

Declaração de Impacte Ambiental

Designação do Projeto:	Projeto de Fusão e Ampliação das Pedreiras de Calcário Industrial "Laboreiro n.º 1 e Laboreiro n.º 3"
Fase em que se encontra o Projeto	Projeto de Execução
Tipologia do Projeto:	Nº 18, do Anexo I
Enquadramento no Regime Jurídico de AIA	Alínea a), do n.º 3, do artigo 1º
Localização	Distrito de Faro, concelho de Portimão, freguesia de Mexilhoeira Grande
Proponente	Secil Britas, S.A.,
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, bem 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 4 331 310 t de calcário vendável, resultando um volume de estereis na ordem dos 1 082 830 m³ (terras e pedras). Neste cenário, a exploração será concluída num período de cerca de 42 anos, considerando uma produção média constante de 250 000 t/ano.</p> <p>O avanço da exploração será realizado a céu aberto com recurso a vários degraus, com bancadas com altura máxima de 15 m e uma inclinação do paramento da bancada na ordem dos 75º relativamente à horizontal. Os patamares entre bancadas,</p>
-------------------------------------	---

1/17



	<p>na situação intermédia, serão no mínimo de 15 m.</p> <p>Na configuração final de lavra as bancadas terão alturas máximas de 10 m e as inclinações das frentes manter-se-ão na ordem dos 75°. 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 composto por 3 fases indicativas, uma vez que a lavra e recuperação serão realizadas de forma simultânea:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fase 1 – Desmonte na atual corta. Esta fase terá uma duração de cerca de 18 anos.• Fase 2 – Alargamento da corta para Nordeste e criação de uma nova corta a Sul até atingir o limite da área de escavação. A cota base da escavação irá acompanhar, 10 m acima, a variação da cota da superfície piezométrica máxima do aquífero. A exploração desta fase terá uma duração de cerca de 15 anos.• Fase 3 – Conclusão da exploração através do avanço das frentes para a zona Este-sudeste da pedreira. A cota base da escavação irá acompanhar, 10 m acima, a variação da cota da superfície piezométrica máxima do aquífero. A exploração desta fase terá uma duração de cerca de 9 anos. <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 22 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)
--------------------------------	--

A metodologia adotada para a concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- 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 14.º, do RJAIA;
- Deliberação sobre a conformidade do EIA a 28 de abril de 2016;
- Solicitação de pareceres a entidades externas, de forma a melhor habilitar a análise da CA em algumas áreas específicas:
 - Câmara Municipal de Portimão;
 - 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 4 de maio a 1 de junho de 2016;
- Realização de uma visita de reconhecimento ao local de implantação do 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;
- Análise dos pareceres recebidos das entidades consultadas e a integrar no parecer da CA;
- Deliberação sobre a proposta de parecer final da CA e índices 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.

**Síntese dos pareceres
apresentados pelas
entidades consultadas**

Foram consultadas, nos termos do n.º 10 do artigo 14.º do RJAIA, as seguintes entidades:

- Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) do Algarve;
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG);
- Câmara Municipal de Portimão

A Câmara Municipal de Portimão, não se pronunciou.

A **DRAP Algarve** salienta que as medidas de proteção ambiental que foram tomadas ao nível da Recuperação Paisagística vão minimizar os potenciais impactes no desenvolvimento da atividade extrativa na fase de exploração e na fase de desativação e desmantelamento.

	<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 4 de maio a 1 de junho de 2016, não tendo sido recebidas quaisquer opiniões ou sugestões.</p>
<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</p>	<p>Foram identificados, no EIA, os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), que incidem sobre a área em análise, aos vários níveis:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nacional (Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território-PNPOT),• Regional (Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve - PROF, Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve -PROT, Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Algarve - PGRHRA);• Local (Plano Diretor Municipal de Portimão - PDM e Plano Municipal de Defesa da Floresta contra incêndios do concelho de Portimão). <p>A área de intervenção do Projeto não se encontra incluída em qualquer figura especial de proteção da natureza.</p> <p>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.</p>
<p>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</p>	<p>A pedreira Laboreiro n.º 1 e a respetiva área de ampliação em conjunto com o estabelecimento industrial de beneficiação do calcário explorado compõem a denominada área de produção de calcário industrial do Laboreiro.</p>

O Projeto de Execução objeto do EIA em análise 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.

