



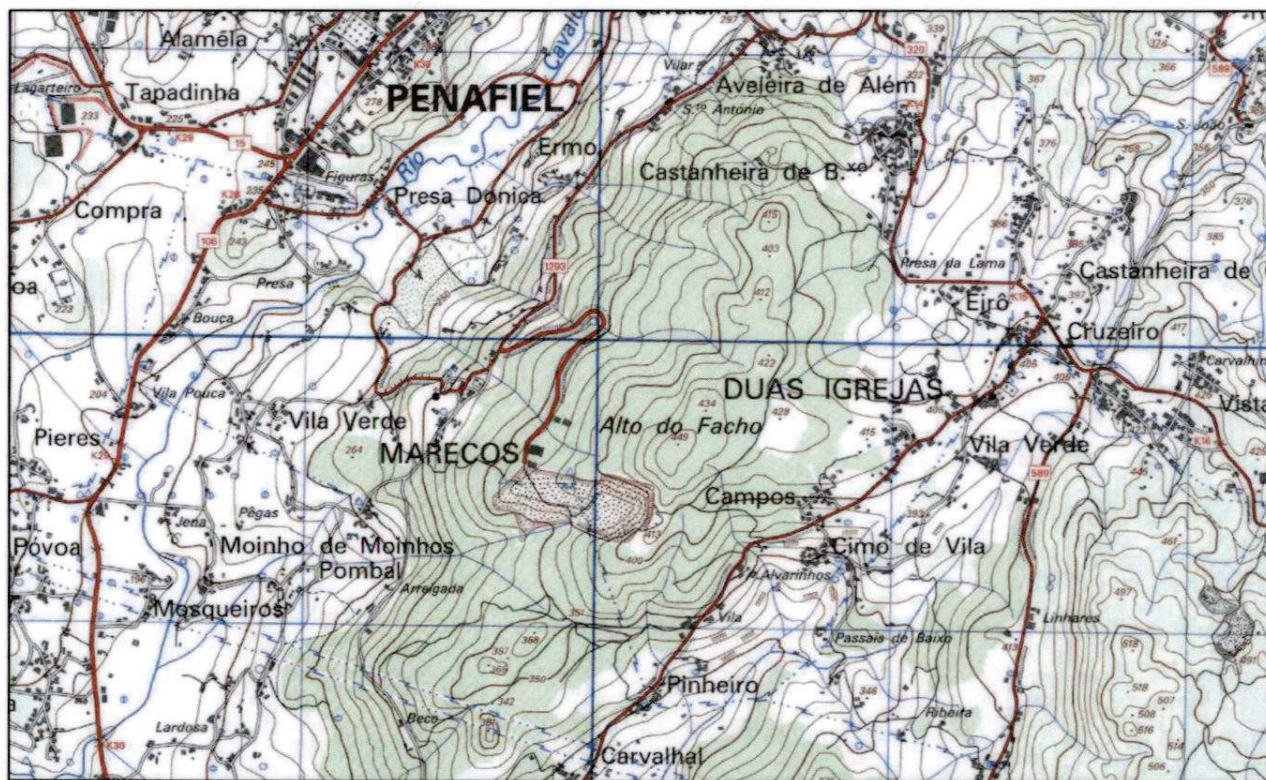
MULTIAMBIENTE

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 ELEMENTOS ADICIONAIS

Abril 2005



1 – PREÂMBULO

No âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), relativo ao Projecto de Ampliação da Pedreira do Facho, a Comissão de Avaliação (CA) solicitou elementos adicionais, conforme o previsto no nº4 do artigo 13º do Decreto-Lei 69/2000 de 3 de Maio. O pedido de elementos adicionais era relativo aos seguintes descritores:

- Qualidade do ar;
- Ordenamento do território;
- Qualidade da água;
- Plano ambiental de recuperação paisagística;
- Paisagem;
- Sócio-Economia.

2 – QUALIDADE DO AR

“O estudo das concentração de partículas em suspensão, cujo valor limite está fixado na tabela E da Portaria n.º 286/93 de 12 de Março, regista em dois pontos, valores superiores legislados. Assim, devem ser propostas medidas para minimizar estes valores, devendo ser realizado novo estudo para confirmar a eficácia das medidas tomadas.”

A empresa Mendes Peixoto S.A. implementou medidas de minimização na Pedreira do Facho, com o objectivo de reduzir ou eliminar o impacte negativo, de forma a que o projecto seja eficiente e eficaz. Apresenta-se de seguida algumas das medidas de minimização implementadas na pedreira com benefícios para a qualidade do ar:

- Utilização da água proveniente das bacias de decantação na rega dos itinerários e na aspersão de água na britagem. Estas operações têm como finalidade a prevenção de formação de empoeiramentos nas operações de exploração da pedreira, tráfego de pesados no interior da mesma e nas operações de britagem, queda e transporte de material realizadas na instalação de quebra, britagem e classificação de pedra.



- Execução de furos para carregamento com explosivos com equipamento hidráulico, por máquinas equipadas com um captador de poeiras.
- Manutenção de uma cortina arbórea densa na periferia da Pedreira do Facho, que constitui uma barreira para eventuais situações de dispersão de poeiras.
- Limitação da velocidade de circulação dos veículos, tendo em consideração que as emissões de poeiras e gases aumentam linearmente com a velocidade praticada.
- Humedecimento regular do solo das vias de circulação em terra batida durante o período seco em que o levantamento de poeiras pode ser significativo.
- Limpeza própria do rodado: lavagem de pó com tempo seco e escovagem de lamas com tempo molhado.
- Manutenção dos equipamentos em bom estado de conservação e operação.

A fim de caracterizar a qualidade do ar do local, foi realizado um novo estudo de monitorização do empoeiramento ambiental da Pedreira do Facho, que se apresenta em anexo.

A determinação dos níveis de matéria particulada em suspensão presente na atmosfera ocorreu num dia de funcionamento normal da empresa, numa fase em que decorriam as seguintes operações:

- acções de desmonte;
- quebra, britagem e classificação dos inertes;
- circulação de veículos pesados.

A campanha de medição efectuou-se durante os dias 27 e 31 de Janeiro de 2005, tendo sido efectuadas duas medições em contínuo durante 24h, com vista à determinação do teor em PM10.

Os locais de medição foram seleccionados tendo em consideração a envolvente da Pedreira, tendo-se seleccionado para a monitorização do empoeiramento ambiental em três pontos de medição da área de exploração, localizados no exterior da pedreira. Os pontos foram seleccionados tendo em conta os receptores



sensíveis localizados na envolvente da pedreira e o desenvolvimento da frente de trabalhos da exploração.

Os valores obtidos para as poeiras totais foram os seguintes:

Quadro I

Locais de amostragem	Localização	Duração da amostragem	C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
A1	Na zona exterior a pedreira (acesso a pedreira)	24 h	30
A2	Na zona de habitação de Marecos e a mais de 300 m da Pedreira do Facho	24 h	29
A3	Na zona de habitação de Vila e a mais de 150m da Pedreira do Facho.	24 h	29

Na figura seguinte apresenta-se a localização dos pontos de amostragem de medição, das principais fontes emissoras e dos receptores mais sensíveis ao nível das poeiras geradas pelas fontes.

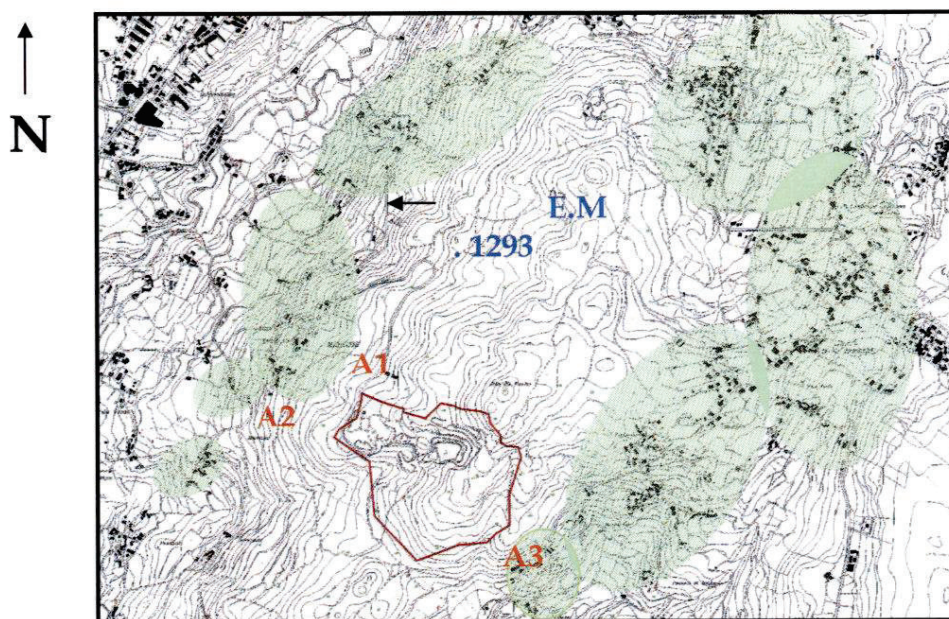


Fig. 1 - Localização dos principais focos de poluição atmosférica e os receptores sensíveis.

Legenda:



- Receptores sensíveis



- Pedreira do Facho

A1

- Pontos de amostragem



Em face dos valores obtidos, verifica-se que a concentração das partículas de suspensão obtidas nos pontos de amostragem se encontram abaixo do valor limite fixado na tabela E da Portaria n.º 286/93 de 12 de Março e pelo Decreto-Lei 111/2002 de 16 de Abril.

Pode-se concluir que a exploração da pedreira não constitui uma fonte significativa de emissões de poeiras e que as medidas de minimização implementadas estão a ser eficazes.

3 – ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

“-deverá ser consultada a Câmara Municipal de Penafiel de forma a garantir o cumprimento do estipulado no artigo 40º do Regulamento do PDM”.

Em anexo apresenta-se uma Certidão da Câmara Municipal de Penafiel, passada em 28 de Janeiro de 2005, onde refere que:

“... para a legalização da pedreira denominada do Facho, se verifica que a exploração se encontra numa área classificada segundo a proposta da revisão do Plano Director Municipal como Área de Exploração Consolidada/Complementar, integrada na classe identificada como Espaço para a Indústria Extractiva.

Mais se refere que o acesso existente para o tráfego de camiões (Caminho privado desta pedreira, EM 1293 e EN 320) permite o suporte das cargas viáveis a gerar por esta actividade industrial a instalar.



