



PRESIDÊNCIA DO CONCELHO DE MINISTROS  
CCDR-LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

## **Parecer da Comissão de Avaliação**

**"Ampliação da Pedreira Portela nº 8"**

**Solancis, SA**

**Processo de AIA nº 1164**

### **Comissão de Avaliação:**

CCDR-LVT (entidade que preside) - Eng.ª Lídia Amorim

CCDR-LVT (participação pública) - Dr.ª Helena Silva

APA, I.P. /ARH Tejo e Oeste - Dr.ª Tânia Pontes da Silva

DGPC - Dr.ª Ana Nunes

DGEG - Dr. António Saldanha

LNEG - Dr.ª Susana Machado

DGEG - Dr. Eurico Fernandes

ICNF - Eng. Manuel Duarte

Março de 2016



## I. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à legislação de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), na qualidade de entidade licenciadora, remeteu à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), em 1.07.2015, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto de “Ampliação da Pedreira Portela nº 8”, em fase de Projeto de Execução e cujo proponente é a empresa Solancis, SA.

A CCDR LVT, como Autoridade de AIA, nomeou uma Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades e seus representantes:

- CCDR LVT – Eng.ª Lídia Amorim (Presidente);
- CCDR LVT – Dr.ª Helena Silva (Consulta Pública);
- APA, IP/ARH do Tejo e Oeste – Eng.ª Sandra Mateus;
- ICNF – Eng.ª Manuel Duarte;
- DGPC – Dr.ª Ana Nunes;
- LNEG – Dr.ª Susana Machado;
- DGEG – Eng.ª Eurico Fernandes.

## II. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O método de avaliação seguido pela CA contemplou o seguinte:

- Análise global do EIA e avaliação da sua conformidade com as disposições do art.º 14º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro.
- Na sequência da referida análise, em 10.08.2015 foi solicitado ao proponente elementos adicionais;
- Em 2.11.2015 o proponente remeteu os elementos adicionais “Aditamento”;
- Em 11.11.2015 foi enviado ao proponente Proposta de Desconformidade;
- Em 15.12.2015 o proponente apresentou as alegações;
- A Declaração de Conformidade foi emitida em 23.12.2015;
- A visita ao local foi efetuada em 27.01.2016.
- A Consulta Pública teve início no dia 11 de janeiro de 2016 e o seu termo no dia 5 de fevereiro de 2016.
- Consulta às seguintes entidades externas: Câmara Municipal de Alcobaça e Assimagra.
- Integração dos pareceres setoriais das entidades externas e dos resultados da Consulta Pública no presente Parecer Final.
- O prazo final do procedimento é o dia 18 de março de 2016.

## III. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A exploração da área licenciada, que se vem realizando há já vários anos colocou a descoberto um maciço de calcário ornamental de elevada qualidade, o calcário “Extremadura/Extremadura Azul/Amazona Extremadura”.

Atualmente, toda a produção de blocos com valor ornamental, após ser transformada é exportada para os mercados do Extremo Oriente (60%), Europa (25%), EUA (10%) e América do Sul (5%).

O licenciamento da área de ampliação da Pedreira "Portela n.º 8" justifica-se, pela necessidade de garantir reservas suficientes à empresa, face à crescente procura destas rochas ornamentais por parte dos mercados.

#### **IV. ALTERNATIVAS AO PROJECTO**

A procura de novas áreas para exploração fica sempre condicionada à qualidade da rocha ornamental e às condicionantes existentes ao nível do Ordenamento do Território.

Face ao atual ordenamento do PNSAC e à qualidade da matéria-prima, a empresa optou pela ampliação da pedreira licenciada, que se tem revelado rentável, face aos blocos ornamentais de alta qualidade aí extraídos.

#### **V. DESCRIÇÃO DO PROJETO**

A área do Projecto está situada no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, lugar de Portela, freguesia de Évora de Alcobaça, concelho de Alcobaça e distrito de Leiria.

A propriedade tem uma área de 33.910 m<sup>2</sup>, que inclui 4.254 m<sup>2</sup> da área licenciada e 29.656 m<sup>2</sup> da área de ampliação.

O acesso à área de ampliação da Pedreira "Portela n.º8" realiza-se a partir da Estrada Nacional EN 1, no troço Rio Maior – Batalha.

A área de ampliação encontra-se ocupada, em cerca de 2,96ha, por povoamento florestal de eucalipto. Na área envolvente de 100m regista-se a presença de povoamento florestal de eucalipto e áreas agrícolas com olival e culturas hortícolas. Encontram-se ainda algumas espécies de relevo (sobreiro e gilbardeiro) e matagal (carrascais, espargueiras e matos afins).

A pedreira vizinha mais próxima encontra-se a cerca de 500m para Este. A norte é confinante com um caminho público com pavimento betuminoso. A habitação mais próxima da área em estudo encontra-se a sudoeste e a cerca de 520 m desta, na povoação de Covão do Milho.

As fases de desenvolvimento do projeto são: fase de preparação, fase de exploração, fase de recuperação paisagística e desativação

A ampliação do sector norte será realizada uma escavação num total de 40 m de profundidade, de onde resultarão 4 degraus de 10 m de altura. Na área de ampliação do sector sul será realizada uma escavação num total de 20 m de profundidade, de onde resultarão 2 degraus de 10 m de altura. Todos os degraus apresentarão 5 m de largura.

O desmonte das frentes será feito de cima para baixo, sempre e após terem sido retiradas as terras de cobertura (substrato vegetal), de modo a criar uma faixa de pelo menos 2 m isenta de terras de cobertura entre o bordo dos degraus e a superfície do terreno.

As terras de cobertura ficarão armazenadas com vista às posteriores ações de Recuperação Paisagística.

Nos limites da pedreira prevê-se uma cortina arbórea, a plantar antes do início dos trabalhos, que permitirá reter as poeiras resultantes da exploração e diminuir o ruído na zona envolvente.

O estudo prevê que a lavra se desenvolva numa única fase, com duração de 40 anos.

insere a pedra para a nascente de Chiqueda, com circulação predominante perene, situada para Noroeste da pedra.

Tendo em conta os dados do piezómetro mais próximo da área do estudo (317/225), estima-se que o nível freático local se encontre à cota piezométrica de 96,62 m.

Quanto à hidrodinâmica, segundo o EIA, as direções preferenciais do escoamento subterrâneo são SE-NO, em direção à nascente de Chiqueda.

A captação privada mais próximas da área do projeto dista cerca de 600 m, segundo os registos da ARHTO.

A área da pedra encontra-se fora dos limites de quaisquer perímetros de proteção de captações para abastecimento público aprovados. As captações públicas mais próximas estão situadas a cerca de 5,3 Km para NNW da pedra, pertencentes à C.M. de Alcobaça.

Quanto à caracterização da qualidade da água subterrânea, esta foi feita com base na caracterização regional do ponto da rede de qualidade mais próximo da área de projeto (317/225). Segundo os dados apresentados no estudo para o último ano, a qualidade da água apresenta uma classificação de A3, devido ao parâmetro oxigénio dissolvido e classificação A2 devido ao parâmetro hidrocarbonetos dissolvidos e emulsionados, tendo em conta o Anexo I do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto. Segundo o SNIRH a água apresentou uma qualidade >A3 devido ao parâmetro nitratos, no ano hidrológico de 2014/2015.

Foi também apresentada uma análise, de 13/07/2011, à água de um furo, localizado numa suinicultura, a cerca de 500 m a Oeste da área da pedra. A maior parte dos parâmetros amostrados não constam no anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e não contemplou contaminantes, excepto o nitrato que se encontra próximo do VMA e o Azoto amoniacal.

A vulnerabilidade do aquífero foi classificada como elevada devido à elevada permeabilidade dos calcários na zona de estudo.

A área de intervenção integra-se na totalidade em área classificada em REN como "Áreas de Máxima infiltração", o que corresponde à nova categoria de áreas integradas em REN de "Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos".

A REN do concelho de Alcobaça encontra-se aprovada pela resolução de Conselho de Ministros n.º 5/2000, de 14 de julho.

No que diz respeito à avaliação de impactes concorda-se com a classificação dos impactes respeitantes à quantidade do recurso, nomeadamente no que diz respeito à manutenção da função da REN – Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos, garantia da manutenção dos recursos hídricos subterrâneos renováveis e disponíveis. De facto, os terrenos na envolvente possuem um declive muito suave com pendor de 4% para oeste, sendo portanto aplanados. Este facto conjugado com a existência de vegetação de cobertura e floresta permite a infiltração quase total das águas pluviais que caem sobre esses terrenos. Assim, considera-se que poderá ser dispensada a drenagem perimetral da área de exploração.

O estudo considera que a função de manutenção da qualidade da água subterrânea está assegurada, não obstante a atividade da pedra, tendo em conta os argumentos invocados para a avaliação de impactes na qualidade, atrás descritos. Quanto aos impactes nos outros usos, nomeadamente as captações públicas situadas a cerca de 5,3 Km para NNW da pedra, pertencentes à Câmara Municipal de Alcobaça, o estudo considera o mesmo que considerou para a qualidade das águas subterrânea em geral.

Quanto à função garantia da manutenção dos recursos hídricos subterrâneos renováveis e disponíveis o EIA considera que esta função continuará assegurada dado que não haverá acumulação das águas pluviais no fundo da corta devido à grande permeabilidade dos

Todo o material que não for aproveitado no processo da Recuperação Paisagística da Pedreira em estudo será aproveitada pela empresa Lusical S.A., com sede em Valverde, Alcanede, para consumo dos seus fornos de cal.

A maquinaria e equipamentos utilizados nos trabalhos de recuperação paisagística terão um carácter móvel.

A conservação e manutenção dos equipamentos serão operações efetuadas em instalações próprias na Fábrica da Solancis, S.A., sita em Casal do Carvalho, Benedita.

A infraestruturas inclui um sanitário móvel, uma PT e uma fossa estanque.

As águas residuais provenientes da fossa séptica estanque são recolhidas por uma empresa da especialidade (Oliveira & Pires, Saneamento e Limpezas, Lda., com sede em Porto de Mós).

A água utilizada na exploração será proveniente de um autotanque de água. A água para consumo dos funcionários é engarrafada.

O funcionamento da pedreira é assegurado por quatro trabalhadores, que se manterão no contexto de ampliação da pedreira.

O Plano de Desativação tem um objetivo específico a reabilitação do sítio onde se desenvolverá a lavra da Pedreira, com a criação de acessos e itinerários desportivos, para a prática de desportos e atividades lúdicas em geral, complementando toda a área explorada com zonas de lazer.

## VI. APRECIÇÃO ESPECÍFICA DO EIA

A CA procedeu à análise dos seguintes fatores ambientais: Recursos Hídricos, Ecologia, Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Património, Ordenamento do Território, Ambiente Sonoro, Qualidade do Ar, Paisagem e Sócio Economia.

### 6.1- Recursos Hídricos

#### *Recursos Hídricos Subterrâneos*

O projeto insere-se no Sistema Aquífero do Maciço Calcário Estremenho (MCE) pertencente à unidade hidrogeológica da Orla Ocidental.

A área de Projeto situa-se no sector hidrogeológico da Serra de Candeeiros e Plataforma de Aljubarrota, a aproximadamente 7 km para SE de Alcobaça. As formações geológicas subjacentes são constituídas por calcários do Jurássico médio, com interesse regional e local para abastecimento público e particular.

A formação geológica aflorante é: "Camadas de Montejunto" (J3b). Em toda a área explorada são observáveis fenómenos cárnicos representados por fissuras preenchidas com material argiloso.

Toda a área a licenciar insere-se em área de REN – Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

Do ponto de vista hidrogeológico o sistema aquífero é do tipo cárnico. A recarga faz-se por infiltração direta da precipitação pelas fissuras e estruturas do endocarso (dolinas, algares, galerias etc.) e também por ligação hidráulica com outras fissuras e estruturas endocárnicas existentes no maciço.

O escoamento das águas nestas regiões é preferencialmente subterrâneo, em detrimento do superficial. O escoamento superficial tem origem em exurgências (nascentes) e ressurgências onde se processa a descarga de água subterrânea. Os valores da transmissividade variam entre 1 m<sup>2</sup>/m dia e 4800 m<sup>2</sup>/dia, variação característica deste tipo de aquíferos. A área onde se

calcários. Além disso, considera que os terrenos confinantes com a pedreira possuem um declive suave, sendo portanto aplanados, estando deste modo asseguradas as suas condições de drenagem.

