

Declaração de Impacte Ambiental

Designação do Projeto:	Projeto da Pedreira de Calcário Ornamental "Escarpão nº 5"
Fase em que se encontra o Projeto	Projeto de Execução
Tipologia do Projeto:	Alínea a) do nº 2, do Anexo II
Enquadramento no Regime Jurídico de AIA	Alínea a), do n.º 3, do artigo 1º
Localização	Distrito de Faro, concelho de Albufeira, freguesia de Paderne
Proponente	PEDRAMOCA – Sociedade Extrativa de Pedra, Lda.
Entidade Licenciadora	Direção Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve

Descrição Sumária do Projeto	<p>O Projeto de Execução em causa é apresentado no formato de Plano de Pedreira necessário à instrução do processo de ampliação da pedreira, ao abrigo 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.</p> <p>Na elaboração do Plano de Pedreira foram cumpridas as condições técnicas consignadas na legislação aplicável, assim como do Regulamento Geral de Higiene e Segurança no Trabalho nas Minas e Pedreiras e da gestão dos resíduos resultantes da prospeção, extração, tratamento, transformação e armazenagem de recursos minerais, e foram tidos em consideração os dados fornecidos pelo EIA.</p> <p>O Plano de Lavra e conseqüentemente, o cálculo de reservas, tiveram em consideração alguns aspetos que condicionam a exploração, dos quais se destacam os geológicos, os ambientais e os técnico-económicos.</p> <p>As reservas úteis da pedreira cifram-se em cerca de 593 500 m³ (1 424 400 t) de calcário ornamental. Resultando um volume de cerca de 2 232 700 m³ de estéreis e/ou subprodutos. Neste cenário, a exploração será concluída num período de cerca de 40 anos, considerando uma produção média de 15 000 t/ano.</p> <p>O avanço da exploração será realizado em profundidade, a céu aberto, por degraus direitos, com recurso a bancadas com altura máxima de 10 m e uma inclinação das frentes na ordem dos 90.º. Os patamares entre bancadas, serão no mínimo de 10 m.</p>
-------------------------------------	---

	<p>Na configuração final de lavra as bancadas terão alturas máximas de 10 m e os patamares a deixar entre bancadas terão uma largura mínima de 10 m. A geometria definida para a configuração da pedreira, quer numa fase intermédia de lavra, quer na situação final, é compatível com as características geotécnicas do maciço.</p> <p>O faseamento da lavra proposto será de Nordeste para Sudoeste e na direção do limite que confina com a pedreira vizinha denominada "Quinta do Escarpão".</p> <p>O desenvolvimento da exploração irá decorrer de forma faseada com o objetivo de alcançar um compromisso exequível entre a exploração e a recuperação das áreas afetadas.</p>
--	---

Síntese do Procedimento	<p>O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 24 de março de 2016, após receção de todos os elementos necessários à boa instrução do mesmo.</p> <p>A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve) na sua qualidade de Autoridade de AIA nomeou ao abrigo do artigo 9.º a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve);• Agência Portuguesa do Ambiente (APA/ARH Algarve);• Direção Regional de Cultura do Algarve (DRC-Algarve);• Direção Geral de Energia e Geologia, Área Sul – Algarve (DGEG) <p>A metodologia adotada para a concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realização, em 11 de abril de 2016, de reunião com o promotor e consultor para apresentação do projeto e do EIA à CA;• Apreciação da conformidade do EIA, em cumprimento do disposto no n.º. 5, do artigo 14º, do RJAIA;• Deliberação sobre a conformidade do EIA a 29 de abril de 2016;• Solicitação de pareceres a entidades externas, de forma a melhor habilitar a análise da CA em algumas áreas específicas:<ul style="list-style-type: none">- Câmara Municipal de Albufeira;- Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) do Algarve;- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG).• Realização da Consulta Pública, que decorreu durante 20 dias úteis, de 6 de maio a 3 de junho de 2016;• Realização de uma visita de reconhecimento ao local de implantação do
--------------------------------	--

	<p>empreendimento efetuada no dia 23 de maio de 2016, onde estiveram presentes representantes do projetista e da empresa responsável pelo EIA, do proponente e a CA;</p> <ul style="list-style-type: none">• Análise dos pareceres recebidos das entidades consultadas e a integrar no parecer da CA;• Deliberação sobre a proposta de parecer final da CA e índice de ponderação;• Elaboração do parecer da CA.• Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA) tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
--	---

<p>Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas</p>	<p>Foram consultadas, nos termos do nº 10 do artigo 14º do RJAIA, as seguintes entidades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) do Algarve;• Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG);• Câmara Municipal de Albufeira. <p>A Câmara Municipal de Albufeira, não se pronunciou.</p> <p>A DRAP Algarve salienta que são elencados os impactes ambientais, e previstas as medidas de mitigação essenciais por forma a garantir a preservação dos recursos (solo) e a compatibilização do projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial.</p> <p>O LNEG considera que relativamente aos descritores Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, o relatório síntese do EIA apresenta uma caracterização da situação de referência bem elaborada e completa. A avaliação de impactes está bem concretizada e as medidas de minimização são adequadas.</p> <p>No que respeita à Hidrogeologia salienta que o EIA se encontra bem elaborado em termos de caracterização do ambiente afetado, impactes ambientais e medidas de mitigação, monitorização e gestão ambiental.</p>
--	---

<p>Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão</p>	<p>Em cumprimento do preceituado no artigo 15º do RJAIA, a CCDR Algarve, enquanto Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), promoveu a publicitação e divulgação do procedimento de AIA do Projeto, que decorreu durante 20 dias úteis, de 6 de maio a 3 de junho de 2016, não tendo sido recebidas quaisquer opiniões ou sugestões.</p>
--	--

Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes

Foram identificados os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), que incidem sobre a área em análise, aos vários níveis: Nacional (PNPOT), Regional (PROF, PROT, PGBHRA) e Local (PDM e PIER do Escarpão), nomeadamente:

- O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) que entre os seus objetivos estratégicos dispõe sobre os recursos geológicos e os impactes na biodiversidade, no ambiente, na paisagem e na qualidade de vida das populações nas áreas envolventes.
- Em termos de Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve) a pedreira "Escarpão n.º 5" insere-se na unidade territorial "Litoral Sul e Barrocal", na subunidade de Guia/Tunes, estando estabelecido para esta subunidade, a dotação de "funções de centralidade económica ao nível logístico e de áreas empresariais (...)".
- De acordo com o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF), a Pedreira Escarpão n.º 5 incide na sub-região homogénea "Barrocal" que visa implementar e incrementar das funções de proteção, de conservação dos habitats, de espécies de fauna e da flora, de geomonumentos e de produção, com vista à recuperação de áreas em situação de maior risco de erosão.
- O Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas (PGBH) que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), identifica, no âmbito da atividade extrativa as medidas de minimização necessárias à redução dos impactes e as medidas de promoção do uso eficiente e sustentável da água.
- O Plano Diretor Municipal (PDM) de Albufeira, na Planta de Ordenamento, enquadra a pedreira parcialmente em "Espaços de Indústria Extrativa" e em espaços "Recursos naturais e equilíbrio ambiental" na categoria "Zona de proteção de recursos naturais";
- O PIER do Escarpão integra a pedreira em espaços afetos à Exploração de Recursos Geológicos - Espaços Destinados à Indústria Extrativa.

No que respeita aos IGT em vigor na área em estudo, não existem conflitos intransponíveis entre os usos neles preconizados e a implementação do projeto da pedreira Escarpão n.º 5.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão:

A pedreira de calcário Ornamental "Escarpão n.º 5" encontra-se integrada no Núcleo de Pedreiras do Escarpão, considerado um dos mais importantes núcleos de pedreiras do Algarve, produtor de calcários, essencialmente de pedra para calçada e agregados e de rochas ornamentais.

Para além da pedreira "Escarpão n.º 5", encontram-se a laborar no núcleo do Escarpão as pedreiras "Quinta do Escarpão" e "Escarpão n.º 3", dedicadas à produção de pedra para calçada e agregados, e existem ainda antigas pedreiras abandonadas, verificando-se que em alguns casos, a área lavrada não foi alvo de qualquer processo de recuperação e/ou requalificação.

A pedreira localiza-se numa área dominada por um planalto muito carsificado, com declives inferiores a 3 %, predominantemente orientados de Norte para Sul e formando uma superfície de aplanação com cotas que rondam os 125 m. Esta superfície estende-se até cerca de 3 km da linha de costa.

Relativamente aos recursos geológicos presentes na área, destacam-se os calcários, os quais têm sido objeto de exploração industrial desde a década de 50 do século passado.

No que se refere aos recursos hídricos, evidencia-se a sobreposição da área de intervenção do Escarpão a um dos mais importantes aquíferos do Algarve: o Sistema Aquífero Albufeira-Ribeira de Quarteira.

A zona não apresenta grandes elementos físicos de relevo (orográficos, hidrográficos ou outros), e os solos desta área são pobres, verificando-se uma ocupação com matos e matagais mediterrânicos alternada com áreas agrícolas, nomeadamente de pomares de sequeiro (amendoeiras, figueiras, alfarrobeiras, oliveiras) e espaços edificados dispersos no território.

Na conceção do Plano de Pedreira foram tidos em consideração os dados fornecidos pelo EIA avaliado. Os principais objetivos que se pretendem alcançar com este Plano de Pedreira são:

- Racionalizar o aproveitamento e a exploração do recurso mineral, minimizando potenciais impactes ambientais e compatibilizar a pedreira com o espaço envolvente em que se insere, durante e após as atividades de exploração;
- Reconverter paisagisticamente o espaço afetado pela pedreira, em concomitância com o desenvolvimento da lavra, através da implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), possibilitando uma gradual requalificação ambiental dos espaços afetados;
- Minimizar os impactes ambientais induzidos pelo projeto, através da adoção de medidas preventivas e corretivas cuja eficácia será avaliada por atividades de monitorização contempladas no Plano de Monitorização definido no EIA.

Da avaliação efetuada ao EIA, destacam-se os seguintes aspetos:

- De acordo com os Instrumentos de Gestão do Território em vigor para a área, nomeadamente o PIER do Escarpão o projeto é compatível com este IGT;
- O EIA identifica as medidas de minimização dos impactes avaliados, nas diversas fases de construção e de exploração e define Medidas Gerais e Medidas Específicas por fator ambiental estudado. Algumas destas medidas constituem aspetos integrados ou complementares das intervenções previstas no Plano de Pedreira que são incluídas tanto nos projetos parcelares, como na própria laboração da pedreira e passam pela correta gestão da exploração do recurso mineral preconizado, já que foi nesta fase que foram detetados os impactes mais significativos. Estas medidas serão complementadas com a implementação do PARP;
- Os principais impactes negativos sobre os Recursos Hídricos Subterrâneos, decorrentes da exploração das pedreiras, são essencialmente a eventual exposição do nível freático, caso seja retirado o maciço rochoso que constitui o aquífero, aumentando a vulnerabilidade deste à poluição, a diminuição da recarga do sistema aquífero após a recuperação das áreas exploradas caso o material de enchimento tenha uma permeabilidade reduzida, e ainda o risco de contaminação da água subterrânea durante a exploração devido a eventuais derrames acidentais de óleos ou combustível;
- Quanto aos Recursos Hídricos Superficiais, será necessário, por forma a salvaguardar áreas contíguas à área de intervenção pertencentes a outros proprietários, definir um plano de drenagem da área de intervenção em função da rede hidrográfica local, indicando medidas de minimização daí decorrentes e ainda os pontos de descarga das águas pluviais da área do projeto;
- No que respeita ao fator Solos e Uso do Solo e atendendo à baixa qualidade e fraca capacidade de uso dos solos na área, os quais apresentam na sua maioria riscos moderados a elevados de erosão, considera-se que a atividade futura e as medidas relativas às decapagens e consequente armazenamento, em condições adequadas de conservação, se traduziram em impactes pouco significativos nestes solos;
- Em termos de REN, os impactes serão sempre negativos e diretos, dependendo a sua magnitude e significância da relação entre o total das áreas afetadas a essa restrição de utilidade pública e a área a afetar à exploração. Não obstante, a abertura e a ampliação de pedreiras é uma pretensão cujo uso e ação pode ser admitida em REN, desde que "*sejam estabelecidas medidas de minimização das disfunções ambientais, com reposição das camadas de solo removidas e assegurado o adequado tratamento paisagístico*" e desde que seja "*garantida a drenagem dos terrenos confinantes*", podendo ser considerada

	<p>como ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental de acordo com o Regime Jurídico da REN;</p> <ul style="list-style-type: none">• No que se refere à Paisagem e atendendo às características biofísicas e de ocupação do solo do local, o impacte visual da pedraira será significativo e os principais impactes paisagísticos negativos serão significativos mas, na sua maioria, temporários, uma vez que a generalidade dos impactes ambientais associados à sua presença serão progressivamente eliminados com a implementação faseada do PARP até ao seu encerramento e recuperação ambiental e paisagística final;• No que concerne ao PARP, o faseamento da recuperação para além da fase 0, que abrange as zonas de defesa, desenvolve-se em mais duas fases, prevendo para 41 anos o tempo total de recuperação a que se juntam mais 2 anos de manutenção. As propostas de recuperação do PARP dão seguimento às propostas dos planos setoriais aprovados, cumpre com o disposto no Anexo VI do Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de outubro, que alterou e republicou o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de outubro. Em termos de conceção as propostas apresentadas são exequíveis;• Foram avaliados os impactes cumulativos incidentes na área do projeto, nas vertentes ambientais consideradas relevantes – Recursos Hídricos, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Ecologia e Paisagem. Da avaliação efetuada pode concluir-se que os impactes cumulativos expectáveis são, de uma forma geral, pouco significativos. <p>Face ao exposto e verificando-se que os impactes negativos identificados não são impeditivos à implantação do projeto desde que adotadas as medidas adequadas que permitirão reduzir a magnitude dos impactes, a CA propôs a emissão de parecer favorável ao "Projeto da Pedreira Escarpão nº 5", condicionado à implementação das medidas de minimização e planos de monitorização propostos no EIA, complementados com as medidas e condicionamentos definidos no seu parecer.</p>
--	--

<p>Índice de Avaliação Ponderada dos Impactes Ambientais</p>	<p>Na sequência da avaliação desenvolvida, e em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, procedeu-se à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, tendo sido obtido um resultado de 4.</p>
---	---

Decisão
Favorável Condicionada
Condicionantes
<ol style="list-style-type: none">1. Aprovação do Plano de Drenagem da área de intervenção;2. Aprovação do Estudo Acústico.3. Aprovação da proposta de articulação da topografia da área de encontro das cortas das pedreiras onde foram eliminadas as zonas de defesa.4. Concretização das Medidas de Minimização e dos Planos de Monitorização constantes na presente DIA;5. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor.
Elementos a Apresentar
<ol style="list-style-type: none">1. Apresentação à Autoridade de AIA, em fase prévia ao licenciamento de:<ol style="list-style-type: none">i) Um plano de drenagem da área de intervenção, em função da rede hidrográfica local, indicando medidas de minimização daí decorrentes e ainda os pontos de descarga das águas pluviais da área do projeto, (incluindo o recurso à sua infiltração);ii) Uma proposta de articulação da topografia da área de encontro das cortas das pedreiras "Quinta do Escarpão" e "Escarpão nº 5", onde foram eliminadas as zonas de defesa.2. Apresentação de novo estudo acústico até 30 de junho de 2017
Medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação
MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL Na fase de exploração as medidas de minimização de carácter geral a implementar passam pelas seguintes atuações: <ol style="list-style-type: none">1. Garantir a exploração e a recuperação adequadas, de acordo com o projeto, por forma a promover a revitalização das áreas intervencionadas no mais curto espaço de tempo possível, concentrando as afetações em áreas bem delimitadas, evitando a dispersão de frentes de lavra em diferentes locais e em simultâneo;2. Confinar as ações respeitantes à exploração ao menor espaço possível, limitando as áreas de intervenção para que estas não extravasem e afetem, desnecessariamente, as zonas limítrofes não intervencionadas;3. Vedar e sinalizar todo o perímetro da área de intervenção, de forma a limitar o mais possível a entrada de estranhos às pedreiras e, desta forma, evitar acidentes;4. Limitar a destruição do coberto vegetal às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e garantir que estas são convenientemente replantadas no mais curto espaço de tempo possível (pela avanço faseado da recuperação em função da lavra);