4 – QUALIDADE DA ÁGUA

“Nesta pedreira existem processos de onde resultam águas residuais industriais (sistema de lavagem e classificação de pedras e areias), que são totalmente recirculadas, segundo este estudo, após passagem em filtro de prensa. Como apoio a esta operação existe um tanque de decantação onde também é adicionado floculante e coagulante. Deste modo, não foi contemplada qualquer utilização do domínio hídrico em termos de descarga de águas residuais industriais. Refere-se, no entanto, que não são fornecidas quaisquer informações relativas aos quantitativos dos efluentes líquidos industriais gerados;

Para apoio à actividade, existem em anexo à pedreira oficinas. De acordo com o Relatório Síntese, as águas residuais oleosas provenientes dessas instalações serão tratadas em sistema separador de hidrocarbonetos. Não é indicado qual o destino final das águas residuais após tratamento.”

As águas residuais industriais existentes neste circuito de lavagem de inertes, são totalmente recirculadas, não existindo qualquer descarga no meio hídrico, havendo sim a necessidade de repor mais água, devido às perdas de água no circuito e às perdas por evaporação, o que se faz a partir dos furos de captação de água existentes e do aproveitamento das águas residuais oleosas provenientes das oficinas, após tratamento em sistema separador de hidrocarbonetos.

Para uma melhor elucidação desta operação de lavagem de inertes, seguidamente passa-se a referir uma descrição mais pormenorizada:

A central de produção de inertes, instalada na pedreira do Facho em Penafiel, tem capacidade para tratar até um máximo de 100 t/h de agregado com a granulometria 0/5 mm e para isso utiliza 200 m³/h de água.

Existem duas possibilidades de alimentar a instalação:

- por uma torva de recepção do agregado 0/5 mm em stock, já existente;
- através dos crivos existentes na instalação de britagem, de forma contínua ao processo de produção.

O agregado 0/5 mm, descarregado na torva de alimentação segue, por intermédio de uma tapete transportador e por uma caleira hidráulica, para um crivo de desbaste que elimina do circuito o material superior à dimensão 0/5mm.

O restante material vindo da torva (0/5mm) assim como o 0/5 mm proveniente dos crivos existentes na instalação de britagem entra numa cuba primária já misturado com água.



Desta cuba primária a polpa “ areia + água “ é bombeada para um hidrociclone , onde se faz uma primeira separação dos produtos 0/0,075 mm e 0,075/5 mm. O produto 0/0,075 mm + água segue directamente para o clarificador de água e o produto 0,075/5 mm + água segue para um painel tamizador estático modelo CP50 com 5 m2 de área onde se separa o 0,075/1,25 mm e o produto 1,25/5 mm.

O produto 1,25/5 mm segue de imediato através de uma caleira para um crivo enxaguador/escorredor , onde se separa ainda o 0/1,25 mm + água que segue para uma outra cuba , e o 1,25/5 mm (produto final) com um grau de humidade reduzido após o enxaguador/escorredor é ensilado através de um tapete transportador.

Os produtos 0,075/1,25 separados no painel tamizador estático e no escorredor ainda com algum 0/0,75 mm (filler) seguem em conjunto para uma cuba onde vão ser novamente bombeados para um segundo hidrociclone, onde se separa o 0/0,075 mm e o 0,075/1,25 mm.

O material resultante 0,075/1,25 mm (produto final) segue para um crivo enxaguador/escorredor onde se retira a água para de seguida ser ensilado por intermédio de um tapete transportador .

O produto 0/0,075 mm + água separado neste segundo hidrociclone vai juntar-se ao seu homólogo separado no primeiro hidrociclone e segue para a instalação de clarificação de água.

Na instalação de clarificação de água esta polpa 0/0,075 mm + água entra num misturador onde se junta uma mistura de água + floculante para que o produto 0/0,075 mm decante rapidamente e se separe da água no tanque de decantação. A água clarificada transborda deste decantador e segue para um depósito para ser reaproveitada novamente numa instalação de lavagem de areia.

As lamas decantam e são bombeadas para um silo de lamas onde irá ser novamente bombeada para o filtro prensa que efectua a prensagem e compactação das mesmas resultando deste modo a extracção possível da água ainda existente nas lamas.

A água resultante da filtragem é reenviada ao circuito de lavagem. As eventuais perdas de água no circuito são repostas a partir de um tanque de armazenamento de água limpa, abastecido a partir de um tanque de reserva, o qual é por sua vez abastecido a partir da captação existente.

As perdas de água deverão limitar-se à água incorporada nas areias na sua forma final e às perdas por evaporação. Todas as fases do processo encontram-se automatizadas, incluído o doseamento do floculante e a filtragem, sendo a totalidade da água recirculada no processo produtivo.



5 – PLANO AMBIENTAL DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

“Reformulação do Quadro nº 16 – “Medições e Orçamentos” do PARP constante do projecto em avaliação,...”

Trabalhos a desenvolver de acordo com o PARP		Un.	Qtd.	Preço unitário	Preço total
1	Fase Inicial da Pedreira (1ª fase do PARP)				
1.1	Reforço da vedação em volta da área da pedreira	m	2.100	€ 8,00	€ 16.800,00
1.2	Implementação da rede de drenagem superficial em volta das bancadas de exploração. Construção em valetas de crista revestidas de betão e armadas com malhasol	m	1.750	€ 12,00	€ 21.000,00
1.3	Melhoramento dos caminhos de acesso	m	200	€ 10,00	€ 20.000,00
1.4	Reforço da cortina arbórea	Vg			€ 25.000,00
1.5	Colocação de vedação	Vg	20	€ 12,50	€ 250,00
Total da 1ª fase					€ 42.550,00
2	2ª Fase do PARP				
2.1	Manutenção da cortina arbórea	Vg	47	€ 150,00	€ 16.800,00
2.2	Manutenção dos caminhos de acesso	Vg	47	€ 150,00	€ 8,00
2.3	Manutenção da rede de drenagem	Vg	47	€ 250,00	€ 8,00
2.4	Manutenção da vedação em bom estado de conservação	Vg	47	€ 350,00	€ 8,00
Total da 2ª fase					€ 42.300,00
3	3ª Fase do PARP				
3.1	Enchimento da cavidade gerada pela exploração com inertes resultantes dos rejeitados, incluindo as lamas e inertes a receber de terceiros, após licenciamento do aterro de inertes, de acordo com o Decreto-Lei 152/2002 de 23 de Maio.	m³	11.779.950	€ 0,05	€ 588.997,50
3.2	Modelação da área envolvida e rampeamento das bancadas em flanco de encosta	m2	35.000	€ 1,50	€ 52.500,00
3.3	Hidrossementeiras da camada de terra vegetal colocada na cobertura final e em algumas zonas marginais, incluindo todos os equipamentos, materiais e trabalhos necessários, designadamente o fornecimento das sementes, aditivos, a preparação, a adubação e correcção do solo, eventuais regas no início do desenvolvimento vegetativo, ressementeiras e demais tarefas no período de garantia da obra	m2	210.000	€ 0,30	€ 63.000,00
3.4	Introdução de coberto vegetal com a espessura de 0,25m e seu espalhamento quer na plataforma final, quer nas bancadas.	m3	52.500	€ 1,50	€ 78.750,00
3.5	Desmonte e demolição das infra estruturas ligadas à pedreira	Vg			€ 10.000,00
3.6	Plantação de árvores, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, designadamente o fornecimento das plantas, abertura e enchimento de covas com terra arável, fertilização e colocação de tutores	Un	750	€ 5,00	€ 3.750,00
3.7	Imprevistos e contingências	Vg			€ 7.500,00
Total da 3ª fase					804.497,50
Custo total de recuperação da pedreira					€ 889.347,50

**Caução**

Apresenta-se a seguir o cálculo da caução de acordo com as fórmulas do Decreto-Lei 270/20001 de 6 de Outubro para a Pedreira n.º 5196 - FACHO da empresa MENDES PEIXOTO, S.A. situada na Freguesia de Marecos, Concelho de Penafiel, após os novos valores orçamentados:

Cálculo em função da área - 1ª Fórmula da alínea a) do nº 4 do art. 52º

<i>Custo total do PARP</i>	889.347,50 €
<i>Área total explorada no período (m²)</i>	63.000,00
<i>Área total licenciada (m²)</i>	240.167,00
<i>Valor dispendido com a recuperação</i>	0
<i>Valor da Caução</i>	233.291,39 €

Cálculo em função das reservas - 2ª Fórmula da alínea a) do nº 4 do art. 52º

<i>Custo total do PARP</i>	889.347,50 €
<i>Volume total extraído no período (m³)</i>	1.00.000,00
<i>Volume total da extracção (m³)</i>	15.726.800,00
<i>Valor dispendido com a recuperação</i>	0
<i>Valor da Caução</i>	56.549,81 €

Cálculo em função das reservas - 2ª Fórmula da alínea a) do nº 4 do art. 52º

<i>Estimativa do custo unitário actualizado de recuperação de uma unidade de área (custo total da recuperação a dividir pela área total licenciada)</i>	3,70 €
<i>Área a recuperar em período de tempo determinado (considera-se igual área à das fórmulas anteriores isto é cerca de 63.000 m²)</i>	63.000,00
<i>Valor da Caução</i>	233.100,00 €



De referir que a área já explorada é de cerca de 40.000 m².

O valor proposto para a caução é de 56.549,81 €.

O período proposto é de 3 anos.

O valor proposto resulta da situação mais favorável do cálculo da caução através das três fórmulas do D.L. 270/2001 da Lei de Pedreiras e dos pressupostos do Plano de Lavra e do PARP.

De acordo com: o custo actualizado total do PARP; a estimativa orçamental anexa; as produções da pedreira; as reservas úteis estimadas; a área licenciada; calculou-se através das referidas fórmulas o valor da caução para um período de 3 anos.

Embora no nosso entender, o enchimento da cavidade gerada pela exploração com inertes a receber de terceiros, após licenciamento do aterro de inertes proposto de acordo com D.L. 152/2002 de 23 de Maio, será uma actividade lucrativa, para efeitos de orçamento de recuperação paisagística consideramos um valor de 0,05 €/m³ que julgamos aceitável, embora penalizador para o valor da caução.

Após este período a pedreira pode ser vistoriada para avaliar os trabalhos de recuperação paisagística, e se necessário proceder à revisão do valor da caução a aplicar em igual período.

Escombreira

Conforme já foi referido no Plano de Lavra, trata-se de uma pedreira em laboração há já bastantes anos e onde houve, ao longo dos anos, o cuidado de armazenar as terras de cobertura provenientes da decapagem do terreno.

Ao longo da exploração, principalmente em flanco de encosta, sempre que haja a existência quer de terras de cobertura quer de material de menor qualidade, estas virão a serem depositados em escombreira de modo a poderem vir a ser utilizados na recuperação paisagística da pedreira.

Também as lamas resultantes do filtro prensa são armazenadas para posterior comercialização em obras públicas, nomeadamente em condutas, ou servirão para a recuperação da pedreira de acordo com o PARP.

De qualquer maneira e no seguimento das alterações solicitadas, em termos de orçamento do PARP, considerou-se que o volume de escombros, nomeadamente as lamas, a produzir ao longo da exploração e sem possibilidade de comercialização, está englobado no valor total de m³ a encher na cavidade da exploração no seu final, ou seja nos 11.779.950 m³.



