

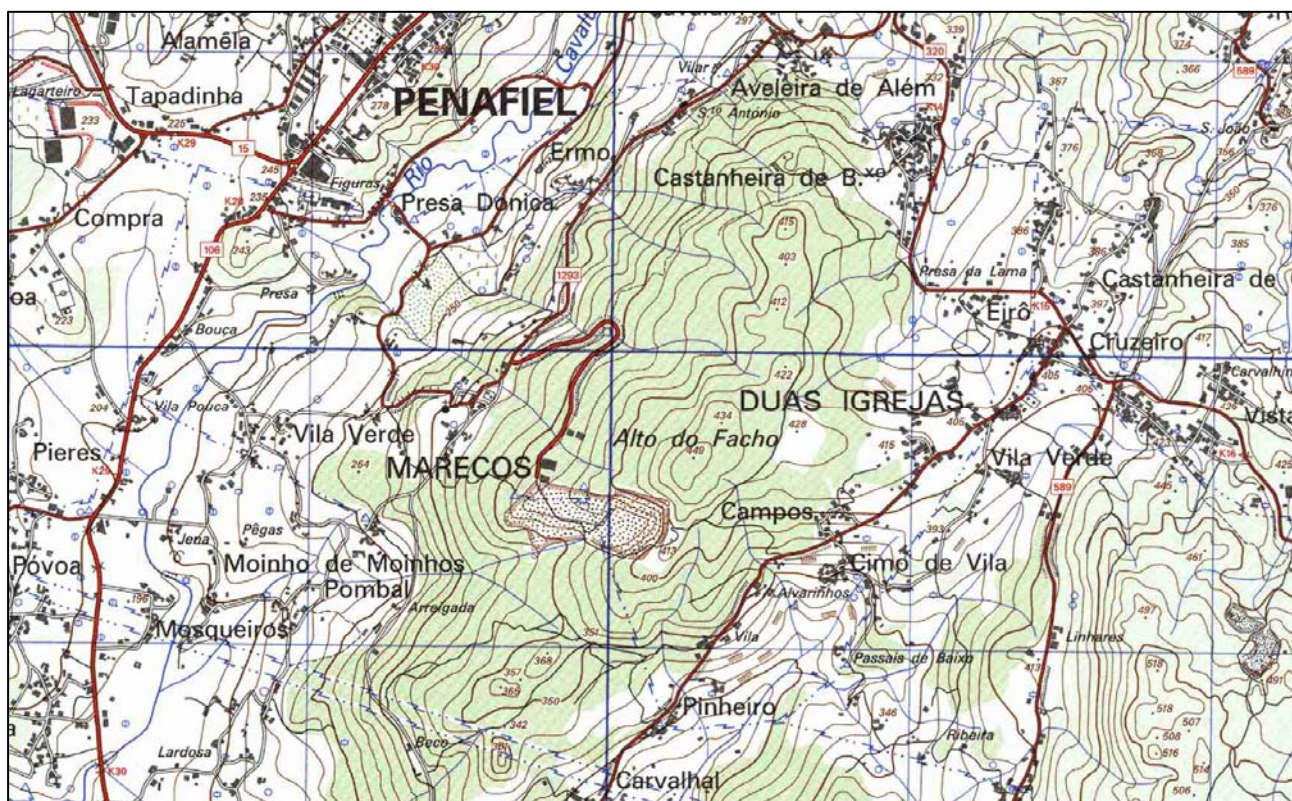


MULTIAMBIENTE
Técnicos de Ambiente e Geologia Lda.

MENDES PEIXOTO SA

PEDREIRA DO FACHO PROJECTO DE AMPLIAÇÃO

**Lugar de Borbulhão
Freguesia de Marecos
Concelho de Penafiel**



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL **Resumo Não Técnico**



Índice

1 – Introdução e Objectivos	2
2 – localização e descrição do projecto.....	3
2.1 - Localização	3
2.2 - Descrição do projecto	4
3 - Caracterização da situação ambiental de referência	7
4 – Principais impactes e medidas de minimização.....	10
4.1 - Fase de Instalação/Construção	11
4.2 - Fase de Exploração	12
4.3 - Fase de Desactivação.....	14
5. Monitorização.....	14



1 – INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projecto para a ampliação da exploração da pedreira de granito N.º 5196, denominada por FACHO, que se localiza no lugar do Borbulhão, freguesia de Marecos, concelho de Penafiel, distrito do Porto. Foi elaborado de acordo com a legislação portuguesa em vigor, nomeadamente o Decreto – Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio que estabelece o regime jurídico de avaliação de impacte ambiental dos projectos públicos e privados susceptíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente.

Segundo este diploma, o projecto em estudo encontra-se abrangido pelo actual regime de Avaliação de Impacte Ambiental, de acordo com o disposto no ponto 2 da alínea a) do Anexo II, «Pedreiras, minas e céu aberto e extracção de turfa (não incluídos no anexo I), em áreas isoladas ou contínuas», uma vez que se pretende que a área de exploração, onde se inclui a exploração desta pedreira de granitos, venha a ocupar uma área de 240.167 m² e a produção média anual prevista seja da ordem das 900.000 toneladas.

