parte do tráfego deixará de existir, sendo de prever apenas o tráfego de veículos relacionado com as ações de recuperação paisagística, que cessará com o término destas atividades, e o tráfego de veículos relacionado com as instalações industriais anexas que não serão desmanteladas, certamente um volume muito menor que o atual, pelo que os impactes nas rodovias serão ainda menos significativos que nas fases precedentes.

### **5.9 .Património Arquitetónico e Arqueológico**

#### **Caracterização da situação de referência**

Para efeitos da caracterização da situação de referência do Descritor Património foi considerada como área de estudo o conjunto formado pela área de incidência do projeto (AI), bem como uma zona envolvente (ZE). A AI corresponde à zona de incidência direta e indireta referente à ampliação da pedreira.

Na fase de pesquisa bibliográfica foi considerada uma zona envolvente alargada, até pelo menos 1,5 km de distância, definida em torno dos limites externos da área de incidência do Projeto.

Para a caracterização da situação de referência procedeu-se à pesquisa bibliográfica e documental, consulta das bases de dados patrimoniais, análise toponímica e à prospeção sistemática da área de estudo do projeto.

Dos trabalhos de levantamento documental e bibliográfico realizado na área de estudo, resultou a identificação de 5 ocorrências patrimoniais de cariz arqueológico e 6 de cariz arquitetónico com estatuto de proteção que se encontram consideravelmente afastadas da pedreira em estudo, sendo o Moinho do Furadouro (CNS 16649) a única ocorrência que se encontra a menos de 1 km (Aditamento EIA, Anexo III-Património, p. 1), a saber:

- a) Património Arqueológico
  - Ocorrência 1 – São Simão (*Villa* /Romano), localizada a cerca de 900 m da pedreira;
  - Ocorrência 2 – Moinho do Furadouro (Povoado Fortificado / Proto-História), a cerca de 700 m, estando os limites da Zona de Potencial Arqueológico, definidos no âmbito da Proposta de revisão do PDM de Penela (Planta de Ordenamento 1.3 – Carta de Património Arquitetónico e Arqueológico), a cerca de 400 m a NE da pedreira;
  - Ocorrência 3 – Gruta do Supradouro do Algarinho/Algarinho (Gruta / Pré-História) com a parte terminal a cerca de 200 m;
  - Ocorrência 4 – Monte de Ateanha (Povoado Fortificado / Proto-História), a cerca de 1300 m;
  - Ocorrência 5 – Vale de Abrunheira (Achados isolados / Pré-História), a mais de 1500 m.

b) Património Arquitetónico e Arqueológico com estatuto de proteção

No que concerne ao património arquitetónico/arqueológico com estatuto de proteção é de referir que os 6 imóveis inventariados se localizam a mais de 2 Km da pedreira em estudo.

Relativamente ao património arquitetónico não classificado, foram identificados 11 imóveis, tendo-se verificado que o «*mais próximo da pedreira corresponde à Capela da Senhora da Graça*» localizada a cerca de 1,5 Km da pedreira (EIA\_RS\_Vol. II, p. 209).

O Relatório Final de Arqueologia refere ainda «*a existência do sistema espeleológico do Dueça*» localizado a sul da pedreira, constituído pelas cavidades principais Sumidouro da Várzea e Gruta do Algarinho, supra mencionada, assim como a nascente Olho do Dueça e a Gruta do Soprador do Carvalho «*já mais afastadas da área da pedreira*» (EIA\_RS\_Vol. II, p. 211). Com base em relatos de elementos do grupo de espeleologia da S.T.E.A., o EIA refere a ocorrência de ossos humanos e fragmentos de cerâmica na Gruta do Soprador do Carvalho, assim como de ossos de fauna, «*materiais líticos e cerâmicas de época recente, na Gruta do Algarinho*», constando ainda a referência à descoberta de «*uma lança em bronze, a cerca de 50 m da respetiva entrada*» (idem, p. 211).

Dos trabalhos de prospeção arqueológica efetuados nas áreas destinadas à ampliação da pedreira e na orla envolvente, verificou-se a total ausência de elementos ou achados arqueológicos.

O EIA refere que uma parte da área analisada «*apresenta registo de trabalhos mecânicos*», onde é possível confirmar as «*características geomorfológicas do modelado cársico*». Salienta ainda «*a dureza da rocha, a fina camada de sedimento argiloso, a uniformidade geomorfológica, bem como a ausência de qualquer cavidade (gruta, algar ou lapa) ou depressão (dolina, uvala, polje)*» (idem, pp. 223-224).

No que respeita às condições de visibilidade para a deteção de ocorrências, a cobertura vegetal é caracterizada pela existência de «*vegetação rasteira*» (urze, carrascos e zambujeiros) «*densa e espessa*», sendo o «*registo arbóreo muito pontual e disperso*» com pequenas manchas de eucalipto e pinheiro com visibilidade média / baixa (Aditamento EIA, Anexo III-Património, p. 6).

### Avaliação de impactes

Neste tipo de projetos é sobretudo nas fases de desmatção e decapagem do terreno, nomeadamente em que ocorre movimentação e revolvimento do solo e subsolo e aquando da abertura de acessos, implantação de zonas de descarga das pargas e de matérias residuais provenientes da lavra das pedreiras que podem ocorrer os principais impactes no património.