Também em termos de custo por m³ considerou-se o mesmo valor, ou seja 0,05 €/m³, no orçamento do PARP, quer se trate de escombros armazenados durante a exploração quer de inertes a receber no futuro aterro.

Serão previstas sempre que necessárias áreas para depósito de escombros e áreas para a deposição de material acabado, sempre dentro da área licenciada.

Também em termos de custo por m³ considerou-se o mesmo valor, ou seja 0,05€/m³, no orçamento do PARP, quer se trate de escombros armazenados durante a exploração quer de inertes a receber no futuro aterro.

Serão previstas sempre que necessárias áreas para depósito de escombros e áreas para a deposição de material acabado, sempre dentro da área licenciada.

6 – PAISAGEM

“...entende-se que no que concerne a este descritor, entendido como um descritor significativo no presente projecto, solicita-se ao proponente a elaboração e inclusão no Relatório Final do descritor Paisagem, devidamente estruturado e apoiado por cartografia de caracterização.”

6.1 – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

6.1.1. Introdução

Tendo em vista a avaliação do local onde se situa a pedreira do Facho, situada a nascente da freguesia de Marecos, próximo de Penafiel, torna-se essencial a avaliação dos impactos paisagísticos em consequência da exploração.

A análise paisagística, da área com influência visual do projecto em estudo, leva a que se proceda à análise das principais características visuais do terreno. As formas do relevo, a rede viária e pedonal existente na envolvente do local, assim como, a ocupação urbana da região, são dos factores mais importantes a ser analisados.

A implantação de espaços populacionais, nomeadamente alguns lugares das freguesias de Marecos e Duas Igrejas, nas proximidades do local onde se insere a pedreira em estudo, leva a que a paisagem seja, cada vez mais, considerada como um recurso natural a preservar nesta região.



O impacto visual causado por uma pedreira é sempre negativo, aumentado de importância à medida que encurtam as distâncias. É necessário implementar uma definição de bacia visual, a qual representa o conjunto de pontos na área envolvente da exploração a partir dos quais a pedreira é sempre visível. Será sobre esta área que irá incidir o estudo deste descritor.

6.1.2. Metodologia de análise da paisagem

A aferição do aspecto visual da paisagem de um local baseia-se na definição de qualidade da paisagem. Este conceito consiste no resultado da avaliação qualitativa da paisagem, baseada quer nos atributos fisiográficos quer nos atributos estéticos.

Na metodologia de análise paisagística adoptada neste estudo, intervieram os seguintes parâmetros:

- Análise e caracterização dos factores biofísicos que afectam a paisagem, visando a definição de unidades homogéneas de paisagem que, contudo, na sua avaliação qualitativa apresentam um certo grau de subjectividade;
- Avaliação da qualidade visual e capacidade de absorção mediante a introdução de um novo elemento na paisagem, conduzindo à identificação de zonas de maior sensibilidade visual (maior impacto).

A definição de zonas homogéneas de qualidade visual teve em consideração alguns atributos fisiográficos, os quais se baseiam nos seguintes elementos: linhas de cumeada e talvegue, hipsometria, declives e respectivas orientações médias das encostas.

A avaliação qualitativa da paisagem teve como base, a análise de atributos estéticos da paisagem. Estes atributos, componentes da paisagem, são, por exemplo o relevo, a vegetação, as estruturas, as linhas de água.

A capacidade de absorção visual consiste na definição da própria capacidade da paisagem para poder absorver visualmente certas alterações, sem contudo, prejudicar a sua qualidade visual.



6.1.3. Estrutura e organização espacial da paisagem

6.1.3.1. Fisiografia

Para a análise da estrutura e organização espacial da paisagem, foram elaboradas várias cartas temáticas, tendo por base a Carta Militar de Portugal Folha Nº 124 – Penafiel, onde se integra toda a informação disponível.

A área em estudo encontra-se limitada a nascente por uma linha de cumeada com algum significado, que ultrapassa em certos pontos os 410 metros de altitude, orientada segundo o azimuth NE-SO e que constitui a estrutura primordial da paisagem. Esta cumeada é também a zona com maior exposição visual na região. O ponto mais elevado, a 449 metros, situa-se próximo do limite NE da área da pedreira, e corresponde à designação de Alto do Facho (ver Anexo - Desenho 1 – ORTOFOTOMAPA e Foto 1).



Foto 1 - Vista panorâmica sobre a pedreira do Facho, a partir da EN 106, junto ao lugar de Póvoa, Marecos.

A poente da área, ocorre uma linha de água, o Rio Cavalum, que drena para SO, e é um afluente da bacia hidrográfica do Rio Sousa. A área da pedreira apresenta-se limitada a N e a S por duas linhas de água tributárias do Rio Cavalum, que seguem a direcção NO-SE e E-O, respectivamente (ver ANEXO – Desenho 2 – CARTA DE FESTOS E TALVEGUES).



Uma análise da hipsometria do local em estudo, mostra que as encostas onde se situa a pedreira são relativamente íngremes, nas quais as cotas variam entre um valor próximo de 300 na base e um valor acima de 400 metros, nas zonas mais elevadas. O declive é algo acentuado nestas zonas. (ver ANEXO – Desenho 3 – CARTA DE HIPSONOMETRIA).

No local em estudo, existem zonas fortemente intervencionadas, onde se destacam as duas depressões principais, que constituem os fossos da actual exploração. Estas zonas apresentam-se limitadas por taludes verticais, nos quais se dispõem patamares situados a diferentes cotas, que constituem os locais actualmente em processo de extracção (ver Foto 2). Estas áreas por serem das mais visíveis, constituem as zonas com impacte mais significativo na paisagem local.



Foto 2 - Aspecto de um talude vertical situado num dos patamares do fosso de exploração principal.

As unidades de britagem e depósitos de produtos acabados, ocupam zonas aplanadas que, no entanto, se encontram protegidas visualmente por uma cortina arbórea relativamente espessa, reforçada na área imediata por uma estrutura murada de sustentação, na vertente voltada a ponte (ver Fotos 3 e 4).



Foto 3 - Aspecto parcial do interior da pedreira, onde se pode observar a unidade de britagem e áreas de deposição do produto acabado (Novembro de 2004)



Foto 4 - Vista da zona de aterro murada virada a poente, que protege visualmente as áreas de britagem e de depósitos de estêreis.

Existem dentro da área em estudo, áreas que foram fortemente artificializadas numa extensão importante, constituindo zonas que foram preenchidas com os



estéreis resultantes da exploração. A orientação dos flancos da encosta é variável entre O e SO, sendo susceptível de um impacte visual significativo, principalmente no último caso (ver Foto 5).



Foto 5 – Vista parcial do interior da pedreira, de uma área fortemente artificializada, onde se observa a deposição de aterros (Novembro de 2004).

Parte da área em estudo encontra-se revestida por um coberto vegetal importante, que envolve as áreas de extracção e transformação da pedreira. É constituído, essencialmente, por eucalipto podendo, em núcleos restritos, ocorrer ainda carvalho e pinheiro bravo. Estas zonas apresentam-se, aparentemente, pouco alteradas mantendo ainda a sua fisiografia original.

6.1.3.2. Zonamento paisagístico

Na definição qualitativa da paisagem do local em estudo, torna-se essencial a caracterização de factores estruturantes e de factores circunstanciais, que condicionam a organização e o zonamento da mesma.

Factores Estruturantes

Relativamente aos factores estruturantes, estes apresentam uma certa estabilidade ao longo do tempo, não interferindo de forma directa no aspecto da paisagem. No entanto, como já foi anteriormente referido, a paisagem do local apresenta-se



altamente artificializada, apresentando uma forma muito distinta da sua fisiografia original (ver Foto 6).



Foto 6 - Panorâmica geral virada a nascente, de parte do interior da pedreira, que evidencia uma paisagem fortemente artificializada, observando-se áreas onde decorre actualmente o processo extractivo (Novembro de 2004)

O facto de se tratar de uma região tipicamente granítica, explica a ocorrência na área, assim como na sua envolvente mais próxima, de vários maciços graníticos que constituem os relevos mais vigorosos. Os outros aspectos morfológicos a considerar correspondem às linhas de água que envolvem os mesmos relevos, constituindo linhas de talvegue, por vezes encaixadas, seguindo um padrão mais ou menos regular, o qual segue a orientação preferencial das fracturas que afectam esses maciços (ver ANEXO – Desenho 2 – CARTA DE FESTOS E TALVEGUES).

Factores Circunstanciais

Os factores circunstanciais, que se definem por alterações produzidas directamente na paisagem, são relativos à ocupação e utilização dos solos. Convém referir que, a área em estudo se caracteriza por apresentar essencialmente dois tipos de ocupação dominantes, sendo florestal nas áreas mais elevadas e agrícola nas zonas de vale (ver ANEXO – Desenho 4 – CARTA DE OCUPAÇÃO DE SOLOS).



O local da pedreira, propriamente dito, localiza-se numa vertente voltada a poente, dominada pela ocupação florestal que, neste caso, forma uma boa cortina arbórea (ver Foto 7).



Foto 7 - Vista parcial do talude a norte do fosso de exploração, que se encontra visualmente protegido por uma cortina arbórea (Novembro de 2004).

Com base neste tipo de factores, foi possível definir as seguintes unidades de paisagem:

- Floresta de produção

Grande parte da área envolvente do local em estudo encontra-se coberta por uma floresta algo densa, que se distribui ao longo das zonas mais elevadas da encosta (ver Fotos 8 e 9).



Foto 8 - Panorâmica da paisagem a sul do local da pedreira, onde se observa a nítida separação entre ocupação florestal e agrícola, a uma cota mais ou menos contínua (Nov. de 2004).

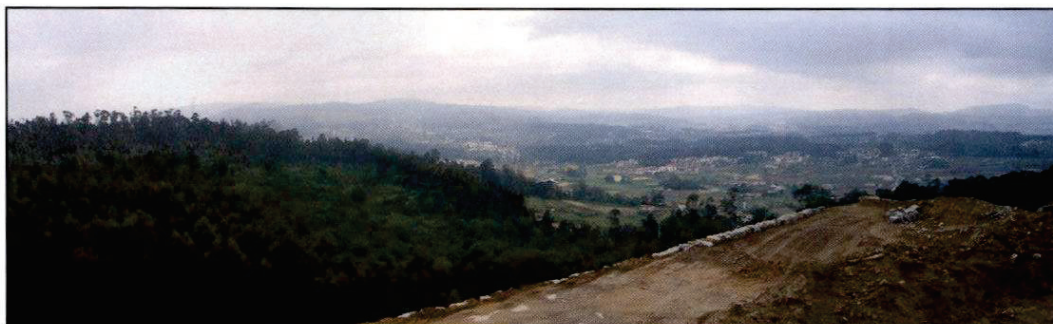


Foto 9 - Panorâmica geral para SO, observada a partir da pedreira, onde se pode observar a diversidade paisagística desta envolvente próxima (Novembro de 2004).