5. Proceder à decapagem e armazenamento da camada superficial do solo para posterior utilização dos trabalhos de recuperação paisagística;
6. A vegetação a integrar na recuperação paisagística respeitará o elenco florístico da região, garantindo desta forma um maior sucesso na sua implantação com menor esforço e custos de manutenção;
7. Os locais de deposição dos *stocks* de materiais desmontados e da terra viva (pargas), terá de dar cumprimento ao definido no do Plano de Pedreira;
8. Transportar e depositar os estéreis o mais rapidamente possível para as áreas a modelar definitivamente, evitando a permanência e acumulação destes materiais no interior da pedreira;
9. Implementar uma correta gestão e manuseamento dos resíduos e efluentes produzidos e associados à pedreira, nomeadamente, óleos e combustíveis, resíduos sólidos e águas residuais, através da sua recolha e condução a depósito/destino final apropriado, reduzindo, assim, a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminações.
10. Recorrer a equipamentos que respeitem as normas legais em vigor, relativas as emissões gasosas e ruído, minimizando os efeitos da sua presença;
11. Efetuar a manutenção periódica dos equipamentos e maquinaria associada à exploração, garantindo o cumprimento das normas relativas a emissão de poluentes atmosféricos e ruído;
12. Garantir que o transporte de materiais se efetua de forma acondicionada limitando-se a emissão de poeiras ao longo do seu percurso;
13. Os acessos terão que ser mantidos em boas condições de trafegabilidade, por aplicação de "*tout venant*" nos locais sujeitos a maiores movimentações de veículos;
14. Todos os acessos à pedreira terão de ser regados regular e sistematicamente, durante as épocas mais secas, de forma a minimizar a emissão de poeiras;
15. Realizar ações de formação e divulgação aos trabalhadores sobre as normas e cuidados ambientais e de segurança a ter em conta no decorrer dos trabalhos;
16. Proceder à implementação do Plano de Monitorização, de forma a detetar a existência de eventuais desvios aos impactes esperados e proceder à sua correção atempada;
17. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de entrada e saída de viaturas na via pública, tendo em vista não só a segurança como a minimização das perturbações na atividade das povoações envolventes.

Na fase de desativação preconizam-se as seguintes medidas gerais:

18. Efetuar a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias perigosas (tanques de depósito de óleos usados, depósitos de combustíveis, etc.), garantindo o seu adequado encaminhamento para destino final.
19. Efetuar o desmantelamento e remoção do equipamento existente procedendo às necessárias diligências de forma a garantir que, sempre que possível, este será reutilizado ou reciclado ou, na sua impossibilidade, enviado para destino final adequado;
20. Garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração da pedreira são devidamente recuperadas, de acordo com o PARP definido, procedendo-se aos necessários ajustes para que exista, no

mais curto espaço de tempo possível, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.

Para a fase de pós-desativação destacam-se as seguintes medidas gerais:

21. Avaliar a evolução da área recuperada através da prossecução das atividades de monitorização e conservação da pedreira, com especial atenção para o comportamento dos taludes e crescimento da vegetação;
22. Efetuar vistorias regulares às pedreiras de forma a verificar o estado de conservação da vedação e sinalização, de forma a garantir a adequada proteção contra acidentes.

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Recursos hídricos

23. Monitorizar os níveis piezométricos do aquífero de acordo com o plano de monitorização;
24. Garantir a adequada manutenção do estado de limpeza dos órgãos de drenagem pluvial, nomeadamente das vaías a instalar na periferia das áreas de escavação, e dos acessos às zonas de trabalho;
25. Reutilizar, sempre que possível, a água necessária aos diferentes processos de extração e britagem do calcário, de modo a minimizar os impactes sobre os volumes de água a utilizar.

Águas superficiais

26. O armazenamento de hidrocarbonetos, óleos e lubrificantes, indispensáveis ao funcionamento de maquinaria e veículos, deverá ser efetuado em depósitos estanques, cumprindo as normas especiais de segurança;
27. Todos os trabalhos de reparação e lubrificação de equipamentos deverão ser efetuados em áreas impermeabilizadas. Os resíduos líquidos e sólidos resultantes desta atividade devem estar em locais apropriados, de forma a evitar eventuais contaminações de linhas de água, embora estejam normalmente secas;
28. Os materiais a depositar para a reconstituição morfológica deverão ser física e quimicamente inertes para evitar impactes negativos, nomeadamente com as escorrências após chuvadas intensas
29. Em caso algum poderão ser usadas as estruturas cársicas (algares, sumidouros, diáclases etc.), como locais de despejo de desperdícios ou efluentes da atividade laboral.

Águas subterrâneas

30. A cota máxima de exploração é limitada a uma espessura de cerca de 10 m do maciço rochoso de proteção ao aquífero existente.
31. No entanto, no extremo Sul da pedreira, dado não existirem medições do nível de água subterrânea, deverá ser construído um piezómetro nesta zona, de modo a intersectar o nível freático, no qual deverão ser efetuadas medições mensais do nível de água, que permitam confirmar os resultados e garantir que se mantém a espessura adequada (10 m), do maciço rochoso de proteção ao aquífero. Caso os níveis de água medidos sejam superiores aos resultados do modelo, a cota máxima de exploração, nesta zona, deverá ser alterada. Este piezómetro também deverá ser utilizado para monitorização da qualidade da água subterrânea.
32. O material de enchimento deve ter uma permeabilidade semelhante ao material retirado, caso tal não seja

possível, a drenagem das águas pluviais não contaminadas, deverão ser encaminhadas de modo a promover a sua infiltração, nomeadamente para as cavidades cársticas existentes na área da pedreira, as quais deverão permanecer desobstruídas.