Em relação à avaliação de impactes referente à qualidade das águas subterrâneas e à qualidade da água nos outros usos não se concorda com a mesma, nomeadamente com a avaliação às captações públicas situadas a cerca de 5,3 Km para NNW da pedreira, pertencentes à C.M. de Alcobaça e consequentemente, com a avaliação de impactes referente à função da REN – Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

Considera-se que a infiltração das águas que caem no fundo da corta causará impactes negativos, diretos, temporários, de magnitude elevada e significativos na qualidade da água, tendo em conta a vulnerabilidade do aquífero, o sentido do escoamento, o estado qualitativo da água subterrânea no piezómetro 317/225, nomeadamente o valor do parâmetro hidrocarbonetos dissolvidos e emulsionados e mesmo que a contaminação detetada neste piezómetro também possa ter outras origens, e a inexistência de tratamento águas pluviais que caem no fundo da corta e dos efluentes do processo extrativo.

Considera-se que os impactes na qualidade das águas subterrâneas apenas serão pouco significativos e de magnitude moderada/reduzida caso sejam implementadas medidas de minimização adicionais tais como: a execução na área de corta de uma vala afluyente com uma bacia de decantação e de sedimentação para tratamento das águas pluviais que caem no fundo da corta e dos efluentes do processo extrativo, prévia à sua infiltração numa zona mais alterada do maciço. Deverá também ser instalado, a montante da bacia de decantação, um separador de hidrocarbonetos.

Concorda-se com a implementação de um programa de monitorização para a qualidade das águas subterrâneas proposto pelo proponente.

#### Recursos Hídricos Superficiais

A área do projeto localiza-se na bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste, na sub-bacia do Rio Alcobaça e na massa de água do rio da Fonte Santa (PT05RDW1162).

Verificando a carta militar 1:25.000, n.º 317, edição de 2004, a área de ampliação da Pedreira “Portela n.º8” é atravessada por duas linhas de água, afluentes do rio da Fonte Santa.

A Pedreira intercepta duas linhas de água. No entanto, segundo o EIA estas linhas de água estão secas durante todo o ano. A linha de água a Norte tem 2.048 m de desenvolvimento e a linha de água mais a Sul tem 1.316 m.

O EIA não apresentou caracterização para a qualidade da água superficial.

No entanto, consultando o Sistema Nacional de Recursos Hídricos –SNIRH, da pesquisa efetuada na envolvente da área de projeto identificou-se a estação mais próxima 16D/03 – Chiqueda, a cerca de 4 km para NW da área de Projeto. Da análise dos dados, para o período compreendido entre 1995 e 2009, conclui-se que:

- Não existe uma tendência consistente de melhoria ou degradação da qualidade da água ao longo da série de dados;
- Predominam as classificações de “Má” e “Razoável” para a qualidade da água monitorizada;
- Os principais parâmetros responsáveis por estas classificações são a saturação em oxigénio dissolvido e os fenóis.

A exploração da pedreira ao alterar a topografia, devido à criação de uma depressão afeta os padrões de escoamento superficial, gera um impacto negativo significativo, mas minimizável com a construção de um sistema de drenagem na envolvente da exploração. A generalidade

da maior parte das águas de escorrência serão encaminhadas para a rede de drenagem natural, com exceção das pluviais que caírem no interior das cortas onde se infiltrarão. No entanto, este impacto é pouco significativo, dadas as características do substrato geológico, onde predomina a infiltração sobre o escoamento, e as áreas totais envolvidas.

A área de ampliação intersectará duas linhas de água afluentes do rio da Fonte Santa, de terrenos calcários com elevadas taxas de infiltração. Estas linhas de água, assim como muitas outras na região (condicionadas pela litologia), apenas possuem caudal de regime torrencial. O impacto associado a esta interrupção é considerado como: negativo, direto, permanente, certo, de magnitude reduzida, de âmbito local e irreversível (considerando um PARP onde a reposição topográfica é apenas parcial). Em suma, considera-se este impacto como pouco significativo.

Em relação à capacidade da fossa para os efluentes domésticos, verifica-se que através das dimensões apresentadas, a capacidade da mesma é apenas para dois dias. Atendendo à localização desta pedra no Maciço Calcário Estremenho, esta fossa deverá ser substituída por uma fossa estanque com a capacidade mínima para 30 dias.

No que concerne ao eventual derrame acidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados nas máquinas e veículos afetos à exploração e transporte, o impacto ao nível da qualidade das águas sendo incerto, a acontecer poderá ser negativo e muito significativo, se não forem tomadas medidas imediatas para o confinamento destes derrames. Salienta-se, contudo, que a conservação e manutenção dos equipamentos serão operações efetuadas em instalações próprias na Fábrica da Solancis, S.A., sita em Casal do Carvalho, Benedita.

As potenciais contaminações ao nível dos recursos hídricos relacionam-se com situações acidentais coincidentes ou comunicantes, no pior cenário, com a presença de algares de grande profundidade, que atinjam o nível freático. Esta situação acidental tem uma probabilidade muito reduzida o que contribui para que se considere que os potenciais impactes cumulativos, serão pouco significativos, não sendo expectável que exista qualquer tipo de impacto sobre captações públicas ou privadas licenciadas.

Conclusão: Ao nível dos recursos hídricos subterrâneos, no que se refere aos aspetos quantitativos, os impactes são sobretudo devido à remoção de solo de cobertura e ao desmonte contribuindo para o aumento da taxa de infiltração, bem como para o aumento da vulnerabilidade do aquífero. No entanto, são negativos mas pouco significativos e minimizáveis. Em termos de qualidade considera-se que os impactes serão negativos, pouco significativos se forem implementadas as medidas de minimização constantes deste parecer e o plano de monitorização.

Relativamente aos recursos hídricos superficiais, ao nível da quantidade os impactes serão negativos significativos, mas minimizáveis com a realização de um sistema de drenagem na envolvente da exploração. A nível da qualidade, os impactes serão negativos, temporários, e pouco significativos, se foram implementadas todas as medidas de minimização.

Assim, considera-se, que o projeto é viável condicionado à substituição da fossa existente na pedra, por uma fossa totalmente estanque e ao cumprimento das medidas de minimização contidas neste Parecer.

## 6.2 Ecologia

### *Fauna e Flora*

A pretensão localiza-se no Sítio de Interesse Comunitário “*Serras de Aire e Candeeiros*” (SICSAC), aprovada pela RCM n.º 76/2000, de 5 de julho, na qual estão identificados os tipos de *habitats* naturais e das espécies de fauna e da flora que aí ocorrem, previstos no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, entretanto alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de



fevereiro. Estando esta área integrada no SICSAC, o Regulamento do POPNSAC, na alínea b) do n.º 2 do artigo 2º da RCM n.º 57/2010, de 12 de agosto, estabelece como um dos seus objetivos gerais “corresponder aos imperativos de conservação dos habitats naturais e da flora e fauna selvagens protegidas, nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro”. Desta forma, o POPNSAC já incorpora as orientações de gestão previstas no Plano Setorial da Rede Natura 2000, aprovado pela RCM n.º 115-A/2008, de 21 de julho.

Em relação à Flora e Vegetação verifica-se o seguinte:

1-Conforme consta do estudo a zona proposta para a ampliação da pedreira “Portela n.º 8” e uma zona envolvente até à distância de 100 metros, foi identificada a ocorrência de 107 espécies botânicas;

2-Entre as espécies calcícolas, destaque para os endemismos lusitânicos *Ulex airensis* e *Centaurea sphaerocephala* subsp. *lusitanica*, ambos de ocorrência pontual na área envolvente à ampliação da pedreira. Assinala-se também a presença de espécies não calcícolas, como o sobreiro (*Quercus suber*) e a roselha-pequena (*Cistus crispus*);

3- Na área de estudo foram assinaladas duas espécies com estatuto de proteção, as quais, no entanto, foram observadas fora da área de ampliação:

- O sobreiro: protegido ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho;
- A gilbardeira (*Ruscus aculeatus*): espécie arbustiva de pequeno porte, que integra o Anexo B-V do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro;

4- Em termos de espécies o estudo refere que verificaram a existência das seguintes:

- A nível herbáceo são frequentes gramíneas como *Avena barbata*, *Briza maxima*, *Holcus lanatus* e *Dactylis glomerata*. Sob coberto dos eucaliptais são frequentes as silvas (*Rubus ulmifolius*) e o feto-comum (*Pteridium aquilinum*). Nas bermas e clareiras ocorrem trevos (*Trifolium* sp.), pampilhos (*Coleostephus myconis*), cardos (*Galactites tomentosa* e *Cirsium vulgare*) e outras espécies ruderais como *Andryala integrifolia*, *Dittrichia viscosa*, *Ammi majus*, *Foeniculum vulgare*, *Torilis* sp. e *Convolvulus arvensis*;
- O elenco arbustivo é particularmente rico em espécies de porte alto como a aroeira (*Pistacia lentiscus*), o carrasco (*Quercus coccifera*) e a murta (*Myrtus communis*), com menos frequência ocorrem ainda o medronheiro (*Arbutus unedo*), o pilriteiro (*Crataegus monogyna*), *Osyris alba* e a urze-das-vassouras (*Erica scoparia*). Nas sebes encontram-se trepadeiras como a hera (*Hedera hélix*), a uva-de-cão (*Tamus communis*), a salsaparrilha (*Smilax aspera*), a agarrasaia (*Rubia peregrina*) e a silva (*Rubus ulmifolius*);
- A nível arbóreo ocorre o eucalipto (*Eucalyptus globulus*), o pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), a oliveira (*Olea europaea*) e a figueira (*Ficus carica*). Ocorrem ainda espécies como o sobreiro, o carvalho-português (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*) e o loureiro (*Laurus nobilis*), isolados ou em pequenos núcleos mistos, frequentemente acompanhados por pinheiro-bravo;

5- Ao nível da distribuição dos habitats observados na área em estudo foram definidas 10 tipologias, nomeadamente:

- Matos – áreas ocupadas por formações arbustivas, mais ou menos fechadas;
- Núcleos arbóreos mistos – pequenos núcleos arbóreos com formações mistas de sobreiro, carvalho-português, pinheiro-bravo e mais raramente, eucalipto;
- Eucaliptal – povoamentos florestais dominados por eucalipto;
- Eucaliptal jovem ou recentemente cortado – povoamentos florestais jovens de eucalipto ou recentemente cortados, assistindo-se à regeneração de indivíduos;

- Pinhal - povoamentos florestais dominados por pinheiro-bravo;
- Área agrícola – áreas ocupadas por culturas agrícolas;
- Olival – áreas ocupadas por cultivos de oliveira, pontualmente acompanhada por outros elementos arbóreos;
- Olival + Área agrícola – Áreas agrícolas com mosaicos de olival e culturas hortícolas;
- Área humanizada – Áreas ocupadas por edificações ou pela área de implantação da pedreira já existente, com coberto vegetal muito incipiente ou mesmo inexistente;
- Estradas e caminhos – vias rodoviárias alcatroadas ou caminhos de terra batida de acesso às propriedades;

6- Na área de implantação da pedreira, além das zonas humanizadas, a restante área é constituída por eucaliptal, não ocorrendo nenhum habitat natural.

Tendo em conta o atrás referido, considera-se que os impactes sobre a flora e vegetação são negativos, diretos, mas pouco significativos, tendo em atenção a atual ocupação do solo, constituída essencialmente pela área da pedreira em atividade, sendo a restante ocupada por eucaliptal.

Ao nível da fauna considera-se que o impacto da ampliação não será muito significativo, tendo em conta a já existência desta exploração de massas minerais e os biótopos existentes na envolvente.

Neste âmbito, a correta aplicação do Plano Ambiental de Recuperação Paisagístico (PARP) irá permitir a criação de condições que levem ao restabelecimento dos potenciais habitats naturais para esta zona e que existem em algumas parcelas na área envolvente.