É essencialmente composta por eucaliptal, podendo também ocorrer zonas mistas de carvalhal e de pinheiro bravo. Estas espécies são representadas por árvores de médio a grande porte. O coberto do tipo arbustivo resume-se à presença de tojo e fetos ocorrendo, de forma mais persistente, em algumas zonas menos íngremes da encosta (ver Foto 10).



Foto 10 - Panorâmica de uma parte da encosta, situada a sul da pedreira, dominada por um coberto vegetal do tipo rasteiro (Novembro de 2004).

- Campos agrícolas

A presença de espaços de ocupação agrícola verifica-se na envolvente mais próxima da exploração, nomeadamente em zonas de sopé e de vale, na vertente voltada a poente. Resume-se à ocupação de uma extensa faixa, que se desenvolve a uma cota abaixo dos 250 metros e até à linha de água que se situa a poente da



área da pedreira (Fotos 8 e 9). No entanto, dentro da área intrínseca do local em estudo, não se verifica a presença deste tipo de ocupação de solo.

Nesta zona, as principais culturas praticadas correspondem à vinha, milho e outras forragens.

- Núcleos populacionais

Verifica-se a ocorrência de vários núcleos populacionais, pertencentes à freguesia de Marecos, nomeadamente, os lugares de Vila Verde, Moinho de Moinhos, Pombal e Mosqueiros (Fotos 1 e 8) e Campos, Cimo de Vila e Pinheiro que pertencem à freguesia de Duas Igreja, os quais envolvem o maciço granítico, de forma dispersa dentro do espaço agrícola. Este espaço desenvolve-se, genericamente, a cotas inferiores a 300 metros.

6.1.4. ANÁLISE VISUAL DA PAISAGEM

Na análise visual da paisagem pretende-se caracterizar de forma qualitativa toda a bacia visual da paisagem onde se insere a área da pedreira. Conforme foi referido anteriormente, apresentam-se neste ponto as cartas temáticas produzidas tendo por base a Carta Militar, Folha Nº 124 Penafiel, referentes à Qualidade Visual, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade Visual da paisagem do local.

6.1.4.1. Aspecto visual da paisagem

A percepção visual da paisagem situada na vertente a poente do maciço granítico onde se insere a pedreira, caracteriza-se por um espaço visual de maior dimensão, estando essencialmente ocupado por floresta. No entanto, a fragmentação estrutural que se observa a meia encosta, é devida aos diferentes tipos de ocupação do solo, nomeadamente agrícola e habitacional, ocorrente abaixo da cota dos 250 metros. Este espaço visual encontra-se limitado pelas linhas de fecho que ocorrem ao longo da cumeada, constituindo o seu limite visual natural (ver ANEXO – Desenho 5 – QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM e Fotos 1 e 8).

O coberto vegetal desempenha um papel dominante na estruturação e caracterização da paisagem em estudo. O padrão da paisagem, na envolvente do local, é imposto pela topografia, assumindo o coberto vegetal a função de suavizar



inflexões e disfarçar cicatrizes antropomórficas ou de outra origem. Daí, o papel principal da vegetação na capacidade de absorção visual da paisagem.

A artificialização visível na área, assim como na sua envolvente mais próxima, resume-se, além do local da pedreira, à presença de algumas vias de comunicação e a edifícios habitacionais, conferindo à paisagem de toda a área um aspecto visual heterogéneo.

O local afecto à pedreira em estudo, onde decorrem actualmente trabalhos de extracção e transformação de rocha granítica, implica um decréscimo do valor paisagístico da área. A cortina arbórea que envolve toda a área em exploração, funciona como barreira visual para o resto da envolvente, contribuindo para atenuar a significância deste aspecto.

6.1.4.2. Capacidade de absorção visual

A capacidade de absorção visual está parcialmente comprometida em face da completa exposição para SO da encosta na qual a pedreira se insere.

A introdução de uma pedreira implica sempre um impacte visual negativo, determinado principalmente pela proximidade de aglomerados populacionais. Nesta área, o impacte visual causado pela pedreira afecta directamente grande parte da freguesia de Marecos, de onde seria directamente visualizada, sendo mesmo de considerar uma exposição visual da ordem dos 50%. Daí, que se considere que a área onde se encontra a pedreira em exploração apresentar uma capacidade de absorção visual baixa (ver ANEXO – Desenho 6 – CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL DA PAISAGEM).

A faixa arbórea que cobre a parte poente da encosta, entre as cotas de 300 a 350 metros, envolvente ao local em estudo, constitui um espaço visualmente fechado, importante na capacidade de absorção da paisagem.

Abaixo destas altitudes, desenvolve-se uma paisagem mais heterogénea, dominada pela prática agrícola e por focos populacionais espaçados, conferindo uma capacidade de absorção visual média.

5.1.4.3. Sensibilidade visual da paisagem

Ao nível da sensibilidade visual considerou-se a qualidade em conjunto com a capacidade de absorção dos diferentes elementos que constituem a paisagem. O resultado do cruzamento desta informação, resultou na definição de zonas com



diferente sensibilidade visual (ver ANEXO – Desenho 7 – SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM).

Deste modo, e pelo que foi atrás descrito, considera-se que as diferentes áreas que dominam a maior parte da superfície correspondente à paisagem em estudo, apresentam sensibilidade visual média.

Com a ampliação desta pedreira, prevê-se que a médio e longo prazo a frente da exploração se irá deslocar para Sul, não indo rasgar completamente a crista do relevo que se situa do lado Nascente. O papel da cobertura vegetal na ocultação de vistas é notório em toda a zona envolvente, apenas sendo possível observar os limites florestados da área do projecto a partir da EN 106, dado que impedem a visualização da restante área da futura ampliação desta pedreira.

No entanto, esta situação poderá, eventualmente ser alterada se a referida cobertura vegetal for removida.

Também a Sul, será possível visualizar a área da deposição de estéreis e inertes, apenas existindo como barreira visual o coberto vegetal.

A acessibilidade visual em relação à área do projecto será globalmente reduzida enquanto permanecer em toda a área envolvente da pedreira e do acesso à mesma uma mancha de coberto arbóreo suficientemente vasta e densa que desempenhe eficazmente o seu papel de ocultação de vistas do exterior.

Assim embora o projecto preveja uma alteração muito significativa na zona de ampliação desta pedreira, o seu impacte para o exterior é pouco significativo, de carácter permanente e cujos efeitos serão secundários, quando vistos de forma isolada.

Sendo no entanto o aspecto mais negativo do projecto, trata-se de um impacte com necessidade de medidas de minimização, e que actualmente se encontram previstas na legislação em vigor (obrigatoriedade da recuperação paisagística).

Como conclusões finais desta análise, destacam-se as seguintes:

- Em termos gerais, pode concluir-se tratar-se de uma paisagem artificializada (eucaliptos), de tipo florestal denso, visualmente homogénea e de protecção, com uma acessibilidade visual reduzida, sobretudo para observadores permanentes. Em relação aos observadores atravessantes, verifica-se que estes correspondem apenas aos utilizadores da EN 106.



- A área de estudo deste projecto, apresenta baixa qualidade visual, decorrente da presença de um coberto florestal dominado por povoamentos estromes de eucaliptos.
- Apresenta uma média a baixa capacidade de absorção visual em toda a superfície, com excepção da área da pedreira já existente (licenciada).
- Como resultado do cruzamento da informação anteriormente referida, assinala-se ao nível da sensibilidade visual, que a maior parte da sua superfície apresenta baixa sensibilidade visual, considerando-se de média sensibilidade as zonas aplanadas, de festo e de encosta visualmente mais expostas na área deste projecto.
- Do ponto de vista paisagístico pode-se afirmar que a sua visibilidade é praticamente nula, devido por um lado, à posição “encaixada” na base de um relevo e, por outro, ao facto de a área da exploração deste projecto se situar no seio de uma densa cobertura vegetal essencialmente constituída por eucaliptos.

7 – Sócio - ECONOMIA

Por consulta dos Censos de 91, cujos dados estatísticos referentes a lugares, são os únicos existentes com credibilidade, e que a seguir se apresentam os agregados populacionais de Alvarinhos e Vila, pertencentes à freguesia de Duas Igrejas e que se localizam mais perto da Pedreira, são considerados como isolados, portanto de pequena representatividade.

Os lugares de Cimo de Vila e Campos também pertencentes à mesma freguesia ficam já distanciados da futura exploração cerca de 0,5Km e 1,0Km respectivamente.

No lugar de Vila Verde pertencente à freguesia de Marecos existe um agregado implantado junto à EM1293, com cerca de 20 fogos distanciados da Pedreira 300m aproximadamente.



Freguesia/Lugar	Pop. Presente 1991		Famílias	Alojamentos	Edifícios
	Total	Homens	1991	1991	1991
Duas Igrejas	2.142	1.82	559	675	576
Campos	141	72	30	41	34
Carvalhal	98	46	25	28	27
Castanheira de Baixo	291	138	75	88	80
Castanheira de Cima	163	83	48	68	56
Cimo de Vila	104	54	29	33	28
Cruzeiro	174	89	48	53	43
Eiró	61	28	21	24	21
Granja	62	35	14	17	17
Outeiro	122	64	29	35	30
Padrão	59	25	21	26	18
Perafita	156	81	36	49	47
Pinheiro	45	22	10	13	13
Presa	150	75	43	51	39
Vila Verde	68	35	21	21	17
Vista Alegre	68	35	21	21	17
Carvalhinhos	102	58	26	28	20
Longras	73	36	15	18	17
Isolados	39	21	9	11	9
Marecos	1.149	591	305	329	262
Ermo	55	29	15	15	13
Marecos	64	35	11	11	10
Mosqueiros	49	25	16	16	10
Pombal	65	35	14	16	14
Póvoa	60	31	13	13	9
Presa Dónica	89	45	29	29	19
Vila Verde	161	90	43	44	33
Aveleira de Além	75	38	18	21	17
Isolados	531	263	146	164	137

Em conformidade com os dados estatísticos de 1991 e 2001, a taxa de variação da população entre os anos de 1991 e 2001 foi a seguinte:

Concelho/Freguesia	Pop. resid 1991	Pop. resid. 2001	Taxa de variação
Penafiel	67.551	71.801	+ 6,2%
Duas Igrejas	2.142	2.495	+ 16%
Marecos	1.149	1.062	- 8%



Se se considerar uma taxa de variação de população para os lugares semelhante à verificada nas freguesias entre os anos de 1999 e 2001, a população evoluiria do seguinte modo:

<i>Concelho/Freguesia</i>		<i>Pop. resid 1999</i>	<i>Taxa de variação</i>	<i>Pop. em 2001</i>
Duas Igrejas		2.142	+ 16,0%	2.495
	Campos	141	+ 16,0%	163
	Cimo de Vila	104	+ 16,0%	120
	Isolados	39	+ 16,0%	45
Marecos		1.149	- 8%	1.062
	Vila verde	161	- 8%	149

Não é de prever no entanto que os locais isolados da Freguesia de Duas Igrejas tenham uma taxa de variação de população tão elevada, dado que em regra os lugares afastados dos centros de freguesia apresentam um decréscimo populacional.

