



GEOMEGA
GEOTECNIA E AMBIENTE, LDA.

JOSÉ MARIA FERREIRA MARTINS

EXPLORAÇÃO DE ROCHA ORNAMENTAL
PEDREIRA CHÃO DE TELHEIROS-ZARRÃO
(TORRE DO PINHÃO - SABROSA)

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME I

SETEMBRO DE 2010



Geomega-Geotecnia e Ambiente, Lda.
Rua João Lúcio Azevedo, n.º 53 - 1.º - Sala 5
4200-339 Porto
Tel: 22 5501328 Fax: 22 5501387
www.geomega.pt - email: geral@geomega.pt

José Maria Ferreira Martins
Pinhão Cel
Sabrosa
5060-565 Torre do Pinhão
Tel/Fax: 259 431 135

EXPLORAÇÃO DE ROCHA ORNAMENTAL
PEDREIRA CHÃO DE TELHEIROS-ZARRÃO
(TORRE DO PINHÃO – SABROSA)

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

Setembro de 2010

1 – INTRODUÇÃO

O presente Resumo Não Técnico (RNT) descreve, de forma sumária e em linguagem acessível à generalidade do público interessado, as análises e as principais conclusões do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto de exploração da Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão, tendo como finalidade constituir o documento de suporte ao procedimento de Consulta Pública, estabelecido no regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (D. L. 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo D. L. 197/2005, de 8 de Novembro).

A empresa proponente do projecto tem a designação JOSÉ MARIA FERREIRA MARTINS, empresa em nome individual com sede em Pinhão Cel, 5060-565 Torre do Pinhão, concelho de Sabrosa.

O projecto refere-se à exploração de uma pedreira de granito ornamental numa área com 7,99 ha e encontra-se em fase de execução, estando sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental por se tratar de uma área superior a 5 ha e por existirem outras explorações similares na sua vizinhança, num raio inferior a 1 km, conforme determina o diploma legal acima mencionado.

A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN) e a entidade licenciadora a Direcção Regional da Economia do Norte (DRE-Norte).

Os primeiros trabalhos do EIA foram realizados em Fevereiro e Maio de 2009, designadamente as medições do ruído, do empoeiramento e das vibrações, e a prospecção arqueológica. Entretanto, os trabalhos de realização do EIA foram interrompidos, devido à necessidade de aferir o desfecho do processo administrativo desencadeado pela empresa proponente, no âmbito do cumprimento do disposto no Art.º 5.º do D. L. 340/2007, de 12 de Outubro.

Uma vez concluído este processo, com a emissão de uma licença de exploração provisória por parte da entidade licenciadora (Setembro de 2009), os trabalhos de realização do EIA foram retomados em Outubro de 2009 e finalizados em Março de 2010.

Na elaboração deste RNT foram consideradas as especificações da Portaria 330/2001, de 2 de Abril e a publicação “*Critérios de Boa Prática para o RNT*” da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2008) e incorpora os elementos adicionais ao EIA solicitados pela CCDRN em Junho do corrente ano, que se consideraram relevantes para Consulta Pública.

2 – DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1 – OBJECTIVOS DO PROJECTO

Na Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão explora-se um maciço granítico com a finalidade de produção de rocha ornamental (granito amarelo), sobre uma área com 7,99 ha, para a qual a empresa proponente possui uma licença de exploração provisória desde Setembro de 2009, válida por um ano.

Este projecto de exploração é consubstanciado num Plano de Pedreira, composto por um Plano de Lavra e por um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), realizado de acordo com os requisitos técnicos definidos no D. L. 270/2001, de 6 de Outubro (alterado e republicado pelo D. L. 340/2001, de 12 de Outubro).

Para uma produção média anual prevista na ordem dos 7 200 m³, o Plano de Pedreira estima um prazo de exploração (vida útil da pedreira) de cerca de 20 anos, prazo findo o qual se entrará na fase de desactivação da pedreira com a implementação das medidas de recuperação ambiental e paisagística indicadas no PARP especificamente para esta fase.

2.2 – LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

A Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão localiza-se no sopé SE da serra da Falperra, no lugar de Chão de Telheiros-Zarrão, freguesia de Torre do Pinhão, concelho de Sabrosa e distrito de Vila Real, sobre terrenos baldios que se encontram arrendados à empresa proponente pela entidade gestora dos mesmos, o Conselho Directivo dos Baldios de Pinhão Cel, com a finalidade de exploração do granito ali ocorrente.

A área da pedreira fica inserida num meio de características rurais marcado pela presença predominante de afloramentos graníticos e de outras pedreiras em laboração, consideravelmente afastada de aglomerados populacionais ou de habitações isoladas, conforme mostra o quadro seguinte.

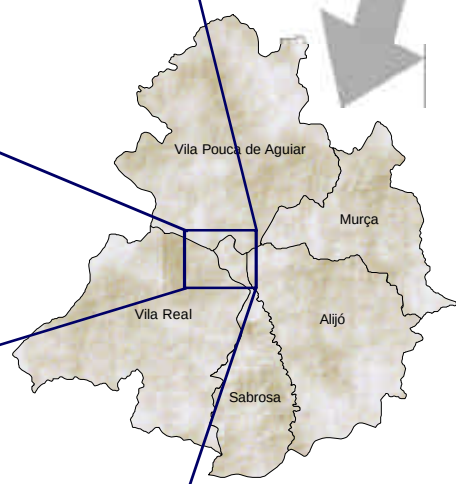
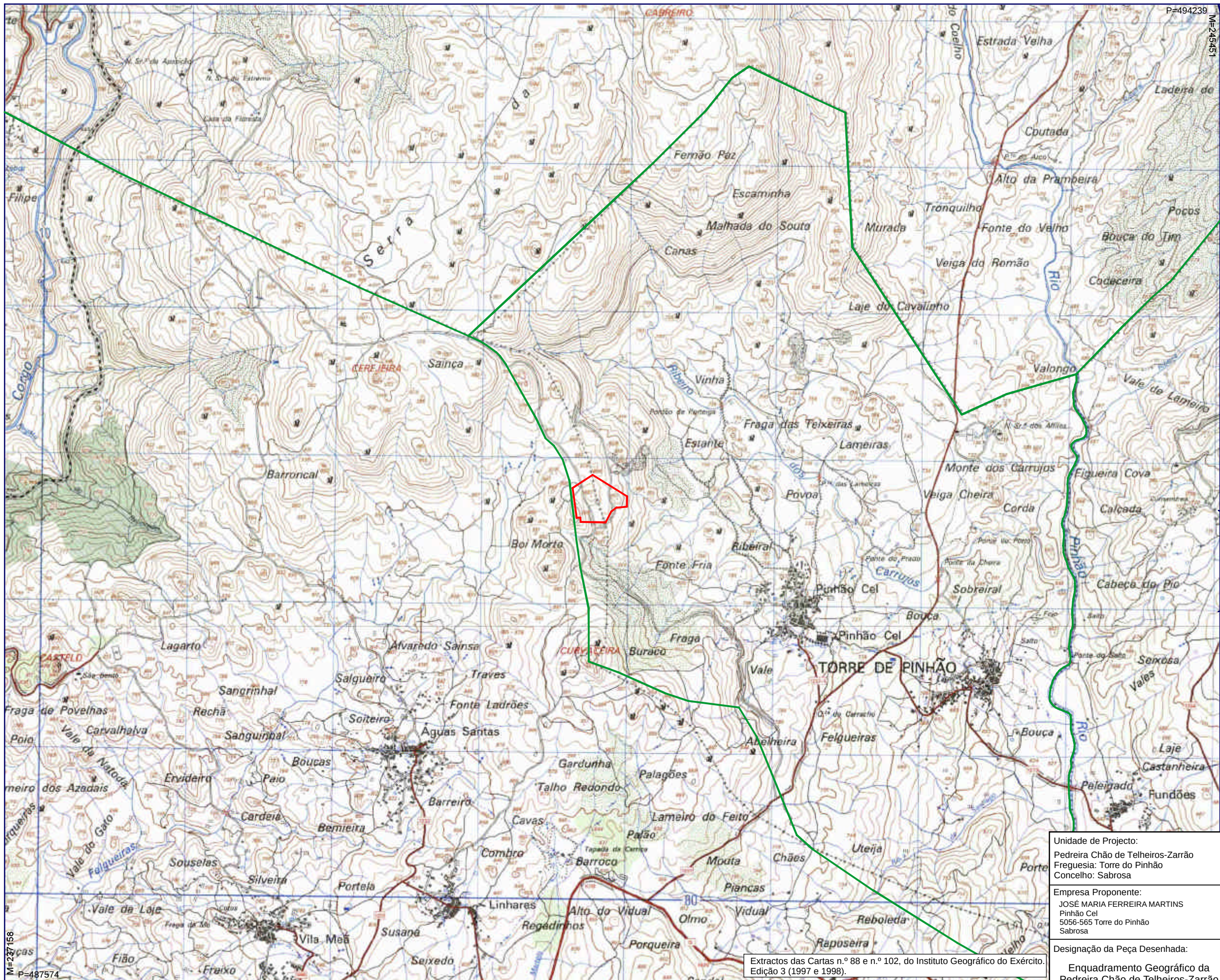
Quadro 1 – Povoações mais próximas da Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão.

