

# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RESUMO NÃO TÉCNICO

**PEDREIRA “GRANITOS AMARELOS”**

Torre de Pinhão – Sabrosa – Vila Real

**GRANITOS AMARELOS, LDA**



MARÇO 2008



# ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	2
2. ENQUADRAMENTO DO PROJECTO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO .....	3
3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	4
3.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS .....	4
3.2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO .....	7
3.3. CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO – PROCESSO PRODUTIVO.....	11
4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DE REFERÊNCIA.....	15
5. IMPACTES AMBIENTAIS EXPECTÁVEIS JUNTO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS.....	22
6. MONITORIZAÇÃO .....	27

## 1. INTRODUÇÃO

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento que integra o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), que consiste numa ferramenta de suporte à participação pública, descrevendo, de forma coerente, sintética e acessível à generalidade do público, as informações constantes no EIA, sendo por vezes a única fonte de informação de parte da população interessada.

O presente documento constitui o RNT do EIA para o projecto de licenciamento da Pedreira “Granitos Amarelos”, propriedade da empresa GRANITOS AMARELOS, LDA., situada em Sabrosa, vindo assim dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente, o Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, Anexo II (repblicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro). Segundo este diploma, o projecto de licenciamento da pedreira terá que ser sujeito a um processo de AIA, do qual o EIA e este RNT fazem parte, de modo a poder comercializar o granito compacto para fins ornamentais.

Este estudo, para além do EIA e RNT, é constituído por um Plano de Lavra (PL) e um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) que, em cumprimento com o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro (repblicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de Outubro), serve de base a uma avaliação integrada dos impactes causados pela exploração a médio e longo prazo e à discriminação das respectivas medidas minimizadoras.

Para a realização do EIA, que decorreu nos meses de Maio a Outubro de 2007<sup>1</sup>, a empresa proponente recorreu a uma equipa de consultores técnicos com elevado *know-how* e experiência nestes estudos, do CEVALOR – CENTRO TECNOLÓGICO PARA O APROVEITAMENTO E VALORIZAÇÃO DAS ROCHAS ORNAMENTAIS E INDUSTRIAIS, situado em Borba.

A entidade licenciadora do projecto sujeito a procedimento de AIA é a *Direcção Regional da Economia do Norte* segundo a alínea b), do n.º 2, do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de Outubro). A autoridade de AIA fica a cargo da *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte*, nos termos da alínea b), do ponto 1, do Artigo 7º, do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, repblicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro.

Este RNT já reflecte o pedido de elementos adicionais por parte da Comissão de Avaliação.

De acordo com o recente Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de Outubro, a pedreira em análise insere-se na **Classe 2**, de acordo com os critérios expressos no ponto 3 do artigo 10º-A, nomeadamente a profundidade das escavações da pedreira ser superior a 10m (sendo esta de 50m).

---

<sup>1</sup> **Nota:** embora o intervalo para a realização do estudo corresponda ao mencionado foram utilizados como referência trabalhos realizados em anos anteriores, que se mantêm válidos por não existir alteração face à situação actual, nomeadamente os respeitantes à qualidade do ar.

## **2. ENQUADRAMENTO DO PROJECTO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO**

A empresa promotora do EIA tem a designação social de "GRANITOS AMARELOS, LDA." com sede em Telões, Vila Real, que exerce a sua actividade no sector da extracção de granito com fins ornamentais e à sua comercialização no mercado interno e externo.

Esta pedreira já se encontra a laborar sensivelmente desde meados de 2003 (data do contracto de concessão de exploração), tendo-lhe sido aplicada uma coima, em Janeiro último, por haver trabalhos de exploração e a empresa não possuir licença para tal. Nessa data, a empresa já tinha iniciado diligências no sentido de corrigir a situação e proceder ao licenciamento da pedreira (já estavam em curso os trabalhos para a realização de presente Estudo), pelo que se torna urgente regularizar a sua situação.

Na tentativa de resolver o problema, e consciente da pedreira se localizar fora de área extractiva, a empresa iniciou algumas diligências junto da autarquia. Por sua vez, a autarquia deliberou que exploração da pedreira é de interesse concelhio, passando ao industrial a declaração. Simultaneamente foi também declarado pela Câmara Municipal que quando da revisão do Plano Director Municipal (PDM), a área onde se localiza a pedreira será abrangida pela *zona de exploração de granitos* a criar.

O proponente pretende extrair matéria-prima para a indústria de transformação de rochas ornamentais, nomeadamente granito ornamental, denominado por Granito Amarelo. Deste modo, é sua intenção proceder ao licenciamento da área de extracção deste recurso geológico, de forma a poder iniciar a actividade da pedreira. A área é de 63.313 m<sup>2</sup>, viabilizando um período de vida útil de cerca de 18 anos.

Esta área encontra-se num local já caracterizado por uma intensa actividade extractiva. Por conseguinte, de acordo com o Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (republicado pelo Decreto Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro), considerando que a área de licenciamento pretendida ultrapassa os 5 hectares, em conjunto com outras pedreiras no raio de 1 km, a empresa propôs-se efectuar o presente EIA, para proceder à extracção da referida matéria-prima.

O projecto de licenciamento da Pedreira "Granitos Amarelos" tem como principais objectivos a optimização de factores cruciais, como a estabilidade, qualidade e a segurança dos trabalhos mineiros, bem como das reservas de granito exploráveis, de acordo com as questões ambientais. Para tal, a empresa GRANITOS AMARELOS, LDA. pretende gerir de modo sustentado o recurso geológico, nos aspectos quantitativos e qualitativos, promovendo o seu aproveitamento em condições económicas e com o devido cumprimento das normas de higiene e segurança de pessoas e bens, e protecção do ambiente, criando circunstâncias adequadas ao desenvolvimento de uma actividade extractiva moderna e competitiva.

Concretamente, no concelho de Sabrosa, a actividade extractiva justifica-se, porque:

- ✘ Existem reservas de granito ornamental de elevada qualidade e quantidade, que serão facilmente escoadas no mercado, devido à excelente proximidade à rede viária;
- ✘ Em termos sócio-económicos, a actividade desta pedreira não deverá influenciar negativamente a qualidade de vida das populações mais próximas, uma vez que os seus habitantes já se encontram habituados à intensa actividade extractiva local, sendo mesmo o sustento de muitas famílias na envolvente deste núcleo extractivo;
- ✘ O funcionamento da pedreira implica desenvolvimento para o concelho, ao longo dos 18 anos de vida útil da Pedreira “Granitos Amarelos”, garantindo deste modo a manutenção dos postos de trabalho directos actualmente existentes (uma vez que a pedreira já se encontra em laboração), podendo ainda favorecer no futuro a criação de mais emprego, directo e indirecto, dando preferência aos habitantes locais;
- ✘ Os terrenos no local de implantação do projecto revelam baixa aptidão agrícola, constituindo a exploração de granito uma fonte de rendimento muito superior a qualquer outra actividade, nomeadamente agrícola ou florestal;
- ✘ Falta de alternativa de localização, uma vez que o recurso mineral ocorre num local fixo, independentemente da vontade humana.

Verificando actualmente, de um modo geral por todo o país, um aumento das taxas de desemprego, todas as iniciativas aglutinadoras de mão-de-obra são cruciais para o seu desenvolvimento e sustentação, tal como este projecto. Assim, perspectivando um tempo de vida útil de 18 anos, é de realçar a dinamização que o empreendimento irá acarretar, pois além de garantir o emprego directo, proporcionará efeitos multiplicadores sobre o fomento da actividade económica da região, quer a montante quer a jusante da indústria extractiva.

Sintetizando, o licenciamento desta futura pedreira é fundamental, tanto para a empresa GRANITOS AMARELOS, LDA., como para o concelho de Sabrosa, no geral, na esperança que este proporcione a expansão e dinamização, quer da empresa, quer da economia da região.

### **3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO**

#### **3.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS**

A área que se pretende licenciar para a pedreira "Granitos Amarelos" localiza-se na zona de exploração de “Granito Amarelo” da Serra da Falperra, nos limites do lugar de Pinhão Cel na freguesia de Torre de Pinhão, concelho de Sabrosa no Distrito de Vila Real (figura 1).