Com base nos dados disponíveis, o EIA refere que não foram identificados quaisquer elementos ou achados com relevância patrimonial na área de ampliação da pedreira, concluindo não ser «*expetável que o projeto de ampliação da pedreira venha a ocasionar*

*impactes no património arqueológico, tanto na fase de ampliação, como na fase de desativação» (EIA\_RS\_Vol. II, p. 76).*

Não se deve, porém, excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico na fase de exploração, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos, quer pela vegetação quer pelo solo. Será importante referir a existência de várias ocorrências patrimoniais localizadas a menos de 1 Km da área em estudo respetivamente: Ocorr. 1 – São Simão (*Villa* /Romano), localizada a cerca de 900 m da pedreira; Ocorr. 2 – Moinho do Furadouro (Povoado Fortificado / Proto-História), a cerca de 700 m, estando os limites da Zona de Potencial Arqueológico, definidos no âmbito da Proposta de revisão do PDM de Penela, a cerca de 400 m a NE da pedreira; Ocorr. 3 – Gruta do Supradouro do Algarinho/Algarinho (Gruta / Pré-História) com a parte terminal a cerca de 200 m, as quais conferem uma relevante ocupação deste território naqueles períodos.

O EIA salienta ainda *«a proximidade do sistema subterrâneo de cavidades do Maciço do Castelo de Sobral – Alvaiázere – Sistema de Dueça, em especial o prolongamento W da Gruta do Algarinho»* e alerta *«para o aumento do potencial impacte que poderá suscitar o possível futuro alargamento da exploração, no sentido sul»* (EIA\_RS\_Vol. II, p. 225).

Neste sentido, o EIA preconiza como medida de minimização para a fase de exploração *«a regular monitorização das bancadas de exploração pétrea, com o intuito de despistar a possibilidade da continuidade da cavidade associada à Gruta do Algarinho»* (idem, p. 225).

Refira-se ainda que as condições de visibilidade do solo não permitiram, em alguns casos, uma correta caracterização em termos arqueológicos, reforçando assim a necessidade da adoção das medidas de minimização inseridas neste parecer.

#### Medidas de Minimização

O EIA preconiza uma medida de minimização de carácter genérico com a qual genericamente se concorda. Deve-se, no entanto reformular / acrescentar as seguintes medidas:

#### **ELEMENTOS A ENTREGAR PREVIAMENTE AO LICENCIAMENTO**

1. Inclusão no Caderno de Encargos do projeto de todas as medidas dirigidas para a fase de exploração referentes ao Património.
2. Em sede de licenciamento deverá ser apresentado à AAIA comprovativo da autorização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico da fase de exploração do projeto.

#### **MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO**

1. Efetuar acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial das fases de desmatção e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e depósito/aterro), até se atingirem níveis arqueologicamente estéreis. Estas ações

deveram ser concentradas num único momento, se possível, pois não se justifica a presença permanente de um arqueólogo na fase de exploração. O acompanhamento deverá realizar-se também na zona de instalações auxiliares – zonas de *stock* e no caso de ser necessário proceder à abertura de novos caminhos.

2. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

3. O arqueólogo responsável pelo acompanhamento da obra, deverá ainda realizar a prospeção arqueológica das zonas destinadas a áreas de depósito, áreas de empréstimo, acessos e outras áreas, caso estas não se integrem na área a licenciar ou tivessem anteriormente apresentado visibilidade reduzida;

4. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática do terreno, após desmatagem, das áreas de incidência do projeto, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, bem como as áreas de depósitos temporários e empréstimos de inertes;

5. Sinalização e vedação permanente das ocorrências patrimoniais que possam surgir durante os trabalhos e que se situem a menos de 100 m da frente de exploração e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto enquanto se efetuam os trabalhos arqueológicos;

6. Os trabalhos poderão ficar suspensos, durante a fase preparatória e fase de exploração, caso sejam encontrados vestígios arqueológicos. O arqueólogo fica também obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar;

7. Os vestígios arqueológicos que forem reconhecidos durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservados *in situ*, de acordo com parecer prévio da Tutela do Património, de forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural;

8. Igualmente se no decorrer da exploração da pedreira forem identificadas cavidades cársticas, essas ocorrências deverão ser objeto de avaliação espeleo-arqueológica, devendo-se de imediato comunicar à tutela do Património Arqueológico dado que as mesmas poderão ter vestígios de ocupação humana;

9. Realização de monitorização da lavra com uma periodicidade mínima de duas vezes por ano, com o objetivo de despistar a possibilidade da continuidade da cavidade associada à Gruta do Algarinho e a existência de eventuais vestígios antrópicos.

Face ao exposto, relativamente ao fator Património considera-se que não existem inconvenientes à implementação do projeto desde que sejam cumpridas as medidas de minimização que constam deste parecer e ao envio à DGPC, para apreciação, dos elementos solicitados para a fase prévia ao licenciamento.

### **5.10. Ruído e vibrações**

#### **Descrição da situação de referência**

A **descrição do projeto** apresentada considera-se adequada para o propósito deste EIA, nomeadamente no que diz respeito às atividades e às características do projeto suscetíveis de causar alterações no ambiente sonoro e na propagação das vibrações.

Quanto à **Situação de Referência**, são apresentados os diversos fatores ambientais, nomeadamente o Ambiente Sonoro e as Vibrações.

No fator ambiental **Ordenamento do Território**, no âmbito da descrição dos instrumentos de gestão do território em vigor, salienta-se o facto de ter sido aprovada a revisão do PDM que inclui um Regulamento e respetiva cartografia, composta pela Planta de Ordenamento e pela Planta de Condicionantes. A Planta de Ordenamento, segundo o mencionado no EIA, está desagregada em diversas plantas, das quais se salienta a Planta de Ordenamento 1.1 – Classificação de Zonas Sensíveis, Mistas e Identificação de Conflitos, da qual se apresenta um extrato na Figura 2.

