



Declaração de Impacte Ambiental (DIA)

Designação do Projeto:	Pedreira "Vale da Cruz"
Fase em que se encontra o Projeto	Projeto de Execução
Tipologia de Projeto	Indústria Extrativa Anexo II, nº 2, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Art.º 1º, nº 3, alínea b) i)
Localização (freguesia e concelho)	Freguesia de Aljubarrota, concelho de Alcobaça, distrito de Leiria
Identificação das áreas sensíveis (alínea a) do artigo 2º do DL 151-B/2013, de 31 de outubro)	Sítio de Interesse Comunitário das Serras de Aire e Candeeiros, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de julho. Plano Sectorial da Rede Natura 2000, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho. Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, integrado na Rede Nacional de Áreas Protegidas, classificado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho.
Proponente	RHVSTONE, Lda.
Entidade licenciadora	Direção-Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

Descrição sumária do projeto	DESCRIÇÃO DO PROJECTO
	<p>1. Objetivos e Justificação do Projeto</p> <p>O projeto visa a obtenção de licenciamento da pedreira Vale da Cruz, nos termos do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, de forma a viabilizar a extração de rocha ornamental, dada a ocorrência de uma jazida de calcário com características próprias para exploração e produção de rocha ornamental. Esta tipologia de rochas, cujo mercado se vem tornando cada vez mais sofisticado, movimentando-se em função de critérios tecnológicos e estéticos, tem vindo a valorizar alguns litótipos, como é o caso do Vidraço de Moleanos.</p>



Por conseguinte, e segundo o EIA, a utilização do Vidraço de Moleanos em obras, quer no âmbito nacional quer internacional, deu grande destaque aquele litótipo, levando a crescentes solicitações do mercado que conduziram, por sua vez, à necessidade de assegurar reservas que permitam fazer face a essa procura. Este litótipo apenas ocorre no denominado Núcleo de Pedreiras de Moleanos, fortemente condicionado na sua atividade pelo contexto urbano em que se insere, razão pela qual têm sido procuradas localizações alternativas para a sua extração.

Deste modo, a produção prevista para a pedreira Vale da Cruz destinar-se-á a abastecer a indústria transformadora, sendo quase exclusivamente destinada à exportação.

Os principais objetivos a atingir com o projeto, apresentado no formato do plano de pedreira, são: racionalizar o aproveitamento e a exploração do recurso mineral; reconverter paisagisticamente o espaço afetado pela pedreira, em articulação com o desenvolvimento do plano de lavra; e, minimizar os impactes ambientais induzidos pelo projeto, através de medidas preventivas e corretivas cuja eficácia será aferida com a execução de um programa de atividades de monitorização.

2. Localização

A localização da área de implantação da pedreira Vale da Cruz situa-se na vertente oeste da Serra dos Candeeiros, na localidade de Moleanos, abrangida em termos administrativos pela freguesia de Aljubarrota, concelho de Alcobaça, distrito de Leiria.

A localização proposta é a que se revela adequada, uma vez que este tipo de rocha ornamental, designadamente com características do litótipo de Vidraço de Moleanos, existe, comprovadamente, no local previsto para a implantação da pedreira.

A área de pedreira insere-se numa zona pouco intervencionada. A sul, existe uma pedreira, em atividade, contígua à área da pedreira Vale da Cruz.

O declive é acentuado, o substrato calcário bastante fraturado e os solos esqueléticos atualmente ocupados maioritariamente por matos naturais e algumas manchas arbóreas, essencialmente de pinheiro e eucalipto.

A área prevista para a pedreira encontra-se localizada a cerca de 1,5 km para Este da povoação de Moleanos, a cerca de 1,5 Km para Oeste de Alqueidão do Arrabal e a cerca de 1,75 Km para Noroeste do Arrabal. Contiguamente ao limite Sul da área da pedreira em apreciação, regista-se a presença de uma pedreira de rocha ornamental em atividade, com cerca de 4 ha de área intervencionada. A cerca de 0,8 Km identificam-se edificações mais próximas, pertencentes à povoação de Moleanos (quadrante Oeste). À mesma distância, no quadrante sudoeste, identifica-se a existência de um aterro com cerca de 5 ha e algumas antigas pedreiras de calçada atualmente recuperadas. A cerca de 1,2 Km para este, existe aproximadamente uma dezena de pedreiras ativas, relativas ao Núcleo de Pedreiras de Moleanos (NPM).

No contexto das acessibilidades/rede viária, o Itinerário Complementar n.º 2 (IC2) constitui a via de maior relevo, distando cerca de 1,8 Km da área da pedreira. No que respeita ao acesso na proximidade da pedreira, este é efetuado a partir da Estrada Nacional n.º 1 (EN1), na saída Norte para Moleanos, pela rua do Barreiro. Percorridos

cerca de 2 km chega-se a uma bifurcação, tomando-se o caminho a Sul. A área da pedreira encontra-se a cerca de 0,5 Km.

3. Conteúdo do Projeto

O projeto da pedreira Vale da Cruz, em fase de execução, consubstancia-se no Plano de Pedreira, onde se incluem os seguintes documentos: Plano de Lavra; Plano de Segurança e Saúde; Plano de Deposição; Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística e Estudo de Viabilidade Económica.

De acordo com Plano de Lavra, a área total da pedreira corresponde a cerca de 4,739 ha, dos quais, 3,76 ha estão afetos às áreas de escavação e 0,979 ha às áreas de defesa. Para além destas zonas, consideradas principais, estão ainda afetos ao zonamento da pedreira áreas complementares, designadamente áreas para parque de blocos e para instalações de apoio, cerca de 0,03 ha e 0,01 ha, respetivamente.

Relativamente às áreas para parque de blocos e para instalações de apoio terão uma localização fixa ao longo do tempo de vida da pedreira e destinam-se à colocação das instalações sociais (vestiários, balneários e sanitários) e para armazéns, ferramentaria, posto de transformação e depósito de ar comprimido. Quanto às áreas de pargas e de escombrelas (terras vegetais e estéreis, respetivamente), estas são temporárias e a sua localização é condicionada pelo avanço e faseamento da extração e destinam-se a auxiliar na gestão e armazenamento dos diferentes materiais

Segundo o EIA, a totalidade de reservas úteis da pedreira Vale da Cruz de calcário ornamental a desmontar no local é de aproximadamente 606 635 t (233 320 m³), sendo a principal aptidão do produto de exploração os blocos de calcário, correspondendo a 40% do aproveitamento do recurso mineral. O calcário com aptidão ornamental para calçada, laje e cantaria, considerado um subproduto apresenta cerca de 5% de aproveitamento do recurso.