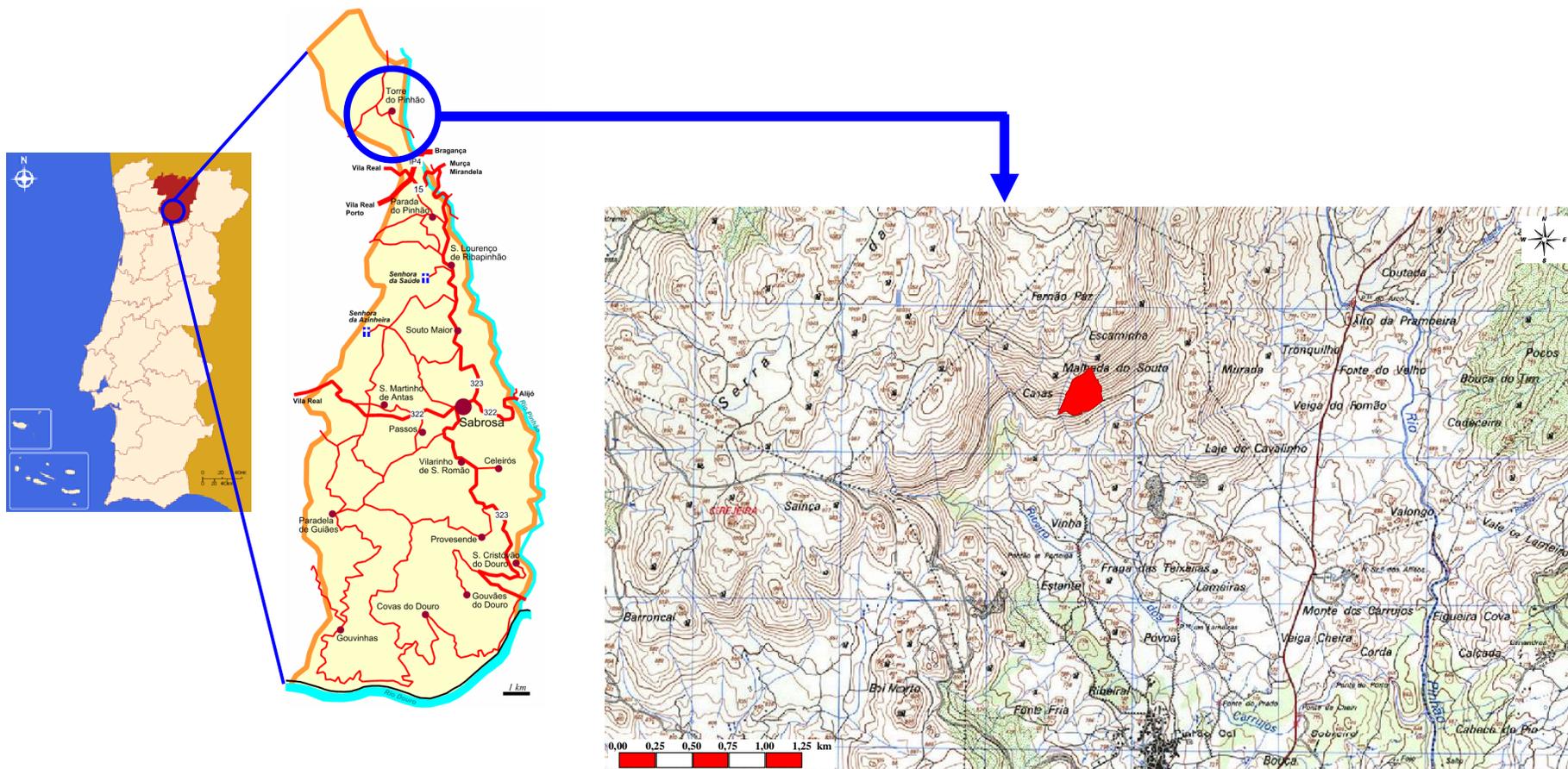


Figura 1. Enquadramento regional do concelho de Sabrosa e da zona em estudo, recorrendo ao extracto da Carta Militar n.º 88 (escala 1/25.000).

A povoação mais próxima da pedreira é Pinhão Cel a cerca de 2.100 m para Sul.

A envolvente da área em estudo é caracterizada por um núcleo muito activo de pedreiras de granito, em plena Serra da Falperra, numa área onde a intervenção humana é bastante significativa, estando muitas das pedreiras situadas contiguamente.

A área da pedreira, com cerca de 63.313 m<sup>2</sup>, localiza-se em terrenos administrados pelo Conselho Directivo dos Baldios da localidade de Pinhão Cel, com o qual a empresa detém o respectivo contrato de concessão de exploração. O terreno confronta em todas as direcções com outros terrenos baldios.

A existência de várias pedreiras e a forma desordenada com que no passado se processou a exploração do granito amarelo na Serra da Falperra ao longo dos anos, levou as Câmaras Municipais de Vila Pouca de Aguiar, Sabrosa e Vila Real a definir nesta Serra, onde actualmente se encontram em actividade as pedreiras de granito, um polígono a classificar como zona extractiva para granitos, aquando da revisão dos respectivos PDMs. A área em questão situa-se dentro dos limites do referido polígono.

O acesso ao local onde se pretende licenciar a pedreira é efectuado pela IP 4 (Amarante – Bragança) no sentido de Vila Real. Após Vila Real, em direcção a Bragança, toma-se a estrada municipal que dá acesso a Torre de Pinhão e em seguida a estrada municipal que dá acesso a Pinhão Cel (Figura 2).

Em Pinhão Cel segue-se por um caminho público florestal em terra batida que dá acesso ao núcleo de pedreiras de granito amarelo no qual se localiza a pedreira “Granitos Amarelos”.

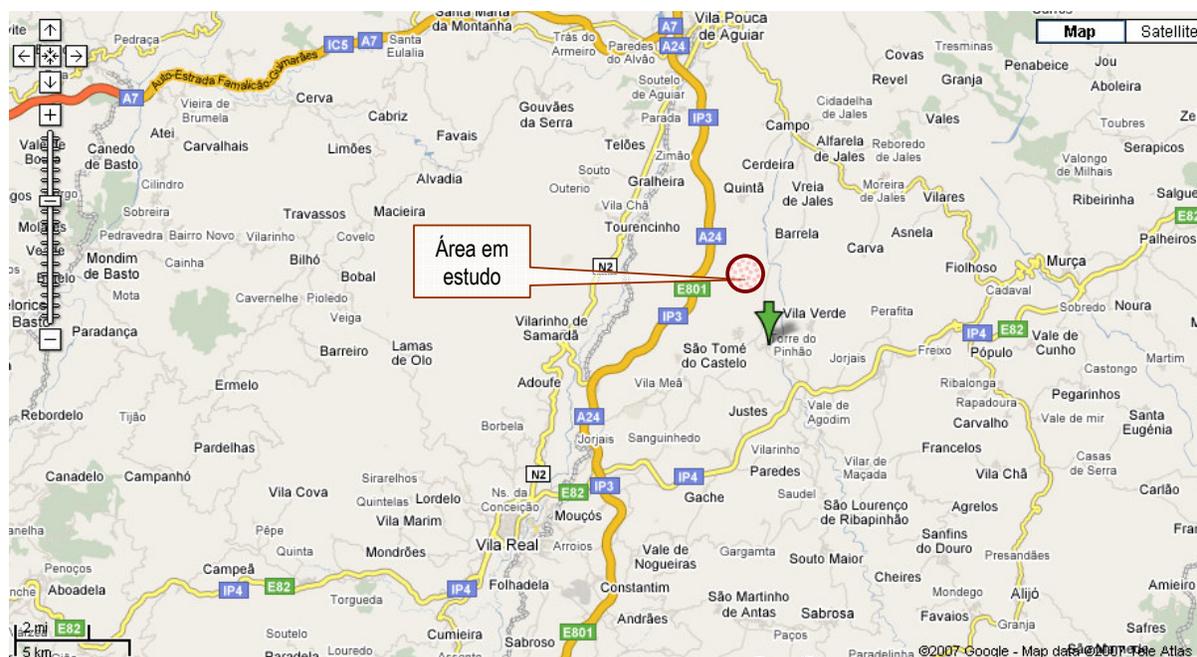


Figura 2. Vias de acesso à Pedreira “Granitos Amarelos” (Fonte: [www.viamichelin.com](http://www.viamichelin.com)).



A proximidade de importantes vias de acesso como o IP4 confere a esta pedreira uma situação privilegiada no que diz respeito aos acessos e à expedição da produção. De facto, as facilidades permitidas pela rede viária existente possibilitam um eficiente e rápido escoamento dos produtos finais, contribuindo para a evolução do tecido industrial da região.

### 3.2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO

O Plano de Pedreira referente ao licenciamento da Pedreira “Granitos Amarelos”, em fase de projecto de execução, foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, sendo parte integrante o Plano de Lavra (PL) e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

Segundo o Plano de Lavra, considerando uma extracção média anual de 1800 m<sup>3</sup>/ano de granito (total), as reservas exploráveis para a Pedreira “Granitos Amarelos”, ao longo de todo o tempo de vida útil calculado, perfazem um total de aproximadamente 31 560 m<sup>3</sup>, das quais 18 935 m<sup>3</sup> são reservas úteis (de valor ornamental) e 12.623 m<sup>3</sup> são restos de rocha sem valor ornamental. Assim, estima-se o rendimento médio seja de 60% ao longo da vida útil da pedreira (estimado pelo total de reservas úteis sobre o total de reservas exploráveis).

Com base nas reservas exploráveis, o tempo de vida útil estimado para a pedreira é de cerca de **18 anos** – valor susceptível a flutuações, de acordo com o ritmo de exploração no futuro, que depende de factores naturais, tecnológicos e da evolução dos mercados.

Tabela 1. Reservas exploráveis e comerciáveis estimadas para a Pedreira “Granitos Amarelos”, ao longo do seu tempo de vida útil estimado (valores aproximados).

Reservas exploráveis	Reservas úteis	Restos de rocha sem valor ornamental
31 560 m <sup>3</sup>	18 935 m <sup>3</sup>	12 623 m <sup>3</sup>

A área sujeita ao licenciamento da pedreira é de 63.313 m<sup>2</sup>, situada junto de uma zona caracterizada por uma forte presença da actividade extractiva.

Parte da área que se pretende licenciar tem vindo a ser alvo de exploração, apesar desta não se encontrar licenciada. Assim, a empresa proponente, visando exercer legalmente esta actividade e no sentido de requerer o licenciamento da pedreira, viu-se na obrigação de apresentar um EIA às entidades licenciadoras – uma vez que a área sujeita ao licenciamento ultrapassa os 5 ha, de acordo com o n.º 2 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 60/2000 de 3 de Maio de 2000 (republicado pelo Decreto – Lei nº197/2005 8 de Novembro), o projecto encontra-se sujeito ao regime de AIA.



