ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ADITAMENTO

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA "BALDIO"

CABEÇA SANTA, RIO DE MOINHOS, BOELHE

PENAFIEL

Setembro de 2013

INTRODUÇÃO

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto de Ampliação da Pedreira "Baldio" (Projeto de Execução), cujo proponente é a SECILBRITAS, S.A. a Comissão de Avaliação (CA) efectuou uma apreciação técnica da documentação recebida tendo, nos termos do n.º 4 do artigo 13º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, considerado necessária a apresentação de elementos adicionais para efeitos de conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Essa solicitação consta dos ofícios enviados pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), dirigido ao proponente, com as referências, 256DAIA-DAP/2013, de 9 de Julho de 2013 e outros pedidos mencionados por email, que se anexa (Anexo I).

Nesse âmbito, a VISA CONSULTORES, S.A., elaborou o presente documento, em formato de Aditamento ao EIA, tendo por objetivo dar resposta às questões suscitadas pela CA.

Na elaboração do Aditamento manteve-se a estrutura criada pela CA no ofício do pedido de elementos adicionais. Assim, as questões foram transcritas na íntegra tendo-se procedido aos esclarecimentos solicitados.

Destaca-se ainda que no caso dos fatores Ambiente Sonoro e Vibrações a CA remeteu ao proponente o parecer da FEUP na íntegra, no qual se procede à análise técnica dos fatores sem no entanto se colocar de forma explicita qualquer questão. Assim, nestes fatores optou-se por transcrever excertos do parecer, onde são apontadas lacunas ou omissões existentes no Relatório Síntese do EIA.

1 DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.1 A área de ampliação mencionada na fase de PDA tinha uma área superior, correspondente a cerca de 88 hectares, pelo que se solicita esclarecimento quanto à diferença de área agora apresentada para licenciamento de 66,5 ha.

O projeto de ampliação sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental abrange uma área total de 66,5 ha.

No decurso da fase de elaboração da Proposta de Definição do Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Pedreira "Baldio" a SECILBRITAS, S.A. encontrava-se em negociações para a aquisição de vários terrenos que totalizariam cerca de 88 ha. No entanto a SECILBRITAS, S.A. não conseguiu adquirir a totalidade dos terrenos, pelo que decidiu proceder à ampliação da pedreira apenas para os terrenos dos quais é proprietária e que totalizam 66,5 ha.

1.2 A fusão com a pedreira da Solheira não é explícita quanto à área a não ser integrada, existindo omissão quanto ao seu estado atual, e não contempla a solução final para a mesma, principalmente no que concerne à sua recuperação. Chama-se a atenção para o fato de o Decreto-Lei nº 270/2001 de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 340/2007 de 12 de outubro, obrigar à recuperação de todas as áreas de exploração antes do seu abandono, responsabilidade do detentor da licença de exploração.

No projeto de ampliação da pedreira "Baldio" foi referida a área da pedreira Solheira que será abandonada com o objetivo de poder fazer um enquadramento da situação existente. No entanto a área da pedreira "Solheira" que será alvo de abandono não se encontra incluída no projeto sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

O abandono de parte da área da pedreira "Solheira" constitui um processo com tramitação própria que se encontra em curso junto da entidade licenciadora (Direção Regional de Economia do Norte). Sobre esta questão ver ainda a resposta prestada às questões 1.11, 1.12 e 1.13.

1.3 Tratando-se de um projeto de execução, deverão ser explícitas as cotas finais de exploração/recuperação. Assim, deverá ser esclarecido se a menor cota de exploração (na fase 3) será de 250 ou 270m, quais as razões da sua eventual alteração (mais pormenorizada do que a simples menção aos freáticos) e quais os volumes a extrair previstos em ambas as situações.

A cota mínima da base de exploração da pedreira "Baldio" no final da fase 3 será de 250 m, com o objetivo de realizar um aproveitamento racional do recurso mineral, uma vez que existe granito de qualidade em profundidade. No entanto o que se pretende é só aprofundar a escavação abaixo da cota 270 numa fase final, de modo a poder coligir mais informação sobre os recursos hídricos subterrâneos na zona da pedreira e envolvente e assegurar que o aprofundamento da escavação continua a assumir impactes negativos pouco significativos nos recursos hídricos subterrâneos.

No Quadro 1 apresentam-se os volumes a extrair tendo em consideração as duas cotas base de exploração. O aprofundamento da pedreira da cota 270 para a cota 250 permite um incremento de reservas vendáveis ou úteis em cerca de 24 % que, associado à qualidade do granito existente em profundidade assume grande importância para o empreendimento.

Quadro 1 – Volumes a extrair nos dois últimos pisos base

PISO BASE	RENDIMENTO [%]	VOLUME TOTAL [M³]	VOLUME UTIL [M³]	PESO ÚTIL [T]
270	90	16 730 000	15 057 000	39 148 200
250		20 759 800	18 683 820	48 577 932

1.4 Indicar as diversas cotas finais da modelação e justificados os volumes finais, tanto na modelação dos taludes, como no enchimento da zona explorada. A modelação final dos taludes não deverá conter planos verticais ou próximos da verticalidade, devendo ser suavizados.

A modelação da pedreira prevê para além do encosto de terras nos taludes o enchimento das zonas nordeste e sudeste da corta através do aterro de um piso e dois pisos, respetivamente. As cotas base nas zonas nordeste e sudeste da corta, após aterro, passarão para os 350 e 290, respetivamente. As cotas finais da modelação encontram-se indicadas e representadas nos Desenhos 6 e 9 em Anexo ao Relatório Síntese do EIA.

A solução final de recuperação paisagística foi alterada, tendo sido aterrada a plataforma central, onde anteriormente se propunha a manutenção de uma lagoa, até à cota 270 e criado uma talude de aterro com uma pendente bastante suave (máximo de 8º) desde o patamar à cota 280.

A modelação proposta prevê a integração de todos os estéreis gerados na pedreira mediante operações várias de aterro, rematadas com uma camada superior de terra vegetal, de forma a possibilitar, posteriormente, a instalação de vegetação.

Os taludes finais da modelação não irão possuir ângulos superiores a 26 º de modo a garantir a estabilidade geotécnica das zonas a aterrar. Assim, não existiram taludes de aterro verticais ou próximos da verticalidade.

Os taludes próximos da vertical a deixar, após a recuperação paisagística, serão os taludes rochosos remanescentes resultantes da lavra, os quais cumprem os requisitos legais de altura e inclinação. De facto apesar de serem deixados ângulos de talude de cerca de 75º entre bancadas com 10 m de altura, com a presença de patamares, de 3 e 10 m, o ângulo do talude global da exploração não ultrapassa o 58º. Assim, tratando-se de uma exploração de granito, rocha bastante competente, são garantidas, em termos globais, condições de segurança e de estabilidade.

1.5 Justificar a solução proposta (retenção, estágio, filtros, tratamento, etc) para as descargas das valas de drenagem a construir e das águas das bombagens a realizar das lagoas nas linhas de água existentes (interiores à área de pedreira) e cartografar nas diversas peças desenhadas.

Dado o carácter dinâmico dos trabalhos de exploração as valas de drenagem a construir no interior da área de exploração da pedreira serão relocalizadas em função das necessidades, sendo que a água dessas valas será recolhida na zona mais baixa da corta da pedreira, existindo aí uma caixa de recolha, também designada de lagoa (também a localização dessa caixa – vazio escavado no maciço rochoso – será alterada em função do avanço dos trabalhos). Nessa caixa ou lagoa a água sofrerá uma primeira decantação, sendo realizada a sua bombagem para a lagoa principal, numa zona mais superficial, de modo a minimizar a presença de partículas sólidas em suspensão. Na lagoa a água sofrerá mais um

processo de decantação, sendo bombeada no local oposto ao da sua entrada na lagoa, com captação à superfície e descarregada no sistema de drenagem natural.

Na figura seguinte é possível observar as duas bacias de decantação, ou lagoas, que representam o sistema utilizado e a utilizar na pedreira para tratamento das águas pluviais que a atravessam. Este sistema tem vindo a ser utilizada há vários anos com bons resultados.



Figura 1 - Extrato do levantamento topográfico da pedreira "Baldio" com a localização do sistema de retenção de águas pluviais

1.6 Apresentar e justificar devidamente o perfil das valas periféricas.

Os sistemas de drenagem serão compostos por valas de escoamento das águas pluviais a construir na lateral de rampas e junto das bordaduras da escavação.

Sempre que se justifique, no atravessamento de caminhos, serão utilizadas manilhas ou tubagens para encaminhamento da água.

Serão construídos pontualmente sistemas de drenagem periféricos, os quais irão ser adaptados com a evolução da lavra, tendo como principal objetivo regular o fluxo de água pluvial para o interior da corta. Estes sistemas serão constituídos por valas de cintura e diques, ou outros sistemas que se revelem adequados a cada situação. Dada o carácter dinâmico dos trabalhos de exploração as valas serão relocalizadas em função das necessidades, não possuindo uma localização fixa.

As características gerais do sistema de drenagem periférica a construir, tendo em conta o afluxo previsível de água pluvial na zona da pedreira e a experiência adquirida ao longo dos anos, são as seguintes:

- Valas de drenagem periféricas - valetas tipo meia cana de ø 400 mm construída na própria rocha. Em zonas mais terrosas poderão ser utilizadas meias canas de betão pré-fabricado, tal como apresentado na figura seguinte.

- Condutas subterrâneas para atravessamento de acessos e plataformas – tubos de betão pré-fabricado de secção ø 400 mm.

Na Figura 2 apresenta-se um pormenor das valetas a utilizar.

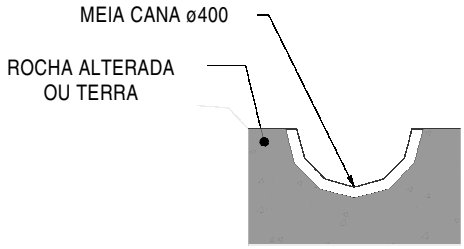


Figura 2 - Pormenor das valetas

1.7 Esclarecer o cálculo do volume de pargas: na pág. II.14 refere uma espessura de 0,10m e na II.32 de 0,20m. Contudo apresentam sempre o mesmo volume resultante.

Esclarece-se que a área da pedreira, nos terrenos virgens, denota níveis de terra viva com cerca de 20 cm de espessura média. Assim, estima-se que existam cerca de 19 000 m^3 de terra vegetal (cerca de 21 850 m^3 após empolamento - coeficiente de empolamento de 1,15).

Deste modo, onde se lê 0,10 m, na pág. II.14 deve ler-se 0,20 m.

1.8 Apresentar o cálculo das diversas áreas (explorada, recuperada e não mexida), devidamente justificado, para o período de 3 anos.

A situação económica nacional originou uma grave crise no setor da construção civil provocando, de um modo geral, uma forte redução no consumo das matérias-primas utilizadas, como é o caso dos agregados. Existindo presentemente uma grande incerteza nas produções a realizar a curto prazo, motivada pela crise económica que vivemos, qualquer previsão para os primeiros 3 anos do presente projeto, neste momento, assumirá pouco rigor, tanto mais que a tramitação do processo de licenciamento da ampliação da pedreira vai demorar ainda um tempo considerável (procedimento de AIA e fase de licenciamento).