Da avaliação efetuada destacam-se os seguintes aspetos:

- De acordo com os Instrumentos de Gestão do Território em vigor para a área, considera-se o projeto compatível com os IGT.
- O EIA identifica as medidas de minimização dos impactes avaliados, nas diversas fases de construção e de exploração, e são definidas 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, tendo sido 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. As principais medidas a adotar são as que estão referidas com detalhe no EIA.
- Quanto aos Recursos Hídricos Superficiais, a área do projeto interfere de modo pouco expressivo na rede hidrográfica local e ao plano de monitorização apresentado no EIA, deverá ser acrescentada a monitorização descrita no parecer da CA e constante na presente DIA.
- 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, pelo que as medidas de minimização apresentadas no EIA são consideradas corretas e adequadas.
- Em termos de REN, os impactes serão sempre negativos e diretos, dependendo a sua magnitude e significância da relação entre o total das áreas

afetas 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 como ação compatível com os objetivos de proteção ambiental de acordo com o Regime Jurídico da REN, pelo que a proposta de ampliação da pedreira do Laboreiro, na tipologia em presença, merece parecer favorável da CCDR Algarve no âmbito do Regime Jurídico da REN.

- No que se refere à Paisagem e atendendo às características biofísicas e de ocupação do solo do local, o impacto visual da pedreira 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 três fases, estimando a empresa que os trabalhos de recuperação se iniciem 3 anos após a lavra, prevendo para 45 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 340/2012 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.

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 de Fusão e Ampliação das Pedreiras Laboreiro n.º 1 e Laboreiro n.º 3”, condicionado à implementação das medidas de minimização e planos de monitorização propostos no EIA, complementados com as medidas e condicionamentos definidos no presente parecer.

**Índice de Avaliação
Ponderada dos Impactes
Ambientais**

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.

Decisão
Favorável Condicionada
Condicionantes
<ol style="list-style-type: none">1. Concretização das Medidas de Minimização e dos Planos de Monitorização constantes na presente DIA;2. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor.
Medidas de Minimização/ Potenciação/ Compensação
<p>MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL</p> <p>Na fase de exploração as medidas de minimização de carácter geral a implementar passam pelas seguintes atuações:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Garantir a exploração e a recuperação adequadas, de acordo com o projeto, que promove a revitalização das áreas intervencionadas no mais curto espaço de tempo possível e concentrado 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;3. 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;4. Proceder à decapagem e armazenamento da camada superficial do solo para posterior utilização dos trabalhos de recuperação paisagística;5. 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;6. Definir, antecipadamente, os locais de deposição dos <i>stocks</i> de materiais, da terra viva decapada (pargas) e dos depósitos de estéreis, e respetivos percursos entre estes e as áreas de depósito final;7. 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;8. 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;9. Recorrer a equipamentos que respeitem as normas legais em vigor, relativas as emissões gasosas e ruído, minimizando os efeitos da sua presença;10. Vedar e sinalizar todo o perímetro da área de intervenção, de forma a limitar o mais possível a entrada de estranhos à pedreira e, desta forma, evitar acidentes;