O recurso mineral a explorar na Pedreira Vale da Cruz, calcário para fins ornamentais, tem elevado interesse económico quer para a exportação, quer para o mercado interno, conduzindo ao incremento da atividade económica da empresa. Enquanto aspeto positivo, acresce referir a criação de 7 postos de trabalho diretos, bem como o incremento da atividade económica, a jusante e a montante da atividade extrativa.

A produção média anual foi estimada em cerca de 18 200t/ano (7000 m³/ano), o que permitiu definir um período de vida útil da pedreira de cerca de 33 anos.

A baixa produção revelada por esta tipologia de pedreira é incrementada pela valorização dos estéreis, resultantes da extração, em outras indústrias, sendo, assim, a sua valorização considerada um subproduto da pedreira, incrementando o aproveitamento do recurso mineral em cerca de 48 % (um aproveitamento total de 93%).

Nestas condições, a produção total é incrementada em cerca de 44 700 t/ano (17 200 m³/ano), o que perfaz um total de 62900 t/ano (24200 m³/ano).

O plano de lavra desenvolver-se-á em sete fases e em simultâneo com a recuperação paisagística, sendo o avanço da exploração de este para oeste e das cotas mais altas

CS

para as mais baixas (entre as cotas 476 m e a cota 380 m), cuja profundidade máxima de escavação será de 96 m.

O método de exploração da atividade da pedra será efetuada a céu aberto, cujo ciclo de produção se baseia nas seguintes atividades de forma sequencial: a desmatação e decapagem dos terrenos virgens que cobrem o recurso mineral; o desmonte do calcário com aptidão ornamental em talhas; o esquartejamento para corte da talha em blocos de dimensões transportáveis, o esquadriamento para transformação dos blocos de forma a torná-los mais regulares; a remoção visando o encaminhamento para o parque de blocos e dos estêreis para valorização; e a expedição dos blocos de calcários.

No desenvolvimento da atividade acima mencionada é utilizado equipamento, designadamente: duas pás carregadoras, duas escavadoras giratórias, um *dumper*, uma torre de perfuração, duas máquinas de fio diamantado, um martelo pneumático, um compressor e um gerador.

O período de laboração será das 8h00 às 17h00, 5 dias por semana, 12 meses por ano. Segundo o EIA, poderá, pontualmente, ser necessário funcionar ao sábado, caso o acréscimo de laboração assim o justifique.

A laboração da atividade da pedra será assegurada por sete trabalhadores com formação específica nas respetivas áreas de atuação.

No que respeita à drenagem será desenvolvido um sistema de valas de drenagem periféricas na envolvente da corta, promovendo a infiltração lateral e o encaminhamento das águas pluviais para o sistema de drenagem natural, muito embora a percolação superficial seja reduzida dada a natureza cársica da área da pedra. Quanto aos esgotos domésticos será dimensionada uma fossa estanque para o número de trabalhadores que utilizarão as instalações de higiene.

Relativamente ao abastecimento de água necessária para a atividade da pedra será adquirida a terceiros cujo abastecimento é efetuado através de autotanques e armazenado em depósitos a instalar na área da pedra, prevendo-se um consumo mensal de 120 m³. No que se refere ao consumo de água doméstico, designadamente a utilização de sanitários e balneários, será proveniente do exterior, a partir da via pública, e armazenada em tanque adequado para o efeito, estando previsto um consumo médio mensal de cerca de 3 m³. A água para consumo humano será obtida através de água engarrafada.

O fornecimento de energia para a laboração da pedra será efetuado através de um posto de transformação com uma potência de 250 kVA. Numa fase inicial, até à total instalação do posto de transformação, poderá eventualmente ser utilizado um gerador de potência idêntica ao transformador. Para o funcionamento do gerador e equipamentos móveis utilizados na pedra, será utilizado gasóleo, sendo o abastecimento deste combustível efetuado no local com recurso a um tanque móvel. Os equipamentos pneumáticos (martelos e perfuradora) funcionarão através de um sistema de ar comprimido, o qual será armazenado em dois depósitos com uma capacidade para cerca de 2000 L e produzido a partir de um compressor a instalar na pedra.

A atividade da pedreira é suscetível de gerar resíduos mineiros e não mineiros. Relativamente aos resíduos mineiros, a sua gestão encontra-se enquadrada pelo Plano de Deposição, juntamente com o Plano de Lavra e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) e permitirá a gestão racional do recurso mineral, a revitalização e requalificação ambiental das áreas potencialmente afetadas. Objetivamente, os estéreis são valorizados enquanto subprodutos noutras indústrias e na recuperação paisagística da pedreira.

Síntese do procedimento

Em 19 de setembro de 2017, a iniciou-se o referido procedimento, com a entrega do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), enquanto entidade licenciadora da atividade de extração mineral.

Em 27 de outubro de 2017, a Comissão de Avaliação (CA) considerou necessário solicitar elementos adicionais ao proponente, com suspensão do prazo do procedimento até à sua entrega, de forma a deliberar acerca da sua conformidade. Foi concedido o prazo limite para entrega dos citados elementos na Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AAIA), o dia 30 de novembro de 2017. Posteriormente, o proponente solicitou a prorrogação do prazo para a entrega dos elementos adicionais até 15 de janeiro de 2018, o qual foi aceite pela AAIA.

Em 25 de janeiro de 2018, e após entrega dos elementos adicionais na forma de Aditamento ao EIA e Resumo Não Técnico reformulado, foi declarada a conformidade sobre o conteúdo do EIA, a qual foi comunicada ao proponente em 31 de janeiro de 2018.

Após a promoção, publicitação e divulgação efetuada pela AAIA, deu-se início à consulta pública, nos termos instituídos pelo artigo 15.º do RJAIA, a qual decorreu num período de 30 dias úteis (entre 1 de fevereiro de 2018 a 14 de março de 2018;

Em 2 de fevereiro de 2018, face à tipologia do projeto e à sua localização, foram solicitados pareceres a entidades externas à CA cujas competências e conhecimento técnico o justificam, nomeadamente à Câmara Municipal de Alcobaça (CMA), à Associação Portuguesa dos Industriais dos Mármore, Granitos e Ramos Afins (ASSIMAGRA), à Entidade Regional da Reserva Agrícola de Lisboa e Vale do Tejo (ERRALVT) e à Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC).