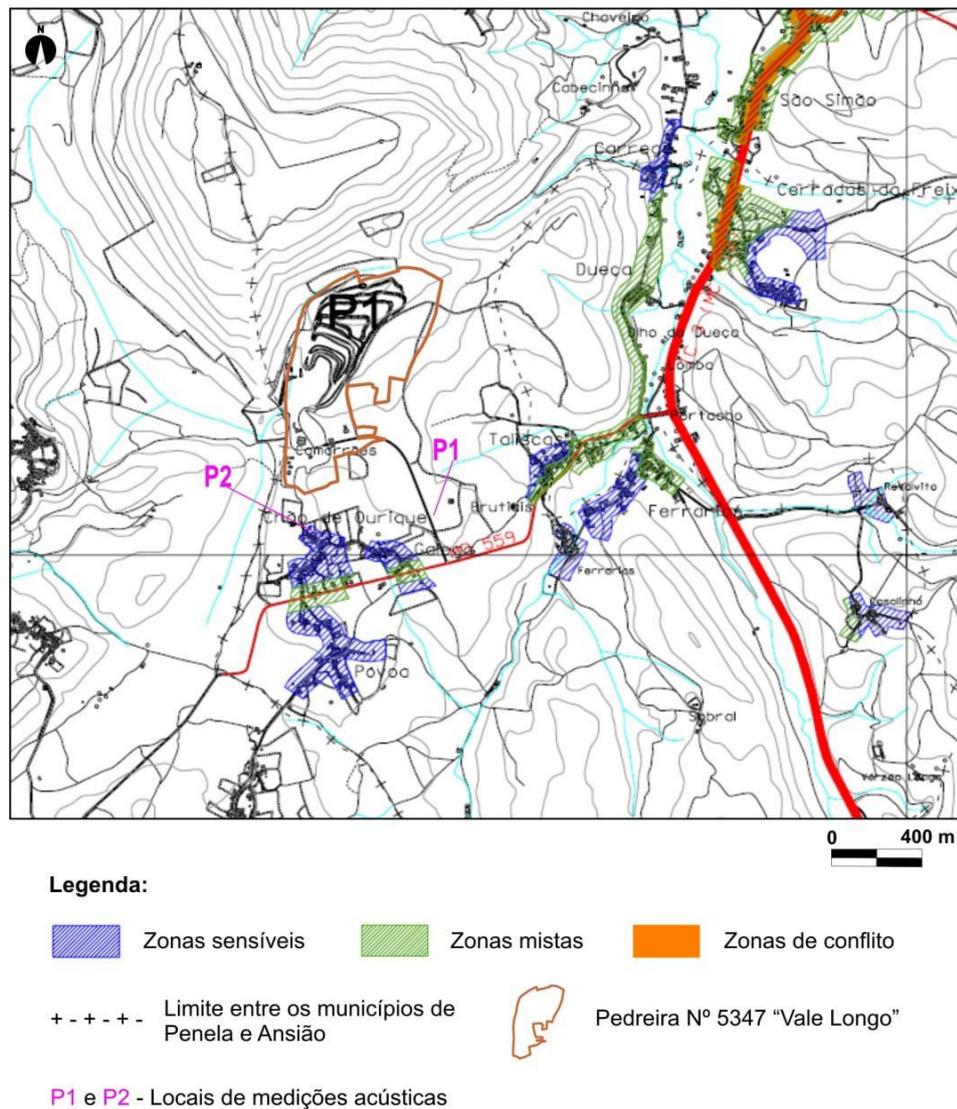


Figura 2 – Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Penela (Revisão) com indicação da Classificação Acústica do concelho na área mais próxima da pedreira em avaliação [Fonte: Aditamento ao EIA, figura III.11.1]

Segundo este elemento cartográfico todos os aglomerados que se situam na proximidade desta pedreira são classificados como Zonas Sensíveis, exceto na parte que confronta com as vias rodoviárias que os atravessam, situação em que lhes foi atribuída a classificação de Zona Mista.

No Aditamento ao EIA referem o enquadramento legal, em termos de valores-limite de exposição referindo que

*"...as "zonas mistas" não devem ficar expostas a níveis de ruído ambiente exterior superiores a 65 dB(A) expresso pelo indicador de ruído diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ), nem superiores a 55 dB(A) expresso pelo indicador de ruído noturno ( $L_n$ ), e as "zonas sensíveis" não devem ficar expostas a níveis de ruído ambiente exterior superiores a 55 dB(A) expresso pelo indicador de ruído diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ), nem superiores a 45 dB(A) expresso pelo indicador de ruído noturno ( $L_n$ )."*

Medição	Local de medição	Distância ao foco de explosão (m)	Velocidade máxima de vibração (mm/s)	Magnitude satisfatória da velocidade máxima de vibração BS 6472-2:2008 (mm/s)
M1	Refeitório	475	0,412	6,0
M2	Habitação	990	0,154	
M3	Habitação	950	0,137	

#### **ANÁLISE DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

No EIA e respetivo Aditamento são identificadas, como principais fontes emissoras de ruído, as operações realizadas nas frentes de desmonte e nas instalações de processamento mineral, relacionando-se com a utilização de equipamentos que procedem ao processamento e à movimentação de consideráveis volumes de rocha, nomeadamente, operações de perfuração da rocha, de taqueio (primeira redução do calibre ainda na frente de desmonte) dos fragmentos de rocha desmontada e de carga e transporte destes fragmentos para britagem e, por último, o ruído emitido por britadores e crivos.

Salienta-se ainda o ruído proveniente do transporte dos materiais aí produzidos que, segundo mencionado, ascende a 60 veículos por dia.

#### **Ambiente Sonoro – avaliação de impactes e medidas de minimização**

A previsão da situação futura baseou-se na atual e nas campanhas de medições realizadas para a caracterizar uma vez que assumiram que não iriam ocorrer alterações nas condições de exploração e processamento de material.

Assim, à semelhança do mencionado para a caracterização da situação atual, é cumprido o critério associado aos valores limite de exposição para Zonas Sensíveis indicados no RGR<sub>2007</sub>, tanto no ponto de medição 1, onde existe um recetor sensível, como no 2, representativo do ponto mais próximo da pedreira à povoação de Chão de Ourique.