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. Manter os acessos em boas condições de trafegabilidade, por aplicação de "tout venant" ou mesmo de um pavimento betuminoso nos locais sujeitos a maiores movimentações de veículos;
14. Regar regular e sistematicamente, durante as épocas mais secas, todos os acessos a pedreira, por forma a minimizar a emissão de poeiras;
15. Realizar ações de formação e divulgação aos trabalhadores da pedreira acerca das normas e cuidados 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 a 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 na pedreira 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 Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística definido, procedendo aos necessários ajustes de forma a 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, de acordo com o PARP estabelecido, com especial atenção para o crescimento da vegetação;
22. Efetuar vistorias regulares à área da pedreira 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 superficiais e subterrâneos

23. Durante o período de maior pluviosidade e na eventualidade da água da chuva se acumular no fundo da corta o esgotamento dessa água para as linhas de água da envolvente deve obedecer aos seguintes critérios:
 - A água deve seguir para linhas de água naturais existentes na envolvente;
 - Proceder à sua prévia decantação, na eventualidade desta possuir muitas partículas sólidas em suspensão;

24. Garantir a adequada manutenção do estado de limpeza dos órgãos de drenagem pluvial, nomeadamente das valas a instalar na periferia da área de escavação e dos acessos as zonas de trabalho;
25. Garantir o bom funcionamento (sem fugas, para além das inevitáveis perdas por evaporação) do circuito fechado de águas utilizadas na Central de Lavagem;
26. Reutilizar, sempre que possível, a água necessária aos diferentes processos de extração e beneficiação do material explorado, de modo a minimizar os impactes sobre os volumes de água a utilizar;
27. Desmantelar de todas as estruturas associadas a atividade industrial segundo as normas que constam no Plano de Desativação.
28. No sentido de minimizar os potenciais impactes negativos nos recursos hídricos subterrâneos propõe-se que no enchimento da área escavada aquando da recuperação paisagística, a combinação dos materiais inertes depositados em aterro (endógenos e exógenos) e dos solos vegetais (depositados nas pargas), origine um terreno permeável que não impeça a normal infiltração das águas da chuva, com consequente recarga de fraturas produtivas subjacentes.
29. Seja assegurada a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes em obra, sendo mantidos registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão por equipamento (do tipo fichas de revisão) de acordo com as especificações do respetivo fabricante;
30. Seja assegurada a manutenção periódica da fossa séptica estanque;
31. O abastecimento aos equipamentos deverá ser sempre efetuado em local protegido com uma bacia para a retenção de eventuais derrames;
32. Os materiais de aterro a depositar para a reconstituição morfológica deverão ser física e quimicamente inertes;
33. Em caso algum poderão ser usadas as estruturas cársicas (algares, sumidouros, diáclases etc.), como locais de vazão de desperdícios ou efluentes da atividade laboral.
34. Aquando da interceção de estruturas cársicas 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 cársicas, impedindo a introdução de resíduos ou objetos estranhos no seu interior;
 - iii) desviar as águas com elevado teor de sólidos em suspensão resultantes da lavagem, impedindo a sua infiltração através daquelas estruturas;
35. Deverá ser estabelecido um plano de monitorização da qualidade das águas subterrâneas, com recurso a amostragens do furo de captação da pedreira, responsável pelo abastecimento de água para fins industriais e nos três furos de monitorização atuais (pontos de água n.º 3-Piezómetro1, n.º 4- Piezómetro2 e n.º 5- Piezómetro 3).
36. Deverá ser rigorosamente cumprido o Plano de Monitorização definido com o objetivo de identificar eventuais desvios que comprometam a qualidade do meio hídrico subterrâneo. Neste plano estão estabelecidos os parâmetros sobre os quais irá recair a avaliação da qualidade e os procedimentos a observar em caso de desvio face aos valores legalmente estabelecidos.
37. Como medida de prevenção relativamente a derrames acidentais de substâncias contaminantes (óleos e lubrificantes), garantir que todos os trabalhadores da pedreira se encontram instruídos para que, caso se detete

algum derrame, o responsável da pedreira seja imediatamente avisado, o equipamento enviado para reparação e a área contaminada e confinada, retirada e recolhida por empresa credenciada a fim de ser processada em destino final adequado.