Povoações	Distância à pedreira (m)	Posicionamento geográfico relativamente à pedreira
Pinhão Cel	1050	SE
Torre do Pinhão	2300	SE
Linhares	2500	SW
Águas Santas	1750	SW

Distância à pedreira: a menor distância, medida em linha recta entre o limite da área da pedreira e o limite imediato da povoação.

O acesso à pedreira faz-se a partir da EN 15 (Vila Real - Murça), podendo esta ser acedida nos nós do IP4 de Justes ou de Mouços. Ao km 119+500 da EN 15 deriva-se para a EM 1237, percorrendo-se cerca de 1 km nesta estrada até se encontrar à esquerda um caminho de terra batida em direcção a norte. Após um percurso de cerca de 3 km neste caminho encontra-se a Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão.

A figura seguinte representa a área em estudo nos excertos das cartas militares n.ºs 88 e 102 (junção), publicadas pelo Instituto Geográfico do Exército, onde se pode visualizar a fisiografia da área de implantação da pedreira e o enquadramento desta face aos aglomerados populacionais e aos eixos rodoviários daquele território. Como se pode verificar, a delimitação dos concelhos efectuada na cartografia militar não é concordante com a delimitação da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP, 2009), de acordo com a qual a Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão fica integralmente inserida no concelho de Sabrosa.



- Área em estudo
- Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão
- Limites Concelhios (CAOP 2009)

Unidade de Projecto: Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão Freguesia: Torre do Pinhão Concelho: Sabrosa		Designação do Projecto: Projecto de Exploração da Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão	
Empresa Proponente: JOSÉ MARIA FERREIRA MARTINS Pinhão Cel 5056-565 Torre do Pinhão Sabrosa		Elaborado por:  GEOMEGA GEOTECNIA AMBIENTAL, LDA Rua João Lúcio Azevedo n.º 53 - 1.º Andar - Sala 5 4200-339 Porto	
Designação da Peça Desenhada: Enquadramento Geográfico da Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão		Figura 1	Março de 2010
		Coordenadas Rectangulares Hayford-Gauss Datum Lisboa	Escala: 1/25 000

Extractos das Cartas n.º 88 e n.º 102, do Instituto Geográfico do Exército. Edição 3 (1997 e 1998).

2.3 – PRINCIPAIS COMPONENTES DO PROJECTO

As principais componentes do projecto de exploração da Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão relacionam-se com o método de exploração do maciço granítico e com a recuperação ambiental e paisagística que será levada a cabo nas áreas intervencionadas.

Neste domínio são também referidos os anexos de pedreira, os equipamentos utilizados na extracção, os produtos e as produções médias anuais, os recursos humanos, entre outros factores relacionados com a exploração da pedreira.

2.3.1 – EXPLORAÇÃO DO MACIÇO GRANÍTICO

A exploração do maciço granítico far-se-á através do método de desmonte de rocha a céu-aberto por degraus direitos, com recurso a explosivo, tirando partido das condições de relevo e da fracturação do maciço rochoso para se extraírem blocos de granito de formato paralelepípedo que constituem os produtos finais da pedreira.

Esta exploração não dará origem a uma escavação profunda, uma vez que o granito de tonalidade amarela, objecto de exploração da pedreira, ocorre apenas na capa mais superficial do maciço rochoso, que se encontra exposta aos factores ambientais responsáveis pela tonalidade amarelada da rocha.

Previamente ao desmonte da rocha (extracção dos blocos), proceder-se-á à decapagem dos terrenos da área de exploração, operação destinada a remover o estrato arbustivo e os solos de cobertura, quando existam, de forma a criar as condições necessárias à realização do desmonte. Os solos serão removidos faseadamente, apenas à medida do avanço da exploração, estando previsto o seu armazenamento em pargas para que possam ser posteriormente utilizados nas acções de recuperação paisagística das áreas exploradas da pedreira.

Os blocos de granito serão obtidos a partir da perfuração do maciço granítico, a executar por martelos pneumáticos, segundo uma malha rectangular (3,2 m x 2,0 m) constituída por furos verticais com 25 mm de diâmetro, sendo esta malha de perfuração que, juntamente com a fracturação natural do maciço granítico, define a geometria paralelepédica dos blocos a extrair.

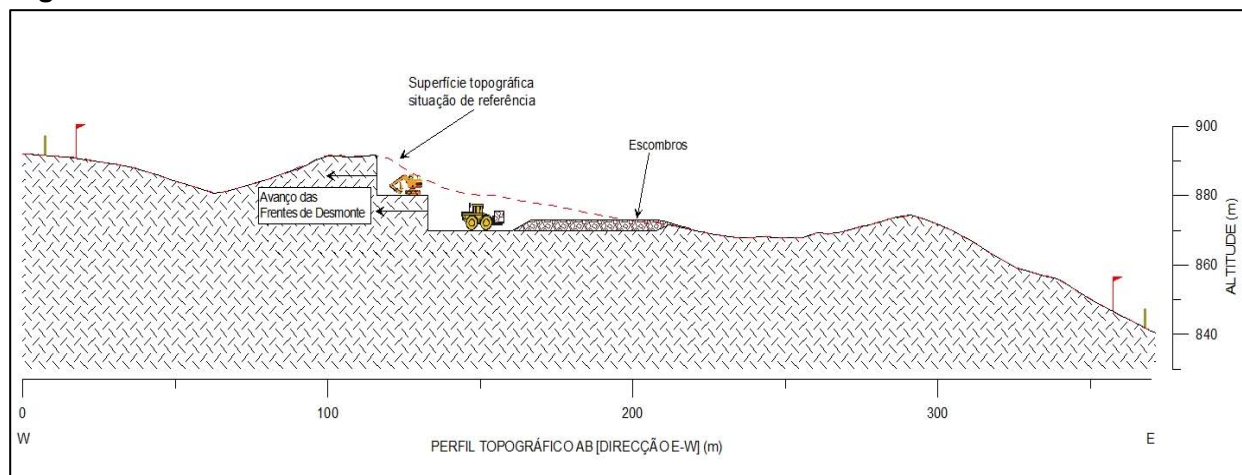
Atendendo às exigências de qualidade que são impostas aos blocos de rocha ornamental, as cargas de explosivo a utilizar serão mínimas para não se fissurar o bloco que se pretende extrair, nem “ferir” a massa rochosa encaixante que será posteriormente alvo de desmonte. Para tal, o espaçamento entre os furos será reduzido (cerca de 20 cm) e o arranque do bloco será efectuado com recurso a explosivo de baixa densidade.