A área que já foi intervencionada para extracção é caracterizada pela existência de três frentes de desmonte, numa área de 3.130 m<sup>2</sup>. A restante área intervencionada corresponde a aterros de restos de rocha resultantes da exploração (20.690 m<sup>2</sup>), que são depositados no terreno e restos de rocha para criação de rampas de acesso às zonas mais elevadas do terreno, de forma a vencer o declive, possibilitando o desenvolvimento dos trabalhos de lavra.

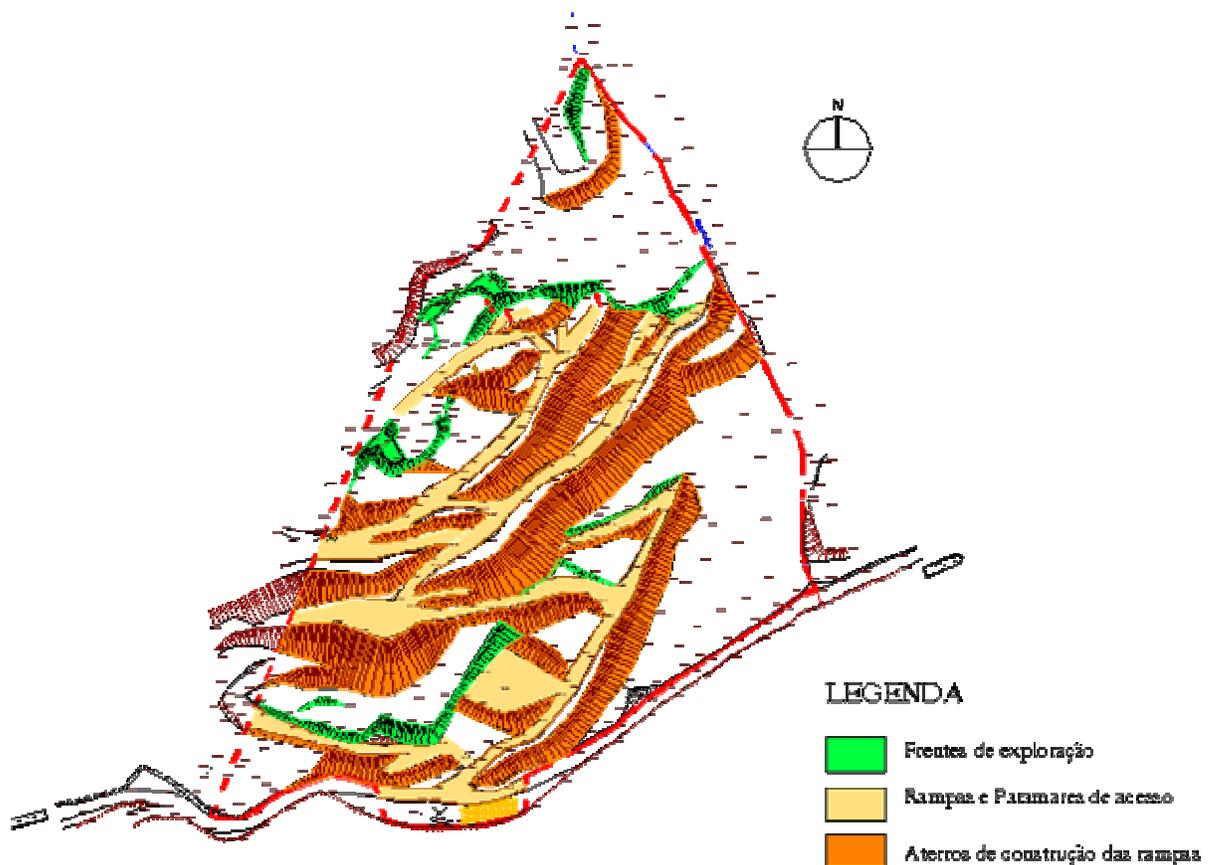


Figura 3. Esquema com a localização das principais áreas existentes na pedreira.

A evolução da pedreira passará pelo crescimento em extensão da área de exploração actualmente existente, pela criação de aterros na área explorada e pela criação de novas áreas tais como: áreas de apoio (onde serão implantados contentores que servirão o propósito de instalações sociais e auxiliares à exploração), área de parque de blocos, áreas de defesa da exploração (impostas no Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro).

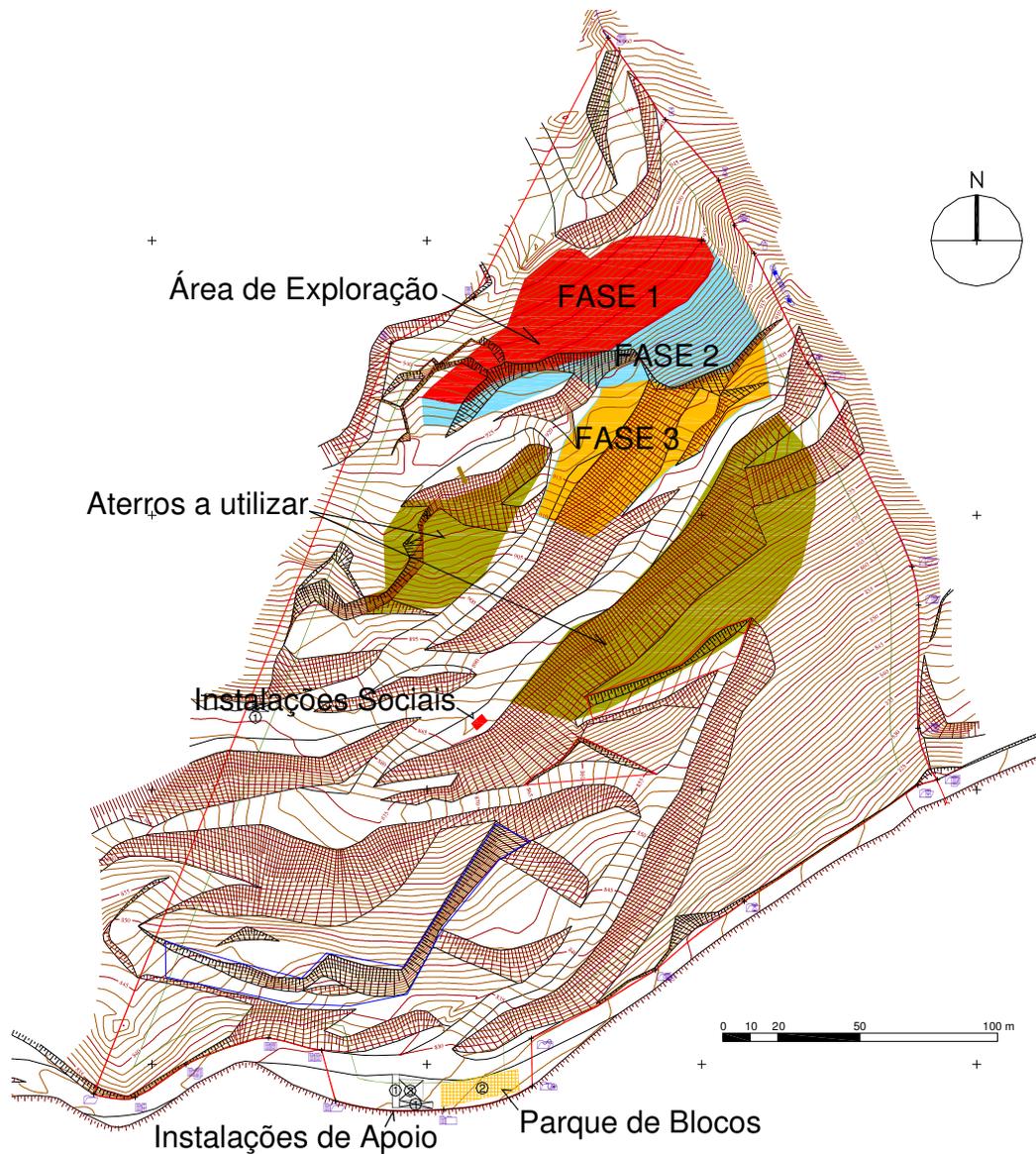


Figura 4. Esquema com a localização das áreas a construir.

A figura 5 ilustra de modo esquemático as áreas que serão intervencionadas, previstas no projecto, comparativamente às áreas que já estão intervencionadas na situação actual. Já a figura 6 mostra a evolução da lavra, em corte.