No Quadro seguinte apresenta-se a correcção dos dados constantes do Quadro XXIX do Relatório Técnico, relativos às taxas de actividade e de desemprego da Su-Região e do Concelho.

	Taxa de actividade		Taxa de desemprego	
	1991	2001	1991	2001
Portugal	44,60	48,20	6,10	6,80
Norte	45,50	48,10	5,00	6,70
Tâmega	38,90	40,30	5,60	6,50
Penafiel	41,40	45,30	5,40	6,20



Durante o ano de 2003 o tráfego diário resultante das cargas efectuadas nas pedreiras de Facho, foi em média de 72 viaturas pesadas, atingindo uma média mensal de 1.584 viaturas.

Nos itinerários são utilizados a EM 1293 e EN106 com os destinos que a seguir se discriminam.

Amarante	2 %
Beire-Paredes	18 %
Bustelo	1 %
Caide-Lousada	24 %
Carvalhos Penafiel	2 %
Castelo de Paiva	1 %
Central Betuminosos (Penafiel)	30 %
Croca-Penafiel	2 %
Terminal Ferroviário de Irivo	2 %
Marco de Canavezes	2 %
Nespereira-Lousada	5 %
Outros destinos	2 %
Paredes	1 %
Pieres-Penafel	1 %
UFE-Canelas Penafiel	6 %
Vizela	1 %

A central de betuminosos de Penafiel, encontra-se localizada dentro da área de implantação da Pedreira, pelo que a circulação para o exterior é da ordem das 1.100 viaturas por mês.

A produção da pedreira, depende fundamentalmente do número e dimensão das obras existentes na região.

Durante o ano de 2004 a produção diminuiu consideravelmente pelo que o tráfego de viaturas pesadas foi muito inferior ao registado no ano de 2003.

O tráfego existente, resultante da entrada e saída de camiões da pedreira, não tem, até à data, causado qualquer problema de congestionamento de trânsito, quer local, quer nas Estradas Nacionais circundantes.

Considerando que o objectivo da ampliação da pedreira, não é aumentar a produção actual de inertes, mas, unicamente para definir e garantir reservas a longo prazo, não se irá verificar qualquer intensificação de tráfego, resultante da entrada e saída de veículos pesados da exploração.

A nova exploração irá utilizar as infra-estruturas já existentes, pelo que não haverá qualquer tipo de obra relativa à sua instalação.

Porto, Abril de 2005

MULTIAMBIENTE
Técnicos de Ambiente e Geologia, Lda
A GERÊNCIA



MULTIAMBIENTE

Técnicos de Ambiente e Geologia Lda.

ANEXOS



MULTIAMBIENTE
Técnicos de Ambiente e Geologia Lda.

Índice

- Anexo I –** Monitorização do empoeiramento ambiental
- Anexo II –** Certidão da C.M. de Penafiel
- Anexo III –** Peças desenhadas



MULTIAMBIENTE

Técnicos de Ambiente e Geologia Lda.

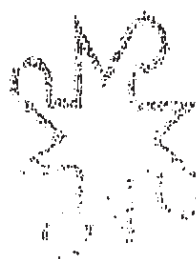


MONITORIZAÇÃO DO EMPOEIRAMENTO AMBIENTAL

MENDES PEIXOTO

CENTRO DE PRODUÇÃO DE FACHO

MENDES PEIXOTO
Agregados Naturais e Órbitas



EDIÇÃO/REVISÃO: 1/0

FEVEREIRO DE 2005

1908 1900	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO EMPOEIRAMENTO AMBIENTAL		Ecovisão
	CENTRO DE PRODUÇÃO DE FACHO		

Quadro 1 - Registo das edições /revisões do presente Relatório

Data	Pag.	Ed/Rev	Observações/Alterações
19/02/05	---	1/0	Emissão da 1.ª Edição do Relatório de Monitorização do Empoeiramento Ambiental

Póvoa de Varzim, 19 de Fevereiro de 2005

Elaborado:

Nádia Pinto Marques

Nádia Pinto Marques
(Técnico Superior)

Aprovado:

Patrícia de Castro Gonçalves

Patrícia de Castro Gonçalves
(Responsável)

Direcção Técnica Ecovisão, Lda

Mendes Peixoto	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO EMPOEIRAMENTO AMBIENTAL	Ecovisão 
	CENTRO DE PRODUÇÃO DE FACHO	

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 - OBJECTIVOS	1
1.2 - ÂMBITO	1
1.3 - ENQUADRAMENTO LEGAL E NORMAS APLICÁVEIS	1
1.4 - ESTRUTURA DO RELATÓRIO	1
1.5 - AUTORIA TÉCNICA	2
2 - ANTECEDENTES	2
3 - DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	2
3.1 - LOCAIS DE MEDIÇÃO E PARÂMETROS MEDIDOS	2
3.1.1 - PARÂMETRO MEDIDO	2
3.1.2 - LOCAIS DE MEDIÇÃO	3
3.1.2.1 - REFERENCIAÇÃO GEOGRÁFICA DOS PONTOS DE RECOLHA	3
3.2 - MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS	4
3.3 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS	4
4 - APRESENTAÇÃO E APRECIAÇÃO DOS RESULTADOS	4
5 - CONCLUSÃO	5

ANEXO I - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

MENDES PEIXOTO	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO EMPOEIRAMENTO AMBIENTAL	Ecovisão 
	CENTRO DE PRODUÇÃO DE FACHO	

1 - INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa Mendes Peixoto, Agregados Naturais e Britados, S.A. realizou-se um Estudo do Empoeiramento Ambiental na pedreira de Facho, situada na freguesia de Marecos, concelho de Penfil.

1.1 - OBJECTIVOS

Este estudo teve por objectivo a determinação dos níveis de matéria particulada em suspensão presente na atmosfera em três pontos da envolvente da pedreira, durante o seu normal funcionamento, com o intuito de caracterizar a qualidade do ar ambiente.

1.2 - ÂMBITO

O presente estudo insere-se no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental da referida pedreira e pretende dar também resposta ao Plano de Monitorização Ambiental, definido no âmbito da implementação do Sistema de Gestão Ambiental da empresa.

1.3 - ENQUADRAMENTO LEGAL E NORMAS APLICÁVEIS

A avaliação dos resultados, teve como base a legislação nacional em vigor, expressa no Decreto - Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril. O valor limite anual estabelecido para a concentração em partículas com diâmetros aerodinâmicos inferiores a 10 µm (PM₁₀) em suspensão na atmosfera, é de 50 µg/m³, considerando períodos de medição de 24h.

O trabalho acima referido foi realizado de acordo com a metodologia U.S. EPA IO 2.3, para quantificação do teor em partículas atmosféricas em suspensão.

1.4 - ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização foi estruturado de acordo com as normas técnicas constantes do Anexo V, da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

MENDES PEIXOTO	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO EMPOEIRAMENTO AMBIENTAL CENTRO DE PRODUÇÃO DE FACHO	 Ecovisão
----------------	---	---

O documento é constituído por cinco capítulos:

- Capítulo 1: descrição dos objectivos e âmbito deste estudo;
- Capítulo 2: referências a documentos antecedentes;
- Capítulo 3: descrição da campanha de monitorização;
- Capítulo 4: apresentação e análise dos resultados obtidos;
- Capítulo 5: conclusão.

1.5 - AUTORIA TÉCNICA

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela empresa Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda., com sede na Rua Maria da Paz Varzim, 116. 1º. Póvoa de Varzim.

2 - ANTECEDENTES

Não há histórico de medição de empoeiramento ambiental, efectuados com base na actual legislação em vigor, pelo que não é possível comparar os resultados actuais com os anteriormente obtidos.

3 - DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 - LOCAIS DE MEDIÇÃO E PARÂMETROS MEDIDOS

Neste capítulo é apresentado o parâmetro medido no presente estudo, sendo também apresentados os resultados da referenciação geográfica dos pontos de recolha.

3.1.1 - PARÂMETRO MEDIDO

O parâmetro medido neste estudo de empoeiramento Ambiental foi a concentração de partículas com diâmetros inferiores a 10 µm (PM₁₀), expressa em µg/m³.

JACQUES PEIXOTO	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO EMPOEIRAMENTO AMBIENTAL	
	CENTRO DE PRODUÇÃO DE FACHO	

3.1.2 - LOCAIS DE MEDIÇÃO

Os locais foram seleccionados tendo em consideração a envolvente da Pedreira, tendo-se seleccionado para a monitorização do empoeiramento ambiental em três pontos de medição da área de exploração, localizados no exterior da pedreira.

Os pontos foram seleccionados tendo em conta os receptores sensíveis localizados na envolvente da pedreira e o desenvolvimento da frente de trabalhos da exploração.

3.1.2.1- REFERENCIAÇÃO GEOGRÁFICA DOS PONTOS DE RECOLHA

Os 3 locais foram seleccionados tendo em conta a actividade da organização. Na Tabela 3.1 apresentam-se as zonas de localização dos pontos de amostragem e sua localização geográfica (*datum* WGS 84).

Tabela 3.1 - Posição geográfica dos pontos de recolha e correspondentes zonas de localização

Local	Zona	Posição Geográfica
Ponto A3	Habitação	41.17787°N
		008.28273°O
Ponto A2	Habitação	41.18451°N
		008.29157°O
Ponto A1	Acesso à Pedreira	41.18453°N
		008.29147°O

O meio envolvente a Pedreira de Facho é constituído por pinhal/ eucaliptal, havendo habitações localizadas após este círculo de protecção.

A barreira arbórea existente na bordadura da pedreira, funciona como um filtro relativamente à emissão de partículas para a atmosfera, limitando a sua dispersão para o exterior da exploração.

JAEDES PEREIRA	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO EMPOEIRAMENTO AMBIENTAL	Ecovisão 
	CENTRO DE PRODUÇÃO DE FACHO	

3.2 - MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS

As medições, a que dizem respeito o presente relatório de monitorização, foram efectuadas com utilização dos seguintes equipamentos:

amostrador automático: Tecora ISOSTACK BASIC, equipado com sonda de amostragem de ar ambiental, US EPA PM 10 (cal TCR P-031020PT);

filtros gravimétricos: fibra de vidro, 0,47 mm;

falança analítica: AND GR202 (verificação metrológica CATIM 20034000899/10);

estufa refrigerada a 25°C: Friocell (verificação metrológica ISQ 00249/2004);

A metodologia de cálculo utilizada foi US EPA IO 2.4, considerando as condições de pressão de 101,3 kPa e temperatura 293K.