38. Na fase de desativação (encerramento), deverá ser assegurado que nas zonas de oficina ou de manutenção de máquinas e equipamentos e nas zonas destinadas ao armazenamento de combustíveis e lubrificantes não existirá contaminação do solo por quaisquer tipo de substâncias poluentes, sendo que, após demolição, todos os materiais que tenham estado em contacto com essas substâncias serão separados e encaminhados para destino adequado.

Solos e Uso atual do solo

39. Implementação do PARP, onde são preconizadas ações de preservação e reconstituição do solo afetado e a sua subsequente vegetação com espécies autóctones.
40. Sempre que seja necessário proceder à decapagem dos solos, nomeadamente, no âmbito da abertura de caminhos, infraestruturas ou escavações, deverá ser garantido o armazenamento e preservação da camada superficial decapada, correspondente as terras vegetais com maior capacidade produtiva (com maior teor em matéria orgânica em minerais), de modo a serem utilizadas na recuperação paisagística das áreas intervencionadas. O armazenamento deverá ser efetuado em pargas, que deverão apresentar uma estrutura estreita, comprida e com uma altura nunca superior a 2,00 m, com o cimo ligeiramente côncavo para uma boa infiltração da água. As mesmas deverão ser semeadas com tremocilha ou abóbora à razão de 3 g/m² para evitar o aparecimento de ervas infestantes e melhor conservar esses solos.

Flora, Fauna e Habitats

41. Evitar as ações de desmatção e decapagem durante a época de reprodução da maioria das espécies faunísticas (essencialmente de março a junho);
42. As sementes e transplantes, devem, de preferência, provir de indivíduos do Barrocal Algarvio, de modo a respeitar a genética populacional e garantir a melhor adaptação possível dos indivíduos;
43. 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, propõe-se o adequado controlo de espécies exóticas, a substituição de perdas e o adensamento de manchas de vegetação menos densas - fatores que permitem acelerar os processos de recuperação natural.

Ambiente sonoro

44. Os equipamentos a utilizar nos trabalhos deverão cumprir os requisitos do Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de março relativo a emissão de ruído, devendo também ser evitada a utilização de máquinas que não possuam indicação da sua potência sonora, garantida pelo fabricante.

Qualidade do ar

45. Recomenda-se o controlo das emissões fugitivas de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados no interior da área de exploração e nos seus acessos internos, recorrendo a rega por aspersão de água.

46. Deverão ser aplicadas medidas de minimização, de cariz preventivo, tendo em vista a limitação da emissão de poeiras, em especial nos acessos não asfaltados. Este objetivo poderá ser alcançado através das seguintes medidas organizacionais:
- Restrições aos veículos: a velocidade de circulação dos veículos no interior da área de exploração deveser limitada;
 - Melhoramento dos acessos: as vias deverão ser pavimentadas ou ser aplicado seixo ou *tout-venant*.
47. Na eventualidade das medidas propostas anteriormente não reduzirem as emissões de partículas para níveis aceitáveis, o que será verificado com a implementação do Plano de Monitorização, deverão ser estudadas medidas corretivas que poderão passar por:
- Criação de barreiras para dispersão dos poluentes – estas barreiras poderão ser constituídas por cortinas arbóreas ou por barreiras artificiais;
 - Aplicação de laminas filtrantes sintéticas – consiste na aplicação de uma camada de geotêxtil, a qual e posteriormente coberta por material granular grosso.