Deste modo, uma vez que a legislação exige a elaboração da previsão dos trabalhos para os primeiros 3 anos de projeto no Programa Trienal, dando resposta à exigência legal do art. 29.º 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, a enviar para a Direção Regional de Economia, no prazo de 180 dias após o licenciamento da exploração, pretende-se entregar a informação agora solicitada no Programa Trienal e com um grau de certeza maior face ao que existe neste momento.

1.9 Considerando que deverá estar prevista a vedação de toda a área a licenciar, esclarecer esta questão, ou seja, se já existe e/ou está prevista alguma vedação.

A pedreira encontra-se parcialmente vedada, especialmente a oeste, nas zonas de mais fácil acesso e mais frequentadas, as quais confinam com caminhos públicos. No perímetro Este da pedreira, na zona de cotas mais altas, pouco frequentada e de difícil acesso, não existe uma vedação, no entanto existem muros de pedra de separação dos terrenos que serão reforçados com sinalização de segurança a informar da proximidade dos trabalhos e dos perigos existentes, até que seja construída a vedação total do perímetro da pedreira.

A intenção da empresa proceder à construção gradual de troços de vedação até conseguir vedar todo o perímetro, tal como é indicado no Desenho 4 em Anexo ao Relatório Síntese do EIA.

1.10 Apresentar uma melhor caraterização dos acessos e previsão do tráfego consequente da exploração.

Existem dois acessos possíveis à pedreira "Baldio". O acesso existente a Sul faz-se através da EN 312, em Penedo da Pena, tomando-se a direção Nordeste, pela Rua Penedo da Pena. Nos primeiros 200 metros desta via existem algumas habitações que constituem a localidade de Penedo da Pena. Percorridos cerca de 1200 m entra-se numa via não asfaltada no interior do Núcleo de Pedreiras de Cabeça Santa. Após mais 400 m localiza-se a pedreira "Baldio". Os últimos 1600 m desta via de acesso não se encontram asfaltados, no entanto, os mesmos atravessam uma área de produção florestal onde não existem quaisquer habitações.

O acesso existente a Norte faz-se a partir da EM 1301, em Quintã, tomando uma via asfaltada em direção a Sul que conduz ao interior do Núcleo de Pedreiras de Cabeça Santa. Percorridos cerca de 850 m nessa via, toma-se um caminho não asfaltado que, após 2200 m conduz ao interior da pedreira. Neste caso, logo após a EM 1301, não existem quaisquer habitações junto a este acesso.

No âmbito do presente estudo foram realizadas contagens de tráfego expeditas que permitiram concluir que cerca de 85 % do tráfego gerado pela pedreira "Baldio" utiliza o acesso Sul e cerca de 15 % utiliza o acesso Norte. O projeto de ampliação da pedreira "Baldio" prevê uma produção de 900 000 t/ano, o que irá gerar um tráfego global de 17 camiões/hora. Considerando a distribuição percentual do tráfego pelos dois acessos, prevê-se um tráfego de cerca 14 camiões/hora no acesso Sul e de 3 camiões/hora no acesso Norte.

1.11 Atendendo a que o projeto agora em avaliação inclui duas pedreiras existentes e licenciadas, considera-se importante seja apresentado o devido enquadramento do atual projeto em AIA com os antecedentes destas pedreiras, nomeadamente, dos respetivos Planos de Pedreira apresentados à entidade licenciadora e aprovados.

Como referido no Relatório Síntese do EIA, a pedreira "Baldio" n.º 2748 encontra-se em laboração desde 1965, tendo sido iniciada por José Alves. A primeira licença da pedreira data de 1983 e foi passada pela Direção Geral de Geologia e Minas (DGGM) em nome do referido explorador. A transmissão da licença de exploração para a Secil Britas ocorreu em 1996, dada pela DRIE-Norte (agora DRE-Norte). Em 1997 é efetuada uma atualização do Plano de Pedreira que foi aprovada pela DRIE-Norte no mesmo ano. Em 2003 a Secil Britas dá entrada do processo de adaptação da pedreira ao decreto-lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, o qual teve aprovação pela DRE-Norte, por despacho datado de 9 de Março de 2007. A área licenciada da pedreira é de 40 ha, a qual se apresenta no Desenho 1 em Anexo ao Relatório Síntese do EIA e consta do documento de adaptação da pedreira ao

decreto-lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, emitido pela DRE-Norte datado de 7 de Abril de 2013 (ref.ª 711), no Anexo I.

A pedreira "Solheira" n.º 2622 encontra-se em laboração desde 1964. A primeira licença da pedreira foi passada pela Direção Geral de Geologia e Minas (DGGM) no ano de 1983, a favor de José Alves. Em 2004 José Alves Granitos S.A. deu início ao processo de adaptação ao Decreto-lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, junto da DRE-Norte. Em 2010 a DRE-Norte procede à transmissão da licença de exploração de José Alves Granitos S.A. para a Secil Britas. A área licenciada da pedreira é de cerca de 21,2 ha, a qual se apresenta no Desenho 1 em Anexo ao Relatório Síntese do EIA e consta do documento de adaptação da pedreira ao decreto-lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, apresentado junto da entidade licenciadora.

1.12 Apresentar o enquadramento deste projeto no Regime Jurídico de exploração de pedreiras – DL 270/2001, de 6 de outubro, com a redação dada pelo DL 340/2007, de 12 de outubro, dado que parte da área de uma das pedreiras deste projeto, licenciada (Pedreira Soalheira) não foi integrada na área de projeto e o proponente refere no EIA que "será alvo de abandono" não tendo sido contemplada qualquer ação de recuperação.

O abandono de uma área licenciada não carece de procedimento de AIA pelo que a tramitação do processo de abandono da área referida no projeto é um processo autónomo ao abrigo do art.º 50 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. Este procedimento encontra-se já em curso junto da entidade licenciadora (DRE-Norte), tal como comprovam os documentos que se remetem no Anexo I (ofício da DRE-Norte e resposta da Secilbritas).

De referir que a Secil Britas está empenhada em conjunto com a entidade licenciadora, com a CCDR-Norte, e com o proprietário dos terrenos, na definição de uma solução de abandono que responda às premissas económicas, de segurança, ambientais e legais que suportam a atividade mineira. Por outro lado, deve-se referir que as áreas mais afetadas pela exploração da pedreira "Solheira" (área da antiga corta), ou seja, aquelas em que as atividades de recuperação seriam mais importantes e mais onerosas, serão integradas na pedreira "Baldio" com o processo de ampliação e fusão em curso, pelo que a recuperação dessas áreas está assegurada pela Secil Britas. A área a abandonar não possui escavações e possui, na sua maior parte, uma topografia próxima da original.

1.13 Acresce reforçar a necessidade de resposta à seguinte questão, sem prejuízo das restantes: "A fusão com a pedreira da Solheira não é explícita quanto à área a não ser integrada, existindo omissão quanto ao seu estado atual, e não contempla a solução final para esta área, principalmente no que concerne à sua recuperação. Chama-se a atenção para o fato de o Decreto Lei nº 270/2001 de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto Lei nº 340/2007 de 12 de outubro, obrigar à recuperação de todas as áreas de exploração antes do seu abandono, o que é da responsabilidade do detentor da licença de exploração".

Uma vez que a Secil Britas não é a proprietária dos terrenos da área que se pretende abandonar da pedreira "Solheira" não pode por sua própria iniciativa definir trabalhos de recuperação nos terrenos de outrem. Assim, no âmbito do processo de abandono que está a decorrer junto da entidade licenciadora será possível definir uma solução para esta questão, não deixando a Secil Britas de assumir as suas responsabilidades.

2 PLANO AMBIENTAL E DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA (PARP)

2.1 Reformular o PARP em virtude da solução final de recuperação paisagística contemplar a execução de um "lago", cuja profundidade pode variar entre 12 e 32 metros, conforme a evolução final da exploração (vidé 1.3). Acresce não ser apresentado qualquer esquema da possível solução quanto às descargas em "caso de cheia". Assim, deverá ser proposta uma solução de recuperação paisagística cuja modelação final possibilite a drenagem natural das águas superficiais, sem a estagnação das águas em depressões.

No Anexo II ao presente documento apresenta-se o PARP reformulado de acordo com a solicitação da CA. A solução final de recuperação paisagística foi alterada em conformidade, propondo-se que seja aterrada a plataforma central, onde anteriormente se propunha a manutenção de uma lagoa, até à cota 270 e propondo-se a criação de um talude de aterro com uma pendente bastante suave (máximo de 8º) desde o patamar à cota 280 (Ver em anexo II - Desenho 1 do PARP).

2.2 Justificar as quantidades previstas para o material vegetal a utilizar (sementeiras e plantações), contempladas em toda a área intervencionada, incluindo os caminhos construídos.

As quantidades de material vegetal a utilizar nas áreas a recuperar da pedreira "Baldio", foram contabilizadas tendo em conta a situação futura na fase de pós-exploração da pedreira e a ocupação de solo, ao nível do coberto vegetal, verificada na envolvente. Nesse sentido, propõe-se a criação de uma área florestal de pinheiro bravo nas zonas mais altas da pedreira e a colocação de árvores de crescimento mais rápido, mais habituadas à humidade e sombra, nas zonas mais baixas. No que diz respeito ao coberto vegetal de revestimento dos solos, propõe-se uma mistura de espécies herbáceas e arbustivas, nomeadamente, nas áreas com maior pendente e apenas herbáceas (prados) nas áreas mais aplanadas.

Tanto a densidade das misturas vegetais das sementeiras, como o número de árvores a plantar, consideraram-se as adequadas, em conformidade com a experiência adquirida na execução de projetos semelhantes, para fazer face aos objetivos propostos, designadamente, a recuperação dos solos e das condições ambientais desse local (Ver em anexo II - Desenho 2 do PARP).