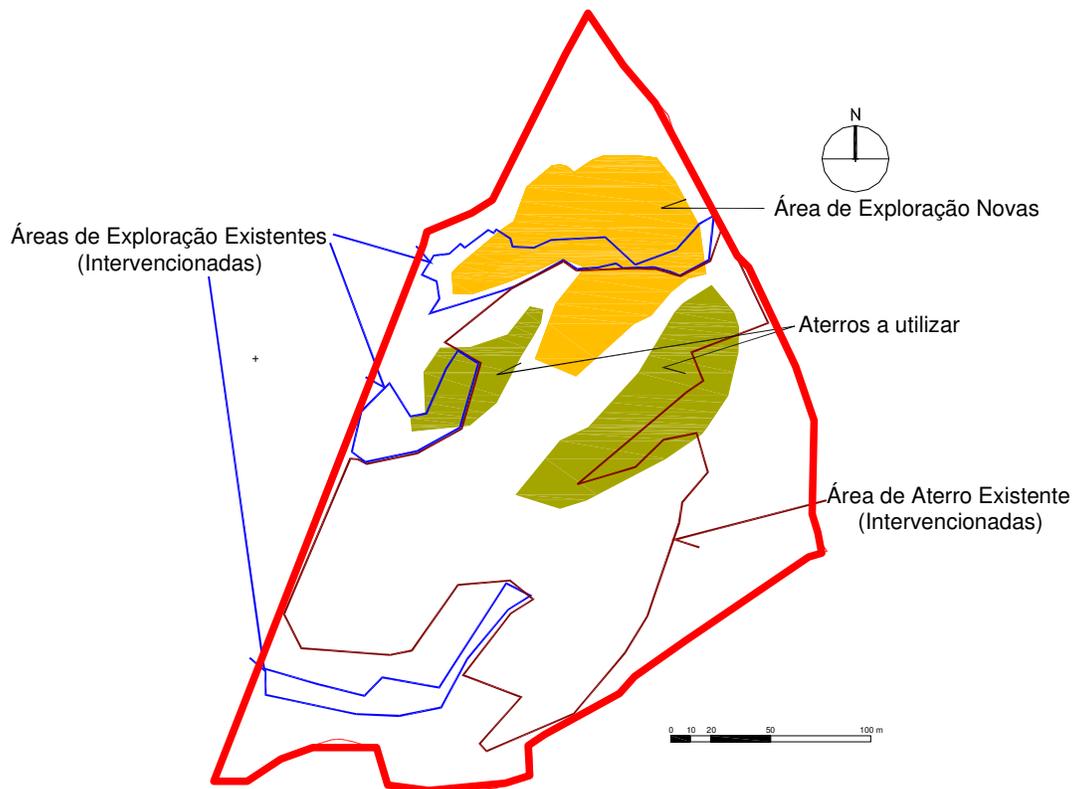


Figura 5. Áreas de exploração e aterros.

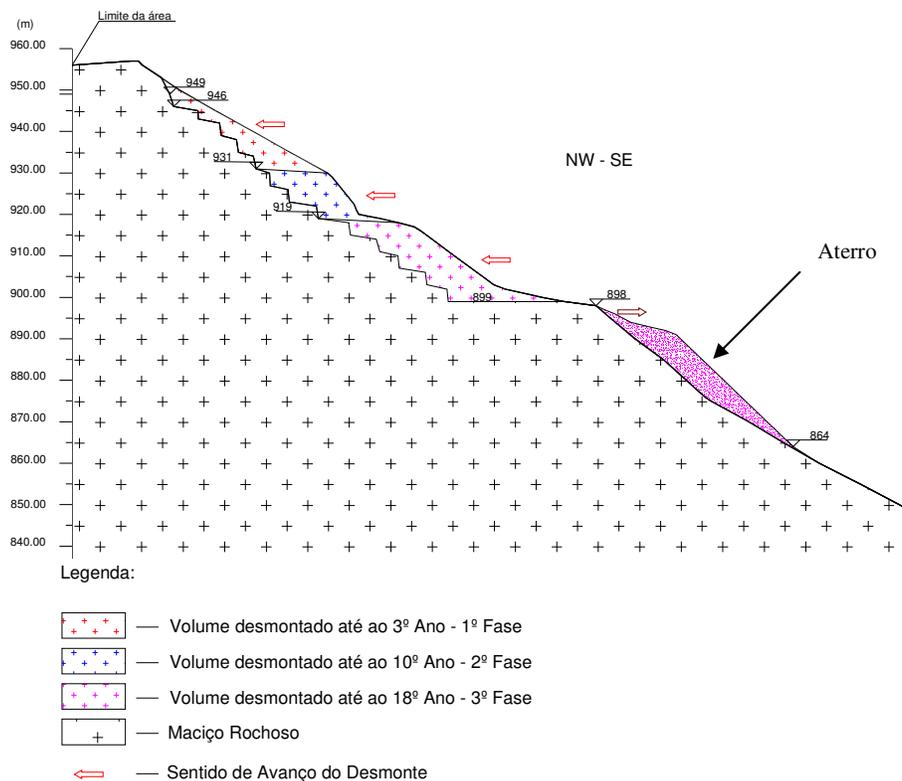


Figura 6. Esquema de evolução da lavra em corte.



### 3.3. CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO – PROCESSO PRODUTIVO

**Método de exploração:** O método de exploração processa-se a céu aberto, em flanco de encosta, conforme o preconizado no artigo 44º do Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de Outubro). Será efectuado por degraus direitos de cima para baixo; será deixada uma faixa, isenta de terras de cobertura, de pelo menos 2 m de largura, circundando e limitando o bordo da área de exploração.

Este método de desmonte assenta fundamentalmente no aproveitamento das principais famílias de fracturas do maciço, as quais regem de forma geral a configuração geométrica da escavação e o modo como é efectuado o desmonte. Desta forma, tira-se benefício das descontinuidades existentes, permitindo economizar nas operações de perfuração e corte por explosivos.

**Fase de construção:** Contempla o reconhecimento geológico de superfície, o levantamento de todos os condicionalismos legais e económicos e o dimensionamento da futura exploração. Depois inicia-se a implementação das infra-estruturas necessárias à exploração.

**Fase de exploração:** Dado que a exploração se irá desenvolver a céu aberto, as operações unitárias definida para a exploração da pedra que se pretende licenciar são as seguintes:

1. Preparação e Traçagem para colocação a descoberto a rocha explorável e a delimitação da superfície da área de corta, criando as faces livres para o avanço da exploração.

- I. **Destapamento ou Decapagem:** retirar o solo existente à superfície, que cobre a rocha que se pretende desmontar, delimitando assim a futura área de corta ou, neste caso, as áreas de alargamento das zonas de escavação já existentes;
- II. **Definição das Frentes de Desmonte:** bastante importante uma vez que permite a optimização dos trabalhos, aumentando ao máximo o rendimento da exploração;
- III. **Abertura de um canal** em locais de fraco ou nenhum aproveitamento comercial, para criação de frentes livres por onde se fará o avanço do desmonte.

2. Furacão e Corte do bloco primário para definição das bancadas, efectuado através de furação vertical e horizontal e pela utilização de explosivos, associado à fracturação natural do maciço.

Todas as operações que impliquem o manuseamento, transporte e detonação de explosivos são efectuados por um funcionário qualificado para o efeito (detentor de Cédula de Operador de Explosivos).



As pegas de fogo são normalmente efectuadas em horários que coincidam com o início ou com o final dos trabalhos na pedreira, às 12h ou às 17.30h, para que a movimentação de pessoas e equipamentos no local seja reduzida.

Existe uma gestão atempada das necessidades diárias de consumo de explosivos, não existindo necessidade de armazenamento destas substâncias no local. Assim, os explosivos são transportados pela empresa fornecedora consoante as necessidades previstas e caso não sejam utilizados, são recolhidos no final do dia de trabalho.

3. Derrube: efectuado com o auxílio da escavadora giratória, provocando a queda das massas previamente desmontadas.

4. Esquadrejamento: operação de individualização e corte das massas extraídas em blocos de dimensões comerciais, normalmente efectuada por guilhação (manual ou hidráulica), podendo também ser utilizado o cordão detonante.

5. Transporte do Material Desmontado: Os blocos comerciais e os restos de rocha sem aproveitamento são transportados da área de exploração por uma Pá Carregadora, pelos acessos e rampas existentes.

Os blocos comerciais são depositados no parque de blocos até à sua expedição. Os restos de rocha sem aproveitamento são retirados de junto das frentes de desmonte em actividade e depositados nos aterros temporários até que se proceda à modelação do terreno prevista nas acções de recuperação paisagística.

Os acessos existentes são construídos e beneficiados de acordo com as necessidades verificadas durante o avanço da exploração, tendo sempre em consideração os aspectos relacionados com a segurança na circulação dos equipamentos móveis. Devido ao declive acentuado do local onde se pretende licenciar a pedreira, os acessos são construídos sobre rampas criadas em aterros de restos de rocha, de forma a criar condições de acessibilidade às frentes de exploração. As zonas planas servem como patamares de trabalho.

A rede de acessos no interior da pedreira não é necessariamente estática, podendo sofrer alterações com vista à optimização do sistema.

**Fase de encerramento:** Esta fase corresponde ao final da exploração com implementação de medidas correspondentes ao encerramento da pedreira "Granitos Amarelos". Estas passarão pela remoção das instalações e infraestruturas de apoio, dos blocos que se encontram em stock, bem como todo o equipamento produtivo, que será ou vendido ou transferido para outra pedreira em exploração.

A fase de encerramento termina após a conclusão das medidas previstas no PARP.



**Abastecimento de água industrial e potável:** No processo extractivo propriamente dito não é utilizada água, à excepção de quantidades praticamente insignificantes que são usadas para o preenchimento dos furos (atacamento) das pegas de fogo.

Assim, apenas é utilizada água na aspersão de caminhos (maioritariamente no Verão). O abastecimento é efectuado a partir de depósitos móveis, sendo a água adquirida no exterior e transportada nestes para o local consoante as necessidades.

O abastecimento de água para as instalações sociais, aquando da sua implementação, será também efectuado a partir de depósito móvel.

A água destinada ao consumo humano é engarrafada, sendo o abastecimento efectuado de acordo com as necessidades verificadas.

**Sistema de Esgotos:** As águas pluviais são recolhidas por sistema de sistema de drenagem composto por duas valas de cintura, com o principal objectivo de recolher as águas de escorrência, de forma a evitar que estas circulem livremente na área de exploração, conduzindo-as e reintegrando-as na rede de drenagem natural.

Em relação aos efluentes domésticos provenientes das instalações sociais de apoio, como a empresa pretende adquirir um contentor que inclui um depósito estanque para recolha e armazenamento deste efluentes (acoplado), não será necessária a construção de uma fossa séptica. A limpeza do depósito será efectuada sempre que seja necessário, sendo o efluente encaminhado para os sistemas de esgoto dos serviços municipalizados do concelho.