#### *Plano de Pedreira*

Relativamente ao Plano de Pedreira, e mais concretamente ao PARP, verifica-se o seguinte:

Em termos de trabalhos de recuperação está previsto o enchimento dos degraus com rejeitados da pedreira e terra vegetal, revestimento vegetal dos degraus com árvores, arbustos e herbáceas e revestimento das rampas de acesso com herbáceas;

Ao nível da modelação do terreno, no final da exploração está previsto o enchimento com os rejeitados da exploração, sendo parcial na zona de lavra situada a norte e total na zona a sul;

Nos limites da pedreira preveem a plantação de uma cortina arbórea, a plantar antes do início dos trabalhos, que permitirá reter as poeiras resultantes da exploração e diminuir o ruído na zona envolvente, utilizando a azinheira (*Quercus rotundifolia*) e o carrasco, sendo que também serão estas as espécies arbóreas preconizadas para a recuperação final.

Relativamente à proposta de PARP apresentada faz-se os seguintes considerandos:

- Esta exploração de massas minerais pode-se considerar uma pedreira com uma dimensão relativamente pequena, estando isolada relativamente a outras e é confinante com a estrada que faz a ligação da IC2 à povoação de Vale de Ventos;

- O estudo propõe como Medida de Minimização que a *“implementação e cumprimento do Plano de Recuperação Paisagística proposto, após o fecho de período útil da pedreira. Este deverá contemplar o uso de espécies autóctones, características dos matos envolventes (Quercus faginea subsp. broteroi, Quercus coccifera, Arbutus unedo, Ulex aircensis, Rosmarinus officinalis, Erica scoparia, Daphne gnidium, Rhamnus alaternos), tentando recriar, tanto quanto possível, habitats característicos da região envolvente (matagais)”*;

- Existe igualmente na área envolvente a presença do sobreiro, que estará melhor adaptado que a azinheira proposta no PARP.

Tendo em conta o atrás referido, o PARP deverá ser reformulado, de forma a contemplar o seguinte:

- Proposta de modelação do terreno, no final da exploração deverá prever o enchimento total das zonas sujeitas a lavra;
- As espécies arbóreas a utilizar deverão ser substituídas pelo sobreiro e carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *Broteroi*.);
- Alteração do Orçamento do PARP face às modificações previstas nos pontos anteriores.

### 6.3 Ordenamento do Território

A área do projeto é abrangida pelo PROT OVT, PDM de Alcobaça e Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros (POPNSAC).

Quanto ao PROT OVT o projeto atende às normas e diretivas estratégicas previstas no plano. Relativamente ao PDM de Alcobaça, a área de intervenção do projeto insere-se em “Espaços Naturais – Áreas do Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros” e em “Espaços para indústrias extrativas”.

Quanto ao POPNSAC, publicado pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 57/2010, de 12 de agosto, verifica-se que quer a pedreira atualmente licenciada, quer a ampliação se localizam em “Áreas de Proteção Complementar do Tipo I” (APCI) e “Áreas de Proteção Complementar do Tipo II” (APCII).

Assim, para as APCI e APCII “pode ser autorizada a instalação e a ampliação de explorações de extração de massas minerais, nos termos do artigo 32º” conforme estipulado no n.º 3 do artigo 17º e no n.º 1 do artigo 19º da RCM referida anteriormente, respetivamente.

Deste modo, e de forma a dar cumprimento ao referido no artigo 32º, e tratando-se da ampliação de uma exploração de massas minerais, deverá ser observado o estabelecido nos n.º 6 e 7 do artigo 32º da RCM n.º 57/2010, de 12 de agosto, sendo que em relação ao n.º 7 se aplica o previsto na alínea b), em virtude de a área atualmente licenciada ser inferior a 1 ha.

Para cumprimento desta disposição do POPNSAC a empresa já procedeu à recuperação de 4 áreas degradadas, as quais mereceram parecer favorável do ICNF, a saber:

- “Cruto da Cabeça” (7.630 m<sup>2</sup>);
- “Recongo” (4.520 m<sup>2</sup>);
- “Portela” (5.740 m<sup>2</sup>);
- “Vale da Pia” (12.540 m<sup>2</sup>).

Tendo em atenção o previsto na alínea b) do n.º 7 do artigo 32º da RCM n.º 57/2010, de 12 de agosto, a empresa necessitava de recuperar o seguinte:

- Área licenciada: 4.254 m<sup>2</sup>;
- Área de Ampliação: 29.656 m<sup>2</sup>;
- Área sem necessidade de recuperação de outra área degradada (15% da área licenciada): 638 m<sup>2</sup>;
- Área a recuperar para cumprimento do POPNSAC (b – c): 29.018 m<sup>2</sup>.

Uma vez que o somatório das áreas entretanto recuperadas pela empresa totaliza 30.430 m<sup>2</sup>, considera-se que está cumprido o previsto no POPNSAC.

#### 6.4 Ruído

As ações do projeto em avaliação suscetíveis de provocar impactes no ambiente sonoro da envolvente da pedreira estão associadas à furação e serragem dos blocos e também à sua remoção e transporte até às instalações da Solancis.

A avaliação constante do EIA incide no recetor sensível habitado mais exposto ao ruído da futura exploração, que corresponde a uma habitação localizada a cerca de 550 m a SSO do limite sul da pedreira, junto à Estrada Maria Pia.

As fontes sonoras com influência no ambiente acústico do recetor analisado são as vias rodoviárias da envolvente, como a Estrada Maria Pia.

Os valores limite de exposição a ruído ambiente exterior aplicáveis à presente situação são os constantes do nº 3 do art.º 11º do RGR, correspondentes a zonas não classificadas ( $L_{den} \leq 63$  dB(A) e  $L_n \leq 53$  dB(A) nos recetores sensíveis), uma vez que a Câmara Municipal de Alcobaca ainda não procedeu à classificação de zonas do concelho. Atendendo ao período de funcionamento diário da atividade, o diferencial máximo permitido relativo ao Critério de Incomodidade é de 6 dB(A).

A caracterização do estado atual do ambiente sonoro, que incluiu a verificação do cumprimento do disposto no nº 1 do art.º 13º do RGR pela exploração existente, foi realizada por meio de ensaios acústicos, por empresa acreditada para o efeito.

Os resultados dos ensaios apontam para o cumprimento dos valores limite de exposição no local analisado, encontrando-se o recetor sujeito a níveis sonoros correspondentes aos indicadores regulamentares  $L_{den}$  e  $L_n$  de 55 dB(A) e de 49 dB(A), respetivamente. O relatório aponta para a não contribuição da exploração atual para o ambiente sonoro do recetor, com valores idênticos de Ruído Ambiente e de Ruído Residual nos três períodos de referência, determinando um diferencial correspondente ao Critério de Incomodidade de 0 dB(A).

A avaliação dos impactes foi efetuada com recurso a software de previsão (SPM9613 V2.x da Power Acustics), o qual visou a estimativa do ruído particular da futura exploração, tendo em conta as fontes sonoras fixas e móveis previstas. Segundo o EIA, o ruído particular foi determinado considerando *"quatro equipamentos da pedreira (Dumper Euclides, pá carregadora, compressor e perfuradora), a operarem em simultâneo, posicionados a 5 metros da frente da lavra a sul e muito conservativamente a operarem à cota zero (à superfície) e com cortina arbórea parcial"*. A previsão contemplou a vegetação da envolvente, mais concretamente a única mancha verde contínua e sem clareiras existente entre a fonte e o recetor, com uma dimensão de 350m x 100m e com árvores de altura média de 15 metros.

As previsões efetuadas na situação mais crítica de exploração apontam para o cumprimento dos critérios legais (nº 1 do art. 13º do RGR) no recetor considerado, com a manutenção dos níveis de ruído ambiente da Situação de Referência ( $L_{den} = 55$  dB(A) e  $L_n = 49$  dB(A)) e com um Critério de Incomodidade de 2 dB(A). Com o decorrer da exploração, prevê-se uma redução da propagação sonora devido ao rebaixamento da lavra.

No que respeita ao tráfego de pesados, considera-se que o volume diário previsto – 6 viagens/dia - não determina a existência de impactes negativos significativos.

Assim, conclui-se que os impactes negativos da ampliação da pedreira serão pouco significativos.

O EIA apresenta uma proposta de plano de monitorização anual, a ocorrer durante as fases de funcionamento e de desativação do projeto. De uma forma geral, concorda-se com o plano apresentado, embora se considere a periodicidade proposta desproporcional face à conclusão da avaliação, pelo se propõe que a mesma seja reavaliada após os três primeiros ensaios (três primeiros anos) em função dos resultados obtidos anteriormente. Considera-se ainda que os

recetores sensíveis mais próximos da pedreira (a SSO e a E), que não foram avaliados pormenorizadamente no EIA por não se encontrarem habitados, deverão ser incluídos na monitorização caso venham a ter ocupação sensível.

Conclusão: As previsões efetuadas na situação mais crítica de exploração apontam para o cumprimento dos critérios legais (n.º 1 do art. 13.º do RGR) nos locais considerados, com a manutenção dos níveis de exposição a ruído ambiente exterior da Situação de Referência e com um Critério de Incomodidade pouco expressivo, de 2 dB(A). Com o decorrer da exploração, prevê-se uma redução da propagação da emissão sonora devido ao rebaixamento da lavra.

Estima-se, assim, que os impactes negativos sejam pouco significativos.

Não obstante, deverá ser dado cumprimento às medidas de minimização propostas e ao plano de monitorização.

### 6.5 Qualidade do Ar

As emissões de poluentes atmosféricos mais importantes na envolvente da exploração de pedreiras estão associadas às partículas em suspensão (PM<sub>10</sub> – partículas inferiores a 10 µm, uma vez que é a fração mais relevante em termos de saúde pública) sendo também de referir, mas em muito menor escala, as emissões de poluentes como o monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>), óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>) associadas à maquinaria usada na exploração extrativa. O fluxo de emissão dos poluentes atmosféricos na envolvente desta pedreira, depende basicamente da área desmatada e das condições de vento, e do ritmo das pedreiras que se encontram em laboração e da própria população envolvente. Tendo em conta a predominância das emissões de partículas neste tipo de atividade, e nas fontes existentes na envolvente, considerou-se que a avaliação da qualidade do ar deveria incidir apenas nas concentrações no ar ambiente do poluente PM<sub>10</sub>.

A área que se pretende explorar está integrada no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (PNSAC). A pedreira vizinha mais próxima encontra-se a cerca de 500m para Este. A norte é confinante com um caminho público que apresenta pavimento betuminoso. Todo o aglomerado habitacional importante situa-se a SO da exploração, no lugar de Vale do Milhos, e a NO, no lugar de Casais da Charneca, com total predomínio de povoamento de tipo disperso com habitações unifamiliares dispersas. A habitação mais próxima da área em estudo encontra-se a sudoeste e a cerca de 520 m desta, na povoação de Covão do Milho.

O acesso à Área de ampliação da Pedreira n.º 5592 "Portela n.º8" realiza-se a partir da Estrada Nacional EN 1, no troço Rio Maior – Batalha, bifurcando para a povoação de Vale de Ventos, através de estrada com pavimento betuminoso numa extensão de cerca de 750 m, após os quais volta-se à esquerda, percorrendo 1.122 m na denominada "estrada Maria Pia". No final do último percurso, bifurca-se à direita na Rua da Serra numa extensão de 716 m e logo a seguir novamente à direita, percorrendo 100 m até aceder à Pedreira. O último troço de acesso, bem como os caminhos da área da Pedreira n.º 5592 "Portela n.º8" propriamente dita, efetuam-se através de caminhos pavimentados em macadame.

Não se verifica na zona envolvente próxima, a presença de outras fontes eventuais de emissão de material fino em suspensão para além de emissões em estradas não pavimentada e emissões de motores de combustão de veículos, sendo que apenas a Este se situam outras unidades extrativas importantes (Vale de Ventos).

Para a caracterização da qualidade do ar na situação atual, no âmbito do EIA, foi realizada uma campanha de amostragem de partículas de dimensão inferior a 10µm (PM<sub>10</sub>) que decorreu entre o dia 14 a 20 de julho de 2011. O amostrador foi colocado a SSO da exploração alvo da análise, no recetor sensível mais próximo possível, localizado a cerca de 520 metros, sendo de

estimar que o período alargado de medição irá permitir obter situações de propagação favorável (downwind) o que sucederá com rumos de Norte ou de NNE.