Vibrações

48. Para as estruturas mais próximas que distam da pedra entre 50 m e 160 m, os desmontes devem ser realizados com pré-corte prévio para minimizar a propagação de vibrações na direção das estruturas e acompanhados de monitorização. Caso os resultados das monitorizações desses eventos tendam para o incumprimento da Norma NP2074 (2015), então o desmonte do calcário deverá ser realizado com recurso a meios mecânicos (escavadora equipada com martelo hidráulico ou outro).
49. Para distâncias das estruturas a proteger entre 160 m e 200 m, a carga de explosivo por retardo não deverá ser superior a 20 kg. No caso de distâncias entre 200 m e 265 m a carga de explosivo por retardo não deverá ser superior a 35 kg. Por sua vez para distâncias superiores a 265 m poderá ser utilizado o valor máximo projetado de 70 kg por retardo.
50. Recomenda-se, sempre que possível, a utilização de detonadores eletrónicos, de forma a impedir a sobreposição de detonações e estabelecer uma frequência adequada, principalmente em zonas de maior proximidade com estruturas.
51. Caso surjam situações de incomodidade deverão ser tomadas medidas de minimização específicas que deverão ser eminentemente preventivas em detrimento de medidas corretivas. Relativamente a essas medidas preventivas, as intervenções poderão, por exemplo, passar pelo redimensionamento dos diagramas de fogo, baixando a quantidade de explosivo por furo, o tipo de explosivo, a proporção dos diferentes tipos de explosivo, o sistema de retardo e a malha de perfuração.
52. Todos os registos de vibrações deverão conter a posição precisa do desmonte (com coordenadas x, y, z) e a frequência dominante, além dos parâmetros habitualmente registados. Com estes registos, será possível no futuro estabelecer a equação de propagação neste maciço rochoso, e assim antecipar as vibrações esperadas em cada ponto e a sua conformidade com a norma NP2074 (2015).
53. No caso dos futuros registos indicarem uma aproximação aos valores limite da norma, deverá ser ponderada a utilização de dois (ou mais) detonadores por furo, porquanto diminui proporcionalmente as cargas detonadas.

Paisagem

54. 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.

Património arqueológico e Arquitetónico

Considerando que foram identificados impactes sobre três ocorrências de interesse cultural, recomenda-se a aplicação das medidas de minimização de âmbito geral especificadas seguidamente:

55. 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 a 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-espelológica, 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.
56. O proprietário ou o responsável pela exploração deverá obrigatoriamente comunicar à Direção Regional de Cultura do Algarve o, eventual, aparecimento de vestígios arqueológicos e/ou o aparecimento de cavidades cársticas, devendo fazê-lo de imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural.
57. As ocorrências 22, 23 e 24 correspondem a património arquitetónico localizado na área de intervenção do projeto, sendo previsível a sua destruição. Como minimização do impacte previsto nas ocorrências 22, 23 e 24, e de modo a salvaguardar informação para memória futura, em fase prévia à preparação do terreno, deverá ser realizado o registo fotográfico, gráfico, descritivo e a georreferenciação destas ocorrências sobre o levantamento topográfico do projeto.

Socio-economia

58. Deverão ser adotadas medidas de minimização de paisagem, ruído, vibrações e libertação de poeiras (definidas nos fatores ambientais próprios).
59. 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.
60. 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.

Planos de Monitorização/Acompanhamento Ambiental/Outros

1. INTRODUÇÃO

Neste plano de monitorização definem-se os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da análise de impactes efetuada anteriormente.

Na conceção deste plano de monitorização considerou-se a caracterização da situação de referência, as ações decorrentes da Exploração e Desativação bem como as medidas de minimização e compensação propostas. Considerou-se ainda que, enquanto instrumento pericial, deveria ser capaz de:

Avaliar a eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes previstos;

Detetar impactes diferentes, na tipologia ou na magnitude, daqueles que haviam sido identificados;

Permitir a distinção entre as consequências das ações do projeto e a variabilidade natural do meio ambiente;

Definir técnicas de amostragem e de leitura e unidades de medida padronizadas, de forma a ser possível estabelecer comparações entre dados, incluindo o seu enquadramento legal, e definir padrões de evolução dos parâmetros monitorizados, ao longo do tempo;

Incluir ferramentas expeditas de análise que permitam uma intervenção pronta capaz de minimizar os desvios verificados, em tempo útil.