A estrutura do EIA foi elaborada de acordo com a Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril que define e harmoniza as regras a que devem obedecer as diferentes peças que compõem o estudo.

O proponente do presente Estudo de Impacte Ambiental é a empresa MENDES PEIXOTO SA, que adjudicou a elaboração do presente EIA à MULTIAMBIENTE, *Técnicos de Ambiente e Geologia,Lda.*

O objectivo do projecto está directamente relacionado com a criação de condições que permitam o licenciamento da ampliação da exploração desta pedreira do Facho, de modo a ampliar o horizonte temporal por cerca de mais 47 anos, permitindo a viabilização do projecto já existente no local por um período temporal que permitirá a realização de novos investimentos de modo a salvaguardar e manter a actividade industrial nesta região, com a salvaguarda dos postos de trabalho existentes e a necessária rentabilização da actividade industrial e económica da empresa.



2 – LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1 - Localização

O local onde se pretende explorar o granito para produção de inertes para a construção civil e obras públicas está situado no lugar do Borbulhão , freguesia de Marecos, concelho de Penafiel, distrito do Porto.

Na figura n.º 1 apresenta-se o enquadramento nacional e regional da pedreira do Facho.

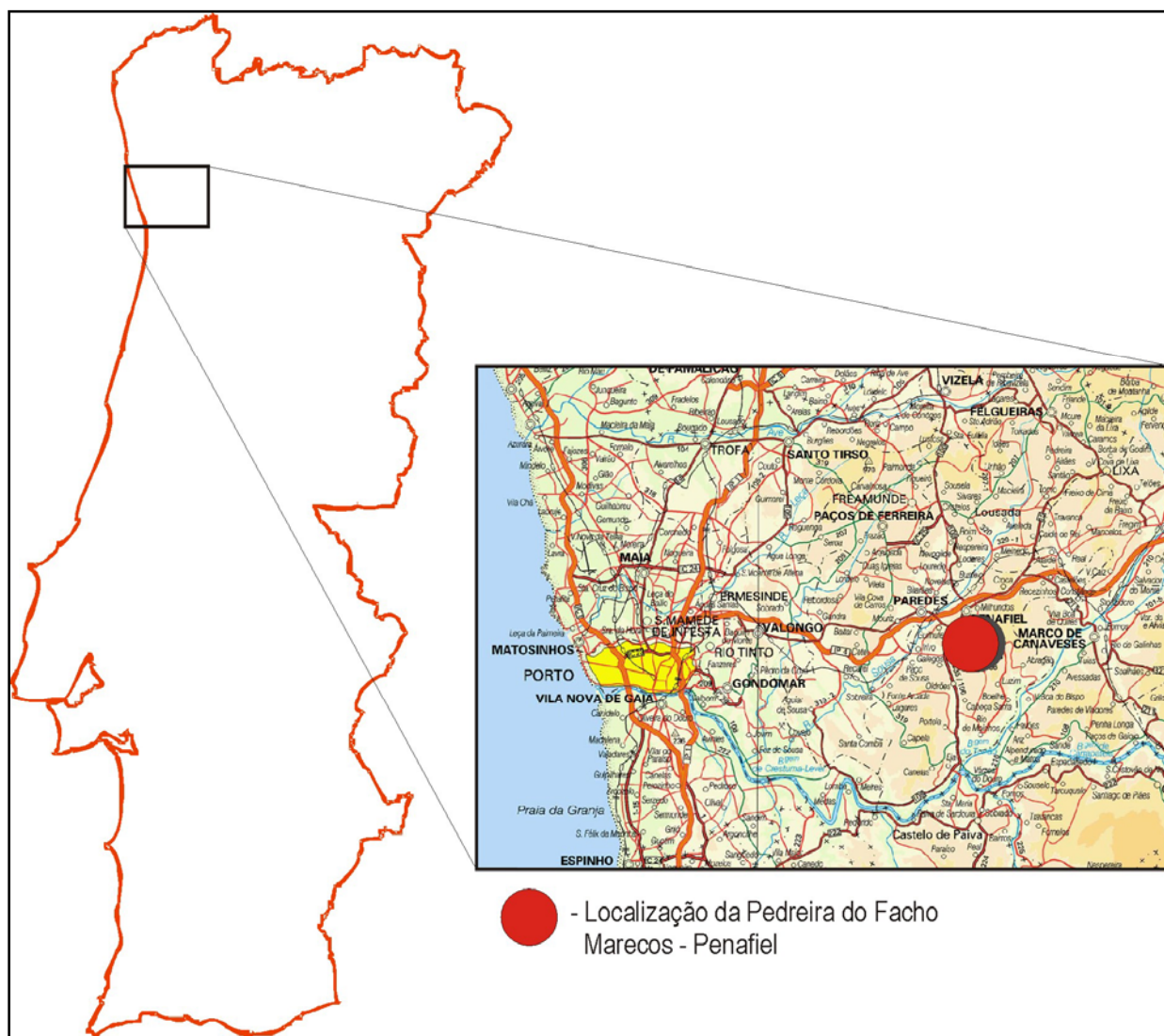


Fig. 1 – Enquadramento Nacional e Regional da pedreira do Facho



Em anexo (Desenho 1) é apresentada a localização, à escala 1/25.000, da futura ampliação da exploração desta pedreira.