De acordo com descrito no EIA, as análises foram efetuadas com base em elementos constantes na norma europeia de referência EN 12341- "Determination of the PM<sub>10</sub> fraction of suspended particulate matter" e os constantes na secção IV do Anexo VII do Decreto-Lei nº 102/2010 de 23 de Setembro e ainda todos os elementos gerais analíticos constantes na norma portuguesa NP2266 ("Colheita de ar para análise de partículas sólidas e líquidas") sendo colhidas e analisadas as partículas de dimensão inferior a 10µm (PM<sub>10</sub>). Foi usado um amostrador sequencial com caudal constante (1m<sup>3</sup>/hora) colocado no recetor sensível mais próximo possível, tendo sido efetuada a amostragem a caudal constante durante 24 horas consecutivas por um período de 7 dias, incluindo o fim-de-semana, e com início às zero horas de cada dia. A análise foi efetuada por gravimetria, após estabilização de peso do material colhido no filtro, em ambiente controlado. Foi ainda analisado um filtro branco não amostrado para controlo. Este equipamento, encontra-se homologado segundo a norma EN12341 como sendo método equivalente ao método de referência gravimétrico.

Foi ainda efetuada, em simultâneo com as medições de PM<sub>10</sub>, uma campanha meteorológica com caracterização das condições de precipitação, direção e velocidade do vento, humidade, pressão e temperatura.

Para uma avaliação comparativa, usaram-se os resultados de PM<sub>10</sub> obtidos para o período da campanha em algumas estações fundo geridas pela CCDR LVT tendo-se verificado que os valores de concentrações médias diárias obtidos na campanha apresentaram um comportamento temporal semelhante ao verificado nestas estações, mas com picos de concentrações que não ocorreram nas estações. Os resultados da campanha no recetor, mostraram que as concentrações de PM<sub>10</sub>, no período analisado, com ventos dominantes de norte a oeste, tiveram uma média de 11 µg/m<sup>3</sup> e um máximo das médias diárias de 28 µg/m<sup>3</sup>. Durante o período de amostragem, as estações rurais de fundo da região LVT registaram médias que variaram entre 9 e 18 µg/m<sup>3</sup> e máximos das médias diárias entre 15 e 23 µg/m<sup>3</sup>, verificando-se assim que, junto a este recetor, os níveis registados são semelhantes mas um pouco superiores aos registados na sua envolvente rural.

Foram usadas as estatísticas anuais relativas à verificação do cumprimento da legislação para PM<sub>10</sub> (valor limite anual, 40 µg/m<sup>3</sup>, e diário, 50 µg/m<sup>3</sup> a não ultrapassar em mais de 35 dias no ano) das estações de fundo (com dados em mais de 85% do ano) no ano de 2011, para estabelecer relações lineares entre os indicadores anuais e os resultados obtidos no período da campanha (14 a 20 de julho de 2011). Com base nos dados da campanha e nas relações lineares foi possível estimar para o recetor uma média anual (R<sup>2</sup> da regressão de 88%) de cerca de 20 µg/m<sup>3</sup> e um 36º máximo das médias diárias (R<sup>2</sup> da regressão de 85%) de cerca 35 µg/m<sup>3</sup>. Ou seja, estima-se que as concentrações de PM<sub>10</sub> junto ao recetor, sejam de 75% do valor limite diário (35 µg/m<sup>3</sup>).

Relativamente à avaliação dos impactes da pedreira é de referir que, as atividades associadas à exploração da pedreira "Portela N.º 8" que contribuem, no presente e futuro, para a emissão de poluentes atmosféricos, em particular de partículas (PM<sub>10</sub>), incluem várias operações como a desmatção, decapagem, perfuração, desmonte e recuperação paisagística, a utilização de maquinaria, a circulação dos veículos em via pavimentadas e não pavimentadas para transporte de material e a exposição de áreas descobertas à erosão pelo vento.

As atividades da pedreira consideradas como mais relevantes para a estimativa das emissões de PM<sub>10</sub> foram as operações de desmonte, concretamente da área decapada sujeita a erosão (13,6 ha), a contribuição resultante do tráfego (6 viagens por dia) em vias pavimentadas (8.5 km externos). Usando os fatores de emissão da EPA disponíveis no AP-42 (1995): Compilation

of Air Pollutant Emission Factors, obteve-se uma emissão total de cerca de 21 Kg/dia, sendo que, 53 % das emissões previstas correspondem à estimativa para o item vias pavimentadas.

De acordo com o esclarecido no aditamento, durante o período em que decorreu a monitorização a pedreira “Portela nº 8” estava em funcionamento normal, no seu todo operacional, aquando da realização dos ensaios de monitorização, excetuando no fim-de-semana em que a pedreira se encontrava parada. Não se prevêem diferenças assinaláveis na concentração de PM<sub>10</sub> junto dos recetores sensíveis, que advenham diretamente da ampliação da sua área de lavra ativa, uma vez que a ampliação da Pedreira não tem como objetivo o aumento da produtividade da empresa, mas sim permitir que a produtividade atual se mantenha no futuro. Deste modo, não haverá aumento do número de veículos, nem alteração de percursos.

O modelo usado no EIA para modelar as médias diárias das concentrações de PM<sub>10</sub>, a partir das emissões estimadas para a pedreira, foi o ISCST3 da EPA.

Com base nos dados da estação meteorológica mais próxima, foi efetuada a simulação para valores de curto prazo e valores anuais com base nos dados meteorológicos horários anuais mais recentes disponíveis da estação de Évora de Alcobaça (fonte: SNIGH), sendo obtidas as concentrações ao nível do solo, por forma a permitir obter padrões de distribuição de níveis de concentração de poluentes (isolinhas de concentração).

De acordo com a modelação efetuada no aditamento EIA para a situação futura, que será muito idêntica à situação atual em termos da laboração da pedreira, verificou-se que a estimativa da contribuição da pedreira para a concentração máxima da média diária de PM<sub>10</sub>, na situação meteorológica modelada, junto ao recetor (520 m a SSO), deverá ser de 4,8 µg/m<sup>3</sup> para o máximo diário, e de 1,5 µg/m<sup>3</sup> para a média anual.

Deste modo estima-se que a contribuição da pedreira para as concentrações de PM<sub>10</sub> que se verificam na situação atual seja de cerca de 10 % e que a situação futura seja semelhante à atual.

Da análise efetuada, com base na monitorização junto ao recetor mais próximo da pedreira e nos resultados das estações de monitorização da rede fixa da CCDR LVT, estima-se que, na envolvente da pedreira “Portela Nº 8”, atualmente as concentrações de PM<sub>10</sub> não ultrapassem os valores limite anual e diário, mas que estejam relativamente próximas do valor limite diário (70% do valor limite diário), ou seja, existe algum risco de ultrapassagem do valor limite diário.

A modelação das concentrações de PM<sub>10</sub> no ar ambiente, efetuada tendo em consideração a estimativa de emissões da pedreira e as condições meteorológicas e topográficas da envolvente desta, permitiu concluir que a pedreira terá uma contribuição relativamente baixa para as concentrações máximas diárias de PM<sub>10</sub> verificadas junto aos recetores sensíveis existentes a sul da pedreira (cerca de 10 %).

Deste modo, apesar da contribuição da pedreira se estimar negativa e pouco significativa para as concentrações verificadas nos recetores sensíveis mais próximos da pedreira, uma vez que as concentrações de partículas em suspensão junto aos recetores, se estimam próximas do valor limite diário (cerca de 70%), considera-se necessária a aplicação das medidas de minimização sugeridas no EIA e a implementação do plano de monitorização definido no presente parecer.

## **6.6 Património**

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) alargada.

Metodologicamente foi efetuada a pesquisa documental e bibliográfica que incluiu consulta das bases de dados patrimoniais, a análise toponímica e a consulta ao Gabinete de Arqueologia da Câmara Municipal de Alcobaça, seguida da prospeção arqueológica sistemática da área de ampliação da pedreira, «sendo a distância entre linhas de prospeção sempre que possível de cerca de 5 metros».

Na fase de pesquisa bibliográfica e documental foi considerada a região envolvente alargada, tendo o trabalho sido orientado para a identificação de património arqueológico, arquitetónico e etnográfico.

A área caracteriza-se pelo modelo cársico com presença de alguns algares e grutas. Estas cavidades cársicas assumem particular importância, não só a nível espeleológico, mas também arqueológico.

Dos trabalhos de levantamento documental e bibliográfico realizado, refere-se a existência na área envolvente do projeto, num raio de 2 km, de três locais de interesse patrimonial (dois de caráter arqueológico correspondentes a ocupação de grutas e um arquitetónico) localizados nas freguesias de Évora de Alcobaça e Turquel:

- Gruta do Vale do Touro - CNS 12723 – trata-se de uma gruta de reduzida dimensão com «ocupação pré-histórica, previsivelmente do período neolítico». Trabalhos arqueológicos ali desenvolvidos revelaram a existência de depósitos sedimentares contendo restos osteológicos humanos e espólio diverso;
- Algar de João Ramos (Covão do Milho) - CNS 11737 – tem várias galerias e regista ocupação de várias épocas incluindo a Pré-história (instrumentos em cobre e um depósito plistocénico com fauna);
- Capela de Nossa Senhora da Nazaré – De cronologia Contemporânea, construída no século XX.

O EIA conclui que a leitura destas realidades revela «a potencial existência de uma ocupação pré-histórica ligada a ambientes cavernosos e de elementos de cariz etnográfico como os dois tipos de registo, de interesse histórico e arquitetónico, mais propício de deteção na área da pedreira» (idem, p.108).

Não existem elementos do património classificado em vias de classificação na área do projeto e na sua envolvente próxima.

Na fase de trabalho de campo foi efetuada prospeção sistemática da área de incidência do projeto (incluindo a área em exploração) que foi dividida em 3 setores, de modo a «facilitar um melhor enquadramento da área em análise» (Eia – RS, p.114).

A prospeção arqueológica do setor 0, referente à área em exploração, permitiu a «visualização de uma camada de *terra rossa* sobre o substrato calcário, que preenchia, ainda, interstícios da própria rocha». Num dos cortes foi possível visualizar «zonas da rocha com calcite acumulada nos blocos explorados. Esta situação confere um indício da anterior existência de pequenos algares, por onde circularia água. Os vestígios de potenciais algares em todo o sector, não revelaram testemunhos de ocupação humana» (idem, p. 115).

Dos trabalhos resultou a identificação de apenas uma ocorrência de cariz etnográfico (muro 1) - um muro de divisão de propriedade, construído em alvenaria de pedra solta, muito danificado, localizado no setor 1.

Refira-se que a prospeção arqueológica, realizada em julho de 2011, foi condicionada em alguns locais pela densa vegetação rasteira com algumas clareiras e zonas de eucaliptal, impedindo uma correta observação do solo, tendo-se igualmente verificado existirem zonas de escombreira.



Com base nos resultados apresentados, o EIA informa que os trabalhos de prospeção sistemática não revelaram a presença de qualquer tipo de material ou vestígio arqueológico na área de implantação do projeto, ou na sua envolvente imediata, salientando que o sítio arqueológico mais próximo se localiza a mais de 1 km da pedreira.

#### *Avaliação de Impactes*

A ampliação da Pedreira “Portela 8” implica durante a fase de exploração, um conjunto de ações passíveis de gerar impactes sobre a ocorrência nº 1 e sobre eventuais vestígios arqueológicos, nomeadamente a desmatação, a intrusão no subsolo (movimentação e revolvimento do solo e subsolo, abertura de acessos e a implantação de zonas de descarga das pargas e de materiais residuais, provenientes da lavra da pedreira).

Atendendo ao tipo de substrato geológico do local e à possibilidade de ocorrência de cavidades cársticas, com interesse arqueológico, deverá ainda considerar-se o processo de exploração da pedreira como uma ação potencialmente geradora de impactes sobre o património.

Face aos resultados apresentados, avaliados os impactes e dadas as condições de má visibilidade em algumas das áreas, o EIA preconiza ainda algumas medidas de minimização com as quais genericamente se concorda que incluem o acompanhamento arqueológico e o levantamento topográfico e memória descritiva dos elementos estruturais existentes na área a afetar.

Pelo exposto não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de exploração, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos, quer pela vegetação, quer pelo solo, pelo que se considera ser necessária a adoção das medidas inseridas neste parecer para a Fase de Licenciamento e Fase de Exploração, de modo a garantir a salvaguarda de património arqueológico que possa existir e que não tenha sido detetado.