#### **Abastecimento de energia e gasóleo:**

→ Energia Eléctrica: No processo extractivo propriamente dito não é utilizada energia eléctrica, no entanto a empresa dispõe de um gerador para produção de energia, que irá fornecer energia para as instalações de apoio.

→ Ar Comprimido: O abastecimento de ar comprimido é efectuado a partir de três compressores móveis que garantem capacidade para a alimentação de todo o equipamento pneumático utilizado no desmonte, nomeadamente nas operações de perfuração.

→ Gasóleo: O gasóleo utilizado para abastecimento dos equipamentos é armazenado em depósitos estanques (bidões) colocados no interior de um contentor móvel destinado ao armazenamento de óleos, lubrificantes e combustíveis.

**Combate à formação de Poeiras:** As poeiras resultam essencialmente da movimentação da maquinaria móvel. Assim, para minimizar a formação de poeiras, a empresa deverá proceder



à rega e aspersão dos caminhos e acessos à exploração sempre que se considere necessário (maioritariamente no Verão).

**Matéria-prima explorada, produtos comercializados e produções médias:** A matéria-prima alvo de exploração é um granito para fins ornamentais, de tonalidade amarela, resultante da alteração superficial, de duas micas, de grão grosseiro. O granito é extraído sob a forma de blocos e semi-blocos, destinados à indústria transformadora para produção de pavimentos e revestimentos, essencialmente para o mercado nacional.

A empresa possui na pedreira uma capacidade extractiva, em termos de meios humanos e de equipamentos, que permite obter em média cerca de 1.800 m<sup>3</sup>/ano de granito, dos quais cerca de 1.100 m<sup>3</sup>/ano correspondem à produção de blocos e semi-blocos, conferido um rendimento à exploração de cerca de 60%. Os restos de rocha sem valor ornamental correspondem a cerca de 700 m<sup>3</sup>/ano, que serão armazenados temporariamente em aterros, para posterior utilização nas acções de recuperação paisagística da pedreira.

**Recursos humanos e equipamentos:** Os recursos humanos necessários a este tipo de explorações são compostos por 1 dirigente, 1 encarregado geral, 1 operário de máquinas, 4 operários indiferenciados, e 1 responsável técnico (este a tempo parcial). Presentemente não está prevista a criação de mais postos de trabalho, apenas no futuro, caso necessário.

A pedreira "Granitos Amarelos" labora 11 meses por ano, em horário efectuado das 8:00 h às 12:00 h e das 13:30 h às 17:30 h, de Segunda-feira a Sexta-feira.

Na tabela seguinte encontra-se discriminado o equipamento que a empresa dispõe para a exploração na pedreira.

Tabela 2. Equipamento produtivo existente na pedreira.

Equipamento	Modelo	Quantidade
Pá Carregadora	Komatsu 600	2
Escavadora Giratória de rastros	Komatsu PC300	1
Martelos pneumáticos		6
Compressor móvel	XAA146	2
	XAS186	1
Gerador		1

**Instalações auxiliares e anexos:** Para garantir o normal funcionamento deverão existir:

1. Instalações sociais: Não existem na pedreira. Com o objectivo de garantir as condições mínimas necessárias de acordo com a legislação vigente (com capacidade para o número de trabalhadores afectos à exploração), a empresa pretende instalar um contentor móvel onde



funcionará o vestiário/balneário e instalações sanitárias. No seu interior será reservado um compartimento isolado dos restantes destinado à prestação de primeiros socorros em caso de acidente.

2. Ferramentaria/Armazém: Existem no local dois contentores móveis destinados ao armazenamento de consumíveis e equipamento de pequeno porte; e um contentor destinado ao armazenamento de óleos, combustíveis e lubrificantes.

O facto dos contentores serem impermeabilizados possibilita o armazenamento de combustíveis, óleos novos e usados, bem como outros tipos de consumíveis ou resíduos que possam gerar a contaminação do solo, no seu interior, em segurança e de forma a prevenir eventuais derrames para o solo.

3. Parque de Máquinas: Junto aos contentores que servem de ferramentaria e armazém existe uma área destinada a estacionamento de máquinas, onde se procede também a algumas operações de manutenção, quando as mesmas possam ser efectuadas no local.

4. Área de Parque de Blocos: Na área de Parque de Blocos encontram-se os blocos e semi-blocos que aguardam expedição. Esta será projectada ao longo do caminho, no interior da área a licenciar, de forma a facultar o posicionamento dos blocos nos camiões que os transportarão até ao destino final.

#### **4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DE REFERÊNCIA**

Este capítulo tem como principal objectivo caracterizar o estado actual do ambiente presente, na área que será directamente afectada pelo empreendimento bem como na envolvente ao projecto. Para tal, irá ter-se como base os elementos de interesse biofísico, cultural e sócio-económico, uma vez que descrevem uma região e que, numa fase posterior (pós implantação do empreendimento), serão a referência de comparação.

**Geologia:** A região em estudo enquadra-se no soco hercínico da Península Ibérica, na Zona Centro-Ibérica (ZCI), de extensa área da Península Ibérica. Na área em questão, as rochas aflorantes são granitos orogénicos sintectónicos, de duas micas com restitos.

O granito em exploração é caracterizado de um modo geral, por ter grão grosseiro de duas micas, de cor amarela resultante da alteração superficial.

**Solos:** Em geral, os solos transmontanos são delgados e pobres, frequentemente sujeitos a fortes fenómenos erosivos, consequência da orografia e das formações geológicas dominantes. Em relevos de montanha, os solos são frequentemente erosionados pela precipitação e o substrato rochoso encontra-se frequentemente à vista.



Os Leptosolos são os solos predominantes na área de implementação e envolvente da pedreira. Genericamente, apresentam grande susceptibilidade para a erosão hídrica e baixa capacidade de armazenamento ou retenção de água; têm grande capacidade para gerar escoamento devido, essencialmente à sua reduzida espessura, à sua granulometria, baixo teor de matéria orgânica, estrutura e permeabilidade do perfil.

Este tipo de solo corresponde normalmente a zonas planálticas ou com relevo acentuado, estando também associados a zonas de cotas mais elevadas, sendo “limitado em profundidade por rocha dura contínua e coerente” ou “formado por material não consolidado muito pedregoso”.

Estes solos têm grandes limitações ao uso agrícola (devido à reduzida fertilidade que os caracteriza), sendo este uso considerado como aceitável (embora com muito baixa aptidão). No local da pedreira, os solos não possuem aptidão, quer para agricultura, quer para pastagens melhoradas ou mesmo para exploração florestal/pastagem natural. Daí o facto de na envolvente da área em estudo ocorrerem também vastas extensões de solos sem aptidão, que estabelecem um predomínio conjunto com outros.

**Clima:** O concelho de Sabrosa está enquadrado num clima que caracteriza a “*Província Montanhosa do Norte de Portugal*”: Verão relativamente quente e Inverno frio e, por vezes, nevoso, precipitações anuais de 1000 mm nas bacias intramontanhosas, podendo ultrapassar os 3000 mm no cume das serras, grande frequência de nevoeiros (excepto no Verão), tempestades muito frequentes (com grande inconstância e violência no desenrolar dos tipos de tempo), humidade do ar relativamente pequena (mesmo no pico do Verão – cerca de 65%) prevendo-se também a ocorrência de neve nas terras mais altas (a partir dos 800m). Trata-se de um clima típico da *Terra Fria Transmontana*.

Em relação à temperatura, a região em estudo apresenta um clima com características continentais a mediterrâneas, consequência das amplitudes térmicas existentes.

Os valores de precipitação são elevados, evidenciando a importante influência dos aspectos orográficos. No que diz respeito à distribuição deste parâmetro ao longo do ano verifica-se a ocorrência de um Inverno chuvoso e de um Verão relativamente seco (característica do clima mediterrâneo, onde a estação seca corresponde aos meses de verão).

A ocorrência de Nevoeiro é baixa, evidenciando a existência, neste local, de uma forte influência dos parâmetros continentais.

**Recursos Hídricos:** A área em estudo encontra-se localizada na Bacia Hidrográfica do rio Douro. Concretamente, a rede hidrográfica do concelho de Sabrosa reparte-se sobretudo pela sub-bacia do *Pinhão* (onde se localiza a pedreira), integrando-se, no seu limite Sul (junto



ao Douro) na sub-bacia *Douro-Troço Principal*. Trata-se de uma rede relativamente extensa e densa, devido ao tipo de relevo em presença (acidentado).

O substrato granítico, presente na região, proporciona a existência de redes de drenagem superficiais com algum significado, o que se verifica também na área de estudo (precisamente na metade Norte dessa bacia), não sendo muito desenvolvida em toda a zona onde se insere a área ocupada pela actividade extractiva, comparativamente à que se desenvolve na metade Sul da sub-bacia (onde ocorrem rochas xistentas).

A área em estudo, situada no sopé da Serra da Falperra insere-se numa zona, indiferenciada, do Sistema Aquífero *Maciço Antigo (Maciço Hespérico ou Ibérico)*. Neste maciço predominam as rochas granitoídes, cuja circulação é, na maioria dos casos, relativamente superficial, condicionada pela rede de fracturas resultante da descompressão dos maciços sobre sistemas aquíferos.

Em relação à área total a licenciar, as linhas de água mais próximas do local onde se insere a pedreira apresentam um significado relativamente elevado (ainda que frequentemente o seu carácter seja efémero, sendo mais representativas em períodos de maior pluviosidade). O ribeiro dos Carrujos constitui a linha de drenagem mais expressiva na região (depois do próprio rio Pinhão), sendo que dois dos seus afluentes (de regime torrencial) foram já interceptados pela área da exploração já intervencionada; respectivamente a Sudoeste e a Este, com uma configuração prévia ao início dos trabalhos de corta próxima ao seu limite.