Novamente de modo similar ao referido na caracterização da situação atual e novamente transcrito no Quadro , constata-se que o critério de incomodidade não é cumprido no ponto de medição 2, localizado a cerca de 190 m da pedreira.

#### **Quadro 2.– Nível de incomodidade atingido em cada um dos pontos de medição selecionados**

Recetor sensível	L <sub>Ar</sub> (RA) dB(A)	L <sub>Aeq,Fast</sub> (RR) dB(A)	L <sub>Ar</sub> (RA) - L <sub>Aeq,Fast</sub> (RR) dB(A)	Valor limite corrigido dB(A)
P1	50	45	5	6
P2	46	38	8	

Esta ocorrência deve-se essencialmente às atividades processadas nas instalações mais próximas, tendo sido identificada como principal fonte de ruído a atividade de britagem

primária, relacionada com a descarga dos fragmentos de pedra trazidos pelos *dumpers* sobre uma tremonha metálica que alimenta o britador primário e a própria ação exercida por este equipamento que realiza a primeira cominuição por meio de maxilas de aço dos grandes fragmentos de pedra.

Tendo constatado a proveniência das emissões sonoras e considerando o facto d, segundo o EIA e respetivo Aditamento, não ser esperado um incremento do nível de ruído ambiente com a evolução da exploração, a forma mais eficaz de resolver este incumprimento passará pelo dimensionamento e implementação de medidas de minimização.

As medidas de minimização que se preconizam no Aditamento ao EIA segundo uma determinada ordem de implementação que, segundo o mencionado, tem o acordo do proponente, são as que a seguir se elencam:

#### Redução na fonte emissora

- Na tremonha de alimentação ao britador primário deverão ser utilizados materiais de revestimento em borracha, preconizando-se, como meio frequentemente utilizado com resultados eficazes (ao mesmo tempo que promove a reutilização de resíduos industriais da pedreira), a utilização de pneus usados colocados a revestir as abas laterais da tremonha;
- Os mesmos materiais de borracha deverão ser aplicados no revestimento da tolva de descarga (à saída) do britador primário e nas correntes de aço que servem de atenuadores de choque dos fragmentos de pedra aquando da descarga dos *dumpers*;
- Construir uma cabine de insonorização a envolver a instalação de britagem primária (tremonha e britador).

#### Redução no meio de propagação do ruído

- No limite Sul da área da pedreira deverá ser constituído um talude, defronte para as habitações mais próximas da pedreira (comprimento estimado: 70 m). A base do talude poderá ser constituída por pedra de enrocamento proveniente da pedreira, devendo o seu dorso ser constituído por terra vegetal;
- O talude será revestido por sementeira de herbáceas e arbustivas, utilizando as espécies previstas no PARP;
- No talude e ao longo dos pés do talude (interior e exterior) serão plantadas árvores com uma malha de plantio apertada (2 x 2 m), preconizando-se a utilização do eucalipto por garantir um rápido crescimento, melhor adaptabilidade ao local e por ser considerada uma espécie muito eficaz na contenção do ruído.

As medidas propostas no Aditamento ao EIA são acolhidas na globalidade pela CA.

No entanto, considera-se que a primeira medida a implementar deverá ser a construção da barreira acústica natural, sob a forma de um pedrapleno que deverá ser coberto com solos adequados para fazer o revestimento vegetal previsto, sugerindo a utilização de espécies arbustivas nativas. Em relação à utilização do eucalipto, não se considera que seja uma árvore particularmente útil em relação ao ruído, pelo que a utilização das espécies nativas intercaladas com ciprestes densos e de crescimento rápido se adequa mais à situação em presença.

Realça-se que não existe um dimensionamento acústico desta barreira, exceto no que se refere à sua extensão, pelo que será necessário apresentar o respetivo projeto previamente ao licenciamento. Será fundamental a indicação da configuração da barreira, nomeadamente quanto à sua altura, ao seu perfil transversal, à sua localização em planta e ainda em relação à atenuação acústica esperada.

As restantes medidas também deverão ser implementadas e a demonstração dessas intervenções deveser entregue previamente ao licenciamento.

São ainda referidas como medidas de minimização de carácter geral:

- A utilização de equipamentos móveis tecnologicamente modernos e pouco ruidosos, os quais deverão indicar os níveis de potência sonora garantida pelo fabricante, no cumprimento do disposto no D. L. 221/2006, de 8 de novembro, o qual estabelece as regras em matéria de emissões sonoras de equipamentos para utilização exterior, ou documento legal equivalente em vigor;
- A manutenção preventiva dos equipamentos móveis e fixos, de modo a evitar a ocorrência de ruídos anómalos, devidos a folgas nas componentes mecânicas, falta de lubrificação, mau estado de tubos de escape, suspensões, travões, etc.;
- Em caso de substituição de equipamentos das instalações industriais, ter em conta os níveis de ruído indicados pelo fabricante, devendo este aspeto constituir um dos requisitos principais do processo de seleção desses equipamentos;
- Continuar a assegurar a manutenção das instalações industriais anexas, com particular atenção para a instalação de britagem e seus equipamentos;
- Monitorizar o ruído emitido para o exterior da pedreira, conforme estabelecido no Plano de Monitorização do EIA.

### **Vibrações - avaliação de impactes e medidas de minimização**

Quanto às **Vibrações** e assumindo, conforme mencionado no EIA e respetivo Aditamento, que a atividade de exploração da pedreira se irá manter com cerca de 3 detonações semanais e não mais do que 2 detonações diárias, são expectáveis velocidades máximas de vibração inferiores ao indicado na norma BS 6472-2:2008 como sendo o limite máximo de conforto humano.