As operações de manuseamento dos explosivos, carregamento dos furos e iniciação das pegas de fogo, serão executadas por pessoal devidamente credenciado para o efeito, no respeito pelas regras de segurança envolvidas nestas operações.

A área da pedreira é atravessada por dois caminhos florestais, orientados Norte-Sul, ficando, desta forma, dividida em três sectores de exploração. Tendo em conta esta característica da pedreira, o Plano de Lavra definiu três fases de exploração, correspondendo cada uma delas a um dos sectores em que a pedreira se subdivide. A primeira fase de exploração desenvolver-se-á no sector Central, que abrange a maior parte da área da pedreira, seguindo-se o sector Este e, por último, o sector Oeste.

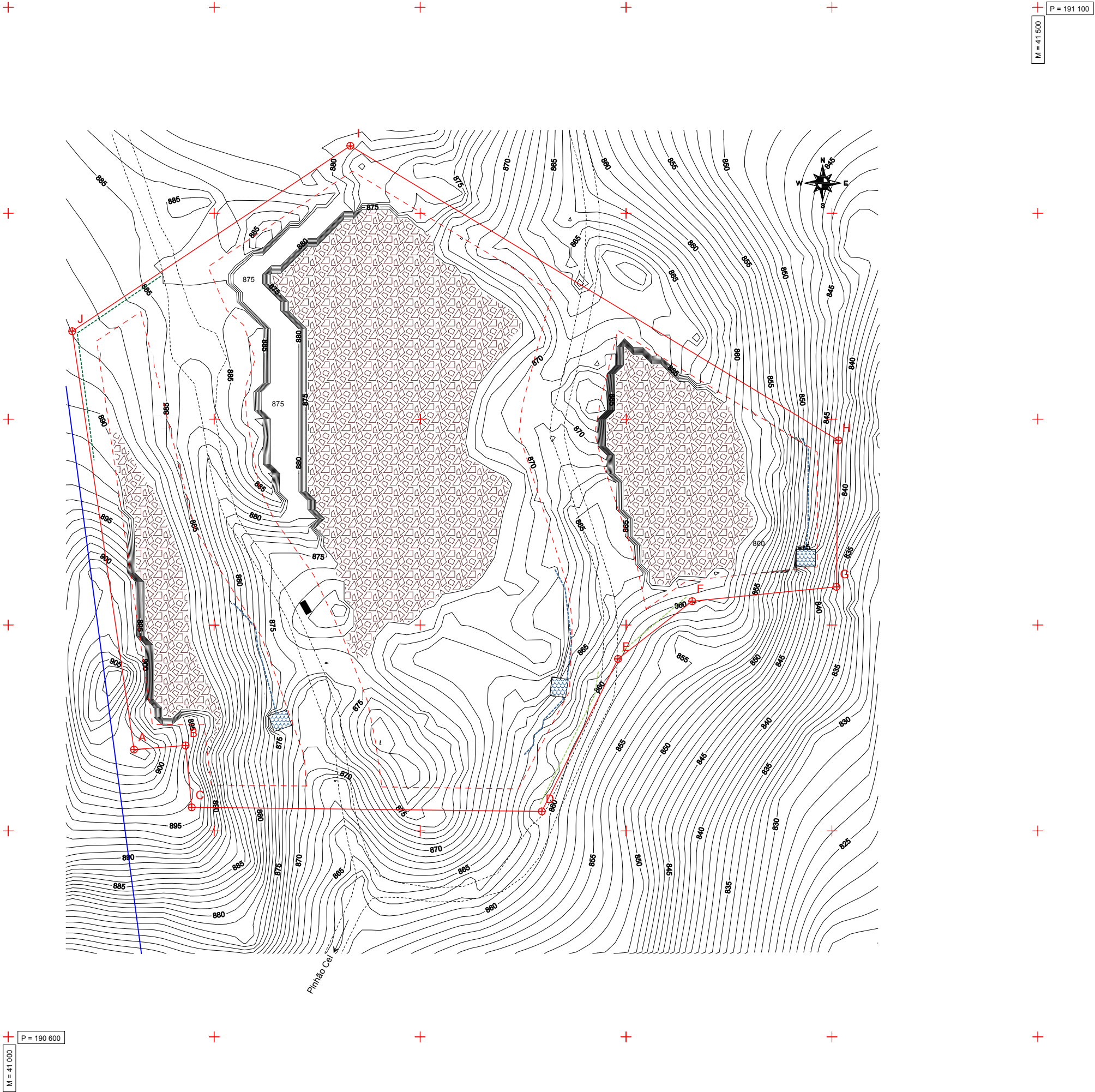
De acordo com o Plano de Lavra, prevê-se que cerca de 40% do granito desmontado venha a ser rejeitado, constituindo escombros, por não apresentar as características necessárias para produzir blocos comerciais, nem para produzir perpianho (produto secundário). Tais escombros serão acondicionados no interior das áreas exploradas da pedreira (áreas objecto de extracção), de forma contínua e definitiva, à retaguarda do avanço dos desmontes, contribuindo, assim, para a recuperação paisagística da pedreira (Figura 2).

Figura 2 – Perfil ilustrativo dos trabalhos de desmonte e acondicionamento dos escombros.



Este método de desenvolvimento da exploração em integração com a deposição dos escombros, ao longo da vida útil da pedreira, irá possibilitar a melhor organização e funcionalidade dos meios no interior da área da pedreira, conduzir à suavização dos taludes e das depressões no terreno originadas nas áreas exploradas e permitir um aproveitamento mais eficaz da massa mineral.

A peça desenhada seguinte representa o modelo de lavra previsto para o final da exploração, extraído do Plano de Pedreira (DES. N.º 3, Reformulado).