3.3 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS

Os critérios tidos em consideração para efectuar a avaliação dos dados obtidos, são os constantes no Decreto-Lei 111/2002, de 16 de Abril, que estabelece um Valor Limite de Emissão (VLE) de 50 µg/m³.

De acordo com o definido no Decreto-Lei acima mencionada os intervalos de duração das medições deverão ser de 24h.

4 - APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS

Na tabela 4.1 estão apresentados os valores obtidos para os pontos de recolha, a duração da amostragem e o VLE.

Na Tabela 3.1 apresentam-se os valores registados, durante as medições.

As medições foram efectuadas entre os dias 27 e 31 de Janeiro de 2005, tendo sido efectuadas duas medições em contínuo durante 24h, com vista à determinação do teor em PM₁₀.

MENDES PERKOTO	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO EMPOEIRAMENTO AMBIENTAL	Ecovisão
	CENTRO DE PRODUÇÃO DE FACHO	

Tabela 4.1 - Concentração em poeiras totais presentes atmosfera

Local	Data	Duração da amostragem	VLE	PM ₁₀
A1	27 de Janeiro	24 h	300 µg/m³	29 µg/m³
A2	27 de Janeiro	24 h		29 µg/m³
A3	31 de Janeiro	24 h		30 µg/m³

Analisando os resultados expressos na Tabela 4.1 verifica-se que a concentração em PM₁₀ obtidas nos pontos de amostragem se encontram abaixo do Valor Limite de Emissão estipulados para este parâmetro.

5 - CONCLUSÃO

Analisando os resultados verifica-se que a concentração em PM₁₀ obtidas nos pontos de amostragem se encontram em conformidade com os Valores Limites de Emissão estipulados no Decreto - Lei nº. 111/2002, de 16 de Abril.

Pode concluir-se que o impacte ambiental causado pela actividade desenvolvida no centro de Produção de Facho não é significativo e que as medidas de minimização implementadas estão a ser eficazes.



MULTIAMBIENTE

Técnicos de Ambiente e Geologia Lda.



CÂMARA MUNICIPAL DE PENAFIEL

CERTIDÃO

-----DOUTOR ALBERTO FERNANDO DA SILVA SANTOS, PRESIDENTE DA
CÂMARA MUNICIPAL DE PENAFIEL-----

-----CERTIFICA, em face do seu despacho exarado, no requerimento de A. Mendes Peixoto S. A, e da informação da Divisão de Obras Particulares e Operações de Loteamento, desta Câmara Municipal, com sede na Rua do Monte dos Burgos, n.ºs 470 e 492, Porto, que de acordo com os elementos desenhados disponíveis no processo n.º 2/89, para legalização da pedreira denominada do Facho, se verifica que a exploração se encontra numa área classificada segundo a proposta da revisão do Plano Director Municipal como **Área de Exploração Consolidada/Complementar**, integrada na classe identificada como **Espaço para a Indústria Extractiva**.-----

-----Penafiel e Câmara Municipal, 28 de Janeiro do ano 2005.-----

O PRESIDENTE DA CÂMARA ,

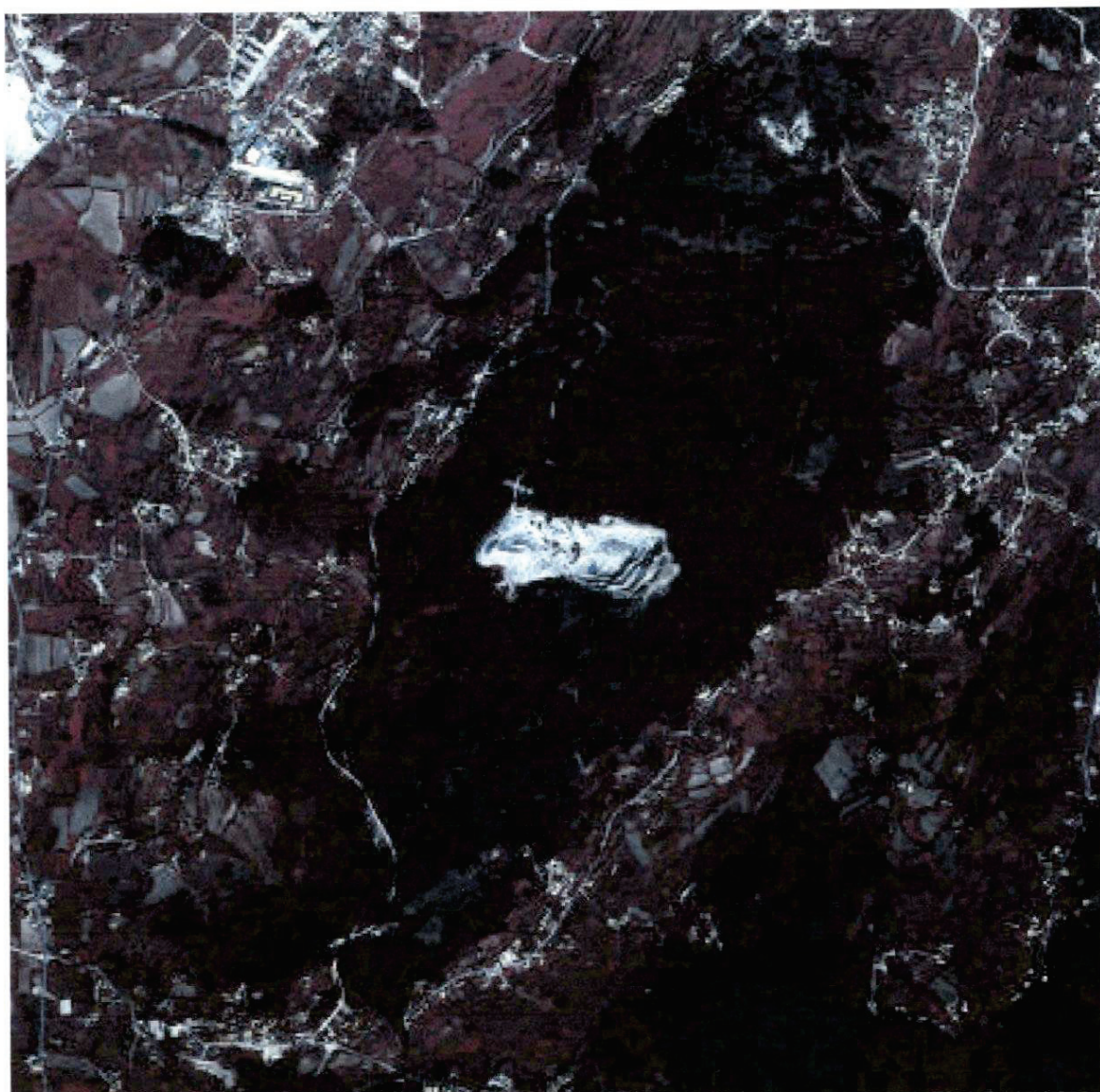
Taxa: 15.20 + 19% IVA

Guia n.º 2005/2006/040



MULTIAMBIENTE

Técnicos de Ambiente e Geologia Lda.



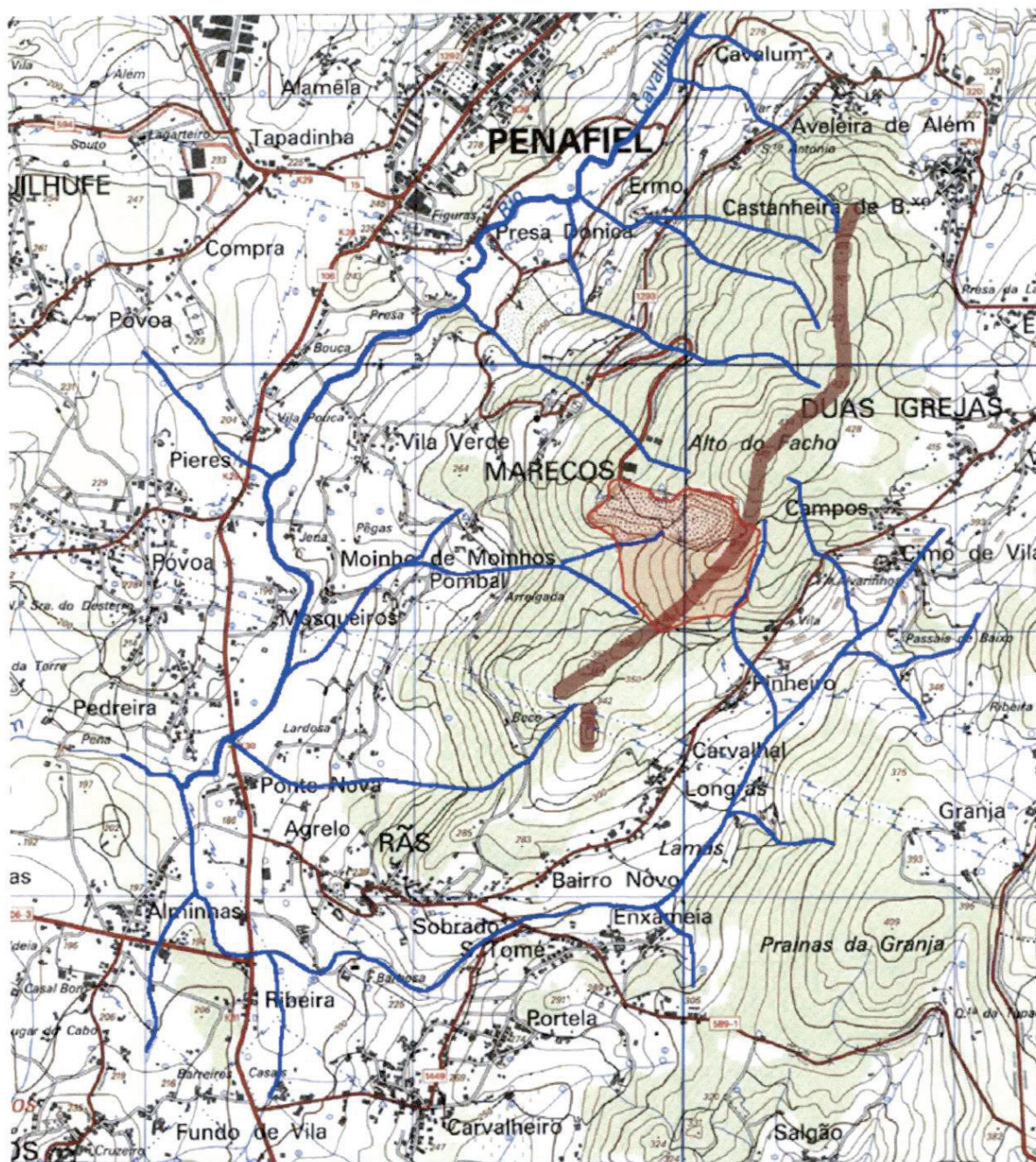
Escala aproximada ~1/15 000

LEGENDA: 1 

1 – Localização da pedreira em estudo

DESENHO 1

ORTOFOTOMAPA DA ENVOLVENTE REGIONAL
Representação em falsa cor.