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Nos termos do n.º 10 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho, a Autoridade de AIA solicitou parecer a entidades externas, detentoras de conhecimento relevante, face à tipologia do projeto, designadamente: à Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), À Câmara Municipal de Alcobaça (CMA) à Entidade Regional da Reserva Agrícola de Lisboa e Vale do Tejo (ERRALVT) e à Associação Portuguesa dos Industriais dos Mármore, Granitos e Ramos Afins (ASSIMAGRA).

Das entidades acima mencionadas, apenas as últimas duas se pronunciaram, cujos pareceres podem ser sumarizados da seguinte forma:

- i. ASSIMAGRA – refere que nada tem a opor ao projeto da futura pedreira Vale da Cruz, acrescentado ainda que a pedreira encontra-se fora das áreas de intervenção específicas definidas no POPNSAC, área onde a ASSIMAGRA procede à elaboração dos projetos de planeamento e de exploração

	<p>integrada, no âmbito do Projeto de Sustentabilidade Ambiental da Indústria Extrativa – Exploração Sustentável de Recursos no Maciço Calcário Estremenho; e,</p> <p>ii. ERRALVT – refere que na área do projeto não se presenciam quaisquer interesses públicos com expressão territorial prosseguidos por este serviço, designadamente, em matéria de restrição de utilidade pública da Reserva Agrícola Nacional, de Servidão Administrativa respeitante às Obras de Aproveitamento Hidroagrícola e de áreas protegidas ou de reserva no âmbito do Programa de Ação para a Zona Vulnerável a nitratos de origem agrícola do Tejo.</p> <p>Atento estes aspetos, face à situação de referência (solos com capacidade de uso muito baixa e limitações muito severas (Classe E), ocupados essencialmente por matos baixos de vegetação rasteira autóctone] e tendo o fator ambiental solos e uso do solo sido devidamente equacionado, profere parecer favorável à avaliação de impactes do projeto em apreciação.</p>
--	--

<p>Síntese do resultado da consulta pública</p>	<p>Considerando que o Projeto se integra na alínea a) do ponto 2 do anexo II, do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho, a Consulta Pública (CP) decorreu durante 30 dias úteis, tendo o seu início no dia 1 de fevereiro de 2018 e o seu termo no dia 14 de março de 2018.</p> <p>No âmbito do processo de CP não foram registadas quaisquer participações.</p>
--	---

<p>Informação das entidades</p>	<p>Relativamente à conformidade do projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e servidões administrativas, considera-se que o projeto não conflua com as orientações estratégicas do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo.</p> <p>Atentas as alterações ocorridas às Cartas Administrativas Oficial de Portugal, os Planos de Diretores Municipais de Alcobaça e Porto de Mós, não se aplicam ao território abrangido pela área de intervenção por estar fora dos limites administrativos dos respetivos municípios, sendo a disciplina de ordenamento do território aplicável as regras preconizadas pelo Plano de Ordenamento do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (POPNSAC), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 57/2010, de 12 de agosto.</p> <p>Segundo o POPNSAC, no que ao projeto diz respeito, verifica-se que:</p> <p>i. a área da futura pedreira localiza-se em “Áreas de Proteção Complementar do tipo II”, onde de acordo com o n.º 1 do artigo 19º do Regulamento do POPNSAC, “pode ser autorizada a instalação e a ampliação de explorações de extração de massas minerais, nos termos do artigo 32º”.</p> <p>ii. Assim, tratando-se da instalação de uma exploração de massas minerais, deverá ser observado o estabelecido no n.º 8 do artigo 32º, a saber, “a</p>
--	--

<p>legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial e/ou do espaço marinho, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes</p>	<p><i>instalação das explorações de massas minerais nas áreas de proteção complementar pode ser autorizada pelo ICNB, I. P., a partir da recuperação de área de igual dimensão, de outra exploração licenciada ou de outra área degradada, independentemente da sua localização”.</i></p> <p>No que respeita aos aspetos legais da Reserva Ecológica Nacional (REN), apesar da área da pedreira não estar ainda integrada no concelho de Alcobaça, e à luz das disposições do Regime Transitório da REN (n.º 1 do art.º 42.º, conjugado com o Anexo III, do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação posteriormente introduzida pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro), as ações associadas ao projeto proposto a licenciamento não interferem com a sensibilidade das áreas previstas no citado Anexo.</p> <p>Em matéria de Domínio Hídrico, considera-se que estão asseguradas as funções relevantes a proteger para esta tipologia de REN, nomeadamente: a garantia da manutenção dos recursos hídricos subterrâneos renováveis e disponíveis e a manutenção da qualidade da água subterrânea. Por outro lado, a manutenção da quantidade das águas subterrâneas e a preservação da respetiva qualidade asseguram também a função: sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade, dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio.</p>
---	---

<p>Razões de facto e de direito que justificam a decisão</p>	<p>1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS</p> <p>Relativamente a este fator ambiental, a caracterização da área de implantação da pedreira Vale da Cruz, enquadra-se no Maciço Calcário Estremenho (MCE), o qual é uma unidade geomorfológica que se individualiza pelas suas peculiaridades de âmbito litostratigráfico e tectónico: corresponde a uma grande extensão de afloramentos de rochas calcárias jurássicas que se encontram sobrelevadas tectonicamente em relação às regiões limítrofes onde afloram, essencialmente, rochas detríticas pós-jurássicas.</p> <p>Do ponto de vista morfológico e estrutural, este maciço encontra-se dividido em três unidades: a Serra dos Candeeiros, o Planalto de Santo António e o Planalto de S. Mamede (o qual engloba o Planalto de Fátima) e a Serra de Aire, a qual corresponde a um prolongamento desse planalto. Estas unidades geomorfológicas encontram-se separadas entre si pelas depressões da Mendiga e de Porto de Mós-Alvados-Minde, associadas a importantes acidentes tectónicos.</p> <p>Em termos de Tectónica e Sismicidade, refere-se que a neotectónica na região está fortemente marcada pela Falha do Arrife, que constitui o limite meridional do Maciço Calcário Estremenho, com direção NE-SW. A região está ainda confinada pelo sistema paralelo que integra a Falha da Mendiga e a Falha de Rio Maior – Porto de Mós que delimita a Depressão da Mendiga, e ainda pela Falha de Reguengo do Fetal, no bordo ocidental do Planalto de São Mamede e que, tal como o sistema anterior, se apresenta orientada NNE-SSW.</p> <p>Segundo a Carta de Zonamento Sísmica, a área de implantação da pedreira situa-se na Zona Sísmica B, à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (α) de 0,7. Também se pode classificar a área de estudo recorrendo à carta de intensidades</p>
---	--

máximas, a qual representa o maior grau de intensidade sentido em cada região de Portugal, tendo em conta todos os sismos ocorridos até à atualidade. Esta quantificação é elaborada com base na Escala de Mercalli (alterada 1956), verificando-se que a área em estudo se inclui na categoria de intensidades IX.