LEGENDA:

Pedreira de CHÃO DE TELHEIROS-ZARRÃO

Limite Concelhio (Sabrosa / Vila Real)

Limite da pedreira (Vértices)

Limite da pedreira (Vedação)

Cortina Arbórea:
- Carvalho-negral (Quercus Pyrenaica) e Pinheiro bravo (Pinus pinaster)
- Castanheiro (Castanea sativa) e Pinheiro bravo (Pinus pinaster)

Desmorte em Flanco de Encosta
(Patamares às Cotas: 860; 873; 875 e 890 m)

Rede de Drenagem

Bacia de Decantação

Aterro de Inertes (Escombros)

Situação Final Projectada		DESENHO N.º 3				
		Letra				
José Maria Ferreira Martins						
Freguesia: TORRE DO PINHÃO		Concelho: SABROSA		Projectou		
DESCRIÇÃO		Pedreira de Chão de Telheiros - Zarrão		Desenhou		AGO 2010
				Verificou		
		Área: 79 900 m2	Escala: 1 / 1 000	Aprovou		

2.3.2 – PRODUTOS, PRODUÇÃO ANUAL E PRAZO DE EXPLORAÇÃO

O granito ornamental extraído na pedreira origina os produtos finais: Blocos, Semi-blocos (blocos com menores dimensões) e Perpianho, sendo este um produto secundário (pedra talhada para construção) relacionado com o aproveitamento possível efectuado à rocha desmontada que não tem potencialidades para Blocos ou Semi-blocos.

Para estes três produtos, o Plano de Pedreira estima uma taxa de aproveitamento da rocha desmontada de cerca de 60%, prevendo, assim, uma produção anual de 7 200 m³ de granito comercializável.

O quadro seguinte indica os produtos e as produções anuais previstas com a implementação do projecto de exploração da pedreira.

Quadro 2 - Produtos e Produções.

Designação	Características	Produção anual (m ³)
Bloco para engenho	Granito amarelo (2,5 m ³)	3 600
Semi – bloco	Granito amarelo (1,5 m ³ < v < 2,5 m ³)	2 400
Perpianho	30 cm x 50 cm	1 200
Total		7 200

Para uma produção anual da ordem indicada no quadro acima, a quantidade estimada de reservas de granito existentes na área da pedreira confere um prazo de exploração (vida útil da pedreira) de cerca de 20 anos.

2.3.3 – EXPEDIÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos da pedreira são expedidos pela rede rodoviária para unidades externas de transformação, em camiões das empresas clientes da pedreira.

Está prevista uma média de 2 camiões de expedição por dia.

2.3.4 – INSTALAÇÕES ANEXAS DA PEDREIRA

O granito extraído da pedreira não será sujeito a qualquer acção de transformação no local, com excepção da necessária regularização geométrica dos blocos e do talhamento da pedra para a produção de perpianho. Assim, as instalações anexas da pedreira cingir-se-ão às instalações sociais e ao armazenamento de materiais consumíveis na exploração.

As instalações sociais irão consistir numa construção pré-fabricada apetrechada com escritório, vestiário e sanitários. O armazenamento de materiais e de consumíveis será efectuado em dois contentores metálicos.

2.3.5 – TRABALHADORES E HORÁRIO DE LABORAÇÃO

A pedreira dará emprego a 4 trabalhadores, distribuídos pelas funções de extracção de granito propriamente ditas (perfuração e desmonte) e de condução dos equipamentos de carga e transporte utilizados na exploração, incluindo o responsável pela pedreira com habilitações para o uso de explosivos.

O horário de laboração da pedreira decorre das 7h30m às 12h00m e das 13h30m às 17h00m, de segunda a sexta-feira.

2.3.6 – EQUIPAMENTOS E FONTES DE ENERGIA

Os equipamentos utilizados na pedreira são indicados no quadro seguinte:

Quadro 3 - Equipamentos da pedreira.

Designação	Características	Quantidade
Retro-escavadora giratória	Volvo 280	1
Pá-carregadora	Volvo L220 e Komatsu WA250	2
Gerador	Atlas Copco G8	1
Compressor eléctrico	Atlas Copco G30 e C45	2
Martelos pneumáticos	-	6
Total		12

A potência total instalada na pedreira é de 780 cv.

O gasóleo é a fonte energética utilizada pelos equipamentos de extracção - retro-escavadora giratória e pás-carregadoras - e pelo gerador de electricidade que alimenta os compressores de ar comprido aos martelos pneumáticos. Está previsto um consumo anual de gasóleo da ordem dos 50 000 litros.

2.3.7 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES LÍQUIDOS

O processo produtivo da pedra não envolve operações utilizadoras de água, com excepção da perfuração que, em tempo seco, deve ser realizada com água para humedecimento dos furos e da rega de acessos.

Deste modo, a principal utilização de água relacionar-se-á com as instalações sociais, estando, para o efeito, previsto realizar um furo de captação de água subterrânea na área da pedra. A água para consumo humano será adquirida em garrações a uma empresa de distribuição.

Os efluentes líquidos domésticos que serão produzidos nas instalações sociais serão conduzidos para uma fossa séptica com poço absorvente, cuja construção se encontra prevista no Plano de Pedreira.

2.3.8 – RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), integrante do Plano de Pedreira, estabelece as medidas de recuperação ambiental e paisagística da pedra, de uma forma faseada e concordante com o desenvolvimento da exploração, sendo, assim, definidas medidas a implementar no imediato, durante e no final da exploração.

As medidas a implementar no imediato destinam-se a assegurar uma melhor integração paisagística da área de exploração e a precaver a eficácia das futuras acções de recuperação. Estas medidas visam a instalação de uma vedação de protecção a delimitar os sectores de exploração da pedra, a constituição de cortinas arbóreas ao longo dos limites Noroeste e Sudeste da pedra e a criação de condições para armazenagem dos solos resultantes das decapagens das zonas de desmonte.

As medidas de recuperação paisagística a implementar durante a exploração respeitam a duas fases, incidindo a primeira no sector Central e no sector Este da pedreira, e a segunda no sector Oeste, prolongando-se esta última até ao fim da vida útil da pedreira, incluindo, assim, as medidas a implementar após o final da exploração, na fase de desactivação.

As medidas a implementar na primeira e segunda fase de recuperação paisagística são similares e seguem as mesmas metodologias, tendo em vista uma recuperação uniforme e coerente de toda a área da pedreira, conduzindo gradualmente à suavização topográfica e à reconstituição do coberto vegetal nas áreas intervencionadas. Em traços gerais, estas medidas são as seguintes:

- Estabilização, modelação e regularização das zonas exploradas;
- Reutilização dos solos armazenados;
- Instalação do sistema de drenagem superficial;
- Abertura e preenchimento de covas com os solos armazenados;
- Plantação de vegetação arbórea e sementeiras de vegetação herbácea e arbustiva;
- Arranjo dos acessos interiores que servirão a área em recuperação;
- Instalação de um sistema de rega que abranja a área em recuperação.

Os taludes mais proeminentes das bancadas de desmonte serão adoçados com recurso a meios manuais e mecânicos com o objectivo de lhes conferir maior estabilidade e suavizar a topografia da área de exploração, acções estas que irão complementar e potenciar os efeitos que serão conseguidos com o enchimento da escavação por escombros, conforme já foi descrito.

Sobre as camadas de escombros e sobre a base da escavação, nos locais da pedreira em que não está prevista a deposição de escombros, serão aplicados os solos que resultaram da decapagem das zonas de exploração e que foram previamente armazenados em pargas, precavendo o seu acondicionamento em locais onde que lhes proporcionem melhores condições de estabilidade e de protecção aos fenómenos erosivos.

Está prevista a construção de um sistema de drenagem superficial, constituído por valetas de drenagem, que incidirá sobre o perímetro Sudeste de cada um dos três sectores da pedreira, nas superfícies às menores cotas, destinado a encaminhar para bacias de decantação as águas pluviais de escorrência que precipitarem no interior da pedreira.