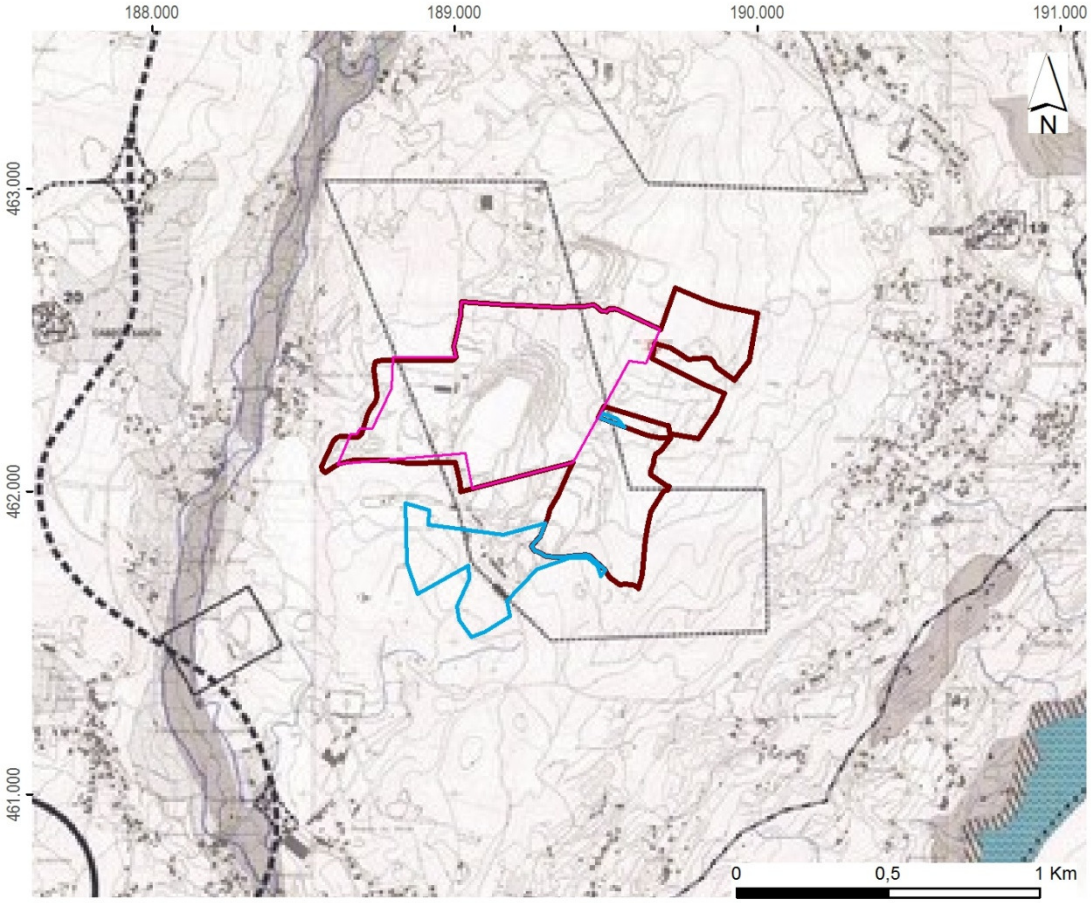
2.3 Reformular o orçamento do PARP, contemplando a recuperação das zonas de defesa através da plantação da cortina arbórea e o movimento de terras para a realização dos aterros de enchimento na recuperação paisagística, para além dos itens referidos, quer de forma a integrar a indicação de preços unitários referenciados aos valores do mercado, ou seja, de empresas da especialidade (não são admissíveis valores unitários, baseados na execução pelo próprio e/ou com meios a disponibilizar pelo próprio explorador).

No Anexo II ao presente documento apresenta-se o PARP reformulado de acordo com a solicitação da CA. Para a elaboração do orçamento deste PARP foi solicitado um novo orçamento a uma empresa da especialidade, para a execução dos trabalhos previstos.

3 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO, SOLOS E USO ATUAL DO SOLO

3.1 Implantar a pretensão, com diferenciação da área licenciada, da área a licenciar e da área a abandonar, na Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes do PDM de Penafiel em vigor.

Nas figuras seguintes apresentam-se as plantas solicitadas com os limites da área licenciada, da área a licenciar e da área a abandonar.



Extrato da Planta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal de Penafiel, Esc.: 1/25 000. (fonte:http://www.dgotdu.pt)
Sistema de coordenadas Hayford Gauss, Datum Lisboa, ponto fictício (unidades em metros)

Área a licenciar

Área licenciada da pedreira "Baldio"

Área licenciada da pedreira "Solheira" a abandonar

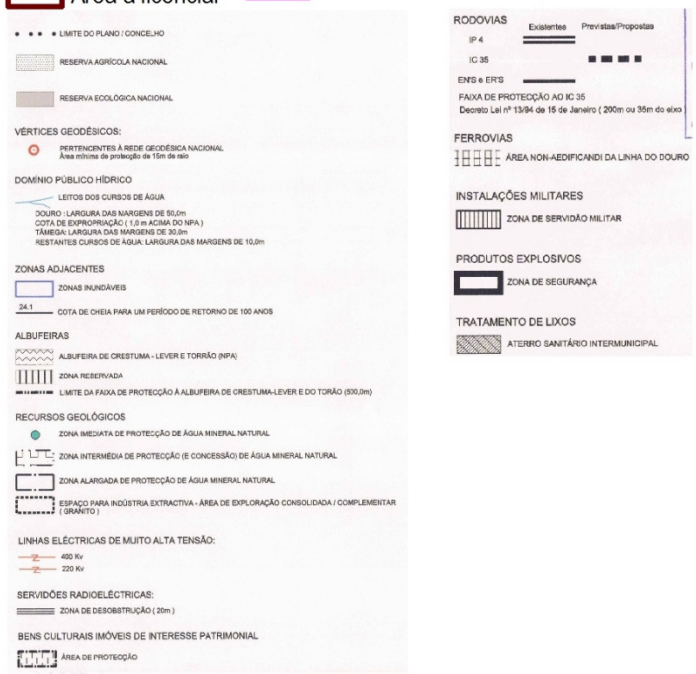
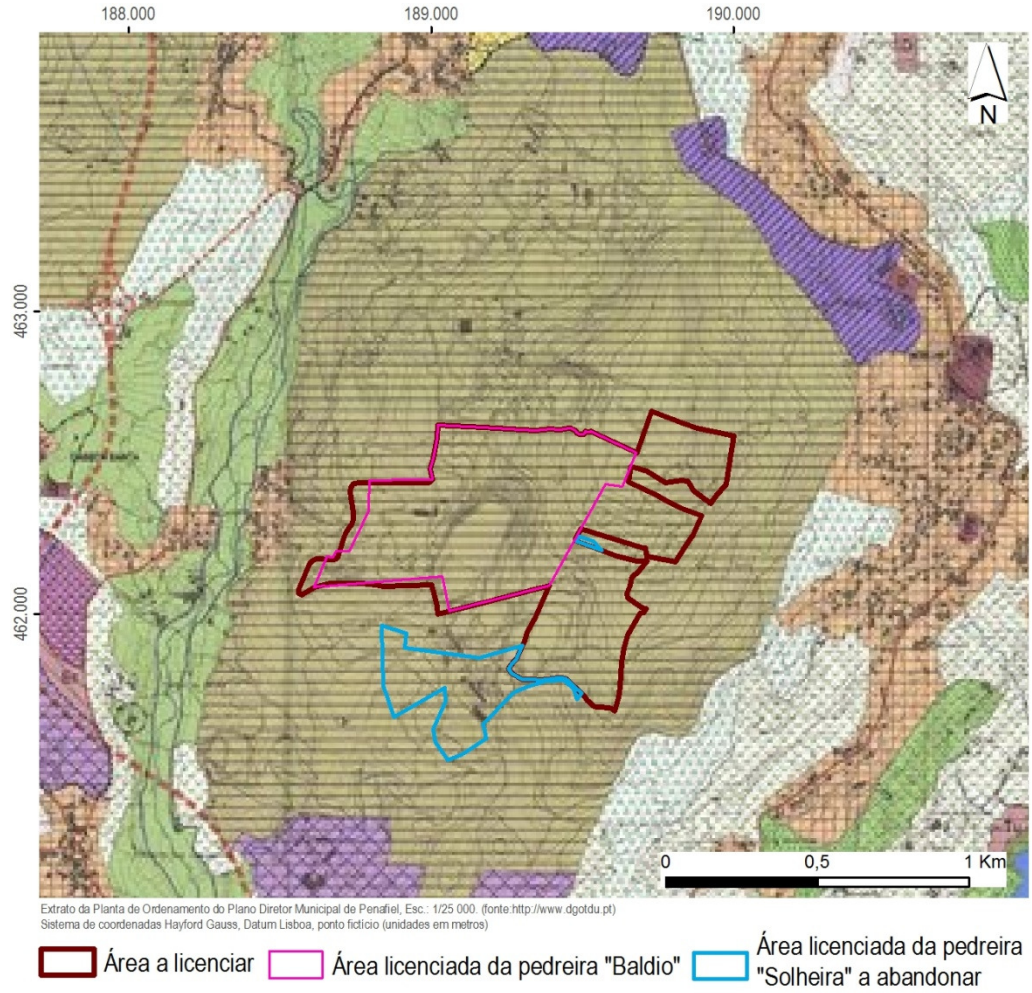


Figura 3 - Implantação da área da pedreira na Planta de Condicionantes do PDM de Penafiel.



Extrato da Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Penafiel, Esc.: 1/25 000. (fonte:http://www.dgotdu.pt)
Sistema de coordenadas Hayford Gauss, Datum Lisboa, ponto fictício (unidades em metros)

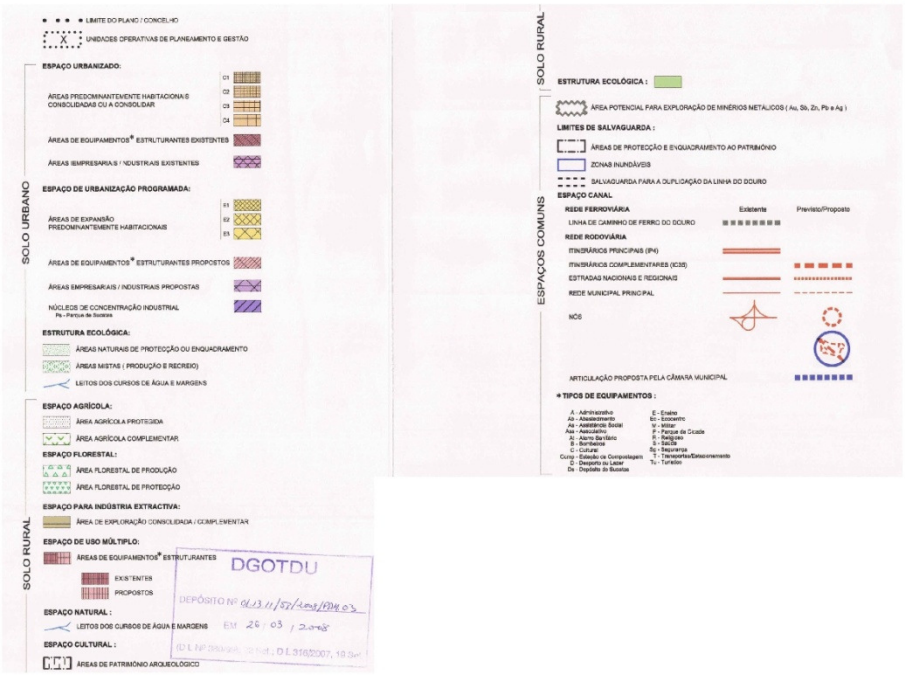


Figura 4 - Implantação da área da pedreira na Planta de Ordenamento do PDM de Penafiel.

3.2 Implantar a pretensão, com diferenciação da área licenciada, da área a licenciar e da área a abandonar, na Carta da REN de Penafiel em vigor (RCM n.º 163/2007, de 12 de Outubro).