33. Não serão permitidas atividades das quais possa resultar a introdução de solutos tóxicos perigosos, nomeadamente o armazenamento e manipulação dessas substâncias;
34. 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 qualquer derrame;
35. Implementar sistemas de drenagem das águas pluviais a circundar as zonas em exploração, de forma a minimizar o transporte de materiais finos para as zonas de exploração, medida que já se encontra incluída no Plano de Lavra;
36. Efetuar a manutenção periódica da fossa séptica que irá receber os efluentes das instalações sociais, nomeadamente o seu esgotamento;
37. Os locais de armazenamento temporário de resíduos devem ser cobertos, impermeabilizados e, se necessário, possuir bacias de retenção
38. ;Quando da interceção de estruturas cársticas ou respeitantes a planos de fratura durante o avanço da exploração, dever-se-ão implementar as seguintes medidas específicas:
 - i) garantir que substâncias tóxicas como os hidrocarbonetos e os óleos (novos ou usados) se encontrem devidamente armazenados, em locais distantes de tais estruturas;
 - ii) garantir a proteção física do acesso às estruturas cársticas, impedindo a introdução de resíduos ou objetos estranhos no seu interior;
 - iii) desviar as águas com elevado teor de sólidos em suspensão resultantes do desmonte e britagem, impedindo a sua infiltração através daquelas estruturas;
39. Como medida de prevenção relativamente a derrames acidentais de substâncias contaminantes (óleos e lubrificantes), todos os trabalhadores serão instruídos para que, caso se detete algum derrame, o responsável da pedreira seja de imediatamente avisado, o equipamento enviado para reparação e o solo contaminado confinado, retirado e recolhido por empresa credenciada, a fim de ser processado em destino final adequado;
40. Terá de ser dado cumprimento ao plano de monitorização da qualidade das águas subterrâneas, com recurso a amostragens do furo de captação e da lagoa da corta;
41. Na fase de desativação (encerramento) deverá ser assegurado que nas zonas de oficina e nas zonas destinadas ao armazenamento de lubrificantes não existirá contaminação do solo por quaisquer tipo de substâncias poluentes, sendo que, após a demolição, todos os materiais que tenham estado em contacto com essas substâncias serão separados e encaminhados para local autorizado;
42. Devem ser tomadas precauções relativamente à introdução accidental de líquidos não miscíveis, por exemplo hidrocarbonetos, dado o seu comportamento difícil de prever, pelo que deve ser evitado o armazenamento desse tipo de substâncias, ou o mesmo deverá ser efetuado recorrendo a normas especiais de segurança, nomeadamente com construção de zonas estanques envolvendo os depósitos;

Qualidade do ar

43. Deverão ser controladas as emissões fugitivas de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados no

- interior e no acesso da pedreira, recorrendo à rega por aspersão de água, essencialmente no semestre seco;
44. Relativamente ao transporte dos materiais, deverá ser dada especial atenção ao controlo do estado de conservação e de limpeza das viaturas utilizadas.

Ambiente sonoro

45. Os equipamentos a utilizar nos trabalhos deverão cumprir os requisitos legais, decreto-lei nº76/2002, de 26 de março, relativo à emissão de ruído, devendo também ser evitada a utilização de máquinas que não possuam indicação da sua potência sonora, garantida pelo fabricante.

Flora e vegetação e Fauna e habitats

46. Implementar, durante a fase de exploração, um plano de controlo e erradicação de espécies exóticas e invasoras.
47. Evitar as ações de desmatção e decapagem durante a época de reprodução da maioria das espécies faunísticas (essencialmente de março a junho).
48. Utilizar vegetação na recuperação paisagística que respeite o elenco florístico da região;
49. As áreas em recuperação deverão ser alvo de manutenção de forma a garantir que são criadas as condições para o normal desenvolvimento do habitat natural. Desta forma, deverá ser efetuado o adequado controlo de espécies exóticas, a substituição de perdas e o adensamento de manchas de vegetação mais ralas, fatores que permitirão acelerar os processos de recuperação natural.

Paisagem

50. Implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), incluído no Plano de Pedreira, o qual garantirá a sua recuperação faseada, em articulação com o avanço da lavra. Para a fase de desativação, será essencial que a implementação do PARP só seja dada como completamente concluída após vistoria que comprove a reconversão de todas as áreas afetadas no decurso da atividade extrativa.

Socioeconomia

51. Deverão ser adotadas medidas de minimização de paisagem, ruído, vibrações e libertação de poeiras (definidas nos fatores ambientais próprios).
52. Deverão igualmente ser adotadas regras de trânsito específicas (nomeadamente restrições a velocidade) que permitam diminuir eventuais efeitos na perigosidade rodoviárias. Esta medida apenas poderá ter reflexos efetivos se incorporar a circulação de tráfego pesado, pelo que as regras deverão traduzir-se em sinais de trânsito nas várias vias atravessadas.
53. Na criação de postos de trabalho recomenda-se que seja dada preferência à população da envolvente, com o objetivo de reduzir os níveis de desemprego e permitir uma maior aceitação da incomodidade associada a implementação do projeto por parte da população local.

Património arqueológico e arquitetónico

54. Acompanhamento integral e contínuo, por um arqueólogo, dos trabalhos que envolvam o remeximento e escavação a nível do solo e subsolo (desmatação, decapagem e escavação), com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos e de cavidades cársticas com potencial interesse arqueológico. Os resultados deste acompanhamento podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (avaliação arqueo-espeleológica, registo, sondagens, escavações arqueológicas, etc.). Os achados móveis efetuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
55. O proprietário ou o responsável pela exploração deverá obrigatoriamente comunicar à Direção-Geral do Património Cultural o eventual aparecimento de vestígios arqueológicos e/ou de cavidades cársticas, devendo fazê-lo de imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural.