#### **6.7 Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais**

A área de implantação do projeto situa-se na Orla mesozoica ocidental, mais precisamente na extremidade ocidental da unidade geomorfológica do Maciço Calcário Estremenho (MCE). A morfologia deste maciço é condicionada pela natureza calcária das rochas que o compõem que condicionam o desenvolvimento de uma morfologia cárstica bem característica, e pelos movimentos tectónicos, nomeadamente das falhas, que são responsáveis pelo levantamento dos grandes blocos que constituem as várias serras.

A área onde se insere a pedreira Portela nº 8, situa-se na base da vertente ocidental da Serra dos Candeeiros que constitui um relevo muito alongado, com orientação NNE-SSW, com cerca de 20 km de comprimento e 3 km de largura. Aquela vertente da serra é considerada uma arriba fóssil possivelmente formada ao longo de uma escarpa de falha.

Em todo o MCE são muito frequentes as formas cársticas que resultam da dissolução dos calcários pela água, formas estas que podem ser de superfície (exocarso), tais como campos de lapiás, dolinas, uvalas, ou subterrâneas (endocarso) como cavidades do tipo Algar ou lapa. Estas formas caracterizam a geologia deste maciço constituindo frequentemente património natural com interesse de conservação pelo seu valor científico e didático e também, em particular no que respeita às formas endocársticas, pela vulnerabilidade que possuem em termos de contaminações dos aquíferos.

A região onde se enquadra a área de implantação da pedreira Portela nº 8, no sopé ocidental da serra dos Candeeiros, encontra-se na zona de transição entre a arriba fóssil referida e a Plataforma litoral que contorna a fachada atlântica de Portugal. Nesta área da plataforma que ladeia aquela vertente da serra ocorrem várias plataformas de menor dimensão, como a de

Aljubarrota a norte da área de estudo, entrecortadas por depressões e vales com valor geomorfológico assinalável, demonstrando a intensa e importante interação que a água e a sua circulação apresentam nesta região. As dolinas estão também presentes, como o interessante Campo de dolinas de Lagoa do Cão- Casal do Rei situado mais a N da zona da pedreira, ou a Dolina da Faia que se localiza a menos de 1 km a NE daquela área. Estas estruturas cársticas ocorrem muitas vezes nesta região distribuídas em alinhamentos que sugerem ter funcionado como sumidouros de uma rede de drenagem superficial desorganizada e capturada pelos processos cársticos subterrâneos (<sup>1</sup>).

O MCE é parte integrante do setor central da Bacia Lusitânica cuja origem está associada aos episódios de tectónica distensiva que levaram à abertura do oceano Atlântico durante o Mesozoico. O MCE compreende rochas datadas desde o Jurássico Inferior (Hetangiano) ao Pliocénico. Porém, a grande maioria é do Jurássico Médio que é constituído por calcários de natureza diversa mas que no conjunto partilham o fato de apresentarem cores bastante claras, traduzindo um elevado grau de pureza em termos de conteúdo em carbonato de cálcio.

Os principais acidentes tectónicos que dominam o MCE correspondem a falhas orientadas segundo três direções principais: NNE-SSW, NW-SE e NE-SW. A estrutura tectónica mais importante a nível regional e mais próxima da área do projeto é o alinhamento tectónico criado pela ação da falha de Porto de Mós-Rio Maior, com orientação NNE-SSW e uma das principais estruturas tectónicas do MCE.

A área abrangida pelo projeto em estudo constitui um monoclinal simples onde a disposição estrutural dos estratos inclina cerca de 15° para WNW.

A pedreira Portela nº8, em termos litoestratigráficos, intersecta a Formação de Montejunto de idade jurássica superior (Oxfordiano médio a superior). Os sedimentos que deram origem a esta rocha foram depositados originalmente num ambiente de transição entre uma plataforma confinada (tipo lagoa) e um ambiente marinho. Neste tipo de ambientes, em especial no da plataforma confinada, ocorriam algumas alterações nas condições de deposição dando origem a variações laterais e verticais que podem ser observadas nas rochas, apesar da sua aparente uniformidade.

Os calcários da Formação de Montejunto são descritos como calcários micríticos passando a microsparíticos, alternando com calcários calciclásticos (intraclásticos, peloidicos, oolíticos e bioclásticos), com algumas intercalações de argilas calcárias. São ricos em fósseis do tipo lamelibrânquios, gasterópodes, equinodermes e, mais para o topo da unidade, surgem as amonites que indicam um ambiente de deposição com maior influência marinha. Surgem também intercalações de calcários argilosos, por vezes com pirite, e argilas calcárias fossilíferas.

Em termos de neotectónica, sabe-se que os principais acidentes tectónicos que integram o MCE têm atividade tectónica considerada ativa. Estão nestes casos a referida falha de Rio Maior-Porto de Mós, bem como a falha da Mendiga, paralela à anterior e as falhas de Alvados e Minde e a do Arrife, esta limitando a sul o maciço.

Segundo o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes, a zona de implantação do projeto enquadra-se em termos de zonamento do território para efeitos da quantificação da ação dos sismos, na zona B que apresenta o segundo maior índice de sismicidade de Portugal continental. Na carta da sismicidade histórica e atual (1755-1996), contendo as isossistas de intensidades Máximas, escala de Mercalli modificada de 1956, intensidade IX que corresponde à segunda maior definida para o território.

Relativamente ao património geológico, na área de estudo propriamente dita, não são conhecidos valores geológicos com interesse conservacionista. No entanto, tal como referido, no MCE e em particular na área de sopé da serra dos Candeeiros, ocorrem estruturas de morfologia cársica assinaláveis que importa conservar, tais como dolinas, lapiás, cavidades e também exurgências e vales fluvio-cársicos. Assim, é expectável que com o avanço da lavra na pedreira possam ser postas a descoberto formas cársicas, em particular cavidades.

#### *Avaliação de Impactes*

##### *Geomorfologia*

Atendendo ao fato do projeto em avaliação se tratar de uma ampliação, e do Plano de Recuperação Paisagística indicar que se pretende aproximar as condições da pedreira, após a exploração, às condições originais da zona, no que respeita à morfologia do terreno, considera-se que os impactes na Geomorfologia gerados pela Pedreira Portela nº 8 são:

- Impacte criado pela depressão escavada – O desmonte a céu aberto do maciço irá criar uma área escavada cuja dimensão e geometria resulta da delimitação do jazigo mineral e do aproveitamento do recurso. A execução desta escavação irá provocar uma alteração na geomorfologia que será reposta no final do projeto, tal como indicado no plano de recuperação paisagística. Assim, o impacte da depressão escavada na geomorfologia consistirá num impacte negativo, pouco significativo, localizado, temporário e de magnitude reduzida.
- Impacte gerado pelo depósito de materiais – este resulta da mobilização de terras vegetais resultantes da decapagem superficial do terreno e de materiais estéreis, que são levados a depósito. Como existe a intenção destes materiais serem posteriormente reutilizados no plano de recuperação paisagística, prevê-se que aquele impacte seja temporário. Assim, o impacte gerado pelo depósito de materiais considera-se pouco significativo, negativo, localizado, temporário e de magnitude baixa.

##### *Geologia*

- Impacte nos processos erosivos e na estabilidade do maciço – o desmonte do maciço rochoso a céu aberto facilita a instalação de processos erosivos que afetam a estabilidade do maciço, constituindo um impacte negativo. A integridade estrutural do maciço rochoso tem implicações diretas na segurança de pessoas, animais e bens. No caso da exploração a céu aberto, este impacte será temporário, restringindo-se à duração da lavra já que as operações de recuperação paisagística, principalmente a implantação da vegetação, irão permitir a fixação dos solos e a consequente reversibilidade dos impactes.

O conhecimento em pormenor da estrutura do maciço, nomeadamente das orientações da rede de fraturas, mas também dos fenómenos de carsificação que poderão ocorrer, é essencial para o correto planeamento do avanço da lavra de modo a prevenir instabilidades geotécnicas e movimentos de terreno. Consideramos o impacte pouco significativo, negativo e localizado, sendo a sua magnitude função das consequências que daí advierem.

- Impacte em valores geológicos ainda não identificados: é frequente em maciços deste tipo litológico a ocorrência de cavidades ou grutas resultantes da carsificação do maciço, sendo possível que, com o avanço da lavra, alguma destas estruturas com possível valor geológico seja posta a descoberto e danificada. Se assim for o caso consideramos que ocorre um impacte negativo, permanente, sendo a sua magnitude função das consequências do valor da estrutura danificada.

##### *Recursos Minerais*

Os impactes nos Recursos Minerais refletem-se na extração dos mesmos, impacte que é intrínseco à atividade, permanente, irreversível e pouco significativo já que este impacte reverte-se num outro positivo que é o do desenvolvimento da economia local.

## 6.8 Paisagem

Da análise efetuada verifica-se que a paisagem da área em estudo, paisagem calcária, apresenta uma importante mancha florestal de mata e de floresta mediterrânica, com fortes intervenções humanas que marcam a paisagem, nomeadamente com a arborização, com o arrumo de inertes superficiais compondo estruturas de pedra seca marcantes, como divisórias de propriedade e outras, com infraestruturação (caminhos e rede elétrica) e com exploração agrícola e geológica.

A fisionomia e acima de tudo a localização, nomeadamente a implantação em vertente fortemente exposta no sopé da Serra dos Candeeiros, não contribui para confinar adequadamente os horizontes visuais da área já intervencionada e da área proposta para intervenção, contudo a presença de uma forte massa de vegetação existente a NO, a SE e a SO pode ser minimizador do impacte paisagístico.

Na fase de exploração, os impactes prendem-se essencialmente com as funcionalidades diárias inerentes a uma pedreira, destruição do coberto vegetal, total remoção das massas arbórea e arbustiva, da terra viva e com a formação de uma nova topografia fruto das escavações inerentes à atividade de extração do recurso geológico existente, bem como do depósito de materiais inertes para expedição e o volume de sobranes sem valor comercial, a reafectar parcialmente à recuperação do local, a que corresponde uma etapa de forte desorganização espacial e funcional do território.

Os impactes irão incidir na área em exploração e em particular nas zonas onde se vão realizar os mais importantes movimentos de terra, mas também sobre a envolvente onde se pretendem localizar as reservas extraídas e escombrelas.

Na fase de exploração os impactes serão tanto mais significativos quanto maior for o período de vida útil da pedreira, o retardar da recuperação paisagística e o número de potenciais observadores, que neste caso, são elevados face à implantação em terreno contíguo à Rua da Serra e próximo à EN1.

Os impactes na paisagem são negativos significativos, mas minimizáveis através da correta implementação do Plano de Pedreira.

A fase de desativação, que corresponde à conclusão dos trabalhos de recuperação onde não está previsto a restituição da morfologia original do terreno mas onde é proposto a manutenção de bancadas sem suavização e articulação com as envolventes, mas onde se espera que a vegetação seja restituída, caso aconteça, constituirá um impacte minimizador, permanente e de magnitude baixa.

## 6.9 Sócio Economia

Os principais impactes gerados pela ampliação da pedreira estão relacionados com:

- A perda irreversível do recurso (não renovável), embora esteja dependente do local onde este ocorra; por outro lado a área é abrangida pela classificação "Pedreiras/Espaço para a Indústria Extrativa", assim como por classificações que a valorizam ecologicamente. Conclui-se por um impacte negativo pouco significativo.
- Afetação morfológica do território e alargamento (e aprofundamento) da área afetada pelo conjunto existente de pedreiras, traduzindo-se numa desvalorização territorial, não obstante poder ser autorizada ampliação da pedreira segundo o POPNSAC . Impacte negativo significativo.
- Presença de uma função geradora de conflitos funcionais, mais evidente devido à presença próxima de população e áreas de circulação. A presença de veículos pesados, o ruído e a libertação de poeiras resultam na afetação da qualidade de vida local e na afetação das

condições de circulação locais. A proximidade máxima regista-se a cerca de 520m (povoação Covão do Milho, onde se situa a habitação mais próxima da pedreira, a SW da pedreira). Note-se ainda que a predominância dos ventos é de N-NW, encontrando-se a mancha do edificado sobretudo a sul e SW. Acresce o tempo de vida útil da pedreira (40 anos) que intensifica o efeito. Impacte negativo significativo, minimizado no contexto do enquadramento arbóreo/florestal verificado.