Relativamente aos Recursos Minerais, importa referir que, na área de implantação da pedreira ocorrem três fácies calcárias, as quais apresentam variação na cor, presença ou não de bioclastos e variações na granulometria.

No geral, as litologias com aptidão ornamental são semelhantes à variedade comercial Vidraço de Moleanos. Os calcários micríticos que ocorrem no topo poderão ser aproveitados como subproduto para a produção de calçada, lajes e cantaria.

No que respeita à identificação e avaliação de impactes neste domínio, verifica-se que, na área a intervencionar, os impactes expectáveis sobre a geologia e geomorfologia relacionam-se com os processos erosivos, a destruição do modelado cársico e das formações geológicas e a instabilidade e subsidência do maciço.

Relativamente aos processos erosivos, eles decorrem da fase de funcionamento da atividade extrativa, nomeadamente da destruição do coberto vegetal e da remoção das terras de cobertura. Trata-se de um impacto negativo que, contudo, tendo em conta a resistência dos calcários, pode-se afirmar que a sua suscetibilidade aos agentes erosivos não será incrementada de modo significativo.

No que respeita ao modelado cársico e à semelhança das unidades geológicas alvo de exploração, não há maneira de evitar a sua destruição, pelo que os impactos serão negativos e permanentes. No entanto, e no sentido de acautelar a interseção de formas de relevo cársico que eventualmente possam existir e que devam ser preservadas, está prevista a monitorização do avanço das frentes de desmonte. A magnitude e significado do impacto resultante da destruição destas formas cársicas dependerão da estrutura em causa, sua extensão e potencial valor como património geomorfológico e, acima de tudo, das medidas tomadas para acautelar a sua destruição.

A destruição das formações geológicas presentes na área de intervenção será o resultado direto da atividade extrativa e constituirá um impacto negativo permanente. Contudo, dada a dimensão da unidade litostratigráfica no seu todo e o facto de não se apresentar como unidade com valor patrimonial, considera-se que esta perda é pouco significativa. O impacto decorrente da modificação do relevo superficial, devido à atividade extrativa, será permanente, uma vez que se prevê um enchimento reduzido, tendo como objetivo, cumprir as orientações previstas no PARP, minimizando os impactes visuais para a envolvente. O método de desmonte prevê a criação de depósitos de estéreis e de terra vegetal que, devido ao seu carácter temporário, constituirão um impacto negativo, mas pouco significativo. Na fase de recuperação paisagística serão criados depósitos definitivos de estéreis no encosto dos taludes a fim de acelerar o processo de reabilitação. Corresponderão a impactos positivos, permanentes e pouco significativos.

Quanto aos aspetos relacionados com a instabilidade e subsidência do maciço, os impactes expectáveis decorrem da possível afetação da segurança de pessoas, animais e bens como resultado da criação de taludes com inclinações superiores às

do relevo natural. Conforme preconizado na metodologia de desmonte da pedreira, as bancadas possuirão ângulos de talude verticais, o que condicionará as condições de estabilidade do maciço rochoso a explorar. As eventuais cavidades cársticas, aliadas à estratificação e fracturação do maciço, são os fatores que mais irão pesar nas condições de segurança a observar na pedreira. Poderão estar na origem de escorregamento ou tombamento de blocos e fenómenos de aluimento. Apesar de a probabilidade de ocorrência destes fenómenos ser praticamente nula, função da metodologia de lavra prevista no Plano de Pedreira, a sua possível ocorrência traduz - se num impacte direto e negativo cuja magnitude será função das consequências que daí advierem, sempre condicionada ao envolvimento de pessoas, bens e/ou animais. São impactos temporários uma vez que as operações de recuperação paisagística preveem o enchimento parcial da corta, levando à estabilização dos blocos individualizados.

2. SISTEMAS ECOLÓGICOS

A futura pedreira Vale da Cruz localiza-se no Sítio de Interesse Comunitário das Serras de Aire e Candeeiros (SICSAC), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de julho, no 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, e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Estando esta área integrada no SICSAC, o Regulamento do POPNSAC, na alínea b) do n.º 2 do artigo 2º, estabelece como um dos seus objetivos gerais "*corresponder aos imperativos de conservação dos habitats naturais e da flora e fauna selvagens protegidas*", previsto na legislação anteriormente mencionada.

Desta forma, considera-se que o POPNSAC, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 57/2010, de 12 de agosto, já incorpora as orientações de gestão previstas no Plano Sectorial da Rede Natura 2000, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho.

Relativamente à caracterização da situação de referência e no que a este fator ambiental diz respeito, verificou-se que o EIA procedeu ao levantamento, quer da flora, quer dos *habitats* presentes na área de estudo, tendo produzido para o efeito a "*Carta de habitats naturais*", a qual abrange a área da futura pedreira a licenciar e da envolvente delimitada por um *buffer* mínimo de 50 metros, sendo que na zona nordeste ascende a 150 metros.

A área de estudo apresenta valores florísticos e *habitats* importantes e protegidos, nomeadamente, alguns *habitats* prioritários para a conservação da natureza. Regista-se ainda, a constatação de continuidade dos *habitats* observados nos limites norte, este e sudeste, que contribuem para a manutenção dos valores ecológicos aqui presentes e nas áreas da envolvente, cuja proteção é importante para travar a perda de biodiversidade.

No que respeita à identificação, previsão e avaliação de impactes neste domínio, considera-se que, com a implementação do projeto, é expectável vir a ocorrer impactes de natureza negativa, diretos, com magnitude elevada e muito significativos, sobre a flora, vegetação e *habitats*. No entanto, no caso do *habitat*

5330, que domina a área de implementação do projeto, os impactes podem ser reversíveis e minimizáveis, decorrentes das ações de recuperação propostas no PARP.

Relativamente à fauna e biótopos, considera-se que o impacte será negativo, direto, com magnitude elevada e significativo, nomeadamente com a remoção de toda a vegetação e de todo o solo existente, e conseqüente destruição de locais de alimentação de diversas espécies.