No que se refere aos acessos a esta pedreira, podem ser feitos de dois modos:

Através da EN106 (no troço que liga Penafiel a Entre Os Rios) indo na direcção a Entre Os Rios, cortando-se à esquerda por uma estrada municipal em direcção a Marecos a cerca de 150 m após o cruzamento com a EN 15. Nesta estrada municipal, percorre-se 500 m, vira-se à direita e a cerca de 250 m, vira-se novamente à direita. Anda-se cerca de 1.200 m e volta-se à direita. A pedreira encontra-se no fim desta estrada a cerca de 1.100 m, servindo exclusivamente esta exploração de granitos.

Ou, a partir da rotunda de Milhundos em direcção a Duas Igrejas pela EN 320, anda-se cerca de 1.300 m vira-se à direita e anda-se mais 400 m até Aveleira de Além. Vira-se novamente à direita e vai-se pela Estrada Municipal 1293 cerca de 1.600 m e corta-se à esquerda. A pedreira encontra-se a cerca de 1.100m, no fim desta estrada, que serve exclusivamente esta exploração de granitos.

Este acesso é o utilizado pelos camiões que vão a esta pedreira.

As principais aglomerações localizadas na área envolvente a esta exploração de granitos são as seguintes:

ESTE- Campos e Cimo de Vila;

OESTE - Vila Verde, Moinho dos Moinhos e Pombal;

SUDESTE -Pinheiro e Carvalhal.

2.2 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO

A ampliação da exploração desta pedreira tem uma área a licenciar de 240 167 m², sendo uma área total de exploração a licenciar de 178 604 m².

A pedreira já existente, está licenciada pela Direcção Regional Norte do Ministério da Economia, com uma área da ordem dos 40 000 m².

A área proposta a licenciar com este Estudo de Impacte Ambiental é de 240.167 m², estando esta área objecto deste projecto referenciada na carta topográfica à escala 1/25.000 dos Serviços Cartográficos do Exército (folha 124), em anexo (Desenho 1)



A área proposta a licenciar do projecto engloba todos os anexos da pedreira, nomeadamente uma instalação de britagem, depósitos de inertes, escritórios, oficinas e um posto de transformação (PT).

A produção média anual de inertes ronda os cerca de 900 000 ton estando este valor dependente do volume de obras existentes na região.

O objectivo da ampliação desta exploração é a produção de inertes para obras públicas e construção civil.

De acordo com o Plano de Lavra proposto, uma pequena parte da exploração será feita em flanco de encosta, ou seja, irá desenvolver-se entre a cota 429 e a cota 357m.

Considera-se que a partir desta cota de 357m, a exploração far-se-á em profundidade em bancadas que terão uma altura máxima de 12 m e uma largura média de 6m.

A partir da cota de 357m, os trabalhos irão desenvolver-se em profundidade até à cota prevista de 235m, cota final de exploração.

Está prevista para este projecto a exploração de um total de reservas de 15.726.800 m³.

Trata-se de uma unidade industrial que aproveita a matéria-prima da pedreira onde se situa e cujo circuito produtivo se desenvolve de forma habitual, prevenindo-se a produção de toutvenants, gravilha grossa, gravilhas, britas , rachão , areias e pó de pedra.

O coberto vegetal tem sido retirado ao longo dos anos bem como algum material de menor qualidade e têm sido depositados em locais próximos da exploração da pedreira dentro da área licenciada, mas que não afecta a exploração.

Deste modo, parte da recuperação da área em flanco de encosta e parte do enchimento da zona em rebaixo, será efectuada recorrendo a estes materiais inertes depositados. Presentemente, na exploração desta pedreira circulam por dia cerca de 50 camiões com uma capacidade de 15 m³.

O desmonte ou exploração da pedra granítica, continuará a ser feito com explosivos, utilizando técnicas adequadas à obtenção dos melhores rendimentos, mas com o cuidado de se criarem o mínimo de impactes no que respeita às vibrações no solo.

A perfuração dos furos será feita com equipamento hidráulico, por máquina equipada com um captador de poeiras.



A pega de fogo tipo, será feita com base na experiência adquirida durante os vários anos de exploração e de modo a se cumprirem os pressupostos enunciados na NP- 2074.

Serão feitos regularmente ensaios de vibrações nas construções mais próximas e os resultados serão comunicados sob a forma de relatório às Entidades Competentes.

No que respeita a águas pluviais e eventual contaminação de linhas de água com arrastamento de sólidos de suspensão, foi construída uma rede de drenagem de águas pluviais para desviar estas águas da zona de exploração, ficando confinado só a área de exploração.