Nos locais da pedreira definidos na cartografia do PARP, proceder-se-á à abertura de covas e ao seu preenchimento com os solos armazenados nas pargas, destinadas à plantação de árvores, sendo as espécies propostas no plano, o castanheiro, o carvalho-negral e o pinheiro-bravo.

Estas espécies arbóreas fazem parte do elenco de espécies que, de acordo com o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Douro (PROF Douro), devem ser privilegiadas na região em que se insere a área da pedreira. Na escolha das espécies foram também tidas em conta as condições particulares que se fazem sentir na área da pedreira (solos, exposição solar, altitude, ventos, etc.).

Após uma regularização das camadas de solos constituídas anteriormente, serão executadas sementeiras, pelo método de hidrossementeira, com mistura de sementes de espécies herbáceas e arbustivas características da região.

Será implantada uma rede de caminhos de serviço no interior das áreas em recuperação e instalado um sistema de rega que abrangerá essas áreas, utilizando a água proveniente do furo de captação de água subterrânea que está previsto realizar na pedreira.

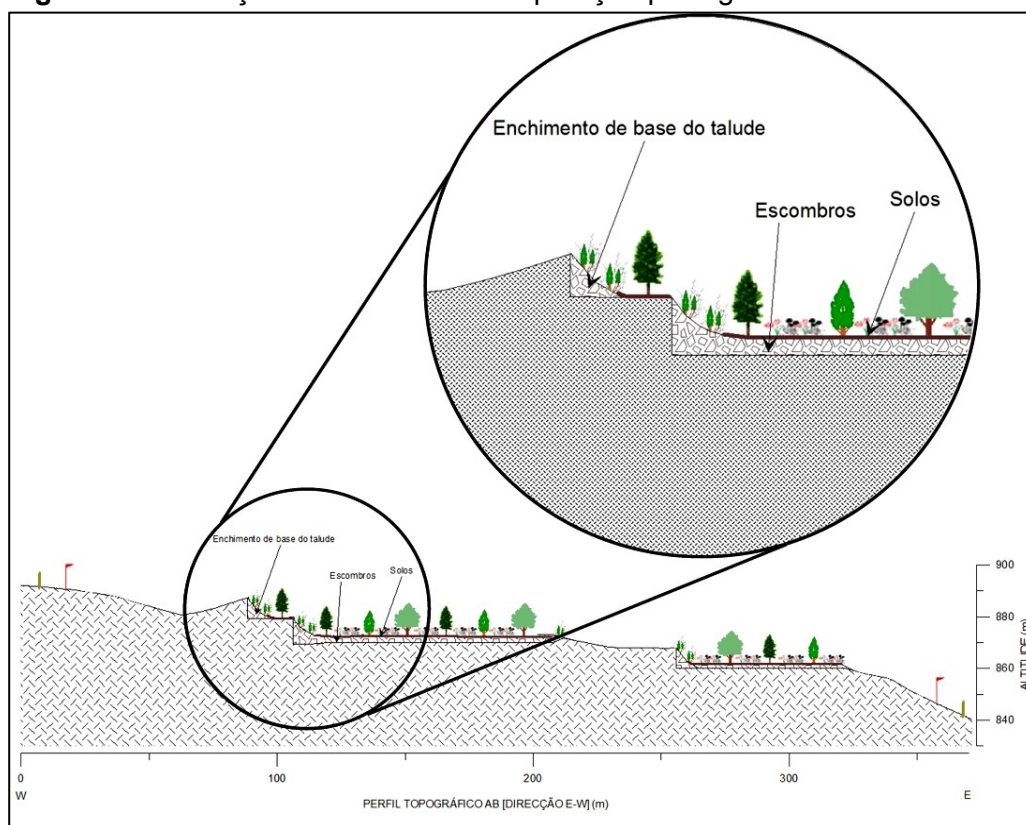
No final da exploração está previsto o desmantelamento e remoção das instalações auxiliares anexas, assim como de todos os equipamentos afectos à exploração, sendo referido no PARP que os resíduos (fragmentos de betão, sucatas, etc.), resultantes destas operações serão expedidos da pedreira, de acordo com os procedimentos legais em vigor.

Os locais onde se encontravam as instalações anexas serão recuperados através da reabilitação dos solos, seguida de plantações e sementeiras, prevendo o PARP também o arranjo dos caminhos públicos que atravessam a pedreira, uma vez que estes serão bastante utilizados pelos camiões de expedição do granito.

Numa antevisão do resultado final do modelo de recuperação paisagística definido no PARP, prevê-se a suavização paisagística de toda a área intervencionada pela exploração, mediante a atenuação das alturas dos taludes e da reconstituição dos solos e do coberto vegetal, acções que deverão conduzir a uma progressiva e completa integração desta área no meio natural da sua envolvente.

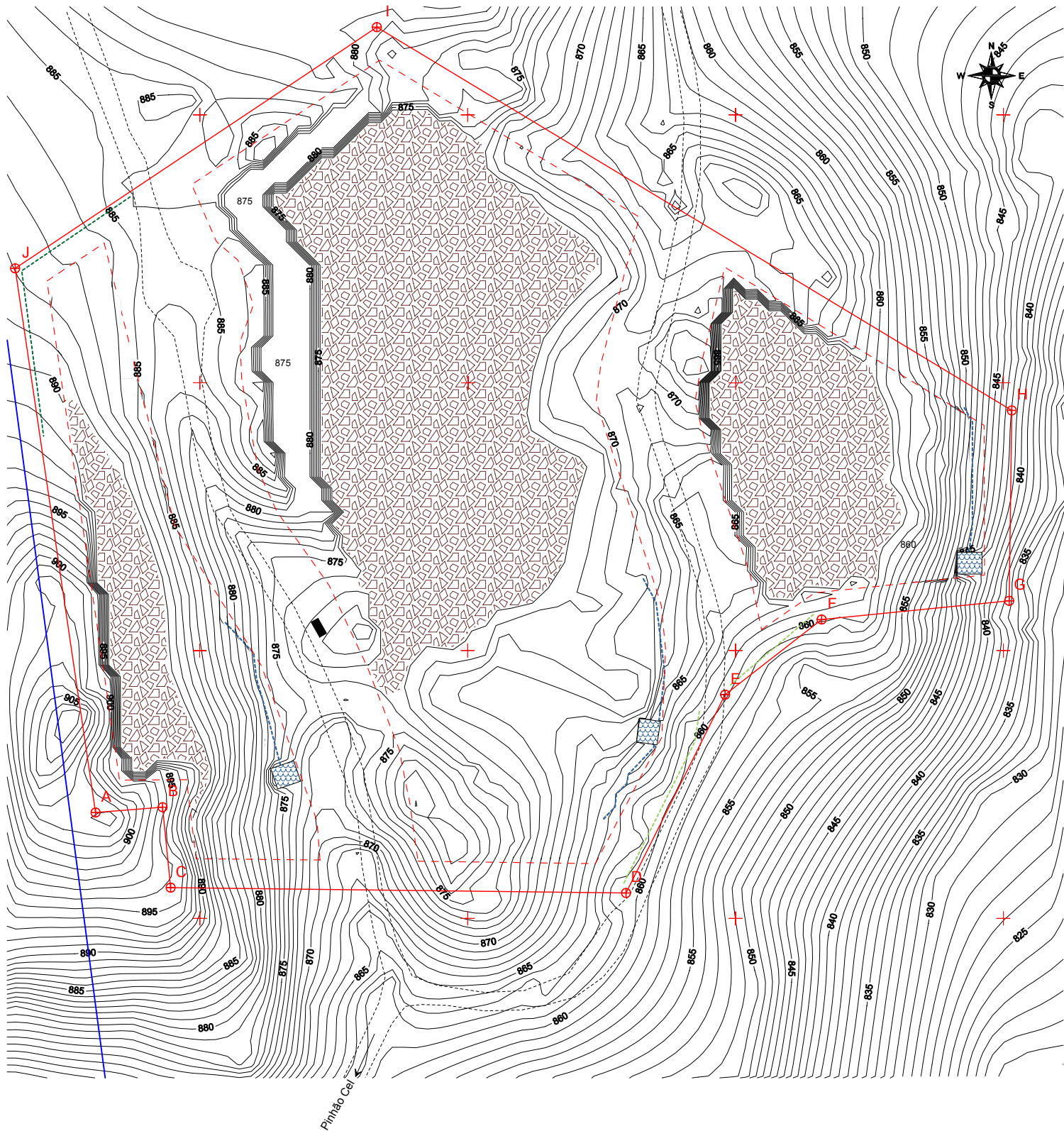
A figura seguinte representa o modelo de recuperação paisagística, previsto no PARP para o final da exploração.