No que concerne aos impactes cumulativos, com a implementação do projeto, considera-se que haverá um agravamento da situação de referência, face ao aumento de área em exploração, tendo em atenção a pedra confinante que se encontra em laboração, embora esta situação possa ser minimizável, quer com a implementação das Medidas de Minimização, quer com a aplicação do PARP.

Face ao exposto, e verificando-se que os impactes no fator ambiental sistemas ecológicos (Flora, vegetação e *habitats*) são negativos, significativos e de magnitude elevada, considera-se que a viabilização do projeto só é possível mediante o cumprimento do previsto no POPNSAC (n.º 8 do artigo 32º da RCM n.º 57/2010, de 12 de agosto), além de outras medidas de mitigação (de minimização e de compensação) e do plano de monitorização, constantes no presente parecer.

3. RECURSOS HÍDRICOS

Relativamente à previsão e avaliação de impactes nos recursos hídricos e tendo em conta que a área drenada a montante da pedra do projeto é inferior a 1 km², a infiltração se sobrepõe ao escoamento, prevê-se a instalação de um sistema de drenagem periférica à área de escavação, e na área de projeto não será utilizada água de origem superficial, considera-se que não serão expectáveis impactes significativos nos recursos hídricos superficiais associados ao presente projeto..

Quanto à identificação, previsão e avaliação de impactes nos recursos hídricos subterrâneos, considera-se que não é expectável que haja alterações significativas na hidrodinâmica (gradientes e sentidos de fluxo), nem nas captações particulares existentes na vizinhança da área de estudo, pelo que, o impacte (individual e cumulativo) do desmonte do maciço na quantidade e na hidrodinâmica e nas captações particulares é classificado como negativo, direto, abrangente, temporário, de magnitude moderada e pouco significativo.

Tendo em conta as considerações em matéria de ordenamento do território conjugado com a análise do presente fator ambiental, designadamente, aos impactes na quantidade e qualidade da água subterrânea, a proposta de implementação do sistema de drenagem dos terrenos confinantes com a pedra e ainda, a implementação das medidas de minimização previstas, considera-se que estão asseguradas as funções relevantes a proteger para esta tipologia de REN, nomeadamente: a garantia da manutenção dos recursos hídricos subterrâneos renováveis e disponíveis e a manutenção da qualidade da água subterrânea. Por outro lado, a manutenção da quantidade das águas subterrâneas e a preservação da respetiva qualidade asseguram também a função: sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade, dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio.

4. SOLOS E USO DO SOLO

Em termos de capacidade de uso do solo, a área da pedraira abrange apenas solos classificados como classe E, os quais apresentam severas limitações para a produção agrícola, devido à reduzida espessura efetiva, e suscetibilidade à erosão, mas vocacionados para a exploração por pastagem e atividade florestal, embora com muitas limitações. Em termos de uso atual do solo a área do projeto é caracterizada por uma ocupação homogénea, com matos rasteiros e vegetação autóctone.

Na fase de exploração da atividade da pedraira Vale da Cruz, ao nível dos solos e uso do solo, e tendo em conta o definido no projeto (utilização das terras vegetais retiradas após a desmatção da área de escavação, tendo por objetivo a recuperação e preservação da camada orgânica de solo de boa qualidade para aplicação futura nos trabalhos de recuperação paisagística), é exetável a identificação de impactes negativos, pouco significativos e temporários, uma vez que a remoção dos solos serão devidamente protegidos para utilização posterior, conforme referido.

De acordo com o PARP, prevê-se a implementação faseada nas áreas afetadas à escavação, a iniciar logo que estejam finalizadas as respetivas atividades de escavação em cada fase, avançando simultaneamente com a exploração, permitindo a compatibilização das atividades de lavra com as tarefas de aterro e de recuperação paisagística.

5. PAISAGEM

Atendendo às características gerais da área, designadamente, a posição topográfica sobre elevada e em flanco de encosta, a elevada exposição à iluminação, sem manchas florestais de grande porte na envolvente e a existência de locais com potenciais recetores sensíveis no sopé da encosta (quadrante oeste), verifica-se que a paisagem atual apresenta baixa capacidade de absorção visual para a tipologia de intervenção no território – projeto de pedraira.

No que respeita à sensibilidade paisagística, verifica-se que a área está abrangida por estratégias de conservação da natureza, estando classificada como área protegida – Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (PNSAC), que por sua vez integra o Sítio Rede Natura 2000 “Serras de Aire e Candeeiros”.

Relativamente à identificação, previsão e avaliação de impactes, considera-se que os impactes negativos na paisagem serão maioritariamente gerados durante a fase de exploração, os quais são classificados como significativos, diretos, e de magnitude elevada. Na fase de encerramento/desativação do projeto, considera-se que os impactes são positivos, significativos e de magnitude elevada.

Atendendo a que, na área em análise já existem outras pedreiras para a extração de calcário ornamental, é previsível a ocorrência de impactes negativos significativos na paisagem, traduzidos em alterações na morfologia do território afetado, perturbação da visibilidade junto das zonas onde se efetuam as escavações e manobras de maquinaria, deposição de poeiras no coberto vegetal envolvente e existência de elementos estranhos no ambiente tradicional local (maquinaria, depósitos de materiais e escombros).

Face ao exposto, e apesar de se preverem impactes negativos significativos, considera-se que o projeto não coloca em causa valores visuais e paisagísticos globais do território, dada a dimensão relativamente reduzida da área a afetar. Por outro lado, os impactes negativos são minimizáveis, salientando-se que o Plano de Pedreira concebe, através do PARP, a recuperação paisagística faseada das áreas intervencionadas. De salientar ainda que, previamente à exploração das fases de lavra serão levadas a cabo operações de integração paisagística, designadamente a colocação de barreiras visuais consubstanciadas em cortinas arbóreas alinhadas ao longo das primeiras fases da exploração, o que terá o efeito de ocultar a exploração, favorecendo, assim, a qualidade de absorção visual da paisagem.

6. SOCIOECÓNOMIA

Relativamente à previsão e avaliação de impactes no fator ambiental socioeconomia, a indústria extrativa representa um fator de desenvolvimento importante, traduzindo-se num impacte positivo, face ao aproveitamento dos recursos geológicos e à geração de emprego, direto e indireto, verificando-se este último ao nível da dinamização económica das empresas que estão a montante e a jusante da atividade extrativa.