O esgoto das plataformas de avanço faz-se por gravidade para a imediatamente inferior à custa de uma pequena inclinação.

À medida que a exploração for atingindo cotas para as quais não seja possível realizar o esgoto, será criada uma zona de reunião das águas, sendo estas bombadas para as bacias de decantação e depois para a estação de tratamento.

O circuito de tratamento dos efluentes industriais procede a vários estágios de decantação realizados nas lagoas naturais, em tanques de decantação e finalmente em filtros prensa. O objectivo é retirar o máximo de humidade aos produtos aproveitando-se a água. A água aproveitada por este processo é enviada por sua vez a um silo/bacia de decantação onde lhe é adicionado um flocculante (produto químico não poluente que promove a aglomeração das partículas sólidas em suspensão na água precipitando a decantação dos sólidos em suspensão e “limpando” a água).

As lamas são tratadas numa bateria de filtros prensa onde lhes é retirada a água remanescente no produto que é enviada de novo a todo este circuito de tratamento. As lamas são enviadas para as cavidades criadas pela exploração de modo a permitirem de novo o enchimento do local, dando o seu contributo para a recuperação paisagística.

As águas serão recirculadas no interior da exploração da pedreira, quer na rega dos itinerários, quer na aspersão da britagem de inertes, a fim de evitar empoeiramentos nas operações de exploração da pedreira, tráfego de pesados, nos caminhos de acesso internos desta pedreira e nas operações da britagem.

No período de chuvas intensas, as águas pluviais são drenadas por valetas que foram devidamente executadas no contorno exterior da área de exploração.

Tendo em conta o estudo hidrogeológico realizado e o conhecimento adquirido ao longo dos anos desta exploração, permite afirmar que não será de prever a afectação dos níveis freáticos locais.

Realça-se contudo a não existência de pontos de abastecimento de água a partir de origens, nas imediações da área desta pedreira.



3 - CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA

A freguesia de Marecos onde se enquadra o empreendimento em estudo, fica situada em Penafiel, um dos concelhos da Sub-região do Tâmega da Região Norte do País, confrontado com os concelhos de Lousada e Paços de Ferreira a Norte, com Marco de Canaveses a Nascente, a Sul com Castelo de Paiva e a Poente com Paredes.

O valor da população residente na freguesia de Marecos é de 1062 habitantes. Tendo em conta a área da freguesia, que é de 4,12 Km², obteve-se uma densidade populacional de 257,72 hab/Km², valor pouco inferior à média do Concelho (337,21).

A maioria da população situa-se no grupo etário dos 25 aos 49 anos.

É nos concelhos de Penafiel e Paredes que se encontram sedeadas o maior número de empresas, relativamente a todos os concelhos da Sub-região do Vale do Tâmega.

Os sectores mais significativos são os do comércio e da construção civil, atingindo também um valor elevado o sector da Indústria Transformadora e Extractiva.

Apesar do elevado número de empresas sedeadas no concelho de Penafiel, a actividade agrícola ocupa uma parte significativa da população, atingindo cerca de 20% na freguesia de Marecos.

Em termos dos aspectos geomorfológicos, as formas de relevo são fortemente condicionadas pelas litologias graníticas que abundam na região. Estas, em conjunto com a alteração e com a fracturação, materializam um conjunto de formas que resultam na estruturação de relevos graníticos, bordejados por áreas mais ou menos aplanadas onde se desenvolveram as bacias hidrográficas.

Na área da futura ampliação da exploração desta pedreira, verifica-se que ocorre terrenos da Zona Centro Ibérica (ZCI), que corresponde a uma das unidades mais importantes do Maciço Hespérico da Península Ibérica. A rocha granítica ocorrente na área da pedreira corresponde a um granito monzonítico, de grão médio a grosseiro porfiróide, de duas micas, essencialmente biotítico, sendo um granito de orogenia Hercínica.

O local em estudo insere-se numa zona com grande estabilidade tectónica e risco sísmico reduzido a baixo.

O maciço granítico ocorrente é por si só impermeável, contudo pode possuir uma "permeabilidade em grande" no caso da existência de fracturas que permitam uma boa circulação em profundidade.



Na área em estudo, existem dois tipos diferentes de circulação de água:

Um, na toalha freática das rochas alteradas, onde essa alteração é suficiente para armazenar água, toalha essa sujeita a fortes variações sazonais.

Outro, mais profundo, nas fracturas das rochas sãs, condicionada pelo coeficiente de armazenamento das formações geológicas, tendo este tipo de circulação, um efeito menos sensível com a acção das precipitações.

Na área em estudo foi dado a verificar a ocorrência de algumas emergências superficiais e sub-superficiais de caudais diminutos e que nos períodos de estiagem quase sempre secam.

O estudo da hidrologia centrou-se na bacia hidrográfica do Rio Cavalum. A área é drenada por meio de linhas de água pouco importantes, de trajecto sinuoso, no interior da área em estudo, mas de orientação Nordeste-Sudoeste com drenagem para oeste na sua parte terminal.

