

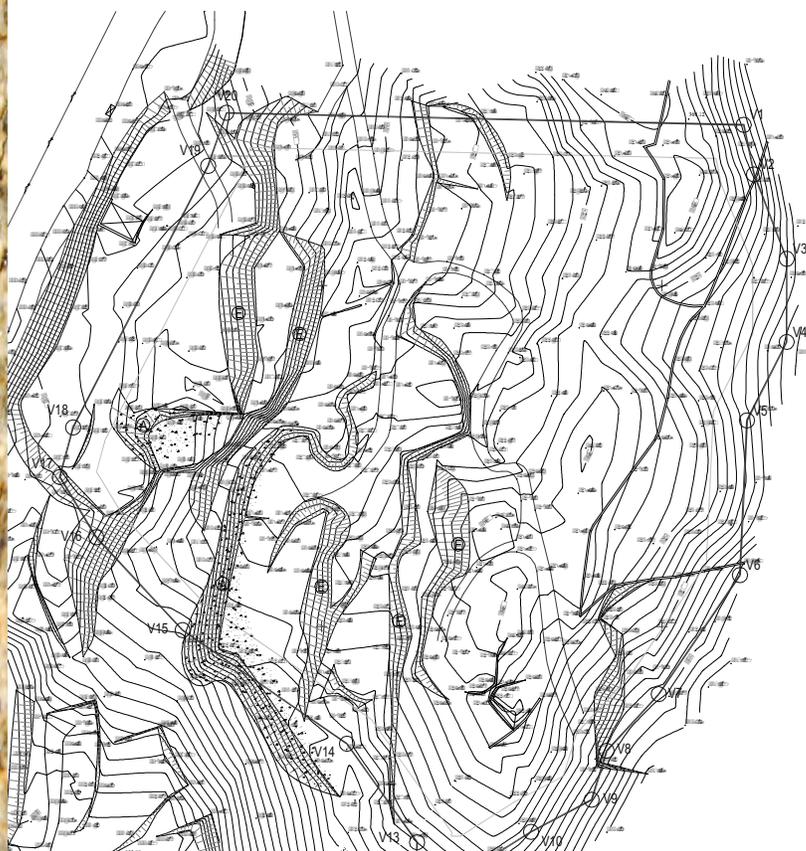
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

JOSÉ ANTÓNIO OLIVEIRA

**PEDREIRA
“RAPADA”**

**PARADA DE ATEI
MONDIM DE BASTOS**



Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização
das Rochas Ornamentais e Industriais

BORBA, JANEIRO DE 2006



ÍNDICE

1. Introdução	2
2. Enquadramento do Projecto e Sua Importância Para a Região	3
3. Descrição Do Projecto	6
3.1. Considerações Gerais.....	6
3.2. Localização e Acessos	7
3.3. Caracterização da Exploração	7
4. Descrição da Situação Actual na envolvente da Pedreira	10
5. Principais Impactes Ambientais Expectáveis	16
6. Medidas de Mitigação Preconizadas	21
7. Monitorização	24
8. Considerações Finais	25

ANEXOS

- Localização da área em estudo
- Carta de condicionantes (PDM)
- Planta topográfica actual
- Planta final de lavra
- Plano geral de recuperação paisagística



1. Introdução

O Resumo Não Técnico (RNT) constitui, nos termos da legislação comunitária e nacional sobre Avaliação do Impacte Ambiental (AIA), uma das peças do Estudo de Impacte Ambiental (EIA). A sua principal finalidade é sumariar e traduzir, de modo coerente e sintético e numa linguagem não técnica, o conteúdo do EIA, tornando este documento mais acessível a um grupo mais alargado de interessados. Desta forma, o RNT torna-se numa peça essencial no processo de participação do público em processos de AIA, sendo, em muitos casos, a única fonte de informação de alguns segmentos da população interessada. (www.iambiente.pt)

O presente documento, constitui o Resumo não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental para o licenciamento da Pedreira “Rapada”, pertencente a José António Leite e Oliveira, vindo assim dar cumprimento à legislação em vigor. Desta forma, e de acordo com o Decreto-lei nº 69/2000 de 3 de Maio, Anexo II, o projecto de exploração da pedreira terá que ser sujeito a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental, do qual o EIA e este RNT fazem parte.