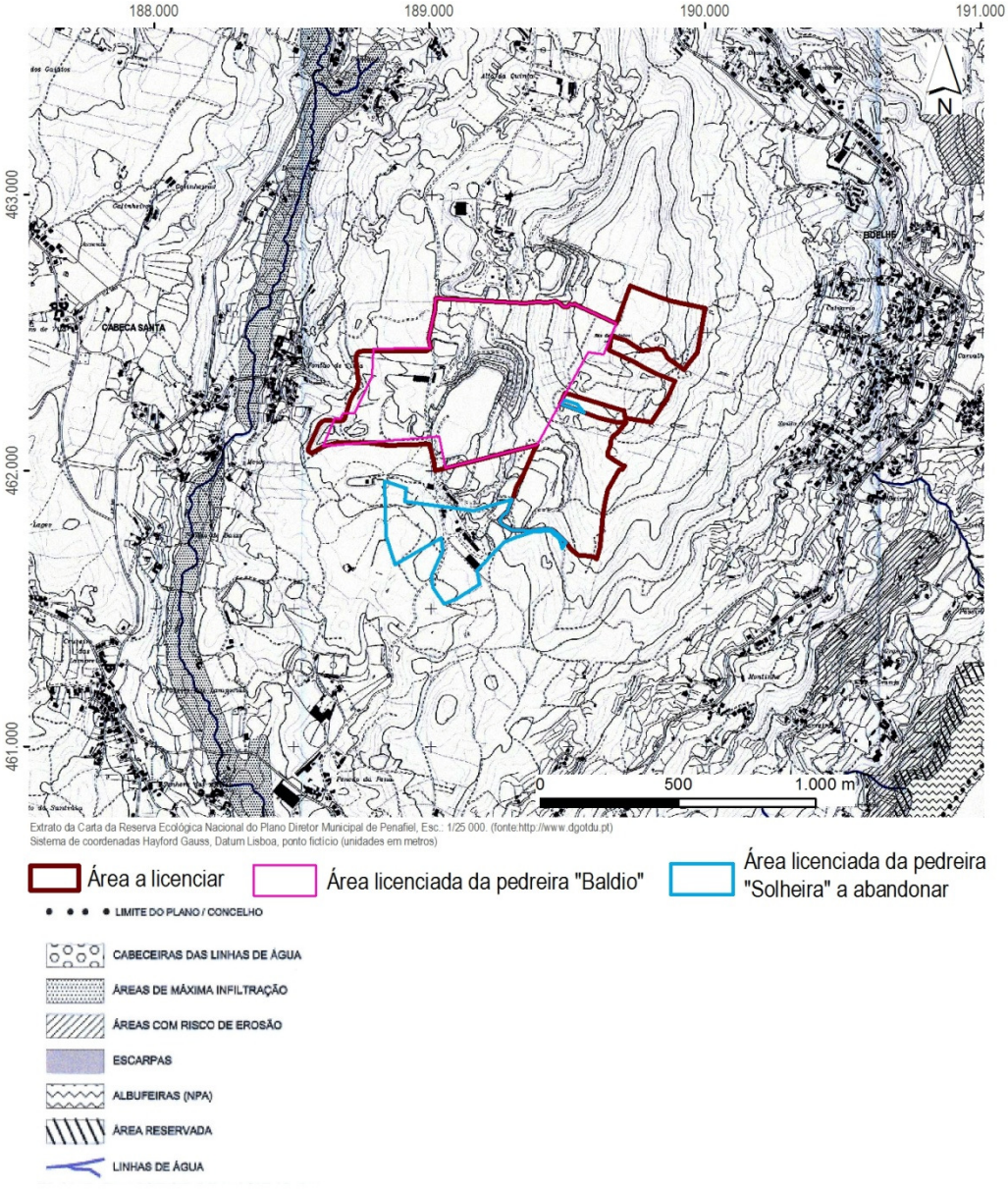


Figura 5 - Implantação da área da pedreira na Planta de REN do PDM de Penafiel.

3.3 Explicar da diferença entre a área explorada visível no orto IGP 2010 (figura 1 da presente Informação) e a área a licenciar proposta pelo proponente;

Não tenho sido rececionada a figura 1, não foi possível proceder à resposta à presente questão.

3.4 Fotografias do Marco Geodésico existente na área da pedreira, bem como da sua zona de defesa.

Nas figuras seguintes apresentam-se imagens do Marco Geodésico e da sua zona de defesa.



Figura 6 - Imagens do marco geodésico "Rio de Moinhos".



Figura 7 - Zona de defesa do marco geodésico.

4 SOCIOECONOMIA

4.1 Esclarecer sobre a eventual existência de reclamações referentes ao projeto em avaliação e, casos tenham ocorrido, que soluções foram preconizadas.

A SECILBRITAS, S.A. é detentora da licença de exploração da pedreira "Baldio". Até à presente data não foram recebidas quaisquer reclamações relativas aos trabalhos de exploração da pedreira.

4.2 Fazer referência quanto à eventualidade do proponente ter algum Plano de Comunicação, nomeadamente, inquéritos à população ou outras ações que evidenciem um bom nível de conhecimento das características e impactes do projeto, pela população local. Caso tenha havido, os resultados devem estar vertidos no EIA, na avaliação de impactes e na definição de medidas de minimização/compensação. Caso não tenha havido, deverá ser apresentada uma proposta de plano de comunicação com especificação da metodologia e dos meios utilizados para esse plano de comunicação do projeto à população local, tendo por objetivo assegurar uma divulgação e uma acessibilidade adequadas junto da comunidade impactada, direta e indiretamente pelo projeto e da opinião pública em geral.

A pedreira "Baldio" integra-se no núcleo de pedreiras da Cabeça Santa no qual existem várias explorações. Este núcleo de pedreiras existe desde os anos sessenta do século XX pelo que os impactes ambientais, nomeadamente no que se refere à qualidade do ar, ruído e qualidade de vida das populações, já se encontram instalados.

O projeto de ampliação da pedreira "Baldio", sujeito a avaliação de impacte ambiental, não contempla qualquer alteração ao modo de exploração da pedreira "Baldio", prevendo-se unicamente o aumento da área de exploração e consequentemente das reservas da pedreira e do seu tempo de vida útil. Assim, considera-se que a população local está familiarizada com as características e os impactes associados à laboração de uma pedreira não estando por isso previsto qualquer Plano de Comunicação.

Destaca-se ainda que no âmbito do presente EIA foi feita uma consulta aos presidentes das juntas de freguesia de Cabeça Santa, Rio de Moinhos e Boelhe, enquanto representantes das populações potencialmente afetadas pela execução do projeto. Os resultados dessas entrevistas estão revertidos nas páginas III.156 a III.159 do Relatório Síntese do EIA.

Considera-se ainda que, no âmbito da consulta pública do presente EIA, a população local potencialmente afetada pela execução do projeto poderá tomar conhecimento pormenorizado das características do projeto e poderá pronunciar-se relativamente ao mesmo.

5 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO

5.1 Relativamente à composição da equipa técnica responsável pela elaboração do fator património, uma vez que a equipa autorizada pela tutela para a execução de trabalhos arqueológicos não coincide com a apresentada no EIA.

Por lapso, a equipa responsável pela elaboração do fator património referida no Relatório Síntese do EIA não está correta. A equipa que realizou os trabalhos arqueológicos foi constituída pelo Dr. Vasco Barbosa Pinto e pelo Dr. Alexandre Miguel Lima, que corresponde à equipa autorizada pela tutela.

5.2 Esclarecer eventuais impactes decorrentes da circulação de maquinaria, relativamente à ocorrência n.º 3 do EIA (CNS 3854, Cabeça Santa, Quintã, quatro sepulturas antropomórficas), localizada junto ao Acesso Norte.

A localização ocorrência nº 3, disponibilizada pelo IGESPAR/DGPC, não coincide com a verificada no terreno, estando a mesma localizada a cerca de 800 metros para norte do local cartografado, no lugar da Quintã, pelo que não se registam quaisquer impactes resultantes da exploração do projeto. Na Figura 8 apresenta-se a planta com a localização das ocorrências patrimoniais identificadas na envolvente da área de implantação da pedreira "Baldio".

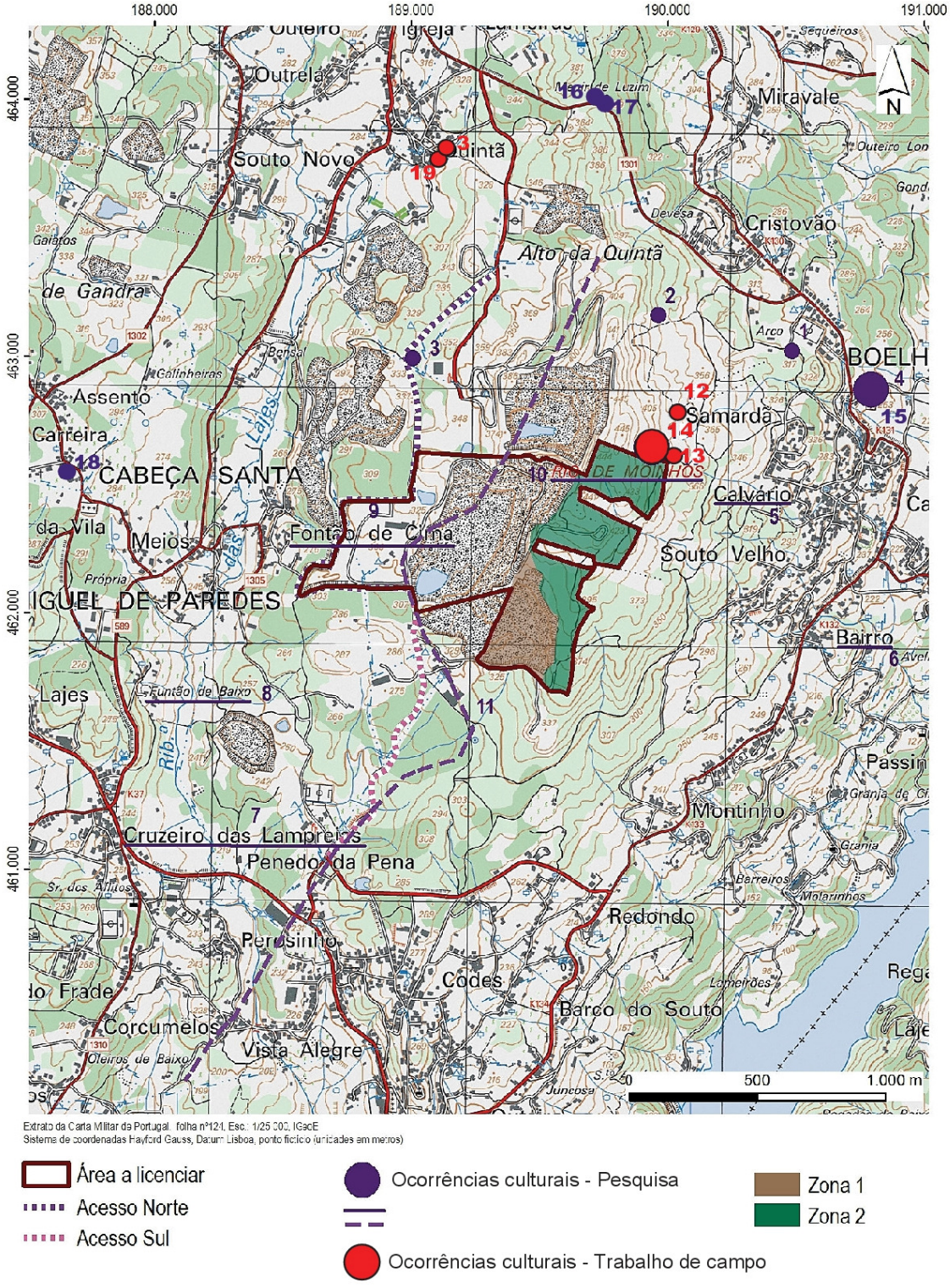


Figura 8 - Localização das ocorrências patrimoniais

5.3 Esclarecer a ausência da inventariação pelo EIA da Capela de St.ª Catarina, junto à ocorrência n.º 3, de acordo com a informação presente no Relatório, contígua ao Acesso Norte, pelo que se deverá ser clarificado eventuais impactes decorrentes da circulação de maquinaria.