- Tráfego de veículos associado ao projeto, que considera três viagens/dia/sentido de veículos pesados (dumper), realizadas entre a fábrica da Solancis (Casal do Carvalho, Benedita) e a pedreira, onde são carregados os blocos ornamentais, regressando às mesmas instalações, totalizando seis viagens diárias. O valor do tráfego de veículos ligeiros é de dois/dia.

Impacte negativo pouco significativo, mais significativo ao nível local visto a circulação ter especificamente um contexto local entre as duas instalações (pedreira e fábrica) e por atravessar povoações, e indiretamente para uma área mais alargada com a expedição a partir da fábrica e o acréscimo de um valor de tráfego residual relacionado com algum desperdício que se prevê seja encaminhado para a fábrica da Lusical situada no interior do PNSAC.

- Contributo para a manutenção e incremento da atividade associada à indústria extrativa, a jusante e paralelas (relacionadas com o desenvolvimento de outras fileiras). Impacte positivo pouco significativo devido à dimensão da pedreira, mais significativo considerando a perspetiva temporal associada e no contexto cumulativo.

- Contributo para o reforço de desempenho da empresa no quadro geral do setor. Impacte positivo significativo por se associar diretamente aos fatores de presença da empresa no respetivo mercado.

**Conclusão:** O projeto associa os principais impactes negativos aos efeitos de desvalorização territorial, onde se releva o aumento significativo da área afetada, proximidade de várias povoações, tráfego, relevantes nas condições de qualidade e de segurança da circulação, sobretudo devido ao atravessamento de povoações. Por outro lado o projeto associa um contributo positivo para o reforço da empresa no mercado.

Considerando que a localização dos recursos geológicos constitui um fator de limitação para a atividade, que os impactes negativos gerados não assumem caráter impeditivo do projeto desde que implementadas as medidas de minimização e cumprido o PP, conclui-se pela viabilização do projeto.

#### **VII - Pareceres de Entidades Externas**

As entidades consultadas, Assimagra e Câmara Municipal de Alcobaça (CMA), pronunciaram sobre o estudo.

Assimagra: Refere que o local a licenciar encontra-se fora das áreas de intervenção específicas (AIE's) definidas no PNSAC, onde a Assimagra atualmente está a elaborar projetos de planeamento e de exploração integrada no âmbito do "Projeto de Sustentabilidade Ambiental da Indústria Extrativa – Exploração Sustentável de Recursos no Maciço Calcário Estremenho". Não tem nada a opor à ampliação da exploração da pedreira Portela nº 8.

CMA: Menciona que a área de ampliação na carta de ordenamento do PDM de Alcobaça, integra-se em área do PNSAC em "Áreas sujeitas a Regime de Proteção – área de Proteção Complementar Tipo I". Quanto às servidões de utilidade pública a área insere-se em REN – Áreas Estratégicas de Proteção e Recarga de Aquíferos".

No Enquadramento Regional atualmente o concelho de Alcobaça é composto por 13 freguesias e não as 18 referidas. Na Estrutura e Dinâmica Populacional, a análise da estrutura etária foi efetuada tendo por base os dados dos censos de 2001, e não os mais recentes de 2011. A Autarquia considera que o projeto é viável.

## VII Consulta Pública

No âmbito da Consulta Pública não foram rececionados pareceres.

### CONCLUSÃO:

A área do Projecto está situada no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, lugar de Portela, freguesia de Évora de Alcobaça, concelho de Alcobaça e distrito de Leiria.

A propriedade tem uma área de 33.910 m<sup>2</sup>, que inclui 4.254 m<sup>2</sup> da área licenciada e 29.656 m<sup>2</sup> da área de ampliação.

O acesso à área de ampliação da Pedreira "Portela n.º8" realiza-se a partir da Estrada Nacional EN 1, no troço Rio Maior – Batalha.

A área de ampliação encontra-se ocupada, em cerca de 2,96ha, por povoamento florestal de eucalipto. Na área envolvente de 100m regista-se a presença de povoamento florestal de eucalipto e áreas agrícolas com olival e culturas hortícolas. Encontram-se ainda algumas espécies de relevo (sobreiro e gilbardeiro) e matagal (carrascais, espargueiras e matos afins).

A pedreira vizinha mais próxima encontra-se a cerca de 500m para Este. A norte é confinante com um caminho público com pavimento betuminoso. A habitação mais próxima da área em estudo encontra-se a sudoeste e a cerca de 520 m desta, na povoação de Covão do Milho.

Ao nível dos recursos hídricos subterrâneos, os impactes negativos são pouco significativos sobretudo devido à remoção de solo de cobertura e ao desmonte contribuindo para o aumento da vulnerabilidade do aquífero. No entanto, minimizáveis com a implementação de medidas de minimização e substituição da fossa existente na pedreira, por uma fossa totalmente estanque.

Relativamente aos recursos hídricos superficiais, os impactes negativos pouco significativos, são minimizáveis com a implementação de medidas de minimização.

Atendendo ao tipo de substrato geológico do local e à possibilidade de ocorrência de cavidades cársticas, com interesse geológico, a exploração da pedreira poderá gerar impactes no património, minimizáveis com a implementação de medidas de minimização.

Os impactes sobre a flora e a vegetação são negativos, mas pouco significativos, considerando a atual ocupação do solo, constituída essencialmente pela área da pedreira existente. Ao nível da fauna o impacte da ampliação não será muito significativo, tendo em conta a existência da exploração e os biótopos existentes na envolvente.

Com a aplicação do PARP, irá permitir a criação de condições que levem ao restabelecimento dos habitats naturais que existem na área envolvente.

No âmbito da Geomorfologia/Geologia os impactes negativos criados pela escavação, depósito de materiais e desmonte do maciço rochoso que facilita a instalação de processos erosivos, são minimizáveis desde que implementadas medidas de minimização. Os impactes nos Recursos Minerais, intrínseco à atividade, são pouco significativos, reverte-se num impacte positivo que é o desenvolvimento da economia local.

Atendendo às características do projeto, não são expectáveis acréscimos com expressão nos níveis sonoros que caracterizam a situação atual, decorrentes das alterações previstas no projeto. Assim, os impactes na qualidade do ambiente sonoro, são pouco significativo.

Os impactes resultantes na qualidade do ar são negativos pouco significativos, minimizáveis com a implementação de medidas de minimização.

Na paisagem os impactes negativos significativos estão relacionados essencialmente com a remoção de massas arbóreas e arbustivas, formação de nova topografia e depósito de materiais inertes, mas minimizáveis com a implementação de medidas de minimização.

Quanto ao fator Sócio Economia os impactes negativos, essencialmente associados ao tráfego e à desvalorização territorial no contexto funcional, são pouco significativos, minimizáveis desde que implementadas as medidas de minimização.

De acordo com o estabelecido no n.º 1 do artigo 18º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, foi aplicada a metodologia para o cálculo do índice ponderado de avaliação de impactes, aprovada por despacho do Sr. Secretário de Estado do Ambiente, em 17.04.2014.

Da aplicação da referida metodologia, obteve-se um índice numérico de 4 que corresponde a uma DIA favorável condicionada.

O parecer favorável é condicionado ao cumprimento:

- Das medidas de minimização;
- Planos de monitorização;
- Reformulação do PARP que deverá contemplar:
  - Proposta de modelação do terreno, no final da exploração deverá prever o enchimento total das zonas sujeitas a lavra;
  - As espécies arbóreas a utilizar deverão ser substituídas pelo sobreiro e carvalho cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*);
  - Alteração do Orçamento do PARP face às modificações previstas nos pontos anteriores.
  - As ações de arborização com recurso às espécies florestais enquadradas no PARP, devem cumprir o estipulado no Decreto-Lei nº 96/2013, de 19 de julho.
- Substituição da fossa existente na pedreira, por uma fossa totalmente estanque.


**A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo**

  
(Eng.ª Lídia Amorim)

*Helena Silva*  
(Dr.ª Helena Silva)

**Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia**

  
(Eng.ª Susana Machado)

  
**Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA/ARH do Tejo e Oeste)**

(Dr.ª Tânia Pontes Silva)  




**Direção Geral do Património Cultural**

P' (Dr.ª Ana Nunes)



**Instituto da Conservação da Natureza e Florestas**

P' (Eng.º Manuel Duarte)



**Direção Geral de Geologia e Minas**

P' (Dr. Eurico Fernandes)





**ANEXO I**

**CÁLCULO ÍNDICE PONDERADO**

---



| 1) Identificação dos fatores ambientais |            |                   |          |          |                |       |              |          |  |
|---|------------|-------------------|----------|----------|----------------|-------|--------------|----------|--|
| A preencher pela presidência da CA      |            |                   |          |          |                |       |              |          |  |
|   | Património | Recursos Hídricos | Ecologia | Geologia | Socio economia | Ruído | Qualidade Ar | Paisagem |  |

| 2) Significância dos impactos negativos por fator ambiental     |                     |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|---|---------------------|--------------------|-------------------|----------|----------|----------------|-------|--------------|----------|
| Dados obtidos através dos pareceres setoriais (ficha setorial)  |                     |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|   |                     | Fatores Ambientais |                   |          |          |                |       |              |          |
|   |                     | Património         | Recursos Hídricos | Ecologia | Geologia | Socio economia | Ruído | Qualidade Ar | Paisagem |
| Significância global dos impactos negativos por fator ambiental | Muito significativo |                    |                   | X        |          |                |       |              | X        |
|   | Significativo       |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|   | Pouco significativo | X                  | X                 |          | X        | X              | X     | X            |          |
|   | Sem significado     |                    |                   |          |          |                |       |              |          |

| 3) Significância dos impactos positivos por fator ambiental     |                     |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|---|---------------------|--------------------|-------------------|----------|----------|----------------|-------|--------------|----------|
| Dados obtidos através dos pareceres setoriais (ficha setorial)  |                     |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|   |                     | Fatores Ambientais |                   |          |          |                |       |              |          |
|   |                     | Património         | Recursos Hídricos | Ecologia | Geologia | Socio economia | Ruído | Qualidade Ar | Paisagem |
| Significância global dos impactos positivos por fator ambiental | Muito significativo |                    |                   |          |          | X              |       |              |          |
|   | Significativo       |                    |                   | X        |          |                |       |              | X        |
|   | Pouco significativo |                    |                   |          |          |                | X     | X            |          |
|   | Sem significado     | X                  | X                 |          | X        |                |       |              |          |

| 4) Preponderância dos fatores ambientais                     |               |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|--|---------------|--------------------|-------------------|----------|----------|----------------|-------|--------------|----------|
| A propor pela presidência da CA e a acordar em reunião da CA |               |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|  |               | Fatores Ambientais |                   |          |          |                |       |              |          |
|  |               | Património         | Recursos Hídricos | Ecologia | Geologia | Socio economia | Ruído | Qualidade Ar | Paisagem |
| Preponderância do fator ambiental                            | Determinante  |                    |                   |          |          | X              |       |              |          |
|  | Relevante     |                    |                   | X        | X        |                |       | X            | X        |
|  | Não relevante | X                  | X                 |          |          |                | X     |              |          |

| 5) Avaliação ponderada dos impactos negativos por fator ambiental                |  |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|--|--|--------------------|-------------------|----------|----------|----------------|-------|--------------|----------|
| Calculada com base na significância dos impactos e na preponderância dos fatores |  |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|  |  | Fatores Ambientais |                   |          |          |                |       |              |          |
|  |  | Património         | Recursos Hídricos | Ecologia | Geologia | Socio economia | Ruído | Qualidade Ar | Paisagem |
| Significância ponderada dos impactos negativos por fator ambiental               |  | 2                  | 2                 | 5        | 3        | 4              | 2     | 3            | 5        |

| 6) Avaliação ponderada dos impactos positivos por fator ambiental                |  |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|--|--|--------------------|-------------------|----------|----------|----------------|-------|--------------|----------|
| Calculada com base na significância dos impactos e na preponderância dos fatores |  |                    |                   |          |          |                |       |              |          |
|  |  | Fatores Ambientais |                   |          |          |                |       |              |          |
|  |  | Património         | Recursos Hídricos | Ecologia | Geologia | Socio economia | Ruído | Qualidade Ar | Paisagem |
| Significância ponderada dos impactos positivos por                               |  | 1                  | 1                 | 5        | 1        | 7              | 2     | 3            | 5        |

| 7) Avaliação ponderada dos impactos do projeto  |  |            |                   |          |          |                |       |              |          |
|---|--|------------|-------------------|----------|----------|----------------|-------|--------------|----------|
| Tabela a calcular apenas para situações em que seja necessária ponderação. Ponderação desnecessária nos casos em que: |  |            |                   |          |          |                |       |              |          |
| - Pela menos um valor de significância ponderada de impactos negativos = 7  |  |            |                   |          |          |                |       |              |          |
| - Todas os valores de significância ponderada de impactos negativos = 1 ou 2  |  |            |                   |          |          |                |       |              |          |
|   |  | Fatores    |                   |          |          |                |       |              |          |
|   |  | Património | Recursos Hídricos | Ecologia | Geologia | Socio economia | Ruído | Qualidade Ar | Paisagem |
| Índice parcial de impactos negativos  |  | NC         | NC                | 5        | 3        | 4              | NC    | 3            | 5        |
| Índice parcial de impactos positivos  |  | NC         | NC                | 5        | NC       | 7              | 2     | 3            | 5        |
| NC - Não contabilizado para efeitos de avaliação ponderada dos impactos do projecto                                   |  |            |                   |          |          |                |       |              |          |
| Ponderação de impactos negativos  |  | 20         |                   |          |          |                |       |              |          |
| Ponderação de impactos positivos  |  | 17         |                   |          |          |                |       |              |          |
| Ponderação Total  |  | 3          |                   |          |          |                |       |              |          |
| (Total impactos negativos - Total impactos positivos)   |  |            |                   |          |          |                |       |              |          |

| 8) Índice de avaliação ponderada de impactos ambientais |         |
|---|---------|
| Resultado   | IAP = 4 |