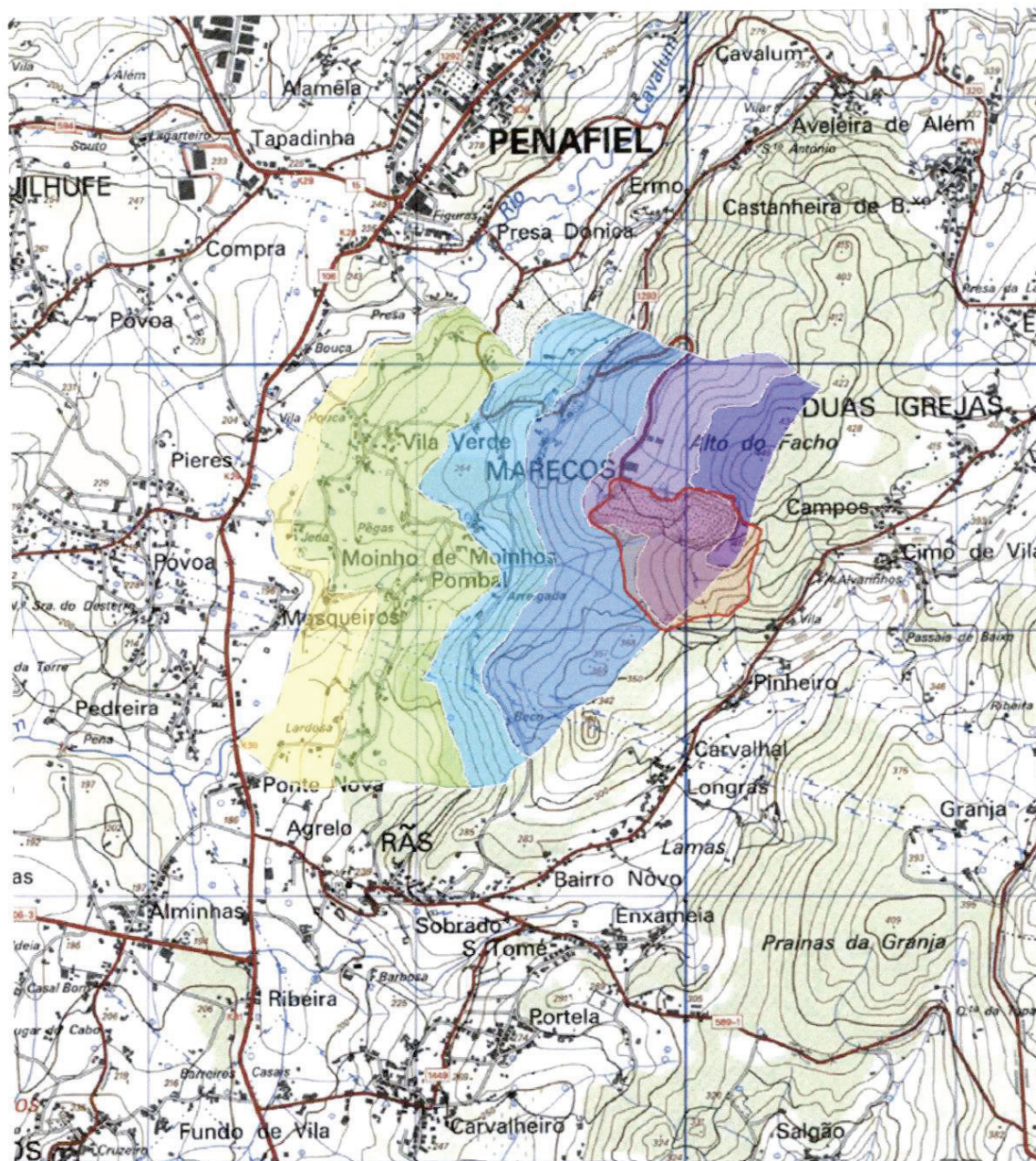
- LEGENDA:** 1  2  3 
- 1 – Localização da pedreira em estudo
 2 – Linhas de fecho
 3 – Talvegues / linhas de drenagem

Escala aproximada ~1/15 000

DESENHO 2

CARTA DE FESTOS E TALVEGUES

Base topográfica da folha N° 124, da Carta Topográfica de Portugal na escala 1/25 000



LEGENDA: 1 2 3 4 5 6 7

Escala aproximada ~1/15 000

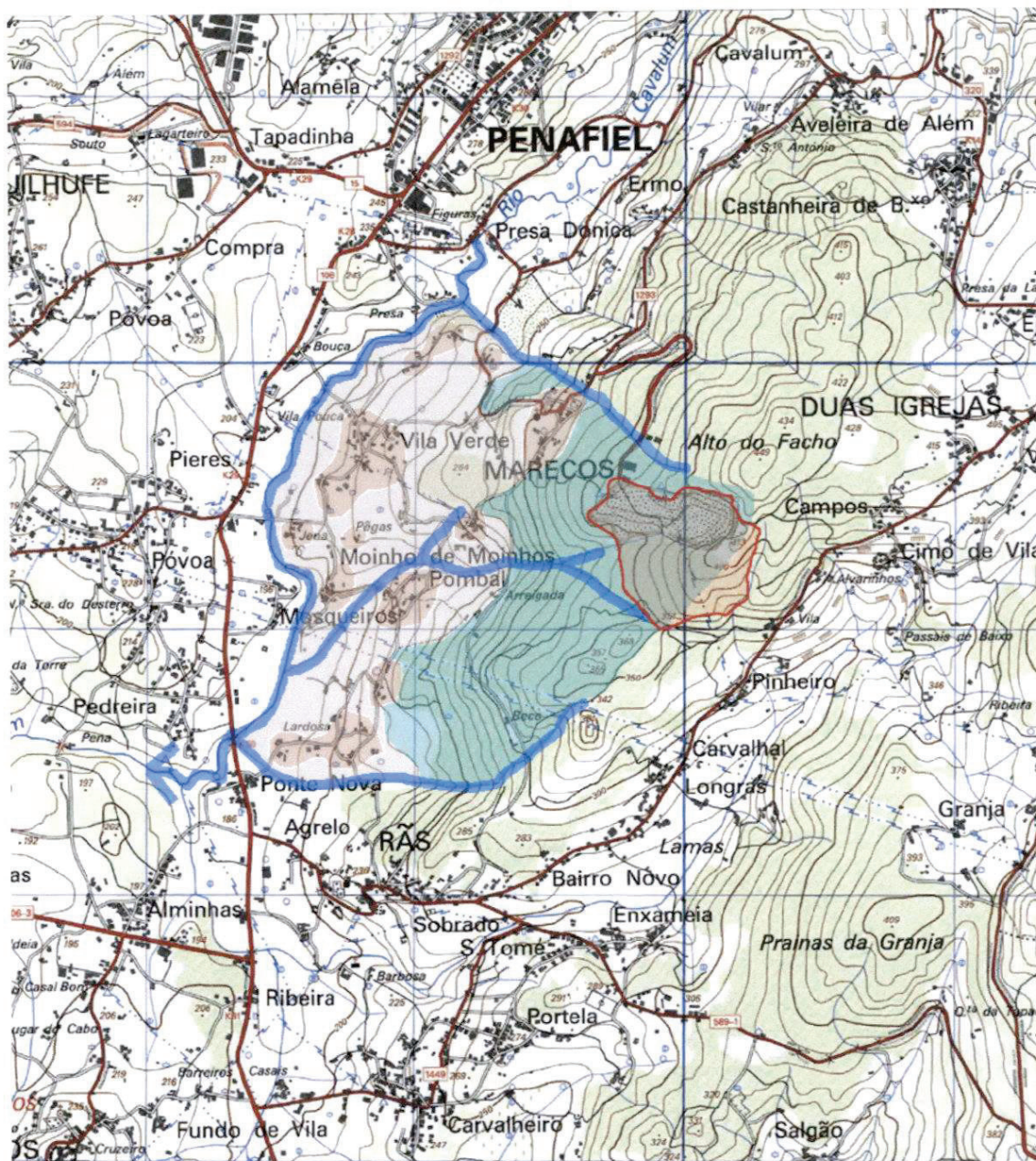
1 – Localização da pedreira em estudo

Níveis hipsométricos: 2- <200m 3- 200-250m 4- 250-300m 5- 300-350m 6- 350-400m 7- >400m

DESENHO 3

CARTA HIPSOMÉTRICA

Base topográfica da folha N° 124, da Carta Topográfica de Portugal na escala 1/25 000