Porém, como é visível uma rede de drenagem superficial já bastante intervencionada, devido ao elevado número de indústrias extractivas nesta zona, muitas das linhas de água cartografadas já se revelam inexistentes.

**Paisagem:** Na envolvente da área de estudo é visível a predominância da actividade extractiva, não sendo de prever alterações significativas da estrutura da paisagem. Esta é uma zona serrana onde dominam os relevos graníticos.

A pedreira localizar-se-á numa zona relativamente afastada dos principais pontos sensíveis, em termos de visibilidade, devido à topografia e devido ao afastamento destes pontos relativamente ao foco perturbador.

**Ecologia:** A vegetação existente no local da pedreira (bem como na respectiva envolvente) é resultado de uma longa e profunda actividade de humanização, para além do efeito da orografia e da altitude, que provoca também variações na comunidade vegetal. Realce-se a ausência de árvores.



A vegetação é, nesta área, muito influenciada pelos afloramentos do maciço rochoso em presença e dominada por espécies rasteiras, que frequentemente se apresentam sob a forma de manto, pouco denso, ou tufos, que se apresenta algo degradada.

Tal como na generalidade da serra da Falperra, a área em estudo apresenta então o predomínio de matos.

A nível faunístico são apontadas, a uma escala regional, algumas espécies com estatuto de conservação, passíveis de ocorrer ou de utilizar apenas o espaço em estudo dada a sua elevada área de abrangência (o caso do lobo). A listagem definida, composta por 95 espécies de vertebrados terrestres (Mamíferos, Répteis+Anfíbios e Aves), traduz de certa forma, a riqueza faunística da região envolvente ao local de estudo, sendo de referir que o maior número de espécies regista-se no grupo das aves.

**Ruído:** Após elaboração das medições de ruído, análise dos resultados e comparação com o limite legal, constatou-se que a empresa Granitos Amarelos, Lda e em particular a pedreira “Granitos Amarelos” cumpre a legislação vigente nos dois receptores sensíveis mais expostos (nos quais incidiu o estudo do ruído), uma vez que os valores obtidos são inferiores aos valores estabelecidos no Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, não se prevendo situações de incomodidade.

**Poeiras:** Com o objectivo de caracterizar a emissão de poeiras provenientes da Pedreira “Granitos Amarelos”, realizaram-se medições das PM<sub>10</sub>, de acordo com a legislação em vigor, junto ao receptor sensível considerado (ou seja, junto de uma habitação situada na envolvente da pedreira), procurando reflectir a eventual influência da actividade da empresa em toda esta área envolvente.

A média das concentrações de PM<sub>10</sub> durante a campanha de avaliação (7,3 µg/m<sup>3</sup>) apresentou um valor inferior ao valor limite estabelecido para protecção da saúde humana (40 µg/m<sup>3</sup>). Durante a campanha de avaliação não se verificou qualquer ultrapassagem do valor limite diário estabelecido para protecção da saúde humana (50 µg/m<sup>3</sup>) em seis dias.

**Património Cultural Construído/Natural:** Para uma análise mais detalhada e aprofundada deste capítulo, foi contratada para o efeito uma equipa técnica da empresa “Zephyros”.

A pesquisa documental da empresa não revelou qualquer ocorrência patrimonial na área de incidência. Quanto ao trabalho de campo, também não se identificou qualquer ocorrência de cariz patrimonial ou arqueológico.



Assim, de acordo com o estudo arqueológico elaborado para a área em estudo, no local da Pedreira “Granitos Amarelos”, não se verifica a existência de património cadastrado, não havendo qualquer tipo de incompatibilidade com este descritor.

**Circulação Rodoviária:** A rede viária existente permite o fácil acesso a esta zona de extracção de granitos e, concretamente, à Pedreira “Granitos Amarelos”, favorecendo o escoamento do produto final.

A pedreira irá contribuir para um aumento dos fluxos de tráfego actualmente existentes, prevendo-se, através da produção média estimada, a circulação de cerca de *11 camiões por mês*. Face ao actual cenário, não está previsto no futuro qualquer aumento significativo no número e no tráfego de camiões nessas vias, devido ao transporte dos materiais oriundos das diversas pedreiras na envolvente.

**Sócio-Economia:** O empreendimento será de todo o interesse para a região, uma vez o concelho na última década sofreu um ligeiro processo de despovoamento, além de ter um elevado índice de envelhecimento. Assim, espera-se que este projecto possa dinamizar o concelho e toda a região envolvente, com a criação de mais emprego que permita a fixação dos mais jovens. Potencialmente, caso o mercado assim o proporcione, poderá aumentar o número de postos de trabalho ao longo do tempo de vida útil da pedreira, dando preferência aos habitantes das freguesias vizinhas, o que poderá funcionar como incentivo para a fixação dos mais jovens, permitindo dinamizar a sócio-economia local e regional.

**Ordenamento do Território:** De acordo com a Carta de ordenamento do PDM de Sabrosa, a área em estudo encontra-se sobre terrenos classificados com Reserva Ecológica Nacional e como Espaços Florestais – Áreas florestais sujeitas a regime específico, tal como visível na Figura 7. Já de acordo com a Planta de condicionantes, os terrenos da pedreira “Granitos Amarelos” são classificados como “Perímetros Florestais” (Figura 8).

No PDM de Sabrosa existem situações excepcionais que permitem alterações ao regime da REN, que passam pelo cumprimento da legislação em vigor sobre esta condicionante, nomeadamente o Anexo V do Decreto-lei n.º 180/2006, de 6 de Setembro, que refere que o licenciamento de pedreiras sobre terrenos REN pode ser autorizada desde que cumpra cumulativamente 5 requisitos, que efectivamente foram cumpridos, tendo inclusive sido emitida uma declaração de interesse concelhio, por parte da autarquia, relativamente à localização da pedreira “Granitos Amarelos”, onde expressa o interesse na exploração da mesma. Esta mesma declaração possibilita assim o licenciamento da pedreira sobre terrenos classificados como REN.

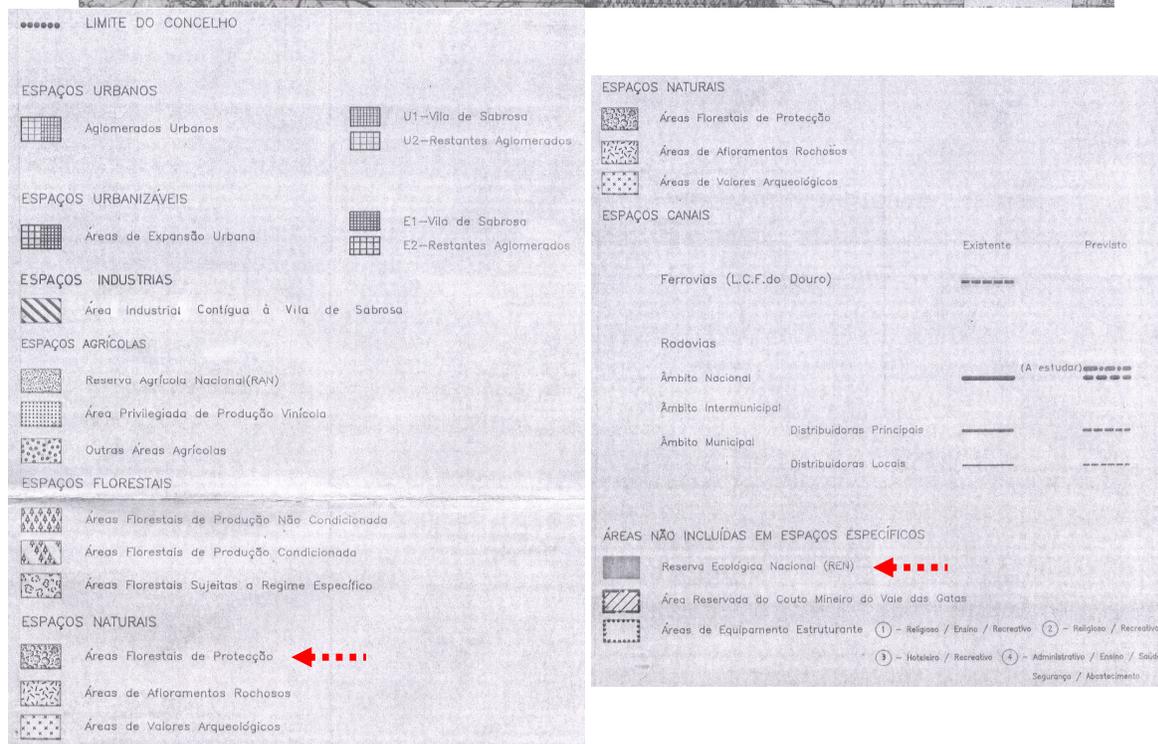
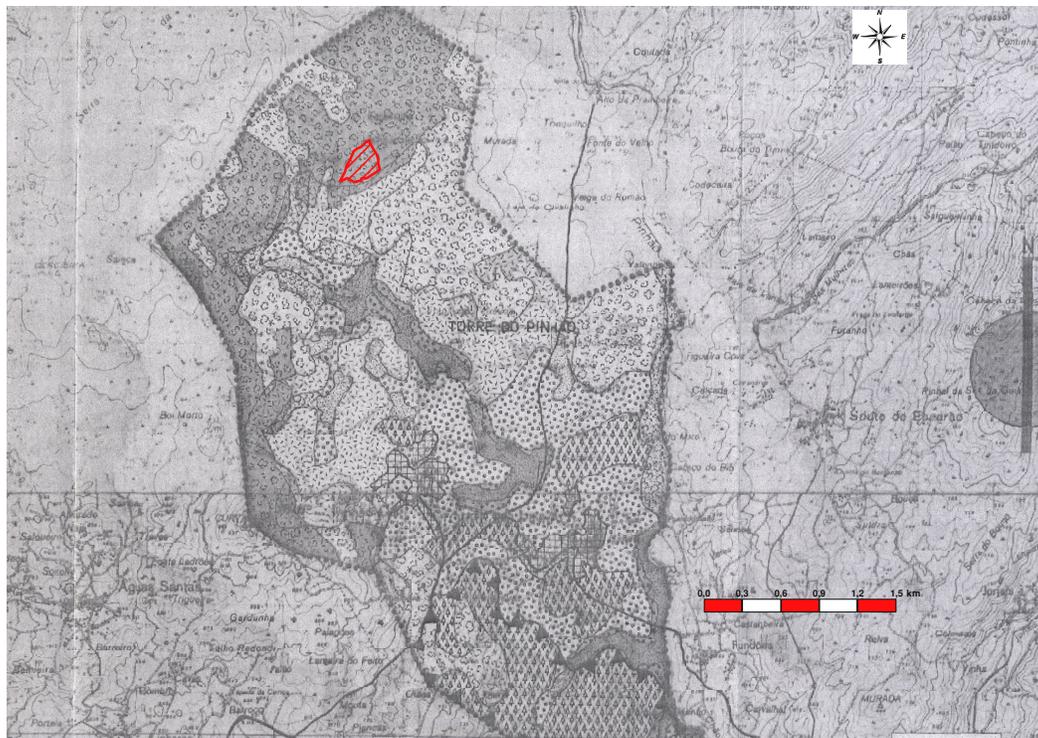