### **PLANO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO E DE VIBRAÇÕES**

No **Plano de Monitorização** são descritos os planos de monitorização considerados relevantes entre os quais se incluem os relativos ao Ambiente Sonoro e às Vibrações.

Na generalidade a CA concorda com as medidas preconizadas no Aditamento ao EIA no ponto IV.10.4 – Medidas Mitigadoras dos Impactes Sonoros: Monitorização

No entanto, em relação à frequência de monitorização das vibrações, considera-se que esta deverá ser aumentada para uma frequência trimestral no primeiro ano, passando depois a semestral, garantindo no mínimo 1 medição anual em cada local de medição.

---

CONCLUSÃO

Considera-se que o projeto em avaliação poderá ser aprovado condicionado às medidas que foram sendo enunciadas ao longo deste parecer, nomeadamente e em relação ao *Ambiente Sonoro*:

- à necessidade de implementação das medidas de minimização específicas propostas pelo proponente, embora com as ressalvas de ordem de atuação apresentadas pela CA, antes do licenciamento e após apreciação do respetivo projeto pela CA;
- à necessidade de implementação das medidas de minimização de ruído de âmbito mais geral atrás enunciadas.

## **6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA**

Dado que o projeto se integra no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a consulta pública, nos termos do seu artigo 14.º, n.º 2, decorreu durante **25 dias úteis, de 30 de Dezembro de 2013 a 3 de Fevereiro de 2014.**

Durante este período foram recebidos 7 pareceres com a seguinte proveniência:

### **Entidades da Administração Central**

- **DGADR** – Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
- **DGEG** – Direção Geral de Energia e Geologia
- **DG Território** – Direção Geral do Território
- **DRAP C** - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro
- **EMFA** – Estado-maior da Força Aérea
- **Turismo de Portugal**

### **Entidades**

- **Edp**, Distribuição, Energia, SA

A análise dos pareceres recebidos, cujos aspetos mais relevantes se sintetizam em seguida, não traduz qualquer objeção ao projeto. Assim,

- a **DGADR** informa que na área de intervenção do projeto não se desenvolvem estudos, projetos ou ações da sua competência, pelo que nada tem a opor;
- a **DGEG** não verificou qualquer sobreposição do projeto com áreas afetas a recursos geológicos do domínio público. Não colidindo com direitos mineiros atribuídos, não vê inconveniente à implantação do mesmo;
- a **dg Território** informa que o projeto não constitui impedimento para as atividades por si desenvolvidas pelo que nada tem a opor. Quanto aos Instrumentos de gestão territorial (IGT) alerta para o cumprimento do disposto do DL n.º 380/99, de 22 de Setembro;
- a **DRAP C**, considerando o atual uso do solo e condicionantes da área afetada pelo projeto adverte da necessidade de parecer vinculativo da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro. Sublinha, também a importância da implementação das medidas de minimização indicadas e, eventualmente, de outras que se venham a mostrar necessárias decorrentes dos resultados dos planos de monitorização;

- o **EMFA** informa que o projeto não se encontra abrangido por qualquer servidão de unidades afetadas à força aérea;
- o **Turismo de Portugal** informa nada ter a opor quanto à implantação do projeto, referindo não terem sido detetados, na proximidade do projeto, empreendimentos turísticos existentes ou previstos que, nos termos da legislação, sejam obrigatoriamente submetidos a parecer do Turismo de Portugal. Contudo, sublinha a necessidade de implementação das medidas de minimização e de compensação previstas e em especial a implementação do plano ambiental e de recuperação paisagística;
- a **EDP** informa da possível interferência do projeto com infraestruturas elétricas dada a existência da linha MT a 15 kV PNT – Penela (apoios 1, 4, 5, 6 e 7) na área de ampliação em estudo que se destina à alimentação de dois postos de transformação de serviço particular da pedreira. Daí realçar esta entidade, dever-se, na fase de exploração da ampliação da pedreira, respeitar toda a legislação em vigor, nomeadamente a distância de segurança às linhas de média tensão de modo a serem evitados eventuais acidentes e também, que quaisquer alterações às infraestruturas elétricas existentes (linhas de média tensão) serão comparticipadas de acordo com a legislação em vigor.

*Os pareceres recebidos encontram-se em anexo ao relatório de consulta pública, do qual fazem parte integrante.*

## **7.CONCLUSÃO**

Face às características do Projeto, os impactos negativos decorrem das atividades inerentes à fase de exploração. De destacar o ambiente sonoro que, atualmente, apresenta valores de ruído superiores ao admitido pela Lei, o que leva a CA a considerar este como o impacto mais significativo da ampliação; todavia, são poucas as povoações eventualmente afetadas, sendo que os horários diurnos diminuem a sua importância, sendo, todavia de considerar a proteção individual dos trabalhadores.

Assim, a CA considera que:

- apesar dos possíveis impactos resultantes da execução do projeto, estes são pouco significativos no global e são passíveis de serem minimizados,
- tendo em conta que estamos perante uma ampliação de uma pedreira já existente há muitos anos e integrada numa área de várias explorações de inertes,

Propõe-se a emissão de **parecer favorável condicionado** ao cumprimento dos seguintes pontos:

- cumprimento das condicionantes adiante mencionadas,
- apresentação dos elementos solicitados,
- execução das Medidas de Minimização,
- desenvolvimento dos Programas de Monitorização descritos neste Parecer.

Na matéria em que o presente parecer for omissivo, deverá ser cumprida a legislação em vigor.