Por lapso não se inventariou a Capela de Santa Catarina, referenciada na Figura 8 com o nº19. No entanto, tal como acontece com a ocorrência 3, a localização da Capela de St.ª Catarina disponibilizada pelo IGESPAR/DGP não coincide com a verificada no terreno, estando a mesma localizada a cerca de 800 metros para norte do local cartografado, no lugar da Quintã, pelo que não se registam quaisquer impactes resultantes da exploração do projeto (Figura 8).

5.4 Relativamente à ocorrência n.º 11, via romana, esclarecer se durante os trabalhos de campo se procurou identificar essa ocorrência ou se considera a mesma destruída nos limites da pedreira.

No que respeita à ocorrência 11 (via romana), procurou-se identificar vestígios a Norte e a Sul do limite da atual pedreira, sendo o resultado nulo. No percurso marcado na folha 9D da Carta geológica de Portugal, os solos mostram-se bastante alterados pelos viveiros florestais (eucalipto), que resultaram na abertura de novos caminhos ou o alargamento de outros, e estão ocupados por inertes resultantes da intensa atividade extrativa existente no local. No intuito de obter mais informações sobre a existência destes vestígios, estabeleceu-se contato com a população local mais idosa bem como o Presidente da Junta de Freguesia de Rio de Moinhos, o Sr. Joaquim da Silva Rodrigues, mas cujo préstimo nada acrescentou ao reconhecimento do sítio, entendendo-se assim que o sítio poderá ter sido destruído ou tratar-se de um falso sítio arqueológico.

5.5 Apresentar as fichas de sítio relativas às ocorrências patrimoniais nº 3 e n.ºs 10 a 14, inclusive.

Apresenta-se no Anexo III as fichas de sítio das ocorrências 3 (Sepulturas, Quintã), 12 (Marcos),13 (Via e Caneiro),14 (Mina) e 19 (Capela de Stª Catarina).

A ocorrência 10 trata-se apenas de um topónimo com provável interesse cultural, razão pela qual se entende que não se justificará apresentar a sua ficha de sítio.

A ocorrência 11 (via romana) não foi reconhecida no terreno, razão pela qual se entende que não se justificará apresentar a sua ficha de sítio.

5.6 Apresentar cartografia, à escala de projeto (1.2000 ou 1:5000), devidamente legendada, das ocorrências patrimoniais.

As ocorrências patrimoniais identificadas no Relatório Síntese do EIA com as referências 11, 13 e 14 situam-se na Área de Incidência do Projeto de Ampliação da pedreira "Baldio" ou na sua envolvente próxima, abrangida pelo levantamento topográfico existente para a área a licenciar (o que inclui uma faixa envolvente de 50 m, de acordo com o Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro). As restantes ocorrências patrimoniais identificadas no Relatório Síntese do EIA não se encontram na área abrangida pelo levantamento topográfico disponível.

Assim, apresenta-se no Anexo III ao presente documento uma planta à escala 1:2000 com o levantamento da área a licenciar da pedreira com a implantação das ocorrências 11, 13 e 14.

5.7 Apresentar comprovativo do envio para análise e aprovação pela tutela do Relatório de Trabalhos Arqueológicos.

Apresenta-se no Anexo III o comprovativo de entrega do Relatório de Trabalhos Arqueológico na Tutela.

O relatório foi entregue para aprovação após a receção do pedido de elementos da CA, pelo que o mesmo incorpora já as respostas às questões levantadas pela CA.

5.8 Dada a existência de património classificado na área envolvente do projeto, até cerca de 2000 m, avaliar eventuais impactes decorrentes da detonação de explosivos para desmonte do granito, bem como preconizar medidas de monitorização e/ou de minimização nos seguinte elementos patrimoniais:

a. a cerca de 900m, a Igreja de São Gens de Boelhe, românico, Monumento Nacional (MN), Decreto n.º 14 425, DG, I Série, n.º 228, de 15-10-1927;

b. a cerca de 1200m, a Igreja Paroquial de Cabeça Santa, (MN), Decreto n.º 14 425, DG, I Série, n.º 228, de 15-10-1927;

c. a cerca de 1300m, Penedo com gravuras rupestres na Tapada das Eiras, Imóvel de Interesse Público (IIP), Decreto n.º 251/70, DG, I Série, n.º 129, de 3-06-1970;

d. também a cerca de 1300m, o Menir de Luzim também conhecido por «Marco de Luzim», IIP, Decreto n.º 251/70, DG, I Série, n.º 129, de 3-06-1970.

Como foi referido no capítulo relativo ao fator ambiental Vibrações (página III.75 do Relatório Síntese do EIA), a velocidade de vibração ao longo de um maciço rochoso ou estrutura pode ser determinada através da aplicação da seguinte expressão (Johnson (1971)):

$$V = a\, Q^b\, D^c$$

onde:

V - velocidade de pico crítica de partícula [mm/s];

Q - quantidade de explosivo detonado num instante [kg];

D - distância entre a detonação e o local em estudo [m];

a, b, c - constantes dependentes das características da rocha, tipo de explosivo e técnica de exploração.

A compilação e a análise decorrente de vários estudos nacionais e internacionais permitem conhecer, com bastante pormenor, os valores das variáveis que regem as detonações de explosivos. No Quadro 2 são apresentados os valores característicos das constantes *a*, *b* e *c*, para diferentes tipos de rocha.

Quadro 2- Valores das constantes a, b e c para diversos tipos de maciço.

MACIÇO ROCHOSO	A [mm/s]	B	C
Xisto	1598	0,88	-2,06
Granito	**700**	**0,70**	**-1,50**
Basalto	2000	0,7	-1,9
Calcário	580	0,60	-1,40
Calcário apinhoado	500	0,42	-1,20

Os valores de pico da velocidade vibratória em estruturas estão limitados pelo disposto na **NP-2074** de 1983, *"Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares"*[1]. Esta norma estabelece valores para a velocidade de vibração de pico v_L (mm/s), de acordo com a expressão:

$$v_L = \alpha \cdot \beta \cdot \delta \cdot 10^{-2}$$

A utilização desta expressão dentro da gama possível das constantes α, β e δ permite a construção do Quadro 3.

Quadro 3- Valores limite da velocidade de vibração de pico [mm/s] [2].

TIPOS DE CONSTRUÇÃO	SOLOS INCOERENTES SOLTOS, AREIAS E MISTURAS AREIA-SEIXO BEM GRADUADAS, AREIAS UNIFORMES, SOLOS COERENTES MOLES E MUITO MOLES	SOLOS COERENTES MUITO DUROS, DUROS E DE CONSISTÊNCIA MÉDIA, SOLOS INCOERENTES COMPACTOS; AREIAS E MISTURAS AREIA-SEIXO BEM GRADUADAS, AREIAS UNIFORMES	ROCHA E SOLOS COERENTES RIJOS
Construções que exigem cuidados especiais	2,5	5	10
Construções correntes	5	10	20
Construções reforçadas	15	30	60

Nota : Estes valores deverão ser corrigidos com um fator de redução 0,7, no caso de se efetuarem mais de duas explosões (ou pegas) por dia.

No âmbito da NP-2074 (1983) os elementos patrimoniais referidos pela CA podem ser considerados como construções que exigem cuidados especiais. Estando estes elementos patrimoniais fundados em rocha (granito) e sujeitos às vibrações induzidas pelos desmontes realizados nas várias pedreiras do

[1] Moura Esteves, 1993
[2] *Idem*

núcleo de Cabeça Santa (que no seu conjunto poderão ser superiores a duas pegas por dia), conclui-se que o valor limite da velocidade de vibração será de 7 mm/s.

A equação de propagação das vibrações característica do granito é a que se apresenta de seguida:

$$V = 700.Q^{0,7} D^{-1,5}$$

De acordo com o plano de pedreira preconiza-se a utilização de uma carga por retardo de cerca de 37 kg em bancadas de 10 m e de 60,5 kg em bancadas de 15m.

No Quadro 4 apresentam-se as velocidades de vibração de pico esperadas nos elementos patrimoniais mais próximos da pedreira.

Quadro 4– Velocidades de vibração de pico esperadas nos elementos patrimoniais mais próximos da pedreira.

ELEMENTO PATRIMONIAL	DISTÂNCIA À PEDREIRA (m)	VELOCIDADE DE VIBRAÇÃO DE PICO ESTIMADA (mm/s)	
		BANCADAS DE 10M	BANCADAS DE 15M
Igreja de São Gens de Boelhe	900	**0,325**	**0,458**
Igreja Paroquial de Cabeça Santa	1200	**0,211**	**0,298**
Penedo com gravuras rupestres na Tapada das Eiras	1300	**0,187**	**0,264**
Menir de Luzim	1300	**0,187**	**0,264**

Os elementos patrimoniais mais próximos da área de exploração da pedreira "Baldio" situam-se a distâncias superiores a 900 m. Assim, as velocidades de vibração previstas são bastante inferiores ao limite estabelecido pela legislação em vigor. A velocidade de vibração mais elevada deverá ocorrer na Igreja de São Gens de Boelhe que se situa a 900 m do limite da área de exploração. O valor de velocidade de vibração previsto para este elemento patrimonial é de 0,458 mm/s o que corresponde a apenas 6% do valor limite, em desmontes realizados em bancadas de 15 m. Para desmontes em bancadas de 10 m de altura, este elemento estará sujeito a níveis de vibração de cerca de 0,3 mm/s.

Os restantes elementos patrimoniais deverão estar sujeitos a níveis de vibração inferiores a 0,3 mm/s o que corresponde a menos de 5% do valor limite.

Conclui-se assim que os valores limite estabelecidos pela NP 2074 para estruturas sensíveis serão cumpridos, pelo que não se considera necessário o estabelecimento de quaisquer medidas de minimização ou monitorização.

6 PAISAGEM

6.1 Apresentar a Carta de Unidades e Subunidades Homogéneas de Paisagem, de Qualidade Visual, de Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade Paisagística, considerando um *buffer* com um raio de 4km com centro na área do projeto.