Figura 7. Excerto da Planta de Ordenamento do concelho de Sabrosa (Fonte: PDM de Sabrosa).

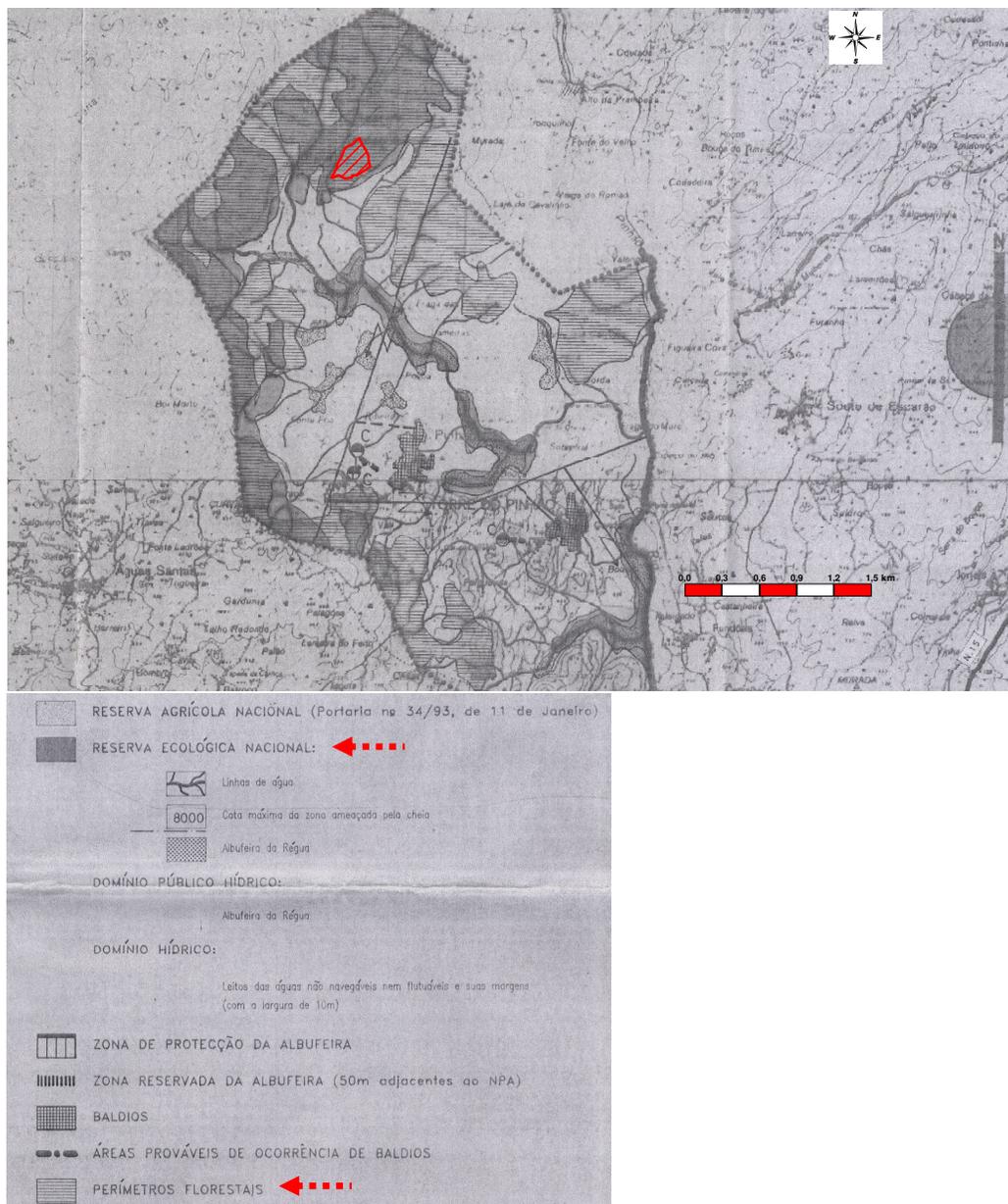


Figura 8. Excerto da Planta de Condicionantes do concelho de Sabrosa (Fonte: PDM Sabrosa).

**Resíduos:** Tendo em conta os trabalhos de extração previstos para a Pedreira “Granitos Amarelos”, considera-se que a actividade extractiva origina inevitavelmente a produção de resíduos como restos de rocha mineral (subprodutos), para além de outros considerados perigosos, nomeadamente óleos usados, filtros de óleos, baterias de chumbo e areias contaminadas por hidrocarbonetos.



## 5. IMPACTES AMBIENTAIS EXPECTÁVEIS JUNTO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS

Os impactes ambientais previstos, susceptíveis de originarem as principais alterações no ambiente, foram analisados com base na situação de referência. Como se trata de um projecto de licenciamento de uma pedreira numa zona onde predomina esta actividade em larga escala, também foram analisados os principais impactes com possíveis efeitos cumulativos, devido à existência de outras indústrias extractivas na envolvente.

**Geologia:** Nas fases de *preparação e exploração*, os impactes mais óbvios e irreversíveis na geologia local são o consumo do recurso geológico e as alterações geomorfológicas, resultantes da criação de depressões extensas e profundas, da desmatação, a remoção do solo de cobertura, do desmonte da massa mineral e da deposição de matérias. Estas são situações que se iniciam na fase de preparação do terreno, mantendo-se até ao final da exploração.

Na fase de *desactivação*, os impactes esperados serão positivos, com a implementação das medidas apresentadas no PARP das zonas intervencionadas na fase de exploração.

Assim, segundo os impactes detectados, as principais medidas de minimização consistem na execução e cumprimento integral das medidas constantes no Plano de Pedreira: extracção de granito apenas em locais onde se comprove a existência deste recurso com valor comercial, minimizando a quantidade total de área afectada; encerramento e recuperação de todas as frentes que se revelem desnecessárias ao processo produtivo.

**Solo e Ocupação do Solo:** Os impactes no solo decorrentes da actividade extractiva, nas fases de *preparação e de exploração*, relacionam-se principalmente com: alteração da ocupação do solo devido às acções de decapagem e desmatação a efectuarem no terreno, no sentido da abertura da área de corta; ocupação e compactação do solo pelas instalações de apoio necessárias, circulação de veículos e pela deposição de terras e restos de rocha; contaminação provocada pelo contacto os resíduos industriais com o solo.

Nestas fases, as medidas de minimização propostas são: armazenagem das terras de cobertura (em pargas) resultante do progressivo aumento da área de corta (devendo ser aplicada a todos os terrenos que serão alvos de exploração), para posterior utilização das terras na recuperação final da área da pedreira; construção de uma bacia de retenção de óleos (virgens e usados) e posterior encaminhamento para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações e derrames; correcto acondicionamento das sucatas, em locais devidamente impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresa credenciada para o seu tratamento; implementação e



cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP (como a aplicação de vegetação, que terá essencialmente funções de cobertura do solo, para evitar os processos de erosão, e devolver ao espaço o anterior uso, antes da actividade extractiva).

Na fase de desactivação, os impactes previstos serão positivos e de carácter permanente, uma vez que se prendem com a implementação das medidas de recuperação paisagística (modelação de terrenos, plantações e aplicação de sementeiras), com a desactivação das estruturas em funcionamento e com a diminuição acentuada do trânsito de veículos, o que progressivamente originará a reabilitação dos solos.

A principal medida de minimização proposta para esta fase é o cumprimento integral das medidas constantes no Plano de Pedreira, como a plantação de manchas arbustivas e arbóreas em faixas perpendiculares à pendente do terreno, de forma a precaver fenómenos de erosão, ou a utilização das terras armazenadas em pargas para a reabilitação do local.