Por outro lado, o desenvolvimento da atividade extrativa, designadamente as ações de desmatização/decapagem, desmonte, esquitejamento, remoção e expedição, acarreta inevitavelmente efeitos negativos ao nível das variáveis biofísicas antrópicas, nomeadamente o fator ambiental da qualidade do ar e o fator ambiente sonoro, e naturais, em particular os fatores associado à paisagem e ao sistemas ecológicos.

No que respeita à geração de tráfego e acessibilidade à área do projeto, é estimada a geração de um incremento de tráfego médio diário, associado à pedreira Vale da Cruz, de 11 veículos pesados, dos quais 2 são de expedição de rocha ornamental e 9 de expedição dos estéreis para valorização. Perante este incremento e apesar de não haver dados relativos à contagem de tráfego nos troços de acesso à pedreira Vale da Cruz (N1/IC2, que liga Lisboa ao Porto, no cruzamento com a estrada Principal/Rua do Barreiro – junto a Moleanos – que assegura a ligação à cidade de Alcobaça), em particular no troço N1/IC2, verificou-se tratar de uma via com bastante tráfego rodoviário. Assim, tendo em conta que o tráfego atualmente existente já assume alguma expressão, considera-se que o tráfego associado à laboração da futura pedreira, embora negativo, será pouco significativo.

7. AMBIENTE SONORO

No que respeita à previsão e avaliação dos impactes no ambiente sonoro resultante da laboração pedreira Vale da Cruz, é expectável que o exercício da atividade venha gerar impactes negativos, de reduzida magnitude e pouca significância nos recetores mais expostos ao ruído.

Relativamente ao programa de monitorização, para a fase de exploração, entende-se, face aos resultados da avaliação de impactes apresentados no EIA, tratar de uma medida/ação que constitui uma mais-valia no autocontrolo das emissões sonoras geradas pela futura atividade da pedreira.

8. QUALIDADE AR

F

Relativamente à previsão e avaliação dos impactes gerados pela pedreira na situação futura, e apesar de ser expectável que os níveis junto aos recetores sensíveis não ultrapassem, atualmente e na situação futura, os valores limite de PM₁₀ definidos, considera-se que o impacte da pedreira de Vale da Cruz será negativo e pouco significativo para a qualidade do ar na sua envolvente.

Considera-se, ainda, que os impactes mencionados são passíveis de minimização, cuja contribuição da atividade da pedreira para os níveis de partículas registados junto aos recetores, assim como, a eficácia das medidas de minimização deverá ser avaliada mediante a aplicação do plano de monitorização.

9. PATRIMÓNIO CULTURAL

No que respeita à identificação, previsão e avaliação de impactes no fator património cultural, considera-se que o projeto da pedreira Vale da Cruz irá implicar durante a fase de exploração um conjunto de ações passíveis de gerar impactes sobre ocorrências patrimoniais e eventuais vestígios arqueológicos inéditos, nomeadamente:

- i. na fase de exploração e preparação – durante as operações de descubra do terreno (desmatização e remoção da camada vegetal), a abertura de acessos e circulação de máquinas; e,
- ii. na fase de exploração - a criação de áreas de depósito de materiais residuais, provenientes da lavra da pedreira e as estradas de serventia. Atendendo ao tipo de substrato geológico do local e à possibilidade de ocorrência de cavidades cársticas, com interesse arqueológico, considera-se o processo de exploração da pedreira (escavação do substrato geológico) como uma ação potencialmente geradora de impactes sobre o património.

Face aos resultados obtidos, considera-se que na área de incidência direta podem ocorrer interferências com ocorrências patrimoniais aí existentes, sendo expectável impactes negativos sobre as seguintes ocorrências:

- i. Oc. 3, 4 e 5 - localizadas na área de incidência direta, as quais sofrerão impactes negativos, diretos, permanentes e irreversíveis; e,
- ii. Oc. 2 – os impactes são indeterminados, dado que se desconhecem as características da hipotética cavidade, bem como o seu valor arqueológico.

Tendo presentes os dados disponíveis, 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 pelo solo e subsolo quer no interior de cavidades cársticas.

Face ao acima exposto, considera-se que o projeto é passível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, na fase de preparação do terreno e na fase de exploração propriamente dita, sendo, contudo, passíveis de minimização.

GA

Índice de avaliação ponderada dos impactes ambientais

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, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho, 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 de abril de 2014.

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

Decisão

Favorável Condicionada

Condicionantes

1. Cumprimento das Medidas de Compensação propostas no fator ambiental Sistemas Ecológicos, designadamente:

- i. Regeneração e/ou reconstituição do *habitat* e de espécies relevantes do ponto de vista da conservação, devendo as medidas a implementar serem específica e equivalente ao habitat ou à espécie afetada, sendo que em relação aos habitats prioritários essa área deverá ser o dobro da afetada com a implementação do projeto;
- ii. Para o efeito, deverá ser identificada uma área adjacente à pedreira, tendo em conta o referido no EIA que *"regista-se uma continuidade dos habitats observados nos limites Norte, Este e Sudeste, que poderá contribuir para a manutenção dos valores aqui presentes nas áreas da envolvente"*;
- iii. Com o objetivo de conservação da Flora Protegida, proceder à realização de transplantes de talhões com presença destas espécies para área a definir, que poderá ser numa área adjacente à exploração que esteja intervencionada ou onde não ocorra habitats prioritários, para efeitos de utilização na recuperação da pedreira; para o efeito deverá ser efetuado o seguinte procedimento:
 - a. Remoções de porções de solo (com 1 x 2 metros e com pelo menos de 40 centímetros de profundidade), sendo estas porções de solo com os propágulos das espécies vegetais recolocados nos locais recetores que foram previamente preparados;
 - b. Deverão ser realizadas campanhas de recolha de material de propagação das espécies RELAPE, nomeadamente por recolha e preservação de sementes;

c. A área deverá ser monitorizada de acordo com o Plano de Monitorização.

2. Obtenção da autorização junto da Assembleia de Compartes, caso seja baldios, detentora dos direitos sobre os terrenos, quer para a área de implantação da pedreira quer para a área objeto das Medidas de Compensação;
3. Recuperação da área a propor para dar cumprimento ao estabelecido no n.º 8 do artigo 32º da RCM n.º 57/2010, de 12 de agosto, a qual terá de estar concluída previamente ao licenciamento desta exploração de massas minerais;
4. Reformulação do Plano Ambiental de Recuperação Paisagístico, de forma a substituir as espécies arbóreas previstas pelo Pinheiro-bravo (cortina arbórea) e o Carvalho-cerquinho (restante área);
5. Em relação às ações de arborização com recurso às espécies florestais enquadradas no PARP, estas devem cumprir com o estipulado no regime jurídico estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho.
6. Adoção das medidas de minimização e planos de monitorização constantes no presente parecer.