---

## **8. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO**

### **8.1. Condicionantes**

1. Reduzir os atuais níveis de ruído, que deverão ser inferiores aos estabelecidos na legislação específica (DL n.º 9/2007, de 17 de janeiro).
2. Cumprir o estabelecido no artigo 29.º do regulamento do PDMP, na área inserida em “Espaço agrícola”, aquando da implementação do plano ambiental e de recuperação paisagística.
3. Cumprir a conformidade das medidas de recuperação ambiental e paisagística com o PROFPIN, para a área em estudo.
4. Quanto ao “Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)”:
  - a. cumprir o estabelecido no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Penela.
  - b. cumprir os planos de monitorização propostos para os “Resíduos Industriais” e para as “Instalações (temporárias) de Resíduos de Extração”.
  - c. cumprir o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) apresentado.

### **8.2. Elementos a apresentar**

Previamente ao Licenciamento, o Proponente deverá remeter à Autoridade de AIA, para análise e aprovação:

1. O Plano de Pedreira reformulado com a seguinte informação:
  - a. Os elementos constantes no Aditamento e Elementos Adicionais ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA).
  - b. Um caderno de encargos devidamente atualizado, contemplando:
    - i. Todos os fornecimentos de materiais e trabalhos necessários à concretização das operações e medidas previstas no PARP.
    - ii. Previsão e orçamento da sementeira das pargas/armazenamento de terras vegetais.
    - iii. As respetivas medições e orçamentos, adequados aos valores de mercado à data do licenciamento.
    - iv. Medidas dirigidas para a fase de exploração referentes ao Património.
2. O Plano de Gestão Ambiental, que deve ser incluído no âmbito do Plano de Lavra (artigo 10º do Decreto Lei nº 10/2010, de 4 de Fevereiro).
3. Os seguintes Programas de Monitorização com todas as alterações apresentadas neste Parecer da CA:
  - a. Recursos hídricos subterrâneos.
  - b. Qualidade do Ar.
  - c. Ambiente sonoro/Ruído.
4. O Cronograma de Trabalhos, detalhado para cada uma das fases do projeto, onde constem as ações previstas no Plano de Lavra, em articulação com o PARP, e as medidas e

condições desta Proposta de DIA, contemplando, nomeadamente, todas as outras operações e medidas de gestão ambiental e de recuperação paisagística.

5. A informação necessária para o cálculo da caução, prevista no artigo 52.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 12 de Outubro, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 340/2008, de 6 de Outubro.
6. Inclusão no Caderno de Encargos do projeto de todas as medidas dirigidas para a fase de obra, referentes ao Património.

Em sede de licenciamento deverá ser apresentado:

7. comprovativo da autorização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico da fase de exploração do projeto.
8. pareceres das seguintes Entidades:
  - a. EDP Distribuição,
  - b. Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro.

### **8.3. Medidas de Minimização**

#### **Gestão de resíduos industriais especiais**

1. Relativamente a gestão das sucatas metálicas, considerar o Regulamento (UE) 333/2011 do Conselho, de 31.03.2011, que estabelece os critérios que permitem determinar em que momento é que certos tipos de sucata metálica deixam de constituir um resíduo, nos termos da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.
2. Efetuar por operadores de resíduos autorizados a eliminação da maioria dos resíduos industriais produzidos (óleos usados, filtros de óleo, pneus, baterias etc.).
3. Localizar o armazenamento dos depósitos de recolha dos óleos usados num lugar impermeabilizado com um sistema de bacia de retenção, para evitar possíveis acidentes de derramamento. Posteriormente, os óleos deverão ser entregues a empresas licenciadas para efetuar o tratamento e valorização deste tipo de resíduos

#### **8.3.1. Carácter geral**

4. Cumprir as medidas de minimização gerais mencionadas no sítio da APA na Internet, das quais se destacam:
  - a. medida 7 – respeitante à localização de elementos do projeto;
  - b. medida 8 – respeitante à localização de estaleiros e de parques de materiais;
  - c. medida 17 – respeitante à utilização de materiais sobrantes das escavações como material de aterro;
  - d. medida 19 – respeitante á ocorrência inesperada de vestígios de contaminação;
  - e. medida 21 – respeitante à localização de depósito de terras sobrantes;

- f. medidas 23 e 27 – respeitantes ao uso de vias de acesso já existentes e da sua manutenção em bom estado;
- g. medida 28 – respeitante a evitar o atravessamento de aglomerados populacionais sempre que possível;
- h. medida 31 – respeitante ao uso de equipamento pouco ruidoso;
- i. medida 38 – respeitante a evitar o arrastamento de materiais pela rodagem dos meios de transporte.

### **8.3.2. Carácter específico**

#### **Recursos Hídricos e Qualidade da Água**

- 5. Devem ser cumpridas todas as Medidas de Minimização apresentadas no EIA.

#### **Socioeconomia**

- 6. Privilegiar a contratação de mão-de-obra local e dar preferência às empresas fornecedoras de bens e serviços sediadas no concelho.

#### **Património Arquitectónico e Arqueológico**

- 7. Efetuar acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial das fases de desmatção e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e depósito/aterro), até se atingirem níveis arqueologicamente estéreis. Estas ações deveram ser concentradas num único momento, se possível, pois não se justifica a presença permanente de um arqueólogo na fase de exploração. O acompanhamento deverá realizar-se também na zona de instalações auxiliares – zonas de *stock* e no caso de ser necessário proceder à abertura de novos caminhos.
- 8. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
- 9. O arqueólogo responsável pelo acompanhamento da obra, deverá ainda realizar a prospeção arqueológica das zonas destinadas a áreas de depósito, áreas de empréstimo, acessos e outras áreas, caso estas não se integrem na área a licenciar ou tivessem anteriormente apresentado visibilidade reduzida;
- 10. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática do terreno, após desmatção, das áreas de incidência do projeto, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, bem como as áreas de depósitos temporários e empréstimos de inertes;
- 11. Sinalização e vedação permanente das ocorrências patrimoniais que possam surgir durante os trabalhos e que se situem a menos de 100 m da frente de exploração e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto enquanto se efetuam os trabalhos arqueológicos;