LEGENDA: 1 2 3 4 5

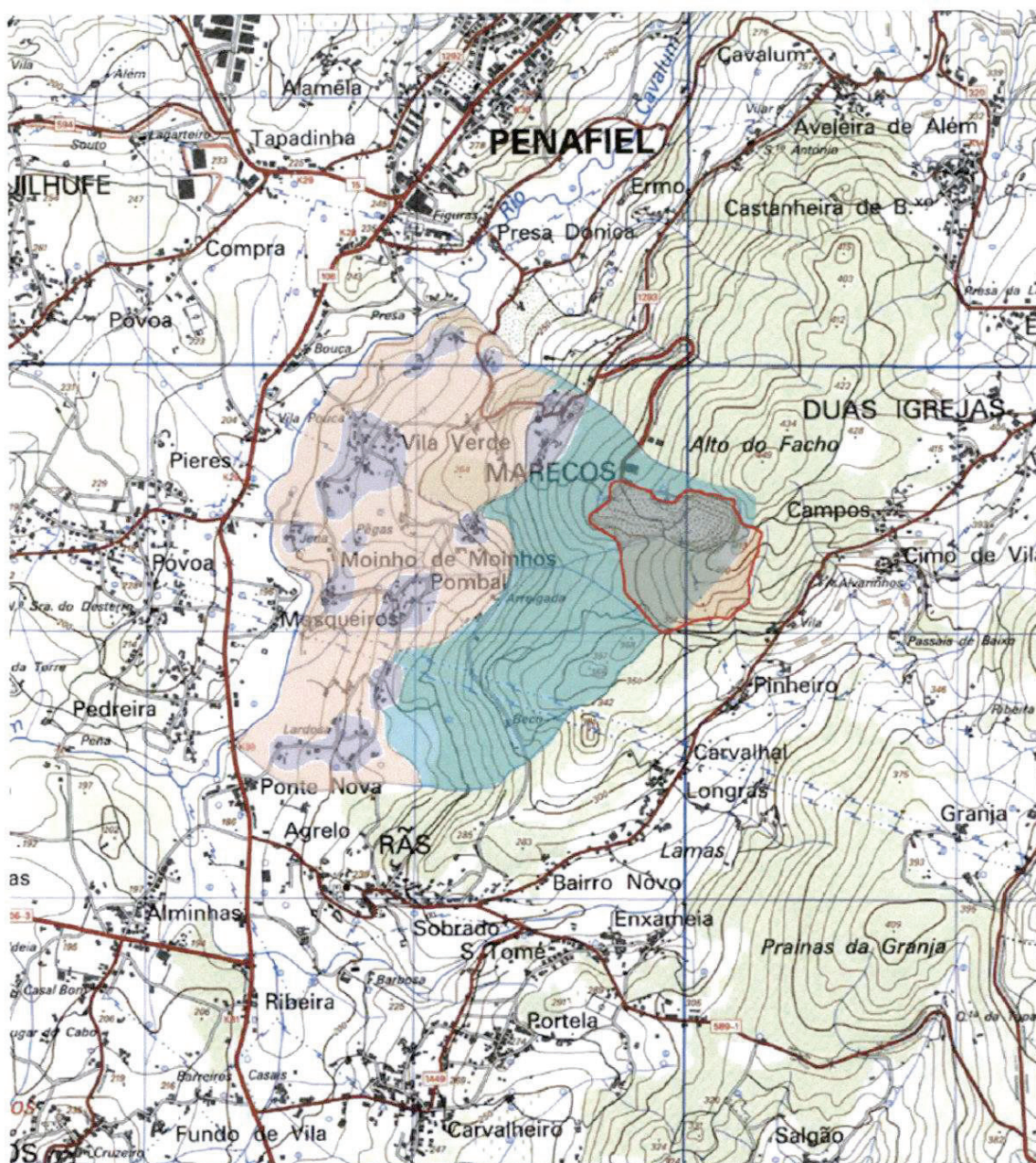
Escala aproximada ~1/15 000

1 – Localização da pedra em estudo, 2 – Área florestal, 3 – Campos agrícolas, 4 – Núcleos populacionais 5 – Linhas de água

DESENHO 4

CARTA DE USOS DO SOLO

Base topográfica da folha N° 124, da Carta Topográfica de Portugal na escala 1/25 000



LEGENDA: 1 2 3 4

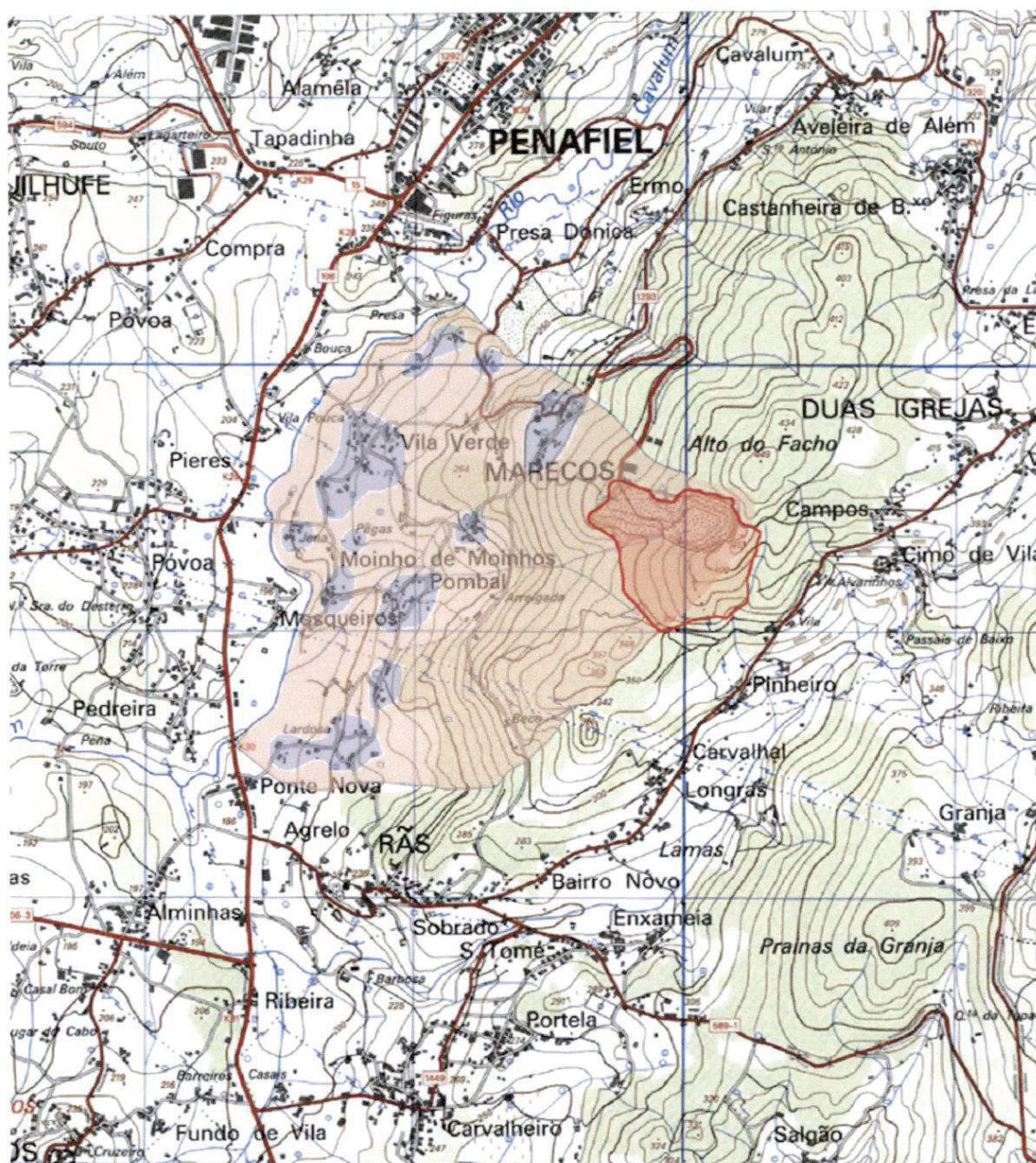
Escala aproximada ~1/15 000

1 – Localização da pedreira em estudo,
Qualidade Visual: , 2 – Média, 3 – Baixa 4 – Nula

DESENHO 5

CARTA DA QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM

Base topográfica da folha N° 124, da Carta Topográfica de Portugal na escala 1/25 000



LEGENDA: 1 2 3

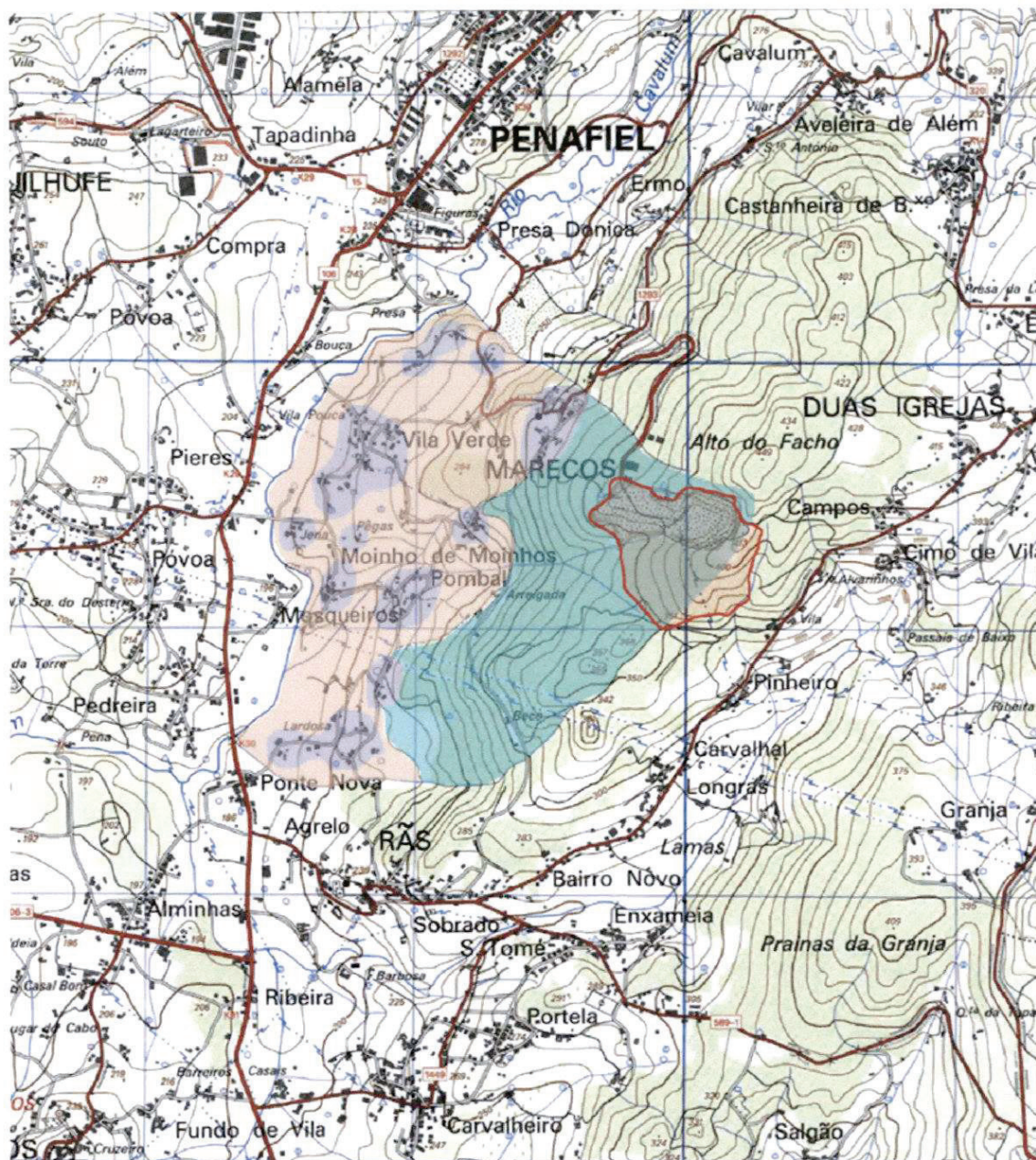
Escala aproximada ~1/15 000

1 – Localização da pedreira em estudo,
Capacidade de Absorção Visual: , 2 – Baixa, 3 – Média

DESENHO 6

CARTA DA CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL

Base topográfica da folha N° 124, da Carta Topográfica de Portugal na escala 1/25 000



LEGENDA: 1 2 3 4

Escala aproximada ~1/15 000

1 – Localização da pedra em estudo,
Sensibilidade Visual da Paisagem: 2 – Elevada, 3 – Média, 4 – Baixa

DESENHO 7

CARTA DA SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM

Base topográfica da folha Nº 124, da Carta Topográfica de Portugal na escala 1/25 000