Medidas de minimização / potenciação / compensação

I. Elementos a entregar em sede de licenciamento

Património Cultural

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. Entregar comprovativo da autorização concedida pela tutela do Património Cultural para a realização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico.

II. Fase prévia à exploração

Património Cultural

3. Em fase prévia à execução da descoberta do terreno, realizar o registo topográfico, fotográfico e descritivo para memória futura. Este registo deve ser antecedido pela desmatação do espaço envolvente das estruturas murárias, passível de afetação pelo Projeto, quer corresponda à totalidade ou a parte daquelas estruturas: Oc. 3 – Vale da Cruz 3, Oc. 4 – Vale da Cruz 4 e Oc. 5 – Vale da Cruz 5.
4. Realizar o registo topográfico, fotográfico e descritivo para memória futura das estruturas murárias afetadas pela exploração da pedreira.

III. Fase de exploração

Sistemas Ecológicos

5. Nas Zonas de Defesa, exceto se previsto outro uso no Plano de Pedreira, seja mantida a vegetação natural, promovendo a condução das espécies arbóreas e arbustivas autóctones aí existentes e proceder à recuperação e renaturalização das que se encontram intervencionadas com as espécies arbóreas e arbustivas previstas no PARP.
6. A destruição do coberto vegetal será limitada às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e a prossecução do projeto garante que estas são convenientemente replantadas no mais curto espaço de

- tempo possível (pelo avanço da recuperação em função da lavra), conforme previsto no Plano de Pedreira.
7. Manter a cortina arbórea e arbustiva em redor da área de exploração de forma a reduzir o impacte desta na envolvente, nomeadamente pela dispersão e deposição de poeiras.
 8. Criação de barreiras visuais como forma de ocultar os trabalhos de exploração a partir da bacia visual (conforme previsto no PARP) para reduzir a dispersão de poeiras na envolvente da exploração e nos acessos.

Recursos Hídricos

9. Adequada manutenção do estado de limpeza dos órgãos de drenagem perimetral das águas pluviais da área de escavação e dos acessos às zonas de trabalho;
10. Utilização exclusiva dos materiais inertes depositados em aterro e dos solos vegetais depositados nas pargas, no enchimento parcial da área escavada durante a fase de recuperação paisagística da pedreira, conforme previsto no PARP;
11. Manutenção e revisão periódica de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes na pedreira feita em oficinas licenciadas e fora da mesma, devendo ser mantidos registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão, por equipamento (do tipo fichas de revisão), de acordo com as especificações do respetivo fabricante;
12. As operações de abastecimento e de reposição de níveis de óleo da maquinaria afeta à exploração devem ser sempre efetuadas sobre tabuleiros metálicos, de modo a evitar derrames para o solo;
13. Assegurar a manutenção e revisão periódicas da fossa estanque, assegurando a sua estanquicidade e o seu esvaziamento atempado;
14. Os depósitos de armazenamento de combustíveis e óleos deverão estar assentes sobre bacias de retenção, impermeabilizadas e isoladas da rede de drenagem natural, e com uma capacidade igual à capacidade de armazenamento do depósito;
15. Caso se intersem estruturas cársicas desenvolvidas durante o avanço da lavra isolar estas zonas ao máximo do possível contato com fluidos, tais como hidrocarbonetos, e do contato com as águas residuais industriais e, impedir o seu acesso físico de modo a prevenir a introdução de resíduos nessas estruturas;

Solos e usos do solo

16. Implementar as ações de preservação e reconstituição do solo do solo afetado e sequente revegetação com espécies autóctones conforme preconizado no PARP.
17. Preservar o solo afetado pelas ações de decapagem do processo produtivo, através do adequado acondicionamento em pargas (com uma altura nunca superior a 2 metros), devidamente cuidadas e mantidas, conforme preconizado no PARP.

Paisagem

18. Deverá ser dado cumprimento integral do PARP, o qual deverá ser demonstrado através dos planos de monitorização previstos para o fator sistemas ecológicos. Implementação de uma estrutura verde amovível constituída por vasos de grande porte com árvores de folha perene, de dimensão e altura mínima de 3 metros, suficientes para conferir efeito de barreira arbórea densa, colocada o mais próximo possível das frentes de trabalho da pedreira e sempre que a cortina arbórea subsequente não possua a dimensão suficiente para escamotear e diluir na paisagem as áreas objeto de extração; esta medida deverá articular-se com a boa execução do PARP.

Socioeconomia

19. Deverá privilegiar-se, sempre que possível, a contratação de mão-de-obra local, de forma a promover o emprego no concelho e freguesia em apreço.

20. Caso se verifique a degradação dos pavimentos das vias rodoviárias locais como consequência do tráfego de veículos pesados afetos à exploração, deverá a empresa responsável pela exploração da pedreira assegurar a reposição das condições originais das mesmas.
21. Deverá proceder-se à lavagem frequente de rodados dos camiões aquando da expedição dos materiais extraídos na pedreira.

Qualidade do Ar

22. Proceder ao humedecimento (aspergir água) nas áreas em que se produzam mais poeiras (vias de acesso interiores e exteriores à pedreira, áreas de circulação nas frentes de desmonte e de carga de produto acabado), o qual deve ser feita nos dias secos e quentes, bem como nos restantes períodos do ano em que a humidade do solo seja inferior a 70% e se verifique visualmente o levantamento de poeiras.
23. Deve procurar reduzir-se a área a aspergir, e consequentemente o volume de água despendido com as operações de aspersão, limitando a área de movimentação de máquinas e de veículos pesados (colocando barreiras móveis nomeadamente para reduzir os percursos utilizáveis), recorrendo à cobertura das áreas de materiais sujeitos a erosão eólica, procedendo à limpeza e manutenção dos acessos na e à área do núcleo, não permitindo a acumulação de grandes quantidades de partículas.
24. Beneficiar os acessos não asfaltados existentes no interior das pedreiras, através do espalhamento de inertes grosseiros, de regularizações e compactações pontuais, e arranjo de bermas. Deve recorrer-se à pavimentação/cobertura das vias com os materiais mais adequados à redução da ressuspensão de poeiras (nomeadamente com poucos finos) para reduzir a necessidade de consumo de água.
25. Os troços dos caminhos não asfaltados junto do acesso às vias asfaltadas devem ser particularmente cuidados em termos de regularização do piso, limpeza e aspersão com água para evitar que sejam arrastadas lamas e poeiras para as vias asfaltadas.
26. Os troços das estradas asfaltadas mais próximos da pedreira deverão ser limpas regularmente e estar isentas de poeiras ou lamas, que possam entrar em suspensão com a passagem dos veículos.
27. Os camiões de transporte de material inerte de pequena granulometria sujeitos a erosão eólica deverão circular com a carga coberta.