12. Os trabalhos poderão ficar suspensos, durante a fase preparatória e fase de exploração, caso sejam encontrados vestígios arqueológicos. O arqueólogo fica também obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar;
13. Os vestígios arqueológicos que forem reconhecidos durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservados *in situ*, de acordo com parecer prévio da Tutela do Património, de forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural;
14. Igualmente se no decorrer da exploração da pedreira forem identificadas cavidades cársticas, essas ocorrências deverão ser objeto de avaliação espeleo-arqueológica, devendo-se de imediato comunicar à tutela do Património Arqueológico dado que as mesmas poderão ter vestígios de ocupação humana;
15. Realização de monitorização da lavra com uma periodicidade mínima de duas vezes por ano, com o objetivo de despistar a possibilidade da continuidade da cavidade associada à Gruta do Algarinho e a existência de eventuais vestígios antrópicos.

#### **Paisagem e PARP**

16. Localizar as futuras instalações ou edifícios em áreas com um nível de degradação do coberto vegetal já elevado, por forma a manter as manchas arborizadas e as zonas que constituam uma boa referência em espécies arbustivas e sub-arbustivas.
17. Fasear as desmatações dos setores de ampliação apenas à medida do avanço da exploração, reduzindo as faixas de terrenos desnudados ao estritamente necessário.
18. As ações de desmatagem, assim como os trabalhos de limpeza, preparação dos terrenos e movimentação de terras, deverão ocorrer fora das épocas de nidificação e reprodução, precavendo também a existência de zonas que possam funcionar como corredores de fuga para animais de locomoção lenta.
19. Deverá promover-se a decapagem da camada de terra viva, antes da descoberta do terreno, para ser posteriormente utilizada na Recuperação Paisagística. Esta terra deverá ser armazenada em pargas, localizando-se em zonas previamente definidas para tal.
20. Localizar os depósitos de materiais nas zonas mais desprovidas de vegetação de forma a manter as manchas arborizadas e as zonas que constituam uma boa referência em espécies arbustivas e sub-arbustivas.
21. Condicionar a circulação de máquinas pesadas e de outras viaturas às zonas de extração e aos acessos construídos, evitando-se assim uma maior afetação do coberto vegetal devido à circulação desnecessária destes equipamentos em zonas adjacentes.
22. Cingir os trajetos, a utilizar pelos equipamentos móveis, aos acessos construídos, os quais deverão ser sinalizados, evitando que a circulação e o estacionamento dos equipamentos se efetue fora dos locais para tal definidos.

23. Preservar a vegetação subsistente nas áreas para as quais não está previsto ampliar a exploração.
24. Cumprir o Plano de Lavra, designadamente a altura das bancadas e a largura dos pisos de transição entre estas, de modo a não comprometer a eficácia das ações de recuperação paisagística.
25. Implementar as medidas de recuperação paisagística indicadas no PARP, procedendo-se à recuperação das áreas exploradas logo que sejam dados por terminados os respetivos trabalhos de exploração.
26. Implementar medidas que perduram para além da fase de desativação, nomeadamente:
27. Vedar todo o perímetro da área em recuperação com rede adequada, e devidamente fixada.
28. As vedações deverão possibilitar a passagem de pequenos animais.
29. Interditar o acesso a pessoas e veículos, colocando, com estrutura resistente, nos acessos principais.
30. Colocar sinalização que indique tratar-se de uma zona em recuperação, interditando a passagem e advertindo para eventuais zonas perigosas e zonas em que a recuperação se afigure mais sensível.
31. Estabelecer um programa de monitorização das condições de drenagem, estabilidade dos terrenos e estado de desenvolvimento das espécies vegetais, de forma a que possam ser implementadas, atempadamente, as ações corretivas que se revelarem necessárias.
32. Durante a exploração, devem também ser tidas em conta medidas mitigadoras de noutros domínios, em particular no que se relacionam com os solos, recursos hídricos, ambiente acústico e qualidade do ar.
33. Integrar na recuperação paisagística espécies vegetais que respeitem o elenco florístico da região, face ao indicado no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte (PROFPIN), nomeadamente o carvalho português (*Quercus faginea*) e o carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*).
34. Plantar uma cortina arbórea, constituída por árvores e arbustos que façam parte da flora local e/ou adaptadas às condições edafoclimáticas, para que estas sirvam de barreira à passagem de poeiras para as áreas envolventes.
35. Proceder à florestação das zonas limítrofes da área de exploração proporcionando, assim, a criação de condições essenciais para manutenção, retorno e fixação das espécies faunísticas.
36. Desenvolver ações de manutenção nas áreas em recuperação, de modo a garantir que são criadas as condições para o normal desenvolvimento dos habitats naturais, com o adequado controlo de espécies exóticas, a substituição de perdas e o adensamento de manchas de vegetação mais ralas.
37. Evitar deixar raízes a descoberto e sem proteção em valas e escavações.

38. Proibir a colocação de cravos, cavilhas, correntes e sistemas semelhantes em árvores e arbustos.
39. Os taludes finais deverão ser suavizados com o desmonte das cristas e, caso seja necessário, com a utilização de solos e rochas não contendo substâncias perigosas provenientes de atividades de construção e não passíveis de reutilização nas respectivas obras de origem.
40. Escarificar os acessos ou zonas sujeitas a compactação desafetadas, de modo a restituir as características iniciais de infiltração.
41. Efetuar o armazenamento de resíduos, de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente e para a saúde humana e a evitar a possibilidade de derrame, incêndio ou explosão.
42. Armazenar os resíduos por tipologia, devidamente identificados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos.
43. Garantir a estabilidade dos locais de armazenagem dos Resíduos de Extração.
44. Armazenar os resíduos, de forma a evitar derrames e fugas, devendo proceder-se, à manutenção periódica e inspeção visual diárias do estado dos equipamentos.
45. Promover a recolha periódica dos resíduos por entidades acreditadas, devendo ser dado cumprimento à legislação em vigor relativa ao transporte de resíduos.
46. Registrar os resíduos anualmente, junto da autoridade competente, nos termos da legislação em vigor.
47. Efetuar a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias perigosas (fossas sépticas, tanques de depósito de óleos usados, depósitos de combustíveis, etc.), com a periodicidade adequada, garantindo o seu encaminhamento para destino final autorizado para o efeito.
48. 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.