O EIA para a área da Pedreira “Rapada”, de que este documento é um RNT, é acompanhado por um Plano de Lavra e por um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística que, em cumprimento com o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 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.

O presente EIA vem na sequência do proponente, “JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA”, pretender regularizar a referida pedreira, de modo a comercializar o granito para fins ornamentais, actualmente com elevada procura no mercado.

O Resumo Não Técnico, que aqui se apresenta, reflecte já as alterações introduzidas pela resposta ao envio de elementos adicionais ao Estudo de Impacte Ambiental, solicitados pela Comissão de Avaliação.



2. Enquadramento do Projecto e Sua Importância Para a Região

O promotor do EIA é JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA., com sede em Parada de Atei, freguesia de Atei, concelho de Mondim de Basto, distrito de Vila Real, exerce a sua actividade no sector da extracção de granitos, com fins ornamentais. A finalidade deste projecto é licenciar a pedreira de granito denominada “Rapada”, com uma área de 33.230 m², viabilizando um período de vida útil de pelo menos 30 anos.

Sendo que actualmente, a procura do granito amarelo para fins ornamentais é cada vez maior no mercado português das rochas ornamentais, o proponente procedeu à extracção do referido recurso geológico, embora de modo ilegal, pois não possuía nenhuma licença para exercer esta actividade. Consequentemente, a Pedreira “Rapada”, actualmente instalada e em laboração, foi abordado pela Direcção Regional da Economia, de forma a proceder ao devido licenciamento da pedreira. Este é um projecto que deverá ser submetido a uma AIA de acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, pelo facto da área de pedreira pretendida e as respectivas zonas de defesa ultrapassarem os 5 ha, sendo conferido a este EIA o principal objectivo de obter o licenciamento industrial da pedreira de JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA.

Para a realização deste EIA, que decorreu de Junho a Setembro de 2005, o promotor recorreu a uma equipa multidisciplinar do CEVALOR, constituída por consultores técnicos com experiência na elaboração deste tipo de projectos, que o realizaram de uma forma integrada percorrendo as diversas matérias envolvidas.

A entidade licenciadora do projecto sujeito a procedimento de AIA é a *Direcção Regional da Economia do Norte*, enquanto que a autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) fica a cargo da *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N)*.

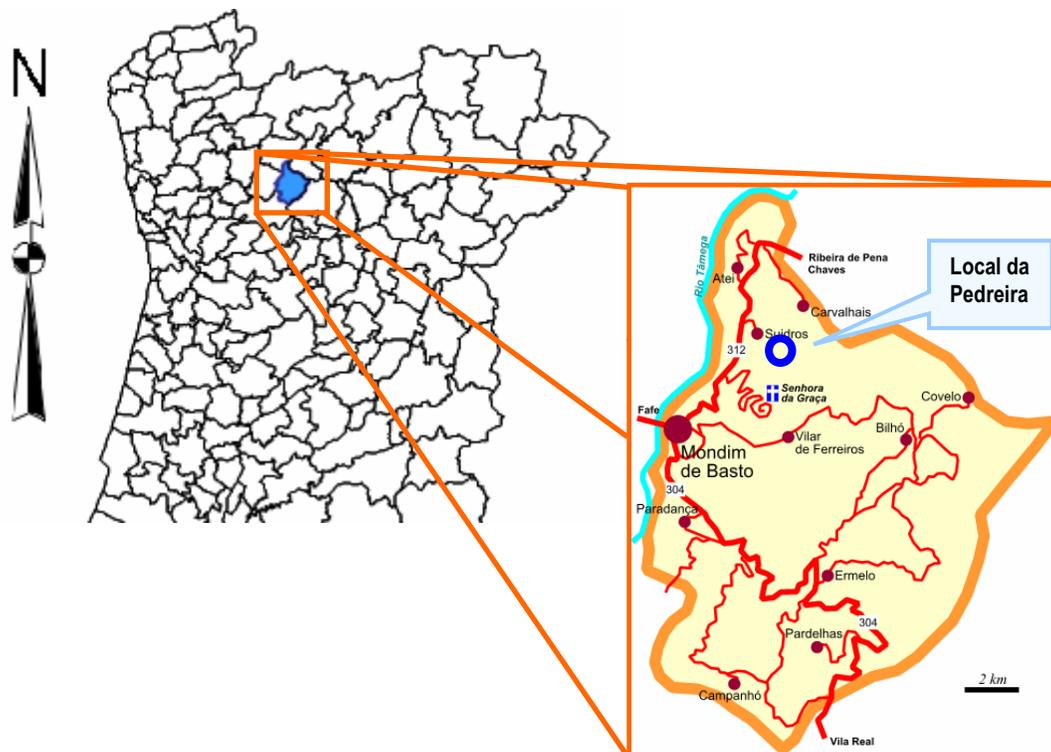


Figura 1 – Enquadramento Regional da Área em Estudo (s/escala).