Para a caracterização da situação de referência da qualidade da água consultou-se o anuário de qualidade das águas de superfície da Região Norte, elaborado pela Ex-Direcção Regional do Ambiente do Norte, que realiza periodicamente a monitorização da qualidade das águas na bacia hidrográfica do Rio Sousa.

Pela análise dos valores obtidos, verifica-se o seguinte:

- Praticamente todos os parâmetros cumprem os valores máximos recomendados;
- Vários valores de azoto amoniacal são superiores ao valor máximo recomendado;
- Só um valor relativo aos SST é superior ao valor máximo recomendado.

No que respeita aos aspectos ecológicos, verifica-se apenas um tipo fundamental de associação vegetal:

O coberto arbóreo é essencialmente constituído por eucaliptos com alguns pinheiros.

A área em estudo apresenta variedades de fauna adaptadas à região de influência atlântica caracterizada por usos agrícolas e silvícolas, com explorações de dimensão variável.

O local em estudo, apresenta um biótopo cujas características apontam para a sua classificação como um biótopo tipo de florestada, com forte componente de artificialização e consideravelmente degradada devido às sucessivas actividades antropomórficas que aí se desenvolveram.



A percepção visual da paisagem caracteriza-se por um espaço visual de maior dimensão ocupado por floresta, em que a fragmentação estrutural observada, é devida à existência de algumas zonas desmatadas.

O coberto vegetal assume um papel primário na estruturação da paisagem. O padrão da paisagem, na envolvente do local em estudo, apresenta, no seu conjunto, uma certa heterogeneidade, derivada dos diferentes elementos constituintes, assumindo o coberto vegetal, a função de minimizar e disfarçar cicatrizes antropomórficas ou de outra origem.

Salienta-se o facto de a versão em apreciação do futuro PDM de Penafiel consagrar toda a área da ampliação desta pedreira, como uma zona destinada à indústria extractiva, uma vez que teve em consideração, na sua elaboração a existência desta pedreira há mais de 20 anos.

A possibilidade de expandir a área da exploração desta pedreira, permitirá a manutenção da empresa por mais de quatro décadas. Por outro lado os investimentos em alterações e novas infra-estruturas no que respeita à ampliação da área de exploração desta pedreira, são praticamente insignificantes quando comparados com os investimentos realizados ao longo da vida desta pedreira e que se mantêm perfeitamente operacionais e actualizados do ponto de vista tecnológico.

Para a caracterização da qualidade do ar, realizou-se um estudo da concentração de poeiras totais e respiráveis e consultou-se vários estudos técnicos, como por exemplo a “Campanha de Avaliação das concentrações de NO₂, SO₂ e O₃ no ar ambiente em Portugal em 2000” elaborado pela Universidade Nova de Lisboa e Direcção Geral do Ambiente.

Por se considerar que o principal poluente atmosférico emitido para atmosfera por esta actividade são as partículas, foi realizado um estudo para a caracterização das poeiras na atmosfera, pela empresa SAMTRA, Saúde e Ambiente de Trabalho – Estudos e Projectos.

Este estudo iniciou-se com um levantamento de campo, onde foram identificados e localizados as principais fontes emissoras de poeiras relevantes para a caracterização da qualidade do ar envolvente à futura ampliação da exploração de granitos, quer os principais receptores sensíveis aos níveis de empoeiramento gerados pelas fontes.

Assim, e de acordo com o reconhecimento de campo, efectuado na área de estudo, foram identificados os principais receptores, que são designadamente:

- ❑ Casas de habitação em Marecos localizadas a mais de 300m da exploração da ampliação da Pedreira do Facho
- ❑ Casas de habitação em Alvarinhos, a mais de 150m da exploração da ampliação da pedreira do Facho



- ❑ Casas de habitação em Vila, a mais de 150m da exploração da ampliação da Pedreira do Facho

Relativamente a caracterização da qualidade do ruído, realizou-se uma avaliação dos níveis sonoros na zona de implantação do projecto e uma caracterização do grau de incomodidade do ruído emitido para o exterior. Pela análise “in loco” verificou-se que as principais fontes de ruído são provenientes da exploração de granito e da E.M. 1293.

Finalmente, na zona da futura exploração de granitos não ocorrem elementos de especial interesse que permitam a sua classificação como património arqueológico e arquitectónico.

4 – PRINCIPAIS IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

A análise de impactes e a previsão das incidências ambientais irão permitir identificar quais os factores mais afectados com a execução deste projecto e futuramente comparar com os valores reais, não deixando contudo e sempre que aplicável comparar os resultados estimados com os parâmetros ambientais da legislação em vigor.

Na fase de instalação/construção, verifica-se que os impactes negativos mais significativos estão associados aos descritores biofísicos, tanto em termos qualitativos, como quantitativos.

No entanto é durante a fase de exploração que ocorrem os impactes mais relevantes, sendo desencadeados particularmente nas acções de extracção de granitos, embora a maioria deles apresente um carácter temporário e reversível.