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| IAP = 1 | DIA Favorável              |
| IAP = 2 | DIA Favorável condicionada |
| IAP = 3 | DIA Favorável condicionada |
| IAP = 4 | DIA Favorável condicionada |
| IAP = 5 | DIA Desfavorável           |



---

**ANEXO II**

**MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

---





## MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

### ELEMENTOS A ENTREGAR EM SEDE DE LICENCIAMENTO

1 .O Caderno de Encargos/Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra com a inclusão de todas as medidas dirigidas para a fase de exploração, referentes ao Património;

2. Em sede de Licenciamento deverá ser entregue o comprovativo da autorização concedida pela Tutela do Património Cultural para a realização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico da fase de exploração do projeto;

### FASE EXPLORAÇÃO

3. Efetuar acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial das fases de desmatação e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e depósito de inertes), até se atingirem níveis arqueologicamente estéreis. 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; Estas ações deveram ser concentradas num único momento, se possível, pois não se justifica a presença permanente de um arqueólogo na fase de exploração;

4. Os trabalhos de prospeção/acompanhamento arqueológico devem ser desenvolvidos, de acordo com o número de frentes, por um arqueólogo ou uma equipa devidamente credenciada para o efeito pela DGPC e com experiência em trabalhos espeleo-arqueológicos;

5. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática do terreno, após a desmatação superficial, 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;

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

7. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à DGPC as ocorrências com uma proposta de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar. Se a destruição de um sítio (total ou parcial) depois de devidamente justificada, for considerada

como inevitável, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral;

8. As frentes de exploração que sejam postas a descoberto deverão ser sujeitas a uma avaliação geológica por técnicos habilitados para o efeito de modo a identificar eventuais elementos geológicos que possam constituir valores geológicos com interesse patrimonial. O procedimento a adotar, deverá apontar sempre para a sua preservação e acessibilidade;

9. Se no decorrer da exploração da pedreira forem identificadas cavidades cársticas, o proponente fica obrigado a comunicar à tutela do Património Arqueológico essas ocorrências, de forma a poder avaliar-se o seu interesse espeleo-arqueológico ,

10. Ocorrência patrimonial nº 1 – *Muro de divisória de propriedade*: realização de memória descritiva e registo topográfico e fotográfico para memória futura;

11. Realização de monitorização da lavra com uma periodicidade mínima de duas vezes por ano com o objetivo de avaliar a existência de cavidades cársticas com eventuais vestígios antrópicos. Estas ações devem ser executadas por arqueólogo com experiência em trabalhos espeleo-arqueológicos;

12. Nas frentes em que se efetua a extração dos materiais, deve ser garantida a estabilidade através de um desmonte com as dimensões e metodologias de exploração definidas em estudo geotécnico próprio. O avanço da lavra deve ser desenvolvido em função da orientação da fraturas de modo garantir maior estabilidade do maciço;

13. Os depósitos de materiais devem ter uma dimensão adequada, com declives pouco acentuados e um sistema de drenagem, de modo a evitar a ocorrência de fenómenos erosivos;

14. Proceder a uma gestão adequada das pargas que albergam os solos de cobertura decapados nas fases preparatórias dos trabalhos de extração;

15. Promover a descompactação e arejamento regulares, assim como o seu nivelamento e recobrimento vegetal nas áreas destinadas à deposição de materiais a utilizar no PARP;

16. Depositar as lamas para secagem em local plano e são do Maciço ,

17. Encaminhamento periódico das lamas acumuladas nas bacias de decantação para destino apropriado e devidamente credenciado para o efeito. Manter em arquivo os comprovativos relativos à limpeza bacia de decantação, os quais devem indicar o volume esvaziado e o respetivo destino final;

- 18. Execução na área de corta de uma vala afluente uma bacia de decantação e de sedimentação para tratamento das águas pluviais que caem no fundo da corta e dos efluentes do processo extrativo, prévia à sua infiltração numa zona mais alterada do maciço. Deverá também ser instalado, a montante da bacia de decantação, um separador de hidrocarbonetos;**
- 19. Apresentar anualmente à ARHTO documentos comprovativos de todas as recolhas e encaminhamentos de efluentes domésticos, nos quais devem constar o destino final;**
- 20. Assegurar a manutenção e revisão periódicas da fossa estanque;**
- 21. Depositar as lamas para secagem em local plano e são do maciço;**
- 22. Sempre que o avanço da exploração interetar um algar ou qualquer outra estrutura cársica, deverá proceder-se à interrupção temporária da exploração e ao seu reconhecimento, nomeadamente no que respeita ao desenvolvimento em profundidade, devendo ser comunicado à ARH, por forma a identificar possíveis fontes de contaminação dos aquíferos;**
- 23. O armazenamento e manuseamento de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados nas máquinas e veículos afetos à exploração, deverá ser realizado em local devidamente impermeabilizado, coberto e provido de bacias de retenção;**
- 24. Limpeza imediata do solo contaminado, em caso de derrame acidental de óleos dos equipamentos;**
- 25. Rega e manutenção dos acessos interiores, durante os períodos secos e sempre que necessário;**
- 26. Promover ações de sensibilização ambiental destinadas ao pessoal da pedreira;**
- 27. Melhoria e manutenção dos pavimentos das vias de circulação;**
- 28. Limitar a velocidade dos veículos e máquinas pesadas no interior dos acessos da Pedreira;**

## **PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

### **RUÍDO**

#### **Locais de amostragem:**

- Local avaliado no EIA (localizado a cerca de 520 m a SSO);
- Locais que venham a ter ocupação sensível e localizados mais próximo da pedreira que o primeiro;
- Recetores sensíveis onde ocorram reclamações.

#### **Frequência mínima de amostragem:**

Anual, nos três primeiros anos. Após este período, a periodicidade deverá ser avaliada em função da localização da frente de lavra e dos resultados obtidos em monitorizações anteriores.

#### **Datas de entrega dos relatórios de medição**

Os relatórios devem ser apresentados 30 dias após a conclusão dos ensaios.

#### **Critérios de avaliação do desempenho e metodologia a adotar**

Os constantes da normalização, legislação e diretrizes aplicáveis, tendo em atenção a classificação de zonas definida pela autarquia.

Os critérios legais atualmente aplicáveis às atividades ruidosas permanentes são os constantes do artigo 13º do RGR, devendo a sua avaliação seguir a metodologia constante deste diploma e da NP ISO 1996.

As diretrizes atualmente existentes sobre esta matéria constam do documento “Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996” (Agência Portuguesa do Ambiente, Outubro de 2011).

#### **Avaliação dos resultados obtidos**

Em caso de desconformidade dos níveis sonoros com os critérios estipulados na legislação, deverão ser tomadas as medidas corretivas conducentes à sua mitigação e deverá ser avaliada a sua eficácia mediante a realização de ensaios acústicos extraordinários.

Os resultados obtidos poderão ainda determinar a alteração dos locais de ensaio e da periodicidade da monitorização.

## **QUALIDADE DO AR**

### **1. Parâmetros a Monitorizar**

O plano de monitorização deve incidir sobre a avaliação da concentração de partículas PM<sub>10</sub> ( $\mu\text{m}^3$ )

### **2. Locais de amostragem**

Deve ser usado o local monitorizado no EIA que corresponde ao recetor sensível mais próximo da pedreira a 520 m a SSO.

### **3. Critério de avaliação**

Deve ser efetuada a estimativa dos indicadores legais anuais para PM<sub>10</sub> (com base nos resultados da monitorização e de estações de monitorização fixas) para o local de amostragem, e deve verificar-se se são cumpridos os valores limite anual (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para a média anual) e diário (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para o 36º máximo das médias diárias)

### **4. Frequência de amostragem**

No primeiro ano de exploração deve ser avaliada a necessidade de monitorização para os anos seguintes. As medições anuais são obrigatórias, se as estimativas dos indicadores legais anuais para PM<sub>10</sub>, ultrapassarem 70% de algum dos valores limite (limiares superiores de avaliação 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para a média anual e 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  para o 36º máximo das médias diárias).

### **5. Período de amostragem**

A amostragem deve ser no mínimo de 14 dias em período seco, se as medições forem conjugadas com as medições obtidas em estações rurais de fundo, ou 14% do ano (8 semanas distribuídas ao longo do ano) se forem avaliadas isoladamente. Este período de amostragem pode ser alterado em função dos resultados obtidos, podendo variar entre 2 a 8 semanas.

### **6. Micro-localização dos pontos de amostragem e método de amostragem e análise**

Devem seguir as indicações do Decreto-lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro (ou legislação nova que a revogue).

### **7. Método de amostragem e análise**

Devem seguir as indicações do Decreto-lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro (ou legislação nova que a revogue).

Dever ser incluída documentação que comprove que:

- o equipamento usado para a amostragem cumpre a Norma Europeia 12341:2014 (certificado

emitido por entidade competente), ou que é equivalente(ensaios de intercomparação),

- foram implementados os procedimentos de QA/QC definidos na mesma norma, (no caso dos equipamentos gravimétricos) relativamente à amostragem e pesagem dos filtros, manutenção e calibração do equipamento de amostragem realizada de acordo com as indicações do fabricante.

## **8. Relatório e interpretação de resultados**

A estrutura e conteúdo do relatório a entregar no final de cada ano em que tenham sido efetuadas amostragens deve seguir o definido no Anexo V, relativo aos relatórios de monitorização, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Os resultados obtidos devem ser analisados em conjunto com os resultados de estações fixas existentes na região, devendo ser estimados os indicadores anuais para se avaliar o cumprimento da legislação em vigor para PM<sub>10</sub>. Devem ser integrados nos relatórios de monitorização para uma análise comparativa os resultados e as estimativas de concentrações apresentados no EIA e respetivo aditamento, assim como, caso existam os dados de RM anteriores. Deverá também ser efetuada uma interpretação e apreciação dos resultados obtidos em função das condições meteorológicas observadas e do ritmo de laboração da pedra, devendo também efetuar-se uma análise da eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes na qualidade do ar. Esta análise deverá ter em consideração a atividade de outras pedreiras nas proximidades da Pedreira, incluindo o tráfego associado ao funcionamento das mesmas. Nas conclusões do relatório deve ser apresentada uma proposta de revisão dos programas de monitorização e da periodicidade dos futuros relatórios de monitorização.

## **9. Revisão do plano de amostragem**

O plano de amostragem pode vir a ser alterado em função dos resultados das amostragens anteriores, nova legislação e de novas diretrizes definidas pelas entidades competentes.