O projecto de licenciamento da pedra “Rapada” tem como principais objectivos a optimização de diversos factores cruciais, como a estabilidade, a qualidade e a segurança dos trabalhos mineiros, bem como das reservas de granito exploráveis, de acordo com as questões ambientais. Para atingir estes objectivos, JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA pretende gerir de modo sustentado o recurso mineral, tanto nos aspectos quantitativos como qualitativos, promovendo assim o seu aproveitamento em condições económicas e com o devido cumprimento das normas de higiene e segurança de pessoas e bens, bem como da protecção do ambiente, criando condições adequadas ao desenvolvimento de uma actividade extractiva moderna e competitiva.



No concelho de Mondim de Basto, a actividade extractiva justifica-se, pelas seguintes razões:

- Estima-se a existência de reservas de granito de elevada qualidade e quantidade;
- O material extraído será facilmente escoado no mercado, por apresentar um bom valor comercial e alguma proximidade da rede viária;
- Na envolvente da área da pedreira a licenciar não se encontram habitações, pelo que esta actividade não deverá influenciar negativamente a qualidade de vida das populações mais próximas, nomeadamente, Cilindro e Atei;
- O funcionamento da pedreira representa um factor de desenvolvimento para o concelho, dado que se perspectivam cerca de 30 anos de vida útil, garantindo a manutenção dos postos de emprego directos e indirectos já existentes, bem como a criação de novos empregos.

Numa região como o interior Norte do país, marcada pela irregularidade do relevo, desde há muitos anos que é caracterizada por grandes carências a nível de emprego, perda e envelhecimento de população. Consequentemente, todas as iniciativas aglutinadoras de mão-de-obra (tal como o projecto ao qual se refere este RNT) são fundamentais para o seu desenvolvimento e sustentação. Assim, considerando que se perspectiva um tempo de vida útil de 30 anos, é de realçar a mais valia que o empreendimento acarreta, atendendo a que, para além de garantir o emprego directo, proporcionará efeitos multiplicadores sobre o fomento da restante actividade económica da região, quer a montante quer a jusante da actividade extractiva.