Património Cultural

28. Todas as ações com impacte no solo (desmatção, decapagens superficiais, deposição de pargas e escavação) deverão, se possível e de acordo com o faseamento da exploração, ser realizadas num único momento e em toda a área de intervenção, de forma a tornar viável o acompanhamento arqueológico.
29. Acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial das fases de 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* (caso venham a ser realocadas ou passem a ser afetas à atividade extrativa 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;
30. Os trabalhos de prospeção/accompanhamento arqueológico devem ser desenvolvidos por um arqueólogo devidamente credenciado para o efeito pela DGPC e com experiência em trabalhos espeleo-arqueológicos;
31. 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;
32. 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 de medidas 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;

33. 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, nomeadamente na posição indicada pela ocorrência 2. Estas ações devem ser executadas por arqueólogo com experiência em trabalhos espeleo-arqueológicos;
34. Obrigatoriedade do promotor notificar as entidades competentes (DGPC) caso durante a exploração da pedra se identifique alguma cavidade cárstica, de forma a poder avaliar-se o seu interesse arqueológico/espeleológico;
35. Se no decorrer da exploração da pedra 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.
36. Os achados móveis efetuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património arqueológico.

Planos de monitorização

SISTEMAS ECOLÓGICOS

A implementação do Plano de Monitorização pretende avaliar a evolução do estado de conservação dos habitats naturais, sobretudo os prioritários, localizados nas áreas a definir para a implementação da Medidas de Compensação e registar/estudar o sucesso das ações de transplante de espécies de flora RELAPE (Medidas de Compensação), bem como as ações previstas no PARP.

1. Periodicidade das amostragens

- Anual: para a flora transplantada.
- Bienal: para as ações de recuperação paisagista das áreas da pedra Vale da Cruz, e até se considerarem restabelecidas as áreas recuperadas.
- Trienal: para os habitats naturais objeto das Medidas de Compensação.

2. Etapas relativas ao desenvolvimento das ações a desenvolver no âmbito da flora e habitats

- Seleção dos locais para monitorização
- Caracterização e Monitorização da vegetação e habitats naturais
- Monitorização da flora protegida alvo de transplantes
- Monitorização das áreas objeto de recuperação previstas no Plano Ambiental de Recuperação Paisagístico e dos habitats alvo de gestão no âmbito da implementação das medidas preconizadas
- Análise e Discussão de Resultados
- Caracterização da vegetação da área monitorizada;

3. Entrega e periodicidade dos relatórios

Os relatórios de acompanhamento do Plano de Monitorização correspondem a períodos de amostragem anual, função da periodicidade da amostragem, onde cada relatório deverá compilar os resultados e respetivo tratamento associados a esse período.

No segundo relatório e seguintes o tratamento de dados deverá ter em consideração os resultados dos anos anteriores, permitindo avaliar a evolução dos habitats e espécies transplantados ao longo do tempo.

Nos relatórios anuais, deverá igualmente ser desenvolvida e apresentada uma avaliação da eficácia das medidas implementadas.

Nos relatórios deverá constar a análise estatística dos dados recolhidos, a cartografia das unidades de vegetação e a avaliação da eficácia das medidas implementadas, para além da adequação da estrutura e conteúdo dos relatórios às normas técnicas constantes no anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

QUALIDADE DO AR

Tendo em conta a incerteza associada às estimativas dos indicadores anuais, baseadas num período monitorizado de apenas 7 dias, o qual coincidiu com um período de precipitação, menos propício às emissões de partículas, considera-se que deverá ser implementado o plano de monitorização, por forma a aferir os resultados associados à previsão de impactes apresentada no EIA.

1. Parâmetros a Monitorizar

O plano de monitorização deve incidir sobre a avaliação da concentração de partículas PM_{10} (μ/m^3)

2. Locais de amostragem

Deve ser usado o local monitorizado no EIA: habitação situado 600 m para NO da área de projeto

3. Critério de avaliação

Deve ser efetuada a estimativa dos indicadores legais anuais para PM_{10} (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 ($40 \mu g/m^3$ para a média anual) e diário ($50 \mu g/m^3$ para o 36º máximo das médias diárias).

4. Frequência de amostragem e Período 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_{10} , ultrapassarem 70% de algum dos valores limite (limiares superiores de avaliação $28 \mu g/m^3$ para a média anual e $35 \mu g/m^3$ para o 36º máximo das médias diárias).

A amostragem deve ser no mínimo de 14 dias em período seco, se as medições forem conjugadas com as medições obtidas em estações da rede de monitorização fixa em contínuo, 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.

5. 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).

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.

6. Entrega e periodicidade do relatório/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 PM₁₀. 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 impactos na qualidade do ar. Esta análise deverá ter em consideração a atividade de outras pedreiras nas proximidades da Pedreira "Vale Curral", 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.

AMBIENTE SONORO

1. Locais de amostragem

Nos locais avaliados no EIA e onde ocorram reclamações.

2. Frequência mínima de amostragem

Anual. A periodicidade poderá ser alterada em cada fase de exploração para o período de duração dessa fase, em função da localização da frente de lavra, de reclamações e/ou dos resultados obtidos em monitorizações anteriores.

Esta alteração está sujeita a aprovação prévia da Autoridade de AIA, mediante proposta e fundamentação do proponente.

3. Métodos de amostragem e Critérios de avaliação do desempenho

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

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

Deverão ser seguidas as diretrizes constantes dos documentos "*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) e "*Notas técnicas para relatórios de monitorização de Ruído*" (novembro de 2009).

4. Datas de entrega dos relatórios de medição


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

5. 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.



Entidade de verificação da DIA	Autoridade de AIA – CCDR LVT
Data de emissão	19-04-2018
Validade da DIA	Nos termos do ponto 2 do artigo 23º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho, a DIA caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, o proponente não der início à execução do projeto, excetuando-se os casos previstos no n.º 5 do mesmo artigo.
Assinatura	O Vice-Presidente  Fernando Ferreira

3