Não foi detectado nenhum elemento na área em análise ao qual possa ser atribuído valor patrimonial, considera-se portanto a inexistência de impactes no âmbito do presente projecto sobre elementos com interesse cultural.

Assim os impactes considerados mais relevantes durante estas fases, referem-se nomeadamente aos descritores da qualidade do ar, ruído, geologia e solo, com a ocorrência respectivamente, de um aumento da concentração de partículas de suspensão, de um acréscimo de ruído provocado pelos trabalhos, de uma destruição da formação geológica, da degradação do maciço granítico e de perdas de solo por erosão.

Tendo em conta que a avaliação do grau de empoeiramento foi realizada durante o mês de Junho, sendo uma das situações mais adversas para a formação de poeiras, podemos concluir que as concentrações de partículas em suspensão no ar ambiente serão de modo geral inferiores aos valores determinados.



A fim de minimizar esta situação prevê-se a manutenção e o reforço da actual cortina arbórea, bem como a implementação de todas as medidas de minimização previstas no Relatório Síntese.

No que se refere aos impactes na Flora e Fauna, estes advêm das operações de desmatção e escavação, uma vez que poderão existir efeitos directos sobre as comunidades vegetais.

Na fase de desactivação, constata-se que na generalidade os impactes resultantes são positivos, permanentes e de média magnitude e significância.

Os principais impactes negativos, decorrerão durante a exploração, sendo no entanto, impactes temporários, e que poderão afectar os aglomerados populacionais, mais próximos.

Salienta-se que se as acções de recuperação das áreas intervencionadas durante a exploração (correspondentes ao Plano Ambiental Recuperação Paisagística) se realizem de um modo gradual, à medida que a exploração vai avançando e se o cumprimento das medidas minimizadoras que a seguir se apresentam, se verificar, permitirão que os impactes da fase de exploração sejam progressivamente minimizados ou até anulados.

As medidas de minimização que se apresentam visam a atenuação dos impactes negativos, de modo a que o projecto seja eficiente e eficaz. Pretende-se assim restabelecer a situação inicial (anterior ao projecto) reduzindo ou eliminando os impactes negativos.

4. 1 - Fase de Instalação/Construção

Os impactes negativos, serão minimizados com a execução dos seguintes sistemas de protecção ambiental:

- Proceder à delimitação da área de intervenção, a fim de evitar intervenções desnecessárias e assim conservar a vegetação que exista nas áreas exteriores;
- Escolha criteriosa dos locais para armazenamento dos escombros resultantes da exploração;
- Limitar a velocidade de circulação dos veículos, tendo em consideração que as emissões de poeiras e gases aumentam linearmente com a velocidade praticada;
- Regar as superfícies potencialmente expostas à acção erosiva do vento e dos caminhos utilizados pelos veículos e maquinaria afecta à obra;



- Limpeza frequente dos rodados das viaturas;
- Efectuar o transporte de terras e/ou materiais pulverulentos em camiões com cobertura própria e cujas cargas não excedam o limite máximo admissível;
- Proceder à pavimentação das áreas com elevada circulação de veículos pesados nas zonas de apoio à exploração;
- Manter os equipamentos em bom estado de conservação e operação de forma a não exceder os limites de emissões especificados;
- Assegurar a manutenção adequada dos veículos e maquinaria;
- Possuir certificação da classe de nível de potência sonora emitida por toda a maquinaria;
- Vedar e sinalizar adequadamente, a fim de prevenir situações de risco e insegurança;

Apesar da inexistência de impactes negativos sobre elementos patrimoniais na área em estudo, consideramos importante a realização, enquanto medida minimizadora, do acompanhamento da desmatção e decapagem das áreas a ampliar por um arqueólogo, pois existe sempre a possibilidade do terreno “esconder” elementos com interesse arqueológico, que poderão ser detectados no decorrer das referidas fases, pois estas proporcionam melhores condições de visibilidade dos terrenos, facilitando assim a identificação de vestígios arqueológicos.

4.2 - Fase de Exploração

São propostas as seguintes medidas de minimização no sentido de tentar reduzir a magnitude do impacto e de prevenir o seu aumento, tais como:

- Manutenção do sistema de drenagem, permitindo a adução de todas as águas de escorrência para tanques de decantação;
- Redução dos taludes de escavação e escombrelas, se necessário, a fim de diminuir a velocidade das escorrências e assim a sua turbidez e poder de transporte de finos;
- Recolha das águas contaminadas, no caso de existirem, para locais de tratamento, antes de se proceder à sua eventual descarga na linha de água existente;
- Caso se verifiquem grandes afluências de água ao local de escavação, o que poderá acontecer caso se atinjam zonas de maciço rochoso que estejam



fracturadas, serão efectuados trabalhos geotécnicos, com vista à impermeabilização das fracturas com calda de cimento e/ou bentonite. Com a implantação destas medidas minimizam-se os eventuais impactes criados pela diminuição dos níveis freáticos;