Planos de Monitorização/Acompanhamento Ambiental/Outros

1. METODOLOGIA

Os fatores ambientais considerados críticos para integrarem este plano de monitorização foram a Geomorfologia, a Qualidade do ar, o Ambiente sonoro, as Vibrações, a Qualidade das Águas Subterrâneas e o Património.

Para cada um destes fatores ambientais foram estabelecidas ações de monitorização parcelares, recorrendo-se à seguinte metodologia:

Estabelecimento dos objetivos da monitorização

Para cada fator ambiental foi estabelecido um quadro de objetivos a cumprir e que, genericamente, perspetivam confrontar, sempre que possível, o desempenho ambiental previsto no presente EIA e aquele que irá ocorrer no terreno.

Discriminação das atividades de monitorização

Para cada fator ambiental são apresentadas especificações técnicas de execução das ações de monitorização, incluindo: parâmetros a monitorizar; locais de amostragem, leitura ou observação; técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários (quando aplicável); frequência de amostragem, leitura ou observação; duração do programa.

Definição de critérios de avaliação de desempenho

Foi necessário estabelecer critérios de avaliação de desempenho, que especifiquem os níveis de mudança ou de tendência que o programa de monitorização deverá estar habilitado a detetar, a partir dos quais será necessário intervir com a introdução de medidas de gestão ambiental.

Os critérios de avaliação de desempenho, por comparação com as observações efetuadas, irão determinar uma das seguintes avaliações:

- Excede o desempenho previsto;
- Cumpre o desempenho previsto;
- Não cumpre o desempenho previsto.

Contudo, para alguns dos fatores ambientais considerados não existe um registo histórico que permita projetar quantitativamente o desempenho esperado. Esta situação decorre, normalmente, da ausência de informação para a área estudada ou do fraco nível de confiança dos dados disponíveis. Para estes casos, a avaliação de desempenho far-se-á por confrontação dos valores observados com aqueles que foram obtidos na caracterização da situação atual ou de referência, muito embora a determinação das causas dos desvios e a consequente implementação de medidas de gestão ambiental apenas possa ser efetuada na sequência de trabalhos periciais a realizar no âmbito do próprio programa de monitorização.

Determinação das causas do desvio ao desempenho previsto

Perante a hipótese de desvio ao desempenho ambiental previsto, preconizou-se a imediata implementação de trabalhos periciais tendentes a identificar as causas que lhe estão subjacentes e que se considera poderem ter quatro formatos distintos:

- A. Não conformidade na implementação do projeto;
- B. Ineficácia ou desadequação das medidas de gestão ambiental preconizadas no projeto;
- C. Acidente;
- D. Causa exterior ao projeto.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio ao desempenho previsto

Tendo sido detetados desvios ao desempenho previsto e estabelecido o nexo de causalidade, enunciaram-se as ações de resposta a implementar e que poderão ser de três tipologias distintas:

- Medidas corretivas: destinadas a corrigir situações de não conformidade entre as ações de prevenção ou de mitigação de impactes previstos e sua implementação efetiva (Causa do tipo A);
- Redefinição dos objetivos de desempenho ambiental do projeto e/ou de ações do projeto: nos casos em que se verificar a ineficácia ou a desadequação das medidas de prevenção ou de minimização de impactes propostas ou ainda, devido a uma alteração significativa dos pressupostos de base que presidiram à sua elaboração (Causa do tipo B);
- Planos de contingência: destinados a corrigir danos decorrentes de impactes não previstos (Causa do tipo C).

2. PLANO DE MONITORIZAÇÃO A IMPLEMENTAR

2.1. Síntese dos trabalhos

No Quadro 1 (em anexo) apresenta-se uma síntese dos trabalhos de monitorização a realizar para os vários fatores

ambientais considerados relevantes para o presente projeto.

Considerou-se ainda oportuno, dada a sua complexidade, detalhar o Plano de Monitorização relativo ao descritor "Qualidade da Água subterrânea".

2.2. Qualidade das águas subterrâneas

Considerando os modestos consumos de água para uso industrial, não será necessário implementar, ao nível da quantidade, qualquer programa de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos, bastando para tal acompanhar os registos monitorizados pela APA/ARH Algarve no piezómetro local 605/346, próximo da área de intervenção.

Tendo em consideração a análise efetuada no presente EIA e as características da região, considerou-se relevante a monitorização da qualidade das águas subterrâneas durante a fase de exploração e de encerramento. Os trabalhos de monitorização a desenvolver perspetivam essencialmente despistar situações de alteração da composição química da água subterrânea.

2.2.1. Parâmetros a Monitorizar

A monitorização dos recursos hídricos subterrâneos, deverá abranger, no mínimo, os parâmetros referidos no Quadro 2.

Paralelamente com a colheita das amostras deverá ser realizada uma descrição local ao nível da cor e do cheiro, além de que, se possível, deverá ser realizado um registo da precipitação do trimestre anterior.

No caso de ocorrerem durante a atividade do projeto derrames ou descargas acidentais na proximidade dos pontos monitorizados, poderão ser acrescentados outros parâmetros considerados relevantes.

Quadro 2 – Parâmetros do Programa de Monitorização.

PARÂMETRO	UNIDADES
Temperatura (<i>in situ</i>)	°C
pH (<i>in situ</i>)	Escala de Sorensen
Condutividade elétrica (<i>in situ</i>)	µS/cm
Cloretos	mg/l
Óleos e Gorduras	µg/l
TPH's	µg/l
PAH's	µg/l
AOX	mg/l
Fenóis	mg/l

2.2.2. Locais de amostragem

Os locais de amostragem da qualidade da água subterrânea serão no furo da Secil Britas (no EIA está referido com o nº 1 e como estando fora de serviço) e no piezómetro a construir no extremo sul da pedreira (para determinação da

cota de lavra de 10 m até ao aquífero).