#### **8.4. Programas de monitorização**

Os relatórios de monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA, conforme previsto no artigo 29º do Decreto-Lei nº 6972000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

##### **8.4.1. Geomorfologia e Património Cultural**

Relativamente ao plano de monitorização apresentado, há que acrescentar a necessidade de periodicamente averiguar da existência de novas formas cársticas subterrâneas, assim como

da eventual continuidade em profundidade da cavidade cárstica já reconhecida cartograficamente (parecer apresentado no anexo II). Estes relatórios de avaliação da cavidade cárstica devem ser remetidos à AAIA nas 48 horas seguintes à sua detecção.

#### **8.4.2. Monitorização dos Recursos Hídricos e Qualidade da Água**

Os programas de monitorização a implementar durante a fase de exploração deverão contemplar observações quantitativas (**Monit1**), assim como o controle da qualidade da água (**Monit2**), em poços e furos suscetíveis de serem afetados pelo projeto.

O Plano Monitorização da Evolução da Piezometria deve incluir:

**Monit1** - Monitorizar a evolução do NHE com uma periodicidade mínima trimestral e sua comparação com os resultados obtidos aquando da execução das captações, constantes dos relatórios finais de furo. As conclusões retiradas dessas comparações também tomarão em consideração a evolução da precipitação na região no médio-longo prazo.

O Plano Monitorização da Qualidade da Água Subterrânea deve incluir:

**Monit2** - Monitorizar com periodicidade semestral (águas altas e águas baixas) os parâmetros que poderão interferir nas características físicas da água. Os parâmetros que propõe monitorizar são: pH, condutividade, cloretos, sulfatos, carbono orgânico total, dureza total, turvação, alcalinidade, fosfatos, azoto amoniacal, oxidabilidade, nitratos, ferro, cádmio, chumbo, *E.coli* e enterococos intestinais.

Os resultados serão comparados com os valores de referência estipulados para a qualidade da água admissível para consumo humano. Se qualquer um dos valores ultrapassar o respetivo valor de referência, deverá ser introduzida a medida corretiva considerada mais adequada à sua minimização, devendo a eficiência dessa medida ser avaliada em campanhas de recolha subsequentes. Perante os resultados obtidos, poderá ainda ajustar-se a periodicidade das campanhas de recolha e análise.

#### **8.4.3. Qualidade do ar**

No sentido de minorar os impactes negativos associados à laboração da pedra, será necessário proceder à adoção de medidas de minimização apresentadas no EIA, as quais se consideram adequadas.

Parâmetros a monitorização: Concentração de Partículas PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Metodologia: Utilização do método de referência, de acordo com o disposto no Anexo VII, do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

Locais de amostragem: Nos recetores sensíveis identificados, sítios em Taliscas e Chão de Ourique.

Periodicidade: Realização de campanhas de monitorização da qualidade do ar com uma periodicidade quinquenal, cujas medições indicativas terão de cumprir o constante do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, em que o período de amostragem não

pode ser inferior a 52 dias (14% do ano) e as medições devem ser repartidas uniformemente ao longo do ano.

*Critérios de avaliação:* O cumprimento dos dados medidos nas campanhas de monitorização quanto aos valores limite definidos no Anexo XII, do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro. Os resultados obtidos poderão implicar o ajuste dos pontos a monitorizar e alteração da periodicidade das campanhas de avaliação da qualidade do ar.

#### **8.4.4. Ambiente sonoro/Ruído**

Relativamente ao programa de monitorização do ruído, e na generalidade, a CA concorda com as medidas preconizadas no Aditamento ao EIA no ponto IV.10.4 – Medidas Mitigadoras dos Impactes Sonoros: Monitorização; considera-se que deverá incluir os seguintes aspetos:

- Acautelar a classificação oficial de zonas mistas e sensíveis, efetuada pelo município, na verificação do cumprimento dos valores limite legais;
- Em situação de reclamação, devem ser efetuadas medições acústicas no local em causa imediatamente após a reclamação. Esse local deverá, além disso, ser incluído no conjunto de pontos a monitorizar;
- Em relação à frequência de monitorização das vibrações, considera-se que esta deverá ser aumentada para uma frequência trimestral no primeiro ano, passando depois a semestral, garantindo no mínimo 1 medição anual em cada local de medição.

Recomenda-se ainda a consulta do documento “*Notas Técnicas para Relatórios de Monitorização de Ruído – Fase de Obra e Fase de Exploração*”, publicado em Novembro de 2009 e Guia prático para medições de ruído ambiente - Outubro 2011, ambos disponíveis no portal da APA (<http://www.apambiente.pt>)

A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Beatriz Chito – *Beatriz Chito*

*pel'* Margarida Grossinho - *Beatriz Chito*

Clara Sintrão – *Clara Sintrão*

Paula Garcia Mendes - *Paula Garcia Mendes*

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

*pel'* Ivo Beirão - *Beatriz Chito*

Direção Geral do Património Cultural, I.P.

Ana Nunes - *Ana Nunes*

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

*pel'* Cecília Rocha - *Beatriz Chito*

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

José Manuel Romão - *José Manuel Romão*