Figura 3 – Ilustração do modelo de recuperação paisagística.



De referir por último que o modelo de recuperação previsto no PARP é concordante com as disposições do Decreto Regulamentar 6/2009, de 2 de Abril (institui a área de reserva para aproveitamento de recursos geológicos na serra da Falperra).

A peça desenhada seguinte representa o projecto de recuperação paisagística final, extraído do Plano de Pedreira (DES. N.º 7, Reformulado).



- LEGENDA:
- Pedreira de CHÃO DE TELHEIROS-ZARRÃO
- Limite Concelhio (Sabrosa / Vila Real)
- Limite da pedreira (Vértices)
- Limite da pedreira (Vedação)
- Cortina Arbórea:
- Carvalho-negral (Quercus Pyrenaica) e Pinheiro bravo (Pinus pinaster)
- Castanheiro (Castanea sativa) e Pinheiro bravo (Pinus pinaster)
- Desmorte em Flanco de Encosta
(Patamares às Cotas: 860; 873; 875 e 890 m)
- Rede de Drenagem
- Bacia de Decantação
- Aterro de Inertes (Escombros)

Situação Final Projectada		DESENHO N.º 3				
		Letra				
José Maria Ferreira Martins						
Freguesia: TORRE DO PINHÃO		Concelho: SABROSA		Projectou		
DESCRIÇÃO		Pedreira de Chão de Telheiros - Zarrão		Desenhou		AGO 2010
				Verificou		
		Área: 79 900 m2	Escala: 1 / 1 000	Aprovou		

3 – DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO, DOS EFEITOS AMBIENTAIS PREVISTOS E DAS MEDIDAS PROPOSTAS

A área em estudo localiza-se no sector W de Trás-os-Montes, a Este da serra do Alvão, abrangendo, de poente para nascente, o vale do rio Corgo, a serra da Falperra e o vale do rio Pinhão, ambos os mencionados rios afluentes do rio Douro em cuja bacia hidrográfica se insere, portanto, a área em estudo.

O clima da região é caracterizado por temperaturas moderadas ao longo do ano, um período chuvoso extenso e um período seco com défice de água moderado, identificando-se com a tipologia climática da Terra de Transição, a tipologia climática intermédia entre a Terra Fria de Planalto e a Terra Quente Transmontana.

Centrada na área em estudo, a Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão fica situada no sopé SE da serra da Falperra, numa zona de transição do relevo acidentado das vertentes orientais desta serra para o relevo aplanado do vale do rio Pinhão. A área da pedreira Chão de Telheiros-Zarrão apresenta já um relevo suave, ligeiramente inclinado para nascente, com altitudes entre os 900 m e os 840 m.

A serra da Falperra e a sua envolvente caracteriza-se pela presença de afloramentos rochosos à superfície correspondentes a um maciço granítico de grão médio a grosseiro, com uma cor amarelada na capa mais superficial, factores que, conjugados com o padrão de fracturação do maciço, possibilitam a sua valorização como rocha ornamental, sendo conhecido por “Granito Amarelo Real”.

O território no qual se insere a pedreira em estudo, apresenta-se praticamente desprovido de coberto arbóreo, resultado dos grandes incêndios que fustigaram toda a região a algumas décadas atrás, o que, aliado à presença de um relevo acidentado, proporcionou a erosão hídrica dos solos e a exposição da rocha à superfície.

Nas zonas de menor altitude, de relevo pouco acidentado ou mais protegidas dos ventos e próximas das linhas de água, verifica-se a existência de coberto arbóreo, essencialmente formado por pinheiro-bravo em unidades dispersas ou concentradas em pequenas manchas, com um coberto arbustivo dominado pelo giestal.

Com o aumento da procura do “Granito Amarelo Real” por parte dos mercados consumidores de rochas ornamentais, e dadas as fracas perspectivas de obtenção de outras fontes de rendimento por parte das populações locais, ocorreu, sobretudo a partir da década de noventa, a intensificação da actividade extractiva na serra da Falperra, existindo actualmente várias pedreiras instaladas naquele território.

Predominam, assim, na área em estudo o “meio rochoso com esparsa vegetação” e os “espaços florestais degradados”, associados a usos do solo relacionados com os pequenos aglomerados populacionais e com a actividade extractiva que, recentemente, foi enquadrada numa área de reserva estabelecida pelo Decreto Regulamentar 6/2009, de 2 de Abril, com a finalidade de promover a exploração sustentada do granito que ocorre naquele território. No quadrante NW da área em estudo, inicia-se a delimitação do Sítio da Rede Natura 2000 “Alvão/Marão”, do qual a pedreira em análise dista cerca de 1,5 km (menor distância).

As condições descritas traduzem uma paisagem empobrecida e monótona na maior parte da área em estudo, em particular, na vertente da serra da Falperra onde se insere a pedreira, predominando o cariz rochoso da serra, com a exposição à superfície de grandes corpos graníticos, moldados e enegrecidos pelo tempo, por entre os quais subsistem pequenas bolsadas de solos ocupadas, essencialmente, por giestal e unidades dispersas e pouco desenvolvidas de pinheiro-bravo.

A escassez de solos e a baixa densidade e diversidade do coberto vegetal, conferem a esta área um valor ecológico pouco relevante, não sendo favorável à ocorrência da maioria das espécies da fauna e da flora que estão referenciadas em termos regionais, particularmente aquelas que têm estatuto de conservação legalmente estabelecido.

Aliado ao baixo valor ecológico, as perturbações que são induzidas pela actividade extractiva e pelos eixos rodoviários, dos quais se destaca o traçado do IP3/A24, também contribuem para o afastamento das espécies faunísticas deste território, o qual não aparenta reunir as condições propícias para a ocorrência ou fixação da grande parte das espécies referenciadas para a região, nomeadamente aquelas que requerem especial estatuto de conservação e protecção.