Quanto ao nível piezométrico, este deverá ser medido com periodicidade mensal nos mesmos pontos onde é efetuada a monitorização da qualidade da água.

2.2.3. Métodos de amostragem

A colheita das amostras deve obedecer às normas técnicas e cuidados específicos de manuseamento e acondicionamento usuais neste tipo de procedimentos. As amostras recolhidas devem ser transportadas para um laboratório acreditado para os parâmetros a analisar.

Os registos de campo deverão ser efetuados numa ficha tipo, onde se descreverão todos os dados e observações respeitantes ao ponto de recolha da amostra de água e à própria amostragem:

Localização exata do ponto de recolha de águas, com indicação das coordenadas geográficas;

- Data e hora da recolha das amostras de água;
- Descrição organoléptica da amostra de água: cor, aparência, cheiro, etc.;
- Indicação dos parâmetros medidos *in situ*;
- Deverá ser indicada a formação aquífera onde a água é captada, o tipo e profundidade da captação;
- Tipo e método de amostragem;
- Descrição de trabalhos que estejam a decorrer na envolvente do ponto de amostragem;
- Utilizações da água.

Os métodos analíticos deverão ser os especificados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

2.2.4. Frequência e período de amostragem

A monitorização sistemática qualitativa dos recursos hídricos deverá ser realizada durante a fase de exploração com frequência semestral e na fase de encerramento com frequência anual.

As campanhas de monitorização semestral deverão ser efetuadas na 2ª quinzena do mês de março e na 2ª quinzena do mês de setembro. A campanha de monitorização anual, na fase de encerramento, deverá ser efetuada na 2ª quinzena do mês de março.

2.2.5. Critérios de avaliação do desempenho

A avaliação da qualidade da água dos locais monitorizados deve ser efetuada com base nas normas de qualidade referidas no Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de agosto e no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, sendo que os resultados obtidos deverão ser analisados tendo em consideração os usos identificados no EIA.

Serão considerados os Anexos do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de agosto que mais se adequam para avaliação dos dados:

Anexo I - Qualidade das águas destinadas à produção de água para consumo humano;

Anexo XVI - Qualidade das águas destinadas à rega.

Serão considerados também os Anexos do Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto que mais se adequam para avaliação dos dados:

Anexo I - Parte I (parâmetros microbiológicos), Parte II (parâmetros químicos) e Parte III (parâmetros indicadores).

Os critérios de avaliação de desempenho dependem da ocorrência da ultrapassagem dos valores obtidos na caracterização da situação de referência e/ou dos valores dos parâmetros de qualidade legalmente definidos para as amostras provenientes de águas de origem subterrânea (lagoa da pedreira e furo de monitorização);

Após a análise dos resultados e, caso estes revelem valores paramétricos acima do limite legislado, deverá ser analisada a situação e identificada a fonte poluidora.

2.2.6. Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

Durante a fase de exploração, caso os resultados obtidos indiquem uma contaminação da água subterrânea resultante da atividade extrativa, preconiza-se as seguintes medidas de gestão ambiental:

- i. Revisão mecânica das viaturas e, consoante a gravidade da situação, a implementação de um Plano de contingência de descontaminação de solos e de águas;
- ii. Revisão do dimensionamento do sistema de tratamento de águas residuais industriais;
- iii. Revisão dos sistemas de contenção de poluentes;
- iv. Ajustamento da frequência de esgotamento da fossa séptica estanque à sua capacidade de armazenamento.

3. RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO

No sentido de aumentar a eficácia da comunicação dos resultados das ações de monitorização, preconiza-se a existência de três tipologias de relatórios, distintos no âmbito e nos objetivos a atingir:

- Relatórios de monitorização parcelares;
- Relatórios de monitorização de rotina;
- Relatórios de monitorização extraordinários.

Os relatórios de monitorização parcelares deverão descrever, para cada uma das ações de monitorização programadas, os trabalhos desenvolvidos, os resultados obtidos e a sua análise crítica.

Serão produzidos com a periodicidade estabelecida para as atividades a que se referem.

Os relatórios de monitorização de rotina deverão apresentar, feito o enquadramento do projeto, a descrição das ações desenvolvidas, a descrição dos resultados obtidos e a sua interpretação e confrontação com as previsões efetuadas no Projeto Integrado. Serão elaborados a partir da informação de base fornecida pelos relatórios parcelares e reportar-se-ão, pelo menos, a um ciclo completo do programa de monitorização, pelo que se preconiza que sejam realizados e enviados para a CCDR-Algarve, com uma periodicidade anual.

Os relatórios de monitorização extraordinários serão elaborados e enviados para a CCDR-Algarve na sequência da deteção de qualquer desvio relevante para os objetivos ambientais estabelecidos no presente documento. Estes relatórios deverão detalhar as medidas corretivas ou os planos de contingência que se pretende implementar ou, em alternativa, uma proposta justificada de redefinição dos objetivos do plano de monitorização.

Os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

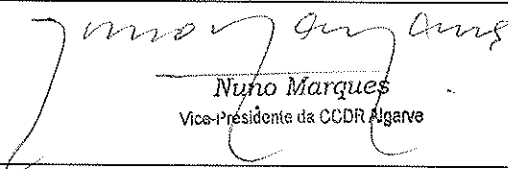
4. REVISÃO DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Este plano de monitorização deverá apresentar a agilidade necessária para se adaptar a um quadro de referência sempre renovado pelo conhecimento carreado por sucessivas campanhas de amostragem e pela interpretação de novos dados. Essa capacidade de autorregulação será fundamental para garantir a continuação da sua eficácia, principalmente se se considerar a extensão temporal da execução do projeto.