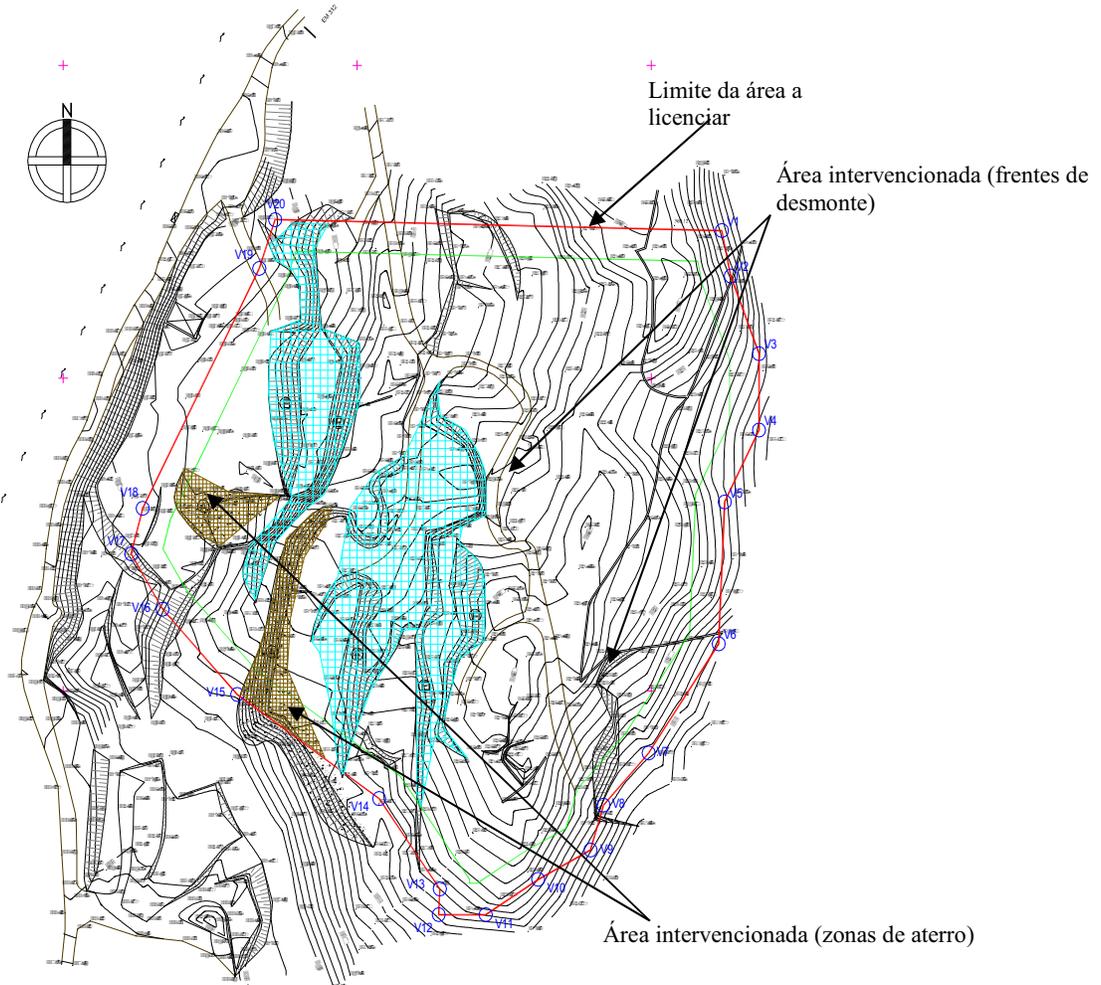
Sintetizando, o licenciamento desta pedreira é fundamental tanto para a JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA, como para o concelho de Mondim de Basto, na esperança que esta possa vir a constituir mais um importante foco dinamizador da economia da região.

3. Descrição Do Projecto

3.1. Considerações Gerais

O Plano de Pedreira (ou Projecto de Pedreira) da Pedreira “Rapada”, em fase de projecto de execução, foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, pelo que integra o Plano de Lavra (PL) e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

Tal como está indicado, o valor apontado para a vida útil da exploração é apenas uma estimativa, que poderá oscilar, dependendo do ritmo de extracção e tecnologias disponíveis no futuro. Para o cálculo das reservas comerciais e consequentemente do volume de estéril que resultará da exploração da Pedreira “Rapada”, foi admitido um rendimento médio de 40%.



3.2. Localização e Acessos

A área da “Pedreira Rapada” localiza-se na freguesia de Atei, concelho de Mondim de Basto, distrito de Vila Real (ver Figura 3).

Na proximidade imediata da área a licenciar, não se verifica a existência de habitações.