Importa, ainda, referir que, com a implementação deste plano de monitorização, será constituída uma base de dados sobre a evolução das várias vertentes ambientais perante a atividade extrativa, gerando uma experiência notável num setor onde persiste uma tradição de fraco desempenho ao nível da preservação da qualidade ambiental.

2. METODOLOGIA

Os fatores ambientais considerados críticos para integrarem este plano de monitorização foram os Recursos Hídricos (nível freático e qualidade de água subterrânea), a Qualidade do ar, o Ambiente sonoro, as Vibrações 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;

Cumprir o desempenho previsto;

Não cumprir 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;

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).

No Quadro 1 apresenta-se uma síntese dos trabalhos de monitorização a realizar para os vários fatores ambientais considerados relevantes para o presente Projeto. Complementarmente, no Quadro 2 apresenta-se um cronograma com a identificação das atividades de monitorização a desenvolver e a respetiva distribuição anual.

Na Figura 1 apresenta-se a localização dos pontos de monitorização das várias vertentes ambientais.

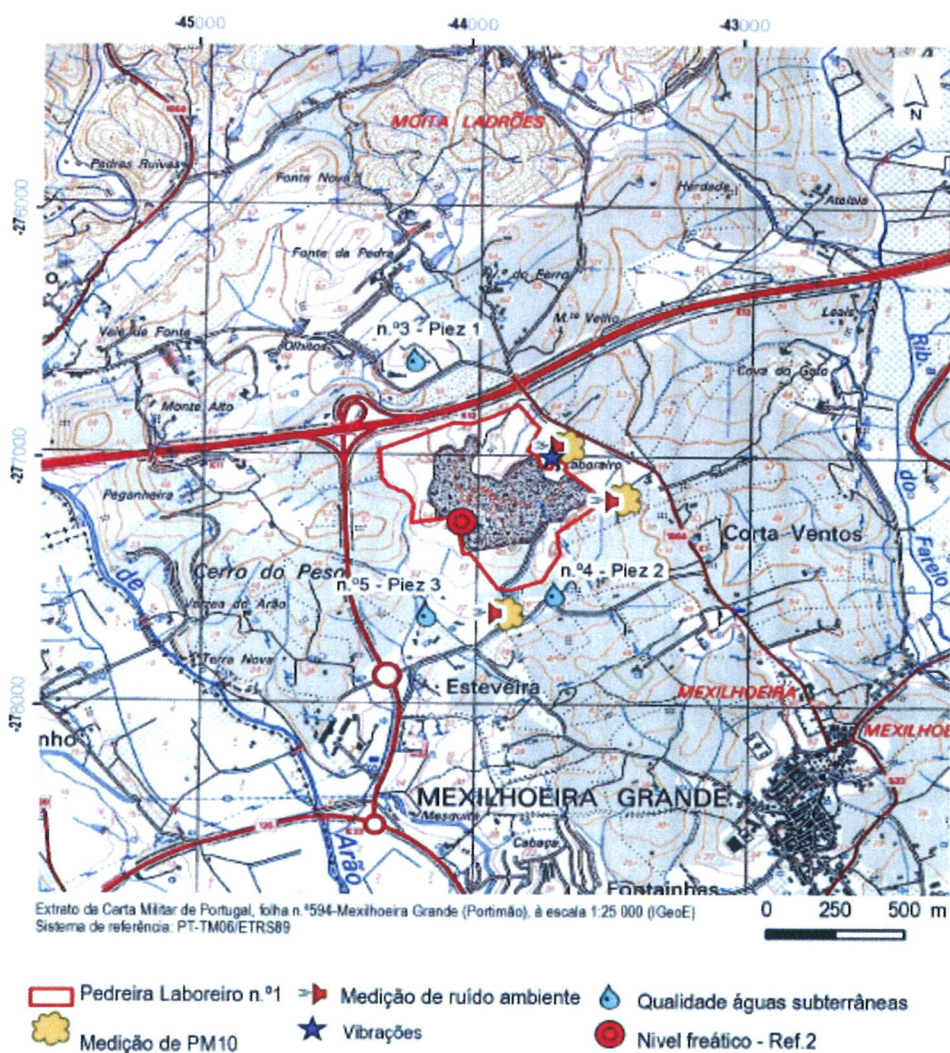


Figura 1 – Localização dos pontos de monitorização

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. Deverão ser produzidos com a periodicidade estabelecida para as atividades a que se referem e mantidos na pedreira para que possam ser consultados, em qualquer momento, pelas entidades com competência de fiscalização.

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 neste Plano de Pedreira. 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 absolutização 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 Autoridade de AIA.

**Entidade de verificação da
DIA**

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve

Data de Emissão

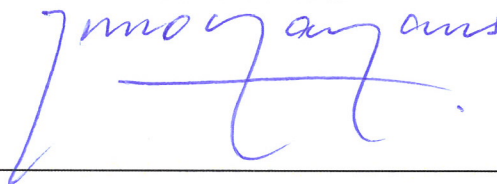
24 de agosto de 2016

Validade da DIA

A DIA será válida pelo prazo de quatro anos, a partir da data da sua emissão, nos termos do nº 2 do Artigo 23º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro

Assinatura:

O Vice-Presidente

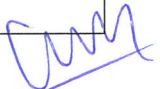




ANEXO

Quadro 1- Síntese do Plano de Monitorização a Implementar

DESCRITOR AMBIENTAL	PARÂMETROS A AVALIAR	LOCAL DE AMOSTRAGEM	MÉTODOS DE AMOSTRAGEM	FREQÜÊNCIA E PERÍODO DE AMOSTRAGEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR EM CASO DE DESVIO	DURAÇÃO
Rec. Hídricos Subterrâneos	Nível freático	Furo de captação existente (Rej2) (Figura V.1)	Os níveis hidroestáticos do furo de captação produtivo deverão ser medidos após repouso de exploração de 12 horas com recurso a sonda de medição de níveis. A sonda deverá ser introduzida em tubo guia (exclusivo para esta função) preso à coluna de impulsão da água.	Mensal	Rebaixamento do nível hidroestático	Implementação ou revisão do Projeto, consoante a tipologia detetada	Fases de exploração e desativação do projeto. 45 anos