Foi considerada a área de estudo proposta, tendo a mesma sido utilizada na elaboração da cartografia que seguidamente se apresenta.

A decomposição e delimitação da paisagem em unidades e sub-unidades permite uma maior homogeneidade nas suas caraterísticas visuais e uma análise mais correta das incidências locais. Essa homogeneidade é, no entanto, relativa uma vez que é estabelecida em função da escala de trabalho utilizada (1:25.000).

Para além das duas unidades de paisagem que, segundo ABREU, abrangem a área de estudo, nomeadamente, a unidade do Douro e unidade "Entre-Douro e Minho", foi possível ainda determinar, através da análise e cruzamento da informação biofísica e antrópica, cinco sub-unidades de Paisagem (SUP) que se passam a enunciar e a descrever:

SUP1 – Vale do Rio Tâmega,

Sub-Unidade de paisagem naturalmente marcada pelo rio Tâmega e pela presença da água, verificando-se altitudes quase sempre inferiores a 200 m. Apresenta-se como um vale encaixado onde, por vezes, junto à principais linhas de água se verifica a existência de terras férteis ocupadas por parcelas agrícolas de dimensão reduzida, frequentemente limitadas por muros, latadas ou fiadas de árvores. O povoamento é do tipo disperso e surge associado quer aos terrenos agrícolas já referidos quer ao primeiro terço das encostas. Nas zonas de transição com as encostas envolventes é também frequente observar diversas parcelas com pinhal e eucaliptal, que introduzem uma elevada fragmentação da paisagem.

SUP2 – Cumeadas entre o rio Tâmega e o rio Douro

Trata-se de uma Sub-Unidade de Paisagem constituída pelas encostas médias dos vales do Tâmega e do Douro e pelas cumeadas que delimitam as duas linhas de águas. As altitudes são geralmente superiores a 200 m. Em termos de ocupação alternam as parcelas semi-naturais (matos arbustivos) e as parcelas florestais (pinheiro bravo e eucalipto) com as explorações de granito. A área de projeto da pedreira "Baldio" localiza-se nessa Sub-Unidade.

SUP3 – Áreas urbanizadas lineares contínuas

Sub-Unidade de Paisagem correspondente à parte com maior pressão urbanística da área de estudo, caracterizada por uma edificação dispersa ao longo das principais vias de comunicação (nomeadamente a EN 106 e EN 312). As cotas altimétricas alteram 100-300m, ao longo de uma área maioritariamente aplanada onde, em associação, se verificam algumas parcelas agrícola de subsistência.

SUP4 – Núcleos de exploração de granito

Sub-Unidade de Paisagem que se insere em outras SUP ao nível morfológico, mas que interessa individualizar não só pelo tipo de ocupação de solo que se diferencia manifestamente da envolvente, mas também, pela área ocupada na área de estudo.

Engloba as áreas exploradas pelas pedreiras de granito, apresentando importância relevante ao nível visual e paisagístico devido à sua extensão no território, sobretudo, pelo facto de serem áreas bastante degradadas que justificam medidas de carácter global de gestão e ordenamento do território com especial incidência nas questões de recuperação ambiental paisagística.

Refere-se também a uma unidade com especial importância ao nível económico e social para a região em estudo, determinando por vezes a própria construção e ocupação humana do território.

SUP5 – Encostas de transição

Tratam-se de zonas altas, nas quais as cotas ultrapassam os 300-400m, que, por oposição com os vales, são mais calmas mas também mais agrestes e mais expostas às intempéries. Permitem vastos horizontes de visão nos quais se podem detetar os vários elementos mais marcantes da paisagem envolvente: cumes, igrejas, solares e casa senhoriais, entre outros.

Os tipos de uso apresentam-se de uma forma geral coerentes com os recursos naturais (matos e floresta nas cumeadas e nas partes altas das encostas; e utilização agrícola diversificada sempre que os declives permitem) sendo que destoam, por contraste negativo, as pedreiras. Também a tendência para a floresta do tipo monoespécie (pinhal ou eucaliptal) pode aqui ser apontada como um aspeto desfavorável na paisagem, já que impede a natural leitura da passagem das estações do ano.

No Anexo IV apresenta-se a Carta de Unidades e Subunidades Homogéneas de Paisagem (Figura 1), de Qualidade Visual (Figura 2), de Capacidade de Absorção Visual (Figura 3) e Sensibilidade Paisagística (Figura 4).

6.2 Com vista à identificação dos impactes visuais, e à identificação das áreas afetadas estrutural e funcionalmente, apresentar em separado, as seguintes bacias visuais do Projeto:

a. A bacia visual da área da atual Pedreira "Baldio".

Figura 5 no Anexo IV.

b. A bacia visual da área da atual pedreira "Solheira" incluída neste licenciamento.

Figura 6 no Anexo IV.

c. A bacia visual da área total a licenciar.

Figura 7 no Anexo IV.

d. A bacia visual da área onde se localiza a unidade/central de britagem.

Figura 8 no Anexo IV.

e. A bacia visual dos depósitos de estéreis à cota mais desfavorável, devendo a mesma ser indicada textualmente.

Figura 9 no Anexo IV.

f. A bacia visual do ponto correspondente ao ponto do Marco Geodésico.

Figura 10 no Anexo IV.

g. A bacia visual à altura média de um observador de um ponto situado na linha fronteira Este da Fase 1 com a área que não será explorada e onde é referido existir uma área a abandonar da Pedreira "Solheira" constante no Desenho n.º 1.

Figura 11 no Anexo IV.

h. Identificar de forma gráfica todas as áreas/extensão das bancadas/taludes e patamares da pedreira, que se apresentem mais expostas e com impacte visual significativo a muito significativo.

Figura 12 no Anexo IV.

i. Identificar graficamente a localização de todas as escombreiras existentes dentro de área a licenciar.

Figura 13 no Anexo IV.

j. Apresentar a uma escala legível, que permita uma leitura adequada a informação constante na carta militar.

Todas as figuras foram apresentadas à escala das cartas militares publicadas (1:25000).

k. Sobrepor graficamente os limites das áreas florestais de forma translúcida, em todas as bacias visuais.

Todas as figuras foram apresentadas tendo por base as áreas florestais – Sub-unidades Homogéneas do PROF-Tâmega.

l. Apresentar um quadro resumo das povoações, com base nas bacias visuais, que apresentem visibilidade sobre cada um dos componentes do Projeto, devidamente identificados.

No Anexo IV apresentam-se as figuras 5 a 11 com as bacias visuais solicitadas.

Com base nas bacias visuais elaboradas, apresenta-se no Quadro 5 as povoações existentes na envolvente com indicação das visibilidades às várias componentes do projeto.

Quadro 5 – Quadro resumo das povoações com apresentam visibilidades para cada um dos componentes do projeto.

LOCALIDADE/PONTO	DISTÂNCIA À PEDREIRA [m]	COMPONENTES DO PROJETO COM VISIBILIDADE
Fontão de Cima	200	Marco geodésico "Rio de Moinhos"
Boelhe	750	Nenhum
Souto Velho	800	Marco geodésico "Rio de Moinhos"
Cabeça Santa	1000	Bancadas/Taludes de escavação (flanco de encosta W); Central de Britagem Escombreiras/Depósitos de inertes Marco geodésico "Rio de Moinhos" Quadrante Este da pedreira "Solheira"
Lajes	1050	Marco geodésico "Rio de Moinhos"
Perosinho	1100	Nenhum
Quintã	1100	Marco geodésico "Rio de Moinhos"
Rio de Moinhos	1850	Limite NE da Pedreira "Solheira"

6.3 Apresentar a Carta de Impactes Cumulativos, com representação gráfica dos Projetos de igual e diferente tipologia existentes ou previstos, mas que apenas se localizem ou atravessem a área de estudo, atendendo ao seguinte:

a. Representação gráfica dos elementos do Projeto em apreciação.

b. Linhas elétricas aéreas existentes e devidamente identificadas.

c. Pedreira(s), devidamente identificadas com o respetivo nome/designação.

d. Outra/os considerados pertinentes.

No Anexo IV apresentam-se a carta de impactes cumulativos, com a identificação dos elementos solicitados.

As pedreiras existentes na envolvente foram assinaladas na carta de impactes cumulativos, no entanto, em algumas das explorações não estão disponíveis os respetivos nomes/designações, pelo que nesse caso foram identificadas apenas com uma denominação alfanumérica.

6.4 Tendo como base os resultados obtidos na cartografia acima referida, apresentar a avaliação de impactes do projeto, e classificação dos mesmos (incluindo os Cumulativos e Residuais), apresentando um Quadro Resumo, para os referidos elementos para cada uma das fases de Construção e Exploração, destacando claramente as situações potencialmente mais graves.

No Quadro 6 apresenta-se o quadro síntese de impactes nas fases de construção e exploração.

Quadro 6 - Classificação dos impactes na fase de construção e exploração e respetivas medidas de minimização.

ELEMENTO	CAUSA/ATIVIDADE	IMPACTE	NATUREZA DO IMPACTE			MEDIDA DE MINIMIZAÇÃO
			MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	DURAÇÃO	
Decapagem e Desmatação	Decapagem da camada de terras de cobertura dos solos e corte de vegetação existente nas áreas virgens a afetar (cerca de 10% da área total a licenciar).	Alteração de cor e redução da qualidade ecológica e valor cénico das áreas a afetar pelo novo uso de indústria extrativa.	Reduzida	Pouco significativo	Temporário	- Armazenamento e conservação da camada de solo decapada em pargas devidamente preparadas com vista a serem utilizadas nas ações de recuperação paisagística. - Salvaguarda da mancha vegetal existente em áreas que não afetem a normal exploração do projeto.
Áreas de escavação	Escavação extração de granito.	- Alteração da forma, intrusão visual e desorganização da paisagem decorrente da exploração - Alteração da morfologia do território, presença de maquinaria pesada, aumento do nível de poeiras no ar	Reduzida	Pouco significativo	Maioritariamente temporários, com exceção da morfologia do terreno que será definitivo.	- Afetar o mínimo de área possível em cada fase de exploração - Plantação de cortinas arbóreas no perímetro da pedreira - Recuperação paisagística concomitante com a lavra.
Depósitos de estéreis	Armazenamento de materiais inertes resultantes da escavação (escombreiras e stocks)	- Intrusão visual através da criação de sobrelevações topográficas na paisagem - Alteração da morfologia do território	Reduzida	Pouco significativo	Temporário	Redução do volume dos depósitos, através do encaminhamento dos inertes para as áreas a aterrar previstas na recuperação paisagística.
Instalações industriais e anexos de pedreira	Instalações de maquinaria e infraestruturas de apoio à exploração, implicando a desmatação do terreno e construção de acessos (não se prevê a ampliação desta área, para além da existente atualmente).	- Presença de infra-estruturas industriais e maquinaria pesada - Intrusão visual - "artificialização da paisagem" - Emissão de poeiras para a área envolvente.	Reduzida	Pouco significativo	Temporário	- Integração paisagística através da plantação de cortinas arbóreas na envolvente; - Realização de regas periódicas, sobretudo nos períodos mais secos do ano, de modo a evitar a emissão das poeiras produzidas.