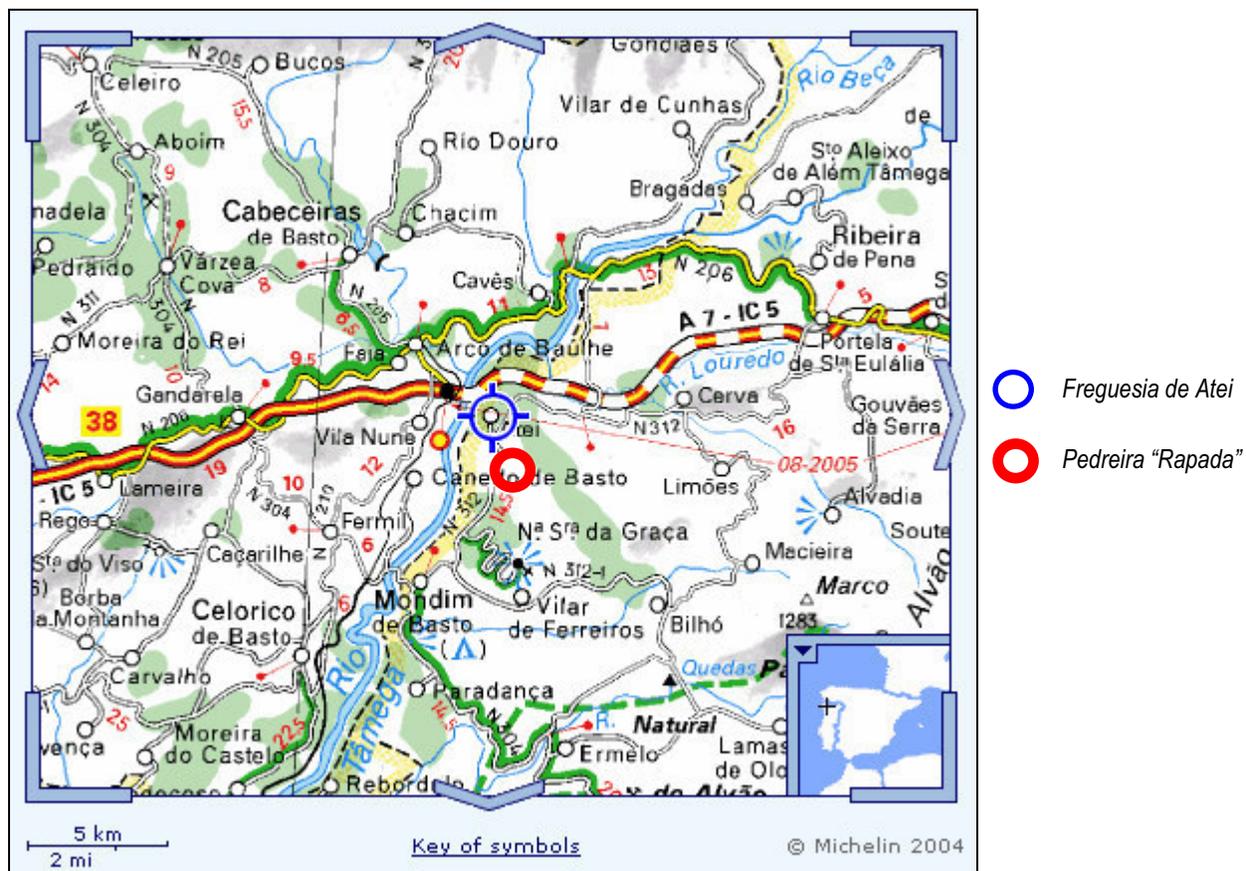


Figura 3 – Vias de comunicação e acessos à freguesia de Atei e à Pedreira “Rapada” (Fonte: www.viamichelin.com).

3.3. Caracterização da Exploração

Método de exploração (desmorte) – O método de exploração continuará a processar-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, relativamente às boas regras de execução da exploração.

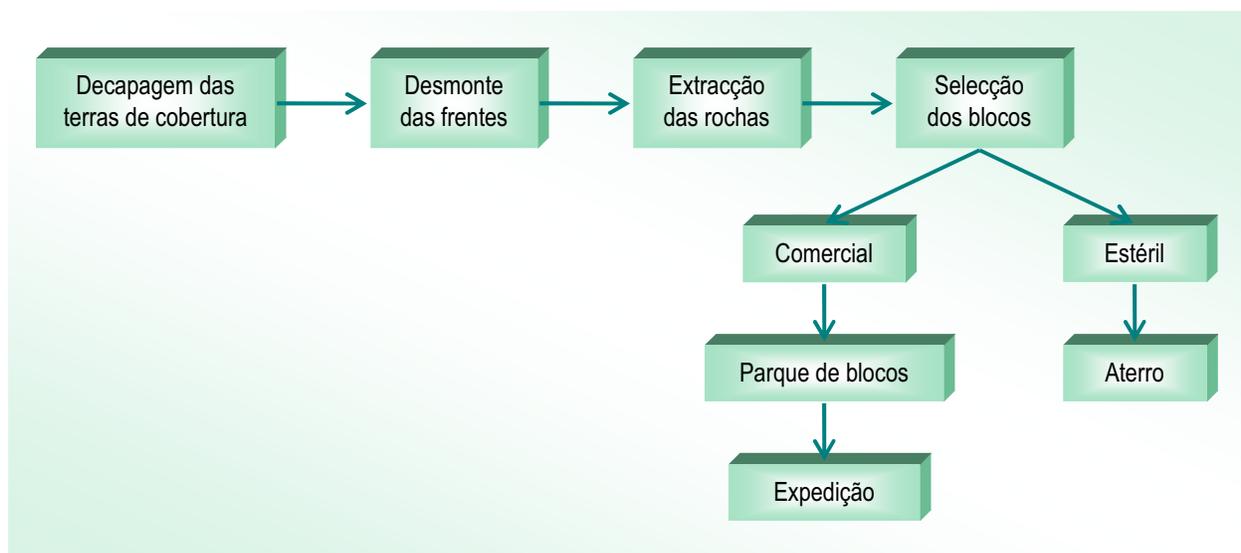


Figura 3 – Representação esquemática do funcionamento previsto para a Pedreira em estudo.