## **RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

### **1. Parâmetros a Monitorizar**

Temperatura, pH, Condutividade, Hidrocarbonetos dissolvidos e emulsionados, Hidrocarbonetos aromáticos e polinucleares, SST, CBO5, CQO, Oxigénio dissolvido (% de saturação), Nitratos, Azoto Amoniacal, Coliformes Totais, Coliformes Fecais e Estreptococos fecais.

Nível piezométrico;

## **2 Locais e Frequência de Amostragem**

O local de amostragem será num furo, localizado numa habitação a uma distância de cerca de 1 Km para noroeste, da pedreira. As coordenadas deste furo, no sistema de coordenadas, oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763), são:

- X = -68733.58
- Y = -19205.82

Frequência de Amostragem:

A amostragem será semestral, e realizada uma campanha em época de águas altas, (abril) e outra em época de águas baixas (setembro).

O plano de monitorização deverá manter-se assim durante três anos, sendo revisto após esse período.

## **3 Técnicas e Métodos de Análise ou Registo de Dados e Equipamentos Necessários**

A avaliação dos resultados deverá ser efetuada com base no Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, ou legislação que lhe suceda.

## **4 Métodos de Tratamento dos Dados**

Tal como referido em relação a metodologias de amostragem e registo de dados, também o tratamento dos dados obtidos deverá garantir a correta comparação destes resultados com os valores estipulados como valores limite na legislação, nomeadamente no Anexo I (Água para consumo humano), que regula a classificação das águas quanto à sua aptidão para a produção de água para consumo humano, previamente à realização de qualquer tipo de tratamento da mesma.

De acordo com os objetivos estabelecidos, dever-se-à essencialmente verificar os resultados obtidos relativamente aos limites estabelecidos legalmente para cada um dos parâmetros monitorizados, por forma a poder adequar os procedimentos a seguir.

## **5 Tipo de Medidas de Gestão Ambiental a Adotar na Sequência dos Resultados dos Programas de Monitorização**

Caso os resultados sejam indicativos de uma contaminação efetiva da qualidade da água, resultante da exploração da pedreira, numa primeira fase será definida uma reprogramação das campanhas que poderá envolver uma maior frequência de amostragem, ou outros pontos, para eventual despiste da situação verificada, sendo que, posteriormente, deverão ser

estudadas e adotadas medidas capazes de minimizar adequadamente a situação, caso se confirme a contaminação.

#### **6 Periodicidade dos Relatórios de Monitorização, Respetivas Datas de Entrega e Critérios para a Decisão sobre a Revisão do Programa de Monitorização**

A periodicidade dos relatórios de monitorização deverá ser anual.

Os critérios para a decisão sobre a revisão dos programas de monitorização deverão ser definidos consoante os resultados obtidos, sendo obviamente o programa ajustado de acordo com as necessidades verificadas.

O programa de monitorização poderá também ser revisto na sequência de estudos a desenvolver, ou em função de legislação específica que, nesta área, imponha novas metodologias e critérios.

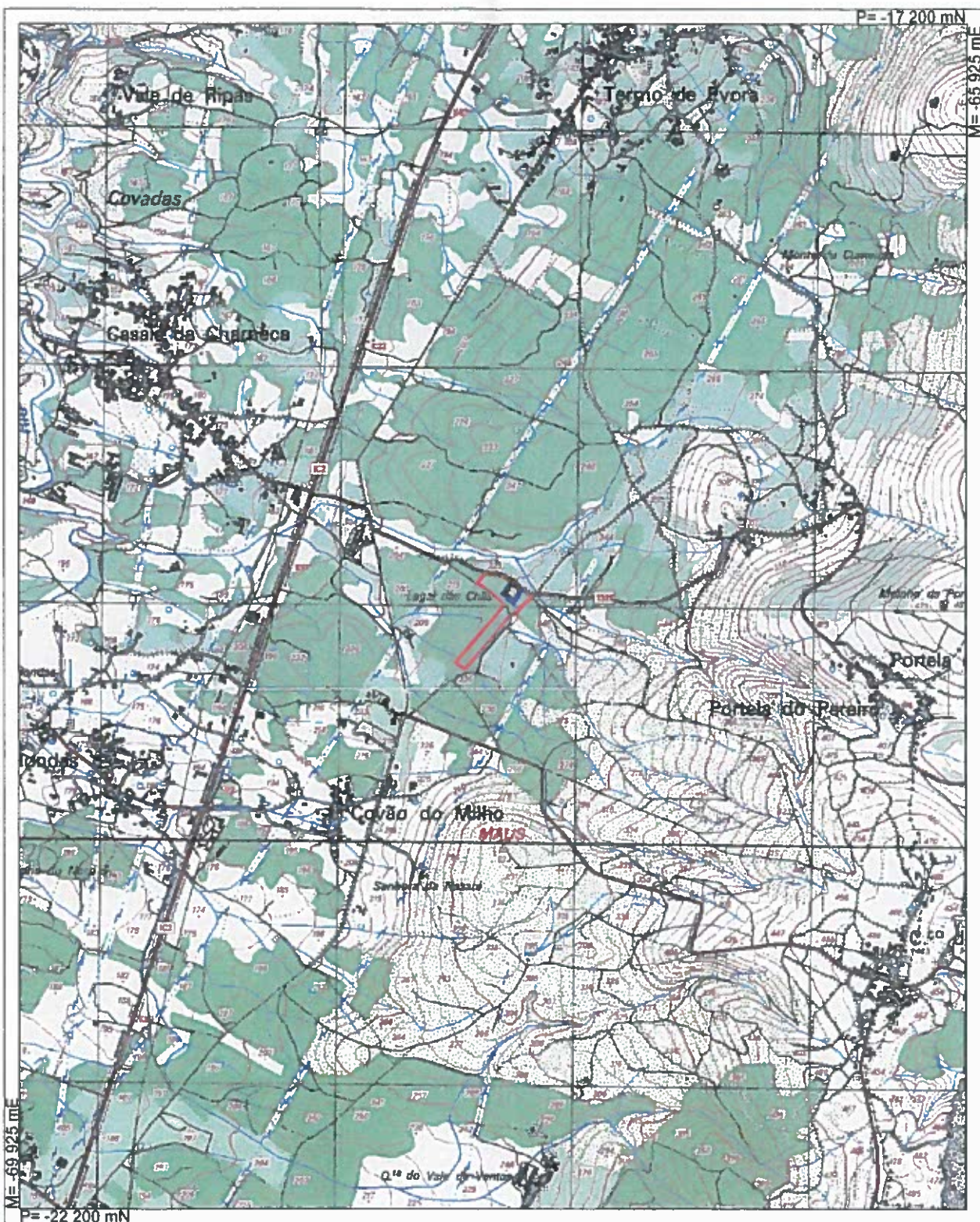


**ANEXO III**

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

---





Fonte:

Carta Militar de Portugal Série M888, folha n.º 317, Alcobaça, escala 1:25000

Serviço Cartográfico do Exército, 3.ª Edição, 2004

Carta Militar de Portugal Série M888, folha n.º 327, Turquel (Alcobaça), escala 1:25000

Serviço Cartográfico do Exército, 4.ª Edição, 2004

REDE GEODÉSICA NACIONAL: Datum Lisboa

Pedreira n.º 5592 "Portela n.º 8"  
(Área Licenciada)

Pedreira n.º 5592 "Portela n.º 8"  
(Área de Ampliação)





**ANEXO IV**

**DELEGAÇÃO DE ASSINATURAS**

---



## Lidia Lourenço

---

**De:** Susana Machado [susana.machado@lneg.pt]  
**Enviado:** segunda-feira, 29 de Fevereiro de 2016 10:42  
**Para:** Lidia Lourenço  
**Assunto:** RE: EIA Ampliação da Pedreira Portela nº 8, em Chãos

Bom dia,  
Segue a declaração de assinatura

Relativamente ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental referente ao projeto de Ampliação da Pedreira Portela nº8, informo que Susana Luísa Batista Machado, como membro representante do Laboratório Nacional de Energia e Geologia desta Comissão de Avaliação delega a sua assinatura na Presidente desta Comissão Eng. Lídia Lourenço.

Cumprimentos,

Susana Machado







## Lidia Lourenço

---

**De:** Manuel Duarte [Manuel.Duarte@icnf.pt]  
**Enviado:** segunda-feira, 29 de Fevereiro de 2016 09:59  
**Para:** Lidia Lourenço  
**Assunto:** RE: EIA Ampliação da Pedreira Portela nº 8, em Chãos

Bom dia

Serve o presente para informar que autorizo a Eng<sup>a</sup>. Lídia Amorim a assinar por mim o Parecer da Comissão de Avaliação relativo ao EIA para a ampliação da pedreira denominada "Portela n.º 8".

Cumprimentos

Manuel Duarte

**Manuel Duarte**  
Técnico Superior  
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.)  
Departamento de Conservação da Natureza e das Florestas de Lisboa e Vale do Tejo  
Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros  
Rua Dr. Augusto César Silva Ferreira 2040-215 RIO MAIOR  
tel. 243999480 fax. 243999488  
[manuel.duarte@icnf.pt](mailto:manuel.duarte@icnf.pt)





REPÚBLICA  
PORTUGUESA

CULTURA

**PATRIMÓNIO  
CULTURAL**

Direção-Geral do Património Cultural

## Declaração

Na impossibilidade da Dr.<sup>a</sup> Ana Nunes, representante da DGPC na Comissão de Avaliação do projeto “Procedimento de AIA. Ampliação da Pedreira Portela n.º 8, Alcobaça” estar presente na assinatura do referido parecer, vimos por este meio delegar a sua assinatura na Presidente da referida Comissão, a Engenheira Lídia Amorim.

Lisboa, Direção-Geral do Património Cultural, 29 de Fevereiro de 2016

Paula Araújo da Silva  
Diretora-Geral



## Lidia Lourenço

---

**De:** Tânia Pontes [tania.pontes@apambiente.pt]  
**Enviado:** terça-feira, 1 de Março de 2016 17:45  
**Para:** Lidia Lourenço  
**Cc:** Isabel Maria Guilherme  
**Assunto:** EIA Ampliação da Pedreira Portela nº 8, em Chãos - Delegação de assinatura

Relativamente ao assunto citado em epígrafe informa-se que na impossibilidade da presença da Dr.ª Tânia Pontes da Silva, na qualidade de representante da APA (ARH do Tejo e Oeste), na assinatura do Parecer Final da Comissão de Avaliação relativo ao EIA "Ampliação da Pedreira Portela n.8" venho por este meio delegar a sua assinatura na Eng.ª Lídia Amorim, coordenadora da Comissão de Avaliação do referido procedimento.

Atenciosamente



## Lidia Lourenço

---

**De:** Eurico Fernandes (DGEG) [Eurico.Fernandes@dgeg.pt]  
**Enviado:** quarta-feira, 2 de Março de 2016 10:38  
**Para:** Lidia Lourenço (lidia.lourenco@ccdr-lvt.pt)  
**Cc:** Joaquim Ferreira da Costa (DGEG)  
**Assunto:** FW: EIA Ampliação da Pedreira Portela nº 8, em Chãos  
**Anexos:** -PARECER FINAL Portela nº 8.docx; MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO Portela nº8.docx; port.nº8.xlsx

**Importância:** Alta

**Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental**  
**Estudo de Impacte Ambiental**  
**Projeto de execução para ampliação da Pedreira nº 5592, denominada “Portela nº 8”**  
**Proponente: SOLANCIS – Sociedade Exploradora de Pedreiras, S.A.**  
**Localização: Portela, freguesia de Évora de Alcobaça, concelho de Alcobaça**

Relativamente ao assunto acima informo que na impossibilidade da minha presença, na qualidade de representante da Direção Geral de Energia e Geologia, na assinatura do Parecer Final da Comissão de Avaliação relativo ao Procedimento de AIA –Pedreira “Portela nº 8”, venho por este meio delegar a assinatura na Eng<sup>a</sup> Lídia Amorim, coordenadora da Comissão de Avaliação do referido procedimento.

Melhores cumprimentos,

Eurico Fernandes  
Técnico superior

Divisão de Licenciamento e Fiscalização  
Direção de Serviços de Minas e Pedreiras



Av. 5 de Outubro, 208 (Edifício Santa Maria)  
1069-039 Lisboa  
Tel: (+351) 217922795  
Correio eletrónico: [eurico.fernandes@dgeg.pt](mailto:eurico.fernandes@dgeg.pt)  
Web Page: <http://www.dgeg.pt/>