**Regime Hídrico:** Nas fases de preparação e de exploração ocorrem as principais “acções destrutivas” do processo produtivo, derivadas da preparação e abertura de frentes, de acessos, etc., podendo ocorrer as alterações mais graves na rede hídrica existente (superficial ou subterrânea).

A qualidade das águas superficiais a jusante da pedreira poderá ser afectada, consequência do aumento da turbidez provocada pelo arrastamento de partículas sólidas a partir das frentes de desmonte e da contaminação com óleos provenientes do normal funcionamento da maquinaria.

As medidas de minimização propostas para estas fases passam por: criação de uma faixa de protecção às linhas de água, de forma a impedir a sua destruição ou contaminação a jusante da exploração; criação de um sistema de drenagem para as águas pluviais, através da abertura de valas (com a criação de uma bacia de decantação), que venha a permitir o correcto escoamento superficial na área da pedreira; recolha e tratamento das águas em caso de contaminação por hidrocarbonetos; manutenção periódica dos equipamentos, para prevenir derrame; correcto armazenamento dos materiais potencialmente contaminantes (sucatas ferrosas e óleos) em local adequado e pavimentado, até serem recolhidos por empresas especializadas para o seu tratamento e destino final, evitando uma potencial contaminação das águas superficiais e subterrâneas; construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos virgens e usados.

Na fase de desactivação da pedreira serão implementadas grande parte das medidas de recuperação, nomeadamente a reposição/reabilitação dos solos, a modelação de terrenos, a execução de plantações e sementeiras, e a implementação de um sistema de drenagem, que permitirão melhorar a drenagem superficial e os índices de infiltração, entre aspectos.



**Ecologia:** Nas fases de preparação e exploração, as operações com impacte mais directo na ecologia correspondem à preparação para o avanço das frentes, onde se procede à remoção do solo e do coberto vegetal, com a conseqüente destruição do mesmo, às emissões de ruído e poeiras, ou à movimentação de pessoas e equipamentos, o que constituem factores de influência negativa sobre as espécies existentes. Deste modo, são esperados: alteração ou eliminação de habitats terrestres para a fauna, dispersão de comunidades pela criação de outras tipologias de habitats (como as escavações e as escombrelas), mudanças no comportamento da fauna por perturbações causadas pela pressão da actividade humana, eliminação ou redução do coberto vegetal, assim como criação de dificuldades para a regeneração natural das espécies vegetais.

Deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização: evitar as fases iniciais de exploração em épocas de reprodução e/ou nidificação; utilização de espécies autóctones na revegetação dos ecossistemas afectados; aplicação das medidas propostas no PARP (como implementação de sebes arbustivas e sementeiras, reabilitação ecológica da área incidente).

Na fase de desactivação, os impactes serão todos positivos e com significado, uma vez que se procederá a uma reabilitação dos habitats até então afectados pela extracção do granito.

**Paisagem:** Nas fases de preparação e exploração, o estudo revelou como impactes significativos a presença de elementos estranhos não identificáveis com a paisagem, devido à existência de diversas pedreiras na envolvente, para à qual contribui a Pedreira “Granitos Amarelos”, na perturbação do carácter global da paisagem. As alterações de cor, forma e textura da paisagem imposta pelas explorações, taludes, escombrelas e acessos, constituem os impactes mais significativos na paisagem. A sua mitigação deverá decorrer ao longo da vida útil da pedreira, e com maior incidência após o fim da vida útil desta (desactivação).

As principais medidas de minimização propostas assentam em: modelação da topografia alterada de modo a que se ajuste o mais possível à situação natural; revegetação do local com espécies autóctones e esquema de plantação adequado para a reintegração da zona afectada pela exploração na paisagem circundante (Implementação e cumprimento do PARP proposto); plantação de arbustos de modo a funcionarem como barreira visual; adaptação das infra-estruturas à topografia e restantes características do local (altura, dimensões, cor, etc.); arranjo e manutenção dos acessos no interior da pedreira.

**Ruído e Poeiras:** Os resultados previstos para as medições de ruído e de poeiras, durante a fase de exploração, não revelam níveis de incomodidade, uma vez que as populações mais próximas encontram-se relativamente afastadas da Pedreira “Granitos Amarelos”.



Porém, devem ser executadas algumas medidas que minimizem a ocorrência de impactes, nomeadamente redução do uso do martelo pneumático, substituindo-o por máquinas de fio diamantado em algumas operações (ex: guilhação); redução ao máximo possível das operações de taqueio com explosivos; aspersão das vias de circulação (sobretudo nos dias secos e ventosos) e manutenção dos acessos interiores não pavimentados; limitação da velocidade dos veículos pesados no interior da área de exploração; implementação e execução dos planos de monitorização propostos para as poeiras e o ruído.

**Património Cultural:** Dada a ausência de património arquitectónico ou arqueológico no local em estudo, confirma-se a inexistência de impactes negativos sobre este descritor.

Na eventualidade de surgir uma situação que ponha em causa um elemento considerado com valor intrínseco de património cultural, nomeadamente uma descoberta de âmbito arqueológico, que venha a ser assinalada, deverão ser comunicadas as entidades competentes para a sua avaliação.

**Circulação Rodoviária:** Prevê-se que nas fases de preparação e de exploração ocorram algumas alterações ao actual cenário de tráfego, na medida em que está previsto um aumento no tráfego de camiões de 11 camiões por mês, o que por sua vez gera uma maior degradação da rede viária. Não obstante, não serão previstos impactes significativos derivados da abertura da pedreira, no que respeita aos fluxos de tráfego.

Como medidas de minimização, foram propostos o controle do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação (respeito da legislação vigente), bem como o controle e correcta conservação dos veículos.

**Sócio-Economia:** O estudo revelou a importância da exploração dos recursos endógenos no concelho de Sabrosa, mais concretamente da actividade relacionada com as indústrias de extracção, enquanto dinamizadoras de actividades económicas a montante e a jusante deste sector. De facto, perspectiva-se que o licenciamento desta indústria extractiva seja de todo o interesse para a região onde está inserido, pois permitirá a criação de vários postos de trabalho, bem como a entrada no mercado para comércio de Granito Amarelo.

Não foram apresentadas medidas de minimização, apenas medidas potenciadoras que consistem no cumprimento integral dos planos propostos e das medidas ambientais de protecção. Apesar da indústria extractiva ter vindo a fazer parte do contexto regional, devem ser cumpridas rigorosamente acções como o controle do tráfego, a emissão de ruído e poeiras ou a minimização do impacte paisagístico, uma vez que estes são os factores com maior potencial causador de conflitos.



No que concerne a mão-de-obra, devem ser privilegiados recursos humanos da região, para que os benefícios derivados da pedra, em termos de emprego, aí se façam sentir.

**Áreas Regulamentares:** O local de implantação da pedra está afecto, de acordo com a carta de ordenamento, a Reserva Ecológica Nacional (REN) e Espaços Florestais – Áreas florestais sujeitas a regime específico. Já segundo a Planta de condicionantes, os terrenos da pedra “Granitos Amarelos” são classificados como “Perímetros Florestais”.

Para minimização dos impactes, finda a exploração, os terrenos serão sujeitos a reconstituição para utilização segundo as finalidades a que estavam adstritos antes do início da mesma, salvo se outra decisão tiver sido tomada pelas entidades competentes.

**Resíduos:** Com a produção e deposição de alguns tipos de resíduos pode ocorrer uma contaminação de solos ou águas nas diferentes fases da vida útil da pedra. No entanto, os impactes são classificados como temporários, reversíveis e recuperáveis.

Refira-se que as operações de manutenção mais complexas, não serão efectuadas no local, não se prevendo a geração de outros tipos de resíduos, para além dos já mencionados.

Deverão ser executadas as seguintes medidas minimizadoras: recolha e tratamento das águas contaminadas, em caso de contaminação por hidrocarbonetos, manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames; construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos e posterior encaminhamento para empresas devidamente licenciadas; correcto acondicionamento dos resíduos em locais devidamente impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresa licenciada para o seu tratamento ou para a sua recolha (ou sua retoma por fornecedores aquando da aquisição de novos equipamentos ou consumíveis); implementação e cumprimento das medidas propostas no PL e no PARP.

**Impactes cumulativos:** Dada a existência de outras pedreiras na proximidade da Pedreira “Granitos Amarelos”, prevê-se a ocorrência de impactes ambientais cumulativos, negativos, sobretudo ao nível do ruído ambiental, da qualidade do ar, do tráfego e da paisagem. Os impactes cumulativos positivos ocorrerão junto da sócio-economia, materializados pela contribuição para o aumento e manutenção dos postos de emprego, directos e indirectos, bem como pela aquisição de bens e serviços locais ou regionais.



## **6. MONITORIZAÇÃO**

A monitorização é um processo periódico de observação e recolha sistemática de dados sobre os efeitos ambientais de um determinado projecto, com o objectivo de avaliar a eficácia das medidas propostas na AIA. Como bom indicador na avaliação das medidas propostas para minimizar os impactes previstos e detectar eventuais problemas que possam surgir, deverá ser efectuada, numa periodicidade definida, a monitorização de poeiras (bienalmente), ruído e vibrações (bienalmente), controle constante de resíduos (ao longo da exploração) e recuperação paisagística (ao longo da vida útil da pedreira).

Estes planos de monitorização deverão ser iniciados de imediato, podendo ser alterados de acordo com os resultados obtidos nas campanhas (uma vez que são dinâmicos).

A empresa disponibilizar-se-á a enviar os relatórios de acompanhamento da situação ambiental nos termos e nos prazos definidos pelas entidades competentes para o efeito.