- Serão mantidos afastamentos entre a frente de exploração e as linhas de água circundantes, de modo a minimizar os impactes criados por eventuais arrastamentos em alturas de forte pluviosidade;
- Assegurar regas periódicas nos solos, principalmente nos dias secos e ventosos, evitando deste modo o levantamento de poeiras;
- Acondicionar e cobrir os materiais pulverulentos ou do tipo particulado;
- Assegurar a manutenção adequada dos veículos e maquinaria utilizada na exploração de granitos;
- Implementar um programa de monitorização que permita uma determinação periódica dos níveis de poeiras na exploração de granitos, cuja periodicidade estará relacionada com as actividades de laboração a desenvolver;
- Realização de manutenção periódica, afim de evitar folgas, gripagem de rolamentos, etc...;
- Manter a cortina arbórea densa na envolvente desta exploração que funcionará como barreira de passagem às poeiras e à emissão de ruído;
- Fazer um planeamento adequado da exploração de modo a não trabalhar com as máquinas todas ao mesmo tempo, junto aos receptores sensíveis;
- Racionalizar a circulação dos veículos e maquinaria de apoio à obra, organizando-os de forma a reduzir na fonte, a geração de ruído;
- Implementar um programa de monitorização que permita uma determinação periódica dos níveis de ruídos na exploração de granitos, cuja periodicidade estará relacionada com as actividades de laboração a desenvolver (especialmente as que gerem ruído);
- Realização de determinados trabalhos particularmente ruidosos, a horas em que o número de pessoas expostas seja o mais reduzido possível e protegendo adequadamente os trabalhadores a que a ele tenham de ficar sujeitos;
- Diminuição do tempo de exposição, obtida por rotação dos trabalhadores, alternadamente em locais ruidosos e pouco ruidosos;
- Os resíduos provenientes da actividade desta exploração de granitos serão enviados para entidades devidamente legalizadas, ou valorizados



internamente no caso de serem resíduos inertes.

4.3 - Fase de Desactivação

A execução do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística, permite o aproveitamento do local desta exploração de granitos para outras finalidades.

A recuperação da área explorada, deverá ir avançando progressivamente, em conformidade com as frentes de trabalho que se vão libertando.

A recuperação das bancadas em flanco de encosta deverá conter correcções e rectificações necessárias à sua posterior manutenção e desenvolvimento da vegetação.

Os taludes finais das áreas exploradas deverão ser suavizadas de forma a evitar a ocorrência de processos erosivos acelerados.

Na fase de desactivação, em especial no decorrer da exploração do aterro de inertes que permitirá o enchimento do vazio criado pela exploração de granito, terão que ser criadas infra-estruturas próprias de monitorização, nomeadamente através da execução de piezómetros o que permitirá proceder ao controle da qualidade das águas subterrâneas. O plano de monitorização deverá dar cumprimento à legislação em vigor à data do seu licenciamento.

Tendo em atenção as características idênticas do tipo de operações a levar a cabo nesta fase com as operações da fase de preparação, deverão ser tidas, também, em conta as seguintes medidas:

- humedecimento das áreas em recuperação, bem como nos caminhos destinados à circulação da maquinaria;
- adequada compactação dos materiais de enchimento da área explorada;
- controlo e manutenção dos equipamentos e maquinaria;
- adopção de horários de trabalhos adequados;
- limitação da velocidade de circulação dos veículos;
- efectuar as medições dos níveis sonoros constantes no plano de monitorização.

5. MONITORIZAÇÃO



Para além das medidas de minimização propostas, foi ainda feita referência aos planos de monitorização a serem realizados no decorrer do funcionamento da exploração de granitos, de modo a permitir o acompanhamento e a avaliação de impactes efectivamente causados em determinados descritores, nomeadamente: ar, ruído, vibrações e água, para que possam ser aferidas conclusões mais realistas à presença deste empreendimento industrial.

A necessidade de monitorizar e controlar periodicamente o estado do ambiente e os efeitos ambientais do projecto, surge como forma de avaliar a eficácia das medidas de minimização previstas, de forma a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos decorrentes da implementação do projecto.

Os objectivos principais do Plano de Monitorização são os seguintes:

- Verificar as eficiências das medidas de minimização adoptadas;
- Avaliar e confirmar o impacte da exploração de granitos sobre os parâmetros monitorizados e cumprimento da legislação em vigor;
- Avaliar a eventual necessidade de novas medidas de minimização ou correcção das medidas adoptadas.

A monitorização incidirá sobre:

- Qualidade do ar
- Ruído
- Vibrações
- Qualidade da água (superficiais e subterrâneas)
- Outros factores ambientais, tais como: resíduos, cortina arbórea, vedação e rede de drenagem.