Q. da Água subterrânea	A: pH, condutividade e cloretos; B: medição do nível, pH, condutividade, COT, cianetos, cloretos, antimónio, arsénio, cádmio total (caso se aplique, cromo VI), mercúrio, níquel, chumbo, selénio, potássio e índice de fenóis. Caso o valor COT seja superior a 15 mg/l, deverá ser realizada uma análise no sentido de apurar a presença de hidrocarbonetos; C: medição de nível, pH, condutividade, COT, carbonatos/bicarbonatos, cianetos, cloretos, fluoretos, amónia, nitratos sulfatos, sulfuretos, alumínio, bário, cromo total (caso se aplique, cromo VI), mercúrio, níquel, chumbo, selénio, cálcio, magnésio, potássio, sódio, fenóis e AOX. Caso o valor de COT seja superior a 15mg/l, deverá ser realizada uma análise no sentido de apurar a presença de hidrocarbonetos.	Pontos de água: No 3 - Piez. 1 No 4 - Piez. 2 No 5 - Piez. 3 (Figura V.1)	Os métodos analíticos deverão ser os especificados no Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto	A: Mensal B: Semestral C: Anual	Normas de qualidade referidas no Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto e no Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto, sendo que os resultados obtidos deverão ser analisados tendo em consideração os usos identificados	Implementação ou revisão do Projeto, consoante a tipologia detetada	Fases de exploração e desativação do projeto. 45 anos
Q. das Águas Superficiais	pH, condutividade, COT, ferro, níquel e chumbo	Bacias de recolha de lixiviados provenientes dos aterros de resíduos provenientes do exterior	Os métodos analíticos deverão ser os especificados no Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto	Duas vezes por ano: abril/maio e outubro/novembro	Normas de qualidade referidas no Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto e no Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto, sendo que os resultados obtidos deverão ser analisados tendo em consideração os usos identificados	Implementação ou revisão do Projeto, consoante a tipologia detetada	Fases de exploração e desativação do projeto. 45 anos
Qualidade do ar	Concentração de partículas em suspensão PM10 (µg/m3).	Os pontos de amostragem, que deverão ser desabrigados (não cobertos, por exemplo, por copas de árvore ou outros obstáculos à deposição de poluentes atmosféricos). (Figura V.1)	Método gravimétrico com recurso a um analisador de ar filtros de membrana com 0,8µm de porosidade.	Uma vez por ano, no período seco (Maio a Set.) Somatório dos períodos de medição ≥ 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 µg/m3) 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.	Fase de exploração Deverá ter início no período entre maio a setembro, subseqüente à aprovação do Projeto. 42 anos