Concretamente acerca da área da pedreira, pode-se afirmar que não se encontra inserida em zonas sensíveis do ponto de vista ecológico e de protecção/conservação de espécies da flora ou da fauna, que não apresenta zonas ou elementos isolados com particular valor paisagístico ou cultural, e que se encontra consideravelmente afastada de aglomerados populacionais, assim como dos valores patrimoniais arqueológicos ou arquitectónicos referenciados para a região. A área da pedreira foi alvo de prospecção arqueológica, não tendo sido detectados quaisquer elementos de interesse neste domínio.

No que se refere ao Ordenamento do Território, existe compatibilidade da actividade da pedreira com os critérios regulamentares expressos neste domínio, nomeadamente ao nível do PDM de Sabrosa, sendo também de salientar que este projecto de exploração da pedreira obteve pareceres favoráveis de entidades com intervenção directa no território em estudo, nomeadamente a Câmara Municipal de Sabrosa, a Direcção-Geral de Florestas e o Conselho Directivo dos Baldios de Pinhão Cel.

Neste quadro ambiental e de Ordenamento do Território, as análises efectuadas no EIA sobre os efeitos esperados da actividade extractiva em avaliação nos vários domínios ambientais em presença, levam a prever, na generalidade, efeitos negativos pouco importantes, muito localizados e na sua maioria passíveis de serem mitigados durante a exploração e mesmo abolidos no final da vida útil da pedreira.

Para além de se tratar de uma pedreira de pequena dimensão e com meios produtivos de baixa complexidade e pouco poluidores, e para além desta actividade se processar num território com as características anteriormente descritas, das quais ressalta a adequabilidade da exploração do recurso geológico expressa nas mais recentes políticas de Ordenamento do Território, um dos factores preponderantes para a baixa importância dos efeitos ambientais negativos esperados, prende-se com a implementação do projecto de exploração traduzido no Plano de Pedreira, com destaque para o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

Conforme definido neste projecto, a escavação resultante da extracção do granito será gradualmente esbatida através do seu enchimento com a rocha originada na exploração que não tem aproveitamento comercial (escombros). A esta acção seguir-se-á a utilização dos solos primordiais (armazenados em pargas) para constituir camadas sobre os aterros de escombros ou, noutras zonas da pedreira, para o enchimento de covas de plantio. A

reconstituição do coberto vegetal nestas áreas intervencionadas será efectuada com recurso a plantações e sementeiras, seguindo as recomendações do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Douro.

Estas acções permitirão compensar largamente os efeitos negativos em vários domínios ambientais, com destaque para os efeitos na paisagem, nos solos e na ecologia, os quais poderão mesmo ser abolidos no final da exploração com a concretização do PARP, exceptuando o domínio da paisagem, para a qual se espera um efeito residual (efeito que não poderá ser integralmente abolido) relacionado com o facto de não ser possível repor completamente a topografia original na área intervencionada da pedreira. Este efeito residual será, contudo, bastante atenuado pela modelação dos terrenos com os escombros e com o previsto recrudescimento do coberto vegetal nesta área após a exploração.

O EIA salienta a necessidade de se implementar correctamente o projecto de exploração, nas suas duas vertentes de método de exploração (Plano de Lavra) e de recuperação ambiental e paisagística (PARP), propondo adicionalmente um conjunto de medidas destinadas a reforçar a mitigação dos efeitos negativos esperados nestes domínios da paisagem, solos e ecologia.

Estas medidas reforçam o faseamento das acções de remoção dos solos nas áreas a explorar, preconizam o fomento da vegetação nas áreas da pedreira para as quais não está programada qualquer intervenção (ex: zonas de defesa) e a qualidade construtiva das instalações anexas, definem as condições para melhor armazenamento dos solos, tendo em vista a preservação das suas capacidades produtivas, propondo ainda um programa de monitorização das condições de drenagem, de estabilidade dos solos e do estado de desenvolvimento das espécies vegetais, em cada um dos três sectores da pedreira, após a recuperação paisagística dos mesmos, tendo em vista a implementação atempada das acções correctivas que se revelarem adequadas.

No domínio dos solos, outro aspecto analisado prendeu-se com os resíduos industriais produzidos na pedreira, tendo-se procedido à identificação das tipologias de resíduos em causa e à verificação das práticas previstas para a gestão desses resíduos.

As condições analisadas levaram a considerar que existe uma baixa probabilidade de contaminação dos solos por resíduos industriais, tendo em conta as tipologias e quantidades produzidas, bem como, o eficiente sistema de gestão de resíduos previsto, no que diz respeito

aos procedimentos de recolha e armazenamento dos resíduos produzidos. A contaminação dos solos por resíduos industriais, caso ocorra, estará relacionada com escorrências ou pequenos e pontuais derrames acidentais de óleos ou combustíveis, envolvendo, portanto, baixas quantidades destes poluentes.

Neste âmbito, as medidas mitigadoras e cautelares propostas no EIA salientam os principais aspectos decorrentes do quadro legal aplicável a este domínio, alertando a empresa para a responsabilidade pelos resíduos que produz, a proibição de abandono ou deposição no solo de resíduos em locais não licenciados para o efeito, sendo proposto um quadro de melhoria dos procedimentos de gestão de resíduos, entre os quais, a separação de resíduos armazenados de acordo com a sua tipologia, o armazenamento dos óleos usados em recipientes metálicos estanques sobre uma estrutura que possibilite conter eventuais derrames acidentais, a concretização de um fosso em betão com piso impermeabilizado para a mudança de óleos dos equipamentos e a utilização de equipamentos em bom estado de manutenção.

Relativamente aos efeitos negativos esperados nos recursos hídricos, o facto da pedreira não ser atravessada por linhas de água, não faz prever efeitos negativos importantes nas condições hidrológicas superficiais, assim como nas subterrâneas, uma vez que não se espera que a escavação, ao cingir-se à capa mais superficial do maciço granítico, venha a intersectar o nível freático do aquífero subjacente àquela área. A prevista captação de água subterrânea não envolverá caudais susceptíveis de afectar as disponibilidades hídricas subterrâneas locais ou regionais.

Também não são esperados efeitos negativos importantes na qualidade das águas superficiais e subterrâneas, atendendo a que o sistema produtivo da pedreira não originará efluentes industriais, estando previsto o envio dos efluentes domésticos provenientes das instalações sociais a fossa séptica seguida de poço absorvente. Contudo, será necessário precaver a possível situação relacionada com a impregnação por partículas finas (poeiras depositadas na pedreira), das águas pluviais que precipitarem na área da pedreira e a consequente afectação da qualidade da água e de assoreamentos das linhas de água a jusante.

As medidas propostas no EIA para minimizar os efeitos negativos nos recursos hídricos relacionam-se com o cumprimento das zonas de defesa definidas no Plano de Lavra, interditando a deposição nestas, mesmo que provisória, de terras e escombros, mantendo-as isentas de materiais e equipamentos, com a racionalização da água captada no furo, reduzindo os consumos ao indispensável, e com a instalação de bacias de decantação das águas pluviais de escorrência (bacias escavadas na rocha, com sistema de libertação da água clarificada para o exterior), conforme se encontra também previsto no Plano de Pedreira.