Equipa Técnica de trabalho

A equipa técnica envolvida no Estudo de Impacte Ambiental da futura ampliação da exploração da Pedreira do Facho é constituída pelos seguintes elementos:



Coordenação

Abílio Guedes da Silva (Geólogo)

Joaquim Pereira Lopes (Geólogo)

Equipa Técnica

António Damásio (Biólogo)

Joaquim Pereira Lopes (Geólogo)

Jorge Noronha (Eng^o de Minas)

Luís Miguel Ribeiro (Geólogo)

Maria da Graça Oliveira (Química)

Ana Lourdes Oliveira Nunes (Bióloga)

Abílio Guedes da Silva (Geólogo)

Paula Perdigão (Arqueóloga)

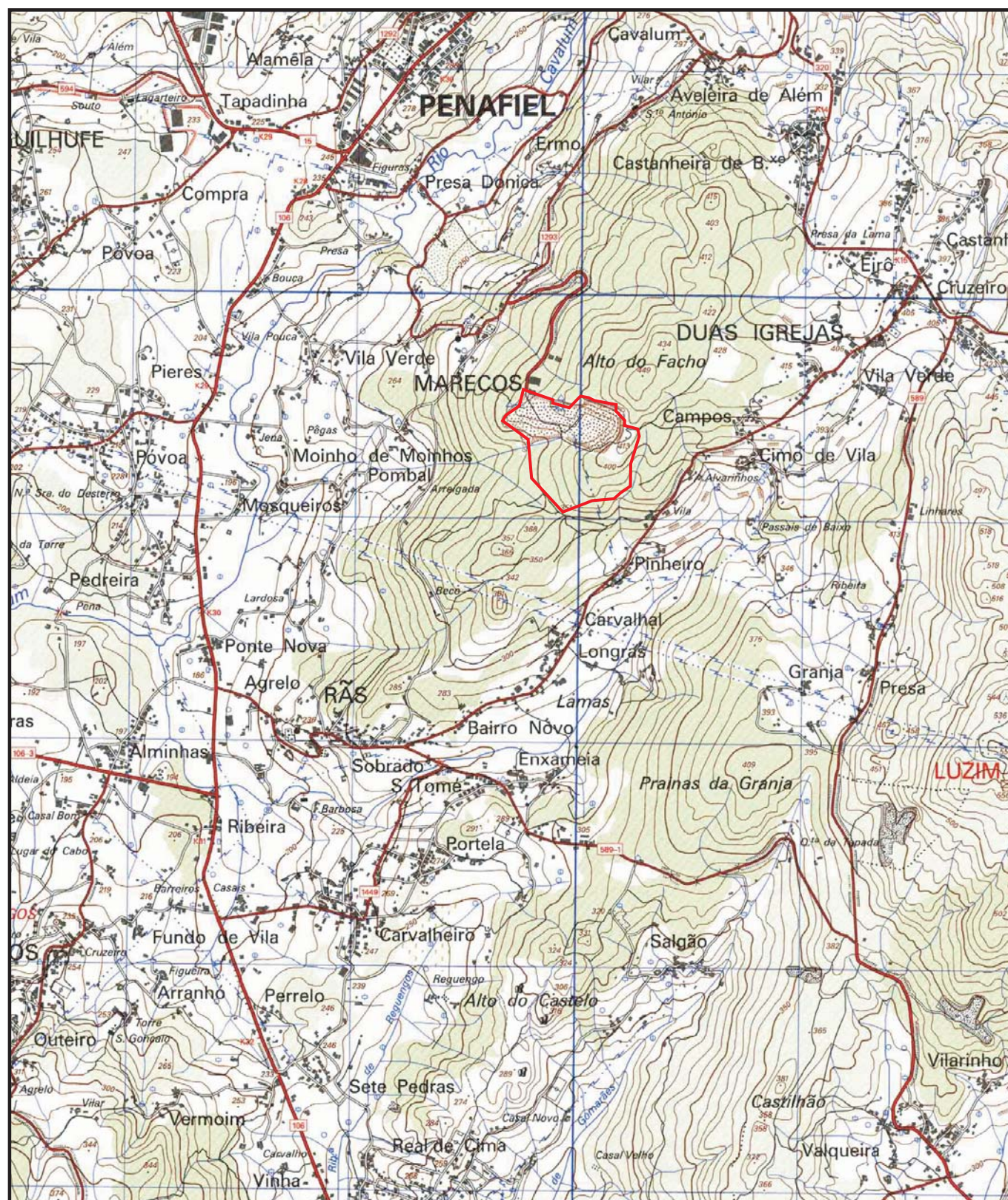
Sara Oliveira Lopes (Eng^a do Ambiente)



MULTIAMBIENTE

Técnicos de Ambiente e Geologia Lda.

ANEXOS



 - Pedreira do Facho (área a licenciar)

Extracto da Folha 124 da Carta Militar de Portugal

 MULTIAMBIENTE Técnicos de Ambiente e Geologia Lda	Localização: Freguesia: Marecos Concelho: Penafiel Distrito: Porto	Nº do desenho : Desenho 1
		Data: Janeiro 2005
Obra : MENDES PEIXOTO SA Estudo de Impacte Ambiental Resumo Não Técnico	Designação : Localização da Pedreira do Facho	Escala : 1/25.000