6.5 Classificar os impactes, dentro de cada fase, de acordo com todos os parâmetros que constam no DL n.º 197/2000, atualizado pelo DL n.º 197/2005), nomeadamente quanto à sua Magnitude e Significância.

Esta questão encontra-se respondida no quadro anterior.

6.6 Em função dos elementos anteriormente solicitados, deverão ser revistas todas as medidas de minimização, e caso se justifique, deverão ser apresentadas novas medidas mais específicas, mais localizadas e mais orientadas, tendo em consideração que existe exploração em flanco de encosta.

O PARP para além da cortina arbórea contempla a recuperação concomitante com a lavra de todas as áreas exploradas à medida que as mesmas se vão esgotando, sendo esta, em projetos desta tipologia, a melhor medida de mitigação de impactes, nomeadamente, visuais gerados pela atividade extrativa.

Da análise realizada e dos novos elementos apresentados considera-se que não se justifica a apresentação de novas medidas de minimização ou a revisão das medidas já apresentadas.

6.7 Fase de Recuperação - Solicita-se a identificação gráfica das áreas e das bancadas:

a) recuperadas.

b) atualmente em fase de recuperação.

c) que podem integrar a Fase Zero (0).

Neste momento não existem quaisquer áreas recuperadas ou em fase de recuperação. As áreas que irão integrar a Fase Zero da recuperação encontram-se indicadas no Desenho 3 (Faseamento da Lavra e da Recuperação Paisagística) em Anexo ao Relatório Síntese do EIA e ao Plano de Pedreira.

6.8 Solicita-se a descrição das operações realizadas, meios envolvidos e a manutenção que foi ou têm sido aplicados na recuperação das áreas, que não se encontram em exploração, tendo em consideração os últimos 17 anos de exploração por parte do atual detentor de licença de exploração e Proponente.

Devido à existência e procura bastante variada dos produtos existentes na pedreira e do tipo de obras a fornecer, não têm sido realizados trabalhos de recuperação uma vez que o avanço da lavra nas várias frentes de desmonte foi realizado de uma forma alternada face à ocorrência de granito amarelo (mais alterado) e azul (mais compacto), não tendo nenhuma das frentes atingido a sua configuração final. Esses trabalhos de recuperação poderão ser iniciados a curto prazo com a finalização da lavra na zona Nordeste.

6.9 Razões para que a área correspondente à Fase 2 apresente as dimensões expressas no Desenho n.º 3 – "Faseamento da Lavra e da Recuperação Paisagística", cuja proposta de exploração, não só impede que se fechem frentes de exploração, como ainda abrem novas frentes em simultâneo e mais grave impedem a consequente recuperação paisagística ao longo do tempo, em todo o perímetro da referida Fase, projetando a recuperação para daqui a 35 anos, quando existem frentes (bancadas e taludes) próximas de se poder finalizar a sua exploração e iniciar a consequente recuperação (por exemplo a Sul e a Norte).

Apesar da Fase 2 abranger uma área bastante extensa quer em termos espaciais, quer em termos temporais, a tipologia de exploração da pedreira, tal como previsto no Plano de Pedreira, prevê a possibilidade de se efetuar uma recuperação faseada dos taludes finais, a cotas mais elevadas, de

Nordeste para Sudeste, em concomitância com a lavra. A fragmentação dessa fase em termos de lavra ou recuperação, neste momento, seria incerta face às indefinições do mercado pelo que, a alternativa mais viável será a sua definição no âmbito dos programas trienais a apresentar periodicamente às entidades da tutela.

6.10 Solicita-se a ponderação/análise e eventual alteração/fragmentação do Faseamento em particular da Fase 2.

Esta questão encontra-se respondida na questão anterior.

6.11 Solicita-se informação da localização das atuais pargas que resultaram da decapagem dos solos, em particular dos últimos 17 anos, e que medidas de conservação tem sido aplicadas para manter a qualidade das terras vegetais.

A maioria das terras de cobertura, cuja decapagem ocorreu nos primeiros anos de exploração da pedreira (sendo outra empresa a detentora da licença), terá possivelmente, seguido na expedição de materiais para aterro, juntamente com produtos de menor qualidade. Ainda assim, existem áreas de armazenamento de terras resultantes da decapagem, designadamente nos depósitos localizados nas áreas virgens localizadas a Nordeste e a Este. Esses depósitos contêm misturas de terras com menor quantidade da matéria orgânica e com bastante rocha misturada, tendo sido colocadas em depósitos afastados das frentes de desmonte e das vias de circulação, tendo como intuito a sua utilização na recuperação paisagística da pedreira "Solheira".

6.12 Solicita-se informação relativa a duas áreas designadas por "Área a abandonar da pedreira "Solheira", representadas graficamente no desenho n.º 1, e que ações estão previstas para a sua eventual recuperação e prazos."

A resposta a esta questão encontra-se pormenorizada na resposta às questões 1.11, 1.12 e 1.13.

6.13 Solicita-se informação quanto ao que se entende por "Outros usos" associado a uma das áreas que integra a área proposta licenciar e que atividades se preveem para essa área.

Na área definida por "Outros usos" apenas se prevê o armazenamento temporário de pargas, não estando previsto qualquer outro uso para este local.

7 RUÍDO

CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

7.1 No Quadro III.28 do EIA são apresentados os pontos de medição e também representados na Figura III.33 do mesmo documento. No entanto, julga-se que deve ter ocorrido algum engano nas coordenadas apresentadas, uma vez que elas conduzem aos locais apresentados na Figura 3.

As coordenadas apresentadas no Quadro III.28 do Relatório Síntese do EIA encontram-se corretas estando representadas em Coordenadas Geográficas WGS84.

7.2 Menciona-se a apresentação de um Anexo III – Ambiente Sonoro que, além do certificado de calibração do sonómetro, inclui os resultados das diversas medições realizadas. No entanto, ao não indicar a que ponto de medição e a que situação (com laboração ou sem laboração da pedreira) se reporta torna muito difícil a sua leitura bem como a sua coerência com os resultados apresentados nos Quadros III.29 e III.30 do EIA.

Por lapso não foram indicados os pontos nem as situações a que correspondem os vários registos apresentados em anexo ao Relatório Síntese do EIA. No quadro seguinte apresenta-se essa relação.

Quadro 7 – Relação entre as medições e os locais de medição

PERÍODO DIURNO					
REF. MEDIÇÃO	REF. LOCAL	PERÍODO DE REPRESENTATIVIDADE	REF. MEDIÇÃO	REF. LOCAL	PERÍODO DE REPRESENTATIVIDADE
001	P1	On	021	P6	Off
002	P2	On	022	P5	Off
003	P3	Off	023	P4	Off
004	P4	Off	031	P3	on
005	P6	Off	032	P4	on
014	P2	Off	033	P5	off
015	P2	On	034	P1	off
016	P1	On	035	P3	off
017	P3	On	039	P5	On
018	P4	On	040	P6	On
019	P5	On	041	P2	Off
020	P6	On	042	P1	Off

PERÍODO ENTARDECER			PERÍODO NOCTURNO		
REF. MEDIÇÃO	REF. LOCAL	PERÍODO DE REPRESENTATIVIDADE	REF. MEDIÇÃO	REF. LOCAL	PERÍODO DE REPRESENTATIVIDADE
006	P6	Off	009	P4	Noite
007	P2	Off	010	P6	Noite
008	P4	Off	011	P3	Noite
024	P1	Off	012	P2	Noite
025	P2	Off	013	P1	Noite
026	P3	Off	027	P3	Noite
036	P3	Off	028	P6	Noite
037	P4	Off	029	P5	Noite
038	P5	Off	030	P4	Noite
043	P5	Off	046	P1	Noite
044	P6	Off	047	P2	Noite
045	P1	Off	048	P5	Noite

7.3 No EIA fala-se, ainda, do zonamento acústico na envolvente da pedreira "Baldio" aprovado no PDM de Penafiel mas os elementos gráficos apresentados (figura III.32 e Figura III.72) não permitem a sua leitura.

Concorda-se com a CA relativamente à dificuldade de leitura das figuras referidas, no entanto, a cartografia apresentada no Relatório Síntese do EIA é a que está disponível na Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU). No decurso da elaboração do EIA foram realizados diversos contactos com a Câmara Municipal de Penafiel no sentido de obter essa cartografia com melhor qualidade sem sucesso.

7.4 Quanto à avaliação do critério de incomodidade, em primeiro lugar, falta saber a que incomodidade se refere a aplicação deste critério e, em segundo, como é que afirmam que:

> **"No caso em análise não foram identificadas características tonais ou impulsivas pelo que em todos os locais o nível de avaliação é igual ao nível de ruído ambiente"**

se nos elementos apresentados não existem elementos que suportem tal afirmação e, nos que são fornecidos no Anexo III, alguns até indiciam que se poderá estar na presença de ruídos com componentes tonais.

A avaliação da incomodidade reporta-se à atividade em análise, ou seja, a laboração da pedreira "Baldio". As medições onde foram identificadas características tonais possuem as referências número 12, 20 e 36, correspondendo a medições realizadas nos períodos noturno (12) e entardecer (36), onde não existe laboração da pedreira "Baldio". Apenas a medição 20 corresponde a uma medição realizada

no período diurno com a pedreira "Baldio" em laboração, no entanto, nas restantes medições realizadas neste local, na mesma situação, não se identificaram características tonais. Destaca-se ainda que neste local (ponto 6) o ruído gerado pela exploração da pedreira "Baldio" não é percetível.

ANÁLISE DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

7.5 Serão necessários esclarecimentos complementares, nomeadamente, em relação ao "aumento da produção" referido na página IV.22 que, a ser verdade, terá de implicar a alteração do pressuposto mencionado a seguir, ou seja, se existe aumento da produção, os valores obtidos pela modelação terão de ser adicionados – não ao ruído residual, mas ao ruído preexistente – uma vez que corresponde a um acréscimo à atividade atual.

Esclarecendo este ponto, deverão ser alteradas ou não as conclusões relativas à ocorrência de impactes e à necessidade de medidas de minimização

A referência ao aumento da produção trata-se de um lapso, já que a produção prevista no projeto é semelhante à produção média dos últimos anos.

PLANO DE MONITORIZAÇÃO

7.6 No Capítulo 5 – Plano de Monitorização são descritos os planos de monitorização considerados relevantes entre os quais se incluem os relativos ao Ambiente Sonoro e às Vibrações. No entanto, no quadro V.1 a linha correspondente ao Ambiente Sonoro, não é apresentada.

Por lapso não foi apresentado a linha correspondente ao Ambiente Sonoro no quadro V.1 pelo que se apresenta os elementos em falta no quadro seguinte.