Neste âmbito, a revisão do plano de monitorização poderá decorrer da necessidade da sua adequação à evolução, a médio e a longo prazo, das condições que determinaram a sua elaboração, nomeadamente:

- Da alteração dos pressupostos que sustentaram a elaboração do projeto e que, conseqüentemente, possam alterar a avaliação de impactes ambientais agora efetuada;
- Da deteção de impactes negativos com natureza ou magnitude distintas daqueles que foram previstos neste documento;
- Da constatação do desajustamento entre as ações de monitorização e os objetivos estabelecidos;
- Da alteração do quadro legal aplicável;
- Da obsolescência dos meios técnicos preconizados.

As eventuais propostas de revisão do programa de monitorização serão devidamente fundamentadas e incluídas nos relatórios de monitorização a apresentar à CCDR Algarve (Autoridade de AIA).

Entidade de verificação da DIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
Data de Emissão	5 de setembro de 2016
Validade da DIA	A DIA será válida pelo prazo de quatro anos, a partir da data da sua emissão, nos termos do n.º 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Assinatura:	 Nuno Marques Vice-Presidente da CCDR Algarve

Quadro.1 - Síntese do Plano de Monitorização a implementar

DESCRITOR AMBIENTAL	PARÂMETROS A AVALIAR	LOCAL DE AMOSTRAGEM	MÉTODOS DE AMOSTRAGEM	FREQUÊNCIA E PERÍODO DE AMOSTRAGEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR EM CASO DE DESVIO	DURAÇÃO
Geomorfologia	Formas de relevo cárstico na formação rochosa.	Área a afetar com a exploração.	Acompanhamento dos trabalhos de desmatamento, decapagem, de exploração e de desativação.	Sempre que for efetuada uma desmatamento ou decapagem e sempre que forem abertas novas frentes e frentes de exploração. Durante a fase de desativação, caso existam formas de relevo cárstico a preservar.	Deteção atempada de eventuais formas de relevo cárstico e sua preservação	Reforço da formação do encargado, responsável técnico e manobreadores, a fim de identificarem formas de relevo que possam vir a surgir; Informar as entidades competentes e interrupção dos trabalhos de exploração no local.	Enquanto existirem frentes de exploração. Caso existam formas de relevo cárstico a preservar, durante a fase de desativação.
Qualidade do ar	Concentração de partículas em suspensão PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).	Os 7 pontos de amostragem que deverão ser desabrigados (não cobertos, por exemplo, por copas de árvore ou outros obstáculos à deposição de poluentes atmosféricos).	EN 12341, "Qualidade do ar - Procedimento de ensaio no terreno para demonstrar a equivalência da referência dos métodos de amostragem para a fração PM10 das partículas em suspensão".	No período seco (maio a setembro) Somatório dos períodos de medição \geq 7 dias e colheitas de 24 h.	Valores limite estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro - Condicionada aos resultados obtidos na monitorização do 1º ano. Se não se ultrapassar 80% do valor-limite diário (ou seja $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) em 50% do período de amostragem, só será necessária nova campanha daí a 5 anos. Se os valores forem ultrapassados a monitorização será anual.	Limite e controlo da velocidade de circulação no acesso; Implementação do projeto e/ou regularização do acesso à área, por aplicação de uma camada de asfalto betuminoso ou de agregados; Reforço do procedimento de aspersão com água; Criação de barreiras artificiais à dispersão dos poluentes, utilização de estabilizadores químicos, aplicação de lâminas filtrantes sintéticas.	Fases de exploração e Desativação do Projeto Deverá ter início no período entre Maio a Setembro, subsequente à aprovação do Projeto.
Ambiente Sonoro	L _{Aeq} em modo fast; L _{Aeq} em modo impulsivo; Análise em classes de frequência da banda de terços de oitava.	Envólvente pedreira e zonas mais sensíveis ao ruído, face aos potenciais receptores	Analisador de Ruído em tempo real de classe 1, equipado com filtro de terços de oitava. Deverão ser efetuadas avaliações na presença e na ausência do ruído gerado pela exploração da pedreira.	Uma vez por ano	Valores limite estabelecidos para as zonas sensíveis e mistas, para os parâmetros L _{den} e L _n , de acordo com o RGR (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro). Critério de incomodidade estabelecido pela alínea b do ponto 1. do artigo 13º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.	Técnicas - Reavaliação do equipamento utilizado e/ou das técnicas de desmonte. Acústicas - Implementação de equipamentos acústicos, tais como barreiras acústicas. Medidas Organizacionais - Revisão da alocação espacial e temporal de meios e da organização espacial da área de intervenção. Medidas Gerais - Sensibilização e informação dos trabalhadores.	Fases de exploração e de desativação do Projeto.
Património	Existência de vestígios arqueológicos nas áreas dos carsois ou na camada superficial do solo.	Áreas recém-desmatadas ou decapadas e das primeiras escavações de exploração	Acompanhamento dos trabalhos de desmatamento e decapagem	Sempre que for efetuada uma desmatamento ou decapagem	Deteção e preservação atempada de eventuais achados arqueológicos	Reforço da formação do encargado, responsável técnico e outros trabalhadores da pedreira, no sentido de melhor identificarem outros vestígios que possam vir a surgir; Informar as entidades competentes, interrupção dos trabalhos de exploração, avaliação dos vestígios encontrados, propostas de ações a tomar para melhor identificação dos vestígios e ou para a sua Proteção.	Fase de exploração, enquanto existirem frentes a desmatar e a decapar