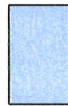


DESCRIPTOR AMBIENTAL	PARÂMETROS A AVALIAR	LOCAL DE AMOSTRAGEM	MÉTODOS DE AMOSTRAGEM	FREQUÊNCIA E PERÍODO DE AMOSTRAGEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR EM CASO DE DESVIO	DURAÇÃO
Ambiente sonoro	Análise em classes de frequência da banda de terços de oitava.	Envolvente pedreira e zonas mais sensíveis ao ruído, face aos potenciais recetores	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_{eq} , $r_{L_{eq}}$, de acordo com o RGR (Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro). Critério de incomodidade estabelecido pela alínea b do ponto 1 do artigo 13 do Decreto-Lei nº 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 da área de intervenção. Medidas Gerais – Sensibilização e informação dos trabalhadores.	Fases de exploração do projeto. 42 anos
Vibrações	Velocidade de vibração de pico	Junto da habitação mais próxima do local do desmonte, localizada a Sudeste	Com recurso a um sismógrafo digital com um transdutor triaxial e compatível com as exigências da nova Norma NP2074 (2015) (tem que permitir obter a frequência dominante)	4 vezes por ano	Cumprimento da NP 2074, de 2015.	Para distâncias inferiores a 265 m da habitação mais próxima a carga de explosivo por retardo não deverá ser superior a 20 kg a não ser que a frequência dominante seja superior a 10 Hz – neste caso é possível utilizar cargas por retardo na ordem dos 60 kg; Reforço da inspeção sobre a quantidade de explosivo a utilizada por furo ou retardo; Redimensionamento do diagrama de fogo.	Fase de exploração do Projeto
Património Arqueológico e Arqueotécnico	Existência de vestígios arqueológicos nas áreas dos cursos ou na camada superficial do solo.	Áreas recém-desmatadas ou decapadas e das primeiras escavações de exploração	Acompanhamento dos trabalhos de desmatagem e decapagem	Sempre que for efetuada uma desmatagem ou decapagem	Deteção e preservação atempada de eventuais achados arqueológicos	Reforço da formação do encarregado, 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



Quadro 2 – Cronograma anual das atividades a desenvolver

ATIVIDADES	MÊS											
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Recursos hídricos subterrâneos (Nível Freático)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Qualidade das Águas Subterrâneas	A	A	AC	A	AB	A	A	A	A	A	AB	A
Qualidade do Ar						1						
Ambiente Sonoro	1					1						
Vibrações		1			1			1			1	
Património Arqueológico e Arquitetónico												
Entrega do Relatório de Monitorização Anual												1



Época aconselhável



Dependente do avanço da lavra

nº # Frequência da amostragem no período