Quadro 8 - Síntese do Plano de Monitorização a implementar (Ambiente Sonoro)

DESCRITOR AMBIENTAL	PARÂMETROS A AVALIAR	LOCAL DE AMOSTRAGEM	MÉTODOS DE AMOSTRAGEM	FREQUÊNCIA E PERÍODO DE AMOSTRAGEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO	MEDIDAS A IMPEMENTAR EM CASO DE DESVIO	DURAÇÃO
AMBIENTE SONORO	LAeq nos três períodos de referência Determinação do parâmetro Lden e Ln	De acordo com a figura V.1 do Relatório Síntese do EIA	De acordo com as normas estabelecidas no decreto-lei n. 9/2007, de 17 de Janeiro, das normas NP ISO 1996-1 e NP ISO 1996-2	Anual	Valores limite estabelecidos para as zonas sensíveis e mistas, para os parâmetros Lden e Ln, 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. 55 anos

8 VIBRAÇÕES

CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

8.1 Em relação a este fator ambiental, referem que o plano de monitorização não preconiza mais do que 1 detonação por dia. É uma afirmação que carece de confirmação uma vez que com uma meta de 297 e 198 furos mensais, respetivamente para bancadas de 10m ou 15 m e um horário de trabalho de 8h/dia útil tal se afigura de difícil execução. O que significa que, com as outras pedreiras da envolvente em laboração as habitações expostas estarão sujeitas a mais de 2 detonações por dia.

As detonações realizadas na exploração da pedreira "Baldio" são constituídas por um conjunto de furos. O número de furos a detonar em cada detonação depende da produção pretendida e das características da frente de desmonte. No mínimo são detonados 20 furos em cada rebentamento, existindo situações onde são detonados 50 a 70 furos em cada desmonte. Nestas detonações são utilizados microretardos de 25 msec. Assim, considerando desmontes com 20 furos, serão necessários cerca de 15 desmontes por mês na situação mais desfavorável, o que corresponde a uma média inferior a 1 detonação por dia. Destaca-se ainda que, quando se refere uma meta de 297 e 198 furos mensais, respetivamente para bancadas de 10m ou 15 m, se pretende dizer que serão realizados 297 furos por mês caso se esteja a explorar bancadas de 10 m, ou 198 furos por mês no caso de se explorar bancadas de 15 m, ou seja, não serão realizados cumulativamente 297 furos em bancadas de 10 m e 198 furos em bancadas de 15 m.

8.2 Em relação à incomodidade e aos valores adotados/recomendados pelo LNEC e transcritos para o EIA no Quadro III.33, não é apresentado qualquer comentário, sendo certo que os valores da velocidade eficaz de vibração, em múltiplos casos, ultrapassam a classe de sensação mais gravosa.

Os valores previstos para os níveis de vibração com a ampliação da pedreira poderão pontualmente ser superiores ao limite de perceção humana. Destaca-se no entanto que os valores previstos correspondem à situação limite, ou seja, quando a exploração se desenvolver no ponto mais próximo das várias localidades. Assim, estes níveis de vibração poderão ocorrer em situações muito pontuais. Por outro lado, estes níveis de vibração ocorrerão apenas no momento da detonação, não persistindo ao longo do tempo.

ANÁLISE DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

8.3 Em relação ao quadro IV.10 que apresenta as velocidades de vibração de pico esperadas nos locais mais próximos da pedreira, por exemplo para a localidade de Boelhe, são referidas na Sócio-economia diversas habitações a distâncias mais próximas do que as mencionadas nesse quadro. Mesmo assim, e de acordo com os valores apresentados no quadro III.33, velocidades entre 0,28 e 1,10 correspondem a uma sensação nítida, incómoda, podendo afetar as condições de trabalho – o que aparenta ser o caso em praticamente todos os locais para os quais foram realizadas as estimativas de velocidade de pico.

Assim sendo, a conclusão da não ocorrência de quaisquer impactes negativos não se afigura como a mais adequada.

No caso dos impactes cumulativos das vibrações, não há qualquer evidência, ao longo do texto apresentado na avaliação de impactes de que tenham sido contemplados os efeitos das detonações de outras pedreiras.

No fator Socio-Economia é referido que a localidade mais próxima da área de ampliação da pedreira será Fontão de Cima, a 200 m do limite. Esta distância foi considerada na avaliação de impactes do fator Vibrações. No fator vibrações não foram referidas as localidades de Calvário (a cerca de 320m) e Montinho (a cerca de 450 m) que se encontram referenciadas no fator ambiental Socio-Economia. Assim, apresentam-se no Quadro 9 os níveis de vibração previstos para as habitações mais próximas da pedreira "Baldio".

Quadro 9 - Velocidades de vibração de pico esperadas nos locais mais próximos da pedreira

LOCALIDADE/PONTO	DISTÂNCIA À PEDREIRA (m)	VELOCIDADE DE VIBRAÇÃO DE PICO ESTIMADA (mm/s)	
		BANCADAS DE 10M	BANCADAS DE 15M
Fontão de Cima	200	**3,1**	**4,4**
Calvário	320	**1,5**	**2,1**
Montinho	450	**0,9**	**1,3**
Perosinho	1300	**0,2**	**0,3**
Souto Velho	800	**0,4**	**0,6**
Boelhe	800	**0,4**	**0,6**

Os resultados apresentados no quadro anterior demonstram que os níveis de vibração resultantes das detonações a efetuar na pedreira serão reduzidos, com exceção dos valores previstos para as localidades de Fontão de Cima Calvário e Montinho. Nestas localidades os níveis de vibração previstos indiciam que as detonações a realizar serão sentidas pela população. No entanto, destaca-se que os níveis de vibração serão bastante inferiores ao limite estabelecido pela NP 2074 pelo que não colocarão em causa a integridade física das construções.

Assim, considera-se que a exploração da pedreira não colocará em risco a integridade das estruturas existentes na envolvente, em particular as habitações das localidades identificadas. Ainda assim, as vibrações induzidas pelas detonações serão sentidas pelas populações existentes na envolvente, podendo por isso ocorrer impactes negativos do ponto de vista social (incomodidade), ainda que do ponto de vista da estrutura e da integridade física das construções não existam quaisquer impactes.

De modo a minimizar os impactes de cariz social que poderão ocorrer ao nível das vibrações, recomenda-se a afixação dos horários das detonações e a divulgação dos resultados das campanhas de monitorização de vibrações nas juntas de freguesia.

A parte IV – Avaliação de Impactes e Medidas de Minimização do Relatório Síntese do EIA possui um Capítulo 2 onde são avaliados os impactes cumulativos. No ponto 2.5 - Vibrações é referido que a pedreira "Baldio" se encontra inserida num núcleo de explorações de granito que procedem ao desmonte da rocha com recurso a explosivos. Assim, ocorrerão certamente impactes cumulativos da exploração das várias pedreiras. A análise de impactes realizada no Relatório Síntese teve em consideração a existência dessas explorações pelo que o valor limite considerado se reporta à avaliação de impactes cumulativos.

9 RESUMO NÃO TÉCNICO

9.1 O Resumo Não Técnico deverá ser devidamente reformulado de modo a contemplar todos os elementos anteriormente solicitados e ainda os seguintes aspetos:

9.2 Descrição do projeto:

a. Caracterizar cada uma das pedreiras (Área licenciada, exploração, ampliação e área da propriedade).

b. Reformular a cartografia apresentada, alterando o grafismo, de modo a ser percetível os limites das áreas licenciada, para ampliação, etc.

c. Indicar as medidas previstas para as bancadas (altura e largura) e inclinação das mesmas.

9.3 Relativamente à avaliação de impactes, o RNT deverá conter a seguinte informação:

9.3.1 Vibrações - Completar na pág. 2 as localidades mais próximas incluindo a povoação de Fontão de Cima e referindo a sua distância à pedreira.

No item referente às Vibrações (refere-se que as vibrações decorrentes da utilização de explosivos no desmonte serão sentidos na povoação de Fontão de Cima) não sendo esta localidade indicada na pág. 2 quando são identificadas as povoações mais próximas da pedreira e a distância a que se situam da mesma.

9.3.2 Recursos Hídricos – Neste item não se refere explicitamente a interferência com o nível freático. No entanto, refere-se "… que a área escavada irá alterar o sentido preferencial de escoamento das águas subterrâneas e, nas Medidas de minimização referentes à Qualidade das águas", refere-se "A água esgotada da corta durante o período de estiagem" sugerindo essa interferência. Qual a cota a partir da qual existirá esta interferência? É a 270? Em nota de rodapé inserta na pág. 10 salienta-se que na fase 3 o aprofundamento da exploração abaixo da cota 270 será condicionado pelos resultados da monitorização dos recursos hídricos subterrâneos propostos.

9.3.3 Qualidade do ar e Ambiente sonoro – Indicar qual a direção dominante dos ventos e quais as povoações (recetores sensíveis identificados) eventualmente afetadas pelas poeiras e pelo ruído que podem variar de acordo com as frentes de lavra ativa.

9.3.4 Sócioeconomia - Para além dos impactes positivos, referir os impactes negativos que afetam a qualidade de vida das populações (qualidade do ar, ruído, vibrações, e tráfego de pesados) e ainda o n.º de camiões que irá circular diariamente, mencionado se os mesmos atravessam áreas urbanas.

9.3.5 Indica-se que os impactes cumulativos são pouco importantes sem se apresentar uma caracterização da envolvente em termos do número de pedreiras existentes em laboração e de que forma essa laboração constitui um impacte cumulativo nomeadamente, em termos de vibrações (n.º total de explosões diárias, nº total de camiões/dia) justificando essa afirmação.

O Aditamento ao EIA e a reformulação do Resumo Não Técnico deverão ser remetidos à Agência Portuguesa do Ambiente (em 9 exemplares em suporte papel e 1 exemplar em formato digital – do Plano de pedreira, do EIA e do RNT na sua versão final).

O Resumo Não Técnico foi reformulado de modo a responder às solicitações da CA.

Anexo I

Documentos

Ofício n.º 256/DAIA-DAP/2013 de 9/7/2013
Ofício n.º 354/DAIA-DAP/2013 de 3/9/2013
Ofício DRE n.º n.º 711/2013 de 7/4/2013
Resposta da Secilbritas ao ofício da DRE

Anexo II

PARP Reformulado

Anexo III

Património

Fichas de Sítio das Ocorrências Patrimoniais
Planta de Localização das Ocorrências Patrimoniais
Comprovativo de Entrega do Relatório

Anexo IV

Paisagem

Figura 1 - Carta de Unidades e Subunidades Homogéneas da Paisagem.
Figura 2 - Carta de Qualidade Visual
Figura 3 - Carta de Capacidade de Absorção Visual
Figura 4 - Carta de Sensibilidade Paisagística
Figura 5 -Bacia visual da área da atual Pedreira "Baldio"
Figura 6 - Bacia visual da área da atual pedreira "Solheira"
Figura 7 - Bacia visual da área total a licenciar
Figura 8 - Bacia visual da área onde se localiza a unidade/central de britagem
Figura 9 - Bacia visual dos depósitos de estéreis à cota mais desfavorável
Figura 10 - Bacia visual do ponto correspondente ao marco geodésico "Rio de Moinhos"
Figura 11 - Bacia visual à h observador de um ponto situado na linha fronteira Este da Fase 1
Figura 12 - taludes e patamares da pedreira, com maior exposição e impacte visual
Figura 13 - Identificação gráfica da localização das escombreiras existentes na área a licenciar
Figura 14 - Carta de Impactes Cumulativos.