Para caracterizar o estado do ambiente nos domínios do ambiente acústico e da qualidade do ar, realizaram-se campanhas de medições acústicas e de recolha de amostragens das partículas em suspensão na atmosfera (empoeiramento), junto dos aglomerados populacionais existentes na envolvente da pedreira. Os valores obtidos nestas campanhas foram inferiores aos valores limite definidos na legislação em vigor para estes dois domínios ambientais e reflectem o ruído e o empoeiramento emitidos pelo conjunto das fontes emissoras existentes naquele território, designadamente as pedreiras de rocha ornamental em laboração na serra da Falperra, com a excepção da pedreira em estudo, uma vez que esta não se encontrava ainda em actividade durante a realização das referidas campanhas.

Atendendo às características do projecto e à considerável distância a que a pedreira em estudo se encontra dos aglomerados populacionais, as análises efectuadas no EIA levam a concluir que o funcionamento da pedreira em estudo não fará alterar significativamente os valores obtidos nestas campanhas, prevendo-se que a sua actividade tenha uma influência reduzida na qualidade do ar e no ambiente acústico da sua envolvente, não causando, portanto, incomodidade aos aglomerados populacionais que lhe estão mais próximos.

O EIA propõe medidas destinadas a assegurar este cenário previsto, apontando, entre outras medidas, a realização da perfuração da rocha com injeção de água nos furos e a aspersão de água nos acessos interiores sempre que ocorra tempo seco para não se formarem zonas de empoeiramento intenso na pedreira e, no que se relaciona com o ruído, a utilização de equipamentos modernos e em bom estado de manutenção que obedeçam aos limites de emissões sonoras estabelecidos pela legislação em vigor.

Relativamente às vibrações dos terrenos e da onda aérea resultantes do desmonte de rocha com explosivos foi também levada a cabo uma campanha de medições que permitiu verificar que o conjunto das diversas pedreiras em laboração naquele território não originam vibrações com significado, tendo sido registados níveis de vibrações muito inferiores aos limites legais.

O EIA propõe medidas cautelares a aplicar na pedreira em estudo, as quais passam pela utilização de cargas de explosivo adequadas ao volume de rocha que se pretende desmontar, devendo as operações que envolvem explosivos ser sempre realizadas por pessoal devidamente credenciado para o efeito.

No que se refere à expedição do granito explorado na pedreira, realiza-se por camião, numa primeira etapa, através de caminhos florestais da serra da Falperra até ao acesso com a EM 1237 que, por sua vez, permite aceder à EN 15 e através desta ao IP4. A maioria dos camiões prossegue no IP4 em direcção ao litoral ou para aceder ao itinerário principal IP3/A24 no sentido N (Chaves) com destino ao mercado espanhol. Os camiões de expedição percorrem poucos quilómetros em rodovias municipais e nacionais até acederem aos itinerários principais, não tendo sido identificados efeitos negativos importantes deste tráfego sobre aglomerados populacionais. Neste domínio, o EIA propõe o envolvimento da empresa na manutenção da EM 1237 e dos caminhos florestais de acesso à pedreira.

A nível sócio-económico, os indicadores disponíveis indicam que o concelho onde se insere a área da pedreira, Sabrosa, bem como toda a região em geral, persegue objectivos de desenvolvimento económico que possam proporcionar melhores condições de vida às suas populações, criando condições para atrair investimento e fixar a população em idade activa, de forma a contrariar a continuada tendência de diminuição da população residente e o consequente aumento do índice de envelhecimento.

Neste contexto, a indústria extractiva tem vindo a prestar um importante contributo ao desenvolvimento concelhio e regional, constituindo actualmente uma importante actividade económica, dinamizadora de outros sectores empresariais e responsável por uma significativa parte do emprego gerado. Estes efeitos positivos e muito importantes na sócio-economia são amplamente reconhecidos pela Autarquia que tem levado a cabo várias iniciativas destinadas a apoiar e estimular as empresas deste sector de actividade, nomeadamente ao nível das políticas de Ordenamento do Território e do fomento da integração vertical das indústrias da fileira do granito.

No sentido de reforçar os importantes efeitos positivos da pedreira no meio sócio-económico, as medidas propostas no EIA apontam a necessidade de prolongar no tempo a exploração da pedreira, competindo à empresa proponente compatibilizar o aproveitamento do recurso geológico com as questões ambientais e sociais, promover acções de valorização dos seus trabalhadores e fazer acompanhar o seu crescimento pela criação e qualificação do emprego e por investimento na região.

4 – DESCRIÇÃO DOS EFEITOS RESIDUAIS, DA MONITORIZAÇÃO E DAS LACUNAS

Os efeitos residuais identificados no EIA (efeitos ambientais que não poderão ser integralmente abolidos e que, desta forma, subsistirão após a vida útil da pedreira), estão relacionados com a subtracção de uma massa rochosa não renovável e com a impossibilidade de repor completamente a topografia original na área explorada.

Contudo, a reduzida área a intervencionar, a representatividade regional da formação rochosa alvo de exploração, bem como o aproveitamento sustentável do recurso geológico previsto no projecto, nomeadamente no que respeita ao enchimento da escavação da pedreira com os escombros gerados pela própria exploração e ao método de recuperação paisagística proposto no PARP, levam a considerar estes efeitos residuais como pouco importantes.

De modo a avaliar a evolução do quadro ambiental relacionado com a actividade da pedreira, o EIA incorpora um Plano de Monitorização que estabelece a recolha periódica de dados sobre o estado do ambiente, nos domínios: Ambiente acústico; Qualidade do ar; Vibrações; Qualidade da água; e Gestão dos resíduos industriais.

O Plano de Monitorização do EIA estabelece as metodologias, a frequência e os locais de monitorização, definindo os valores limite a cumprir ou os objectivos a atingir para cada um dos domínios ambientais considerados, bem como as medidas que devem ser implementadas caso se verifique o incumprimento de valores limite ou não sejam alcançados os objectivos estabelecidos.

As lacunas de informação identificadas no EIA, em termos bibliográficos, para alguns domínios ambientais, foram colmatadas com a realização de levantamentos de campo e campanhas de medição locais, pelo que não condicionaram as análises efectuadas naquele documento.

5 – CONCLUSÕES

O EIA a que este RNT se refere teve como objectivos identificar, prever e avaliar os efeitos ambientais do projecto de exploração da Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão no ambiente e propor medidas que permitam minimizar ou potenciar os efeitos, respectivamente, negativos e positivos do projecto.

As análises efectuadas no EIA para os diversos domínios ambientais considerados neste estudo permitiram concluir que a generalidade dos efeitos negativos do projecto no ambiente serão pouco importantes, como resultado da conjugação de uma série de factores relacionados com as características do local de implantação do projecto e com as características do próprio projecto.

O EIA reforça a necessidade da correcta implementação do Plano de Pedreira, nas suas duas vertentes de exploração e recuperação ambiental e paisagística, bem como, das medidas apresentadas no próprio estudo, com as quais será possível minimizar e, em alguns casos suprimir, os efeitos negativos previstos para a actividade da pedreira.

Na fase de desactivação, com o cessar da actividade da pedreira e implementação das medidas previstas no PARP para esta fase, a área da pedreira será integrada na sua envolvente natural com a consequente abolição da maioria dos efeitos negativos identificados e previstos para a fase de exploração.

Em contraste com os ténues efeitos negativos previstos, sobressaem os importantes efeitos positivos exercidos pela Pedreira Chão de Telheiros-Zarrão no meio sócio-económico do concelho e da região, expressando um balanço ambiental favorável à implementação do projecto em estudo.

2010.09.28

GEOMEGA, LDA.