O processo extractivo inicia-se com a decapagem das terras de cobertura (solo existente à superfície), que são armazenadas para posteriores acções de Recuperação Paisagística.

O desmonte das frentes será feito de cima para baixo, por degraus direitos, sempre e após terem sido retiradas as terras de cobertura (ou substrato vegetal existente), de modo a criar uma faixa de pelo menos 2m isenta de terras de cobertura entre o bordo dos degraus e a superfície do terreno, recorrendo para isso à utilização de explosivos. Refira-se que os taludes de protecção previstos para a exploração serão constituídos por pisos com degraus de 5m de altura e patamares com 3m de largura mínima na sua situação final.

A extracção propriamente dita é iniciada com a furação da bancada que se pretende desmontar, através da abertura de um canal (geralmente em locais de fraco ou nenhum aproveitamento comercial), de modo a permitir a criação de frentes livres por onde se fará o avanço do desmonte.

Após a extracção da rocha sem valor comercial e da abertura dos canais, a pedreira encontra-se em condições de iniciar a extracção nas faces livres do maciço.



A individualização e/ou corte do Bloco Primário é efectuada através de furação vertical e horizontal e pela utilização de explosivos, associado por vezes à fracturação natural do maciço – de notar que todas as operações que impliquem o manuseamento, transporte e detonação de explosivos serão efectuados por um funcionário qualificado, detentor de Cédula de Operador de Explosivos.

Por sua vez, o derrube das bancadas é efectuado por meio de uma pá giratória, provocando a queda das massas desmontadas, processando-se depois o esquartejamento ou individualização e corte dos blocos da bancada em blocos comerciais (de menores dimensões). Os blocos comerciais e estéreis serão então transportados da área de exploração para o parque de blocos (ou aterro, que ficará localizado junto ao acesso à exploração), até se proceder à sua expedição.

Quanto ao abastecimento de água à exploração e às instalações sociais, este é efectuado a partir de depósitos móveis. Não se prevê, no entanto, a necessidade de consumos significativos de água no processo extractivo. A água destinada à exploração é utilizada fundamentalmente no preenchimento dos furos para o desmonte (em quantidade reduzida) e na aspersão dos caminhos. Já para o consumo humano, esta é engarrafada, sendo o abastecimento efectuado de acordo com as necessidades verificadas.

Instalações Auxiliares e Anexos: As instalações auxiliares e anexos são constituídas por contentores móveis onde funcionarão as instalações sociais, armazém e oficina.

Equipamento: Os equipamentos existentes na pedreira são escavadora, martelos pneumáticos e compressor.

Meios Humanos e Regime de Laboração: Os meios humanos que se prevêem necessários para o desenvolvimento da exploração totalizam 3 elementos.

Sistemas e Circuitos de Transporte no Interior da Pedreira: Os blocos do material desmontado são transportados das frentes através de pá carregadora, ou recorrendo à



utilização de pás giratórias, por rampas de acesso, construídas em função da evolução do desmonte na exploração (os acessos no interior da exploração permitem a movimentação e circulação de todo o equipamento móvel em óptimas condições de segurança).

Produção: A matéria-prima alvo da exploração é um granito amarelo.

A empresa pretende implementar na pedreira uma capacidade extractiva, em termos de meios humanos e de equipamentos, que permitirão obter produções comerciais (para além de blocos, cubos, lancis e perpianho) da ordem dos 352 m³/ano.

4. Descrição da Situação Actual na envolvente da Pedreira

Associados à actividade extractiva actual, existem diversos elementos que são afectados de forma diferenciada, dependendo sempre da fase de projecto em que se situa. Deste modo, para a caracterização e análise das alterações provocadas no ambiente resultantes da implantação da pedreira e dos futuros alargamentos da exploração, ter-se-á em conta as três seguintes acções no terreno, para cada uma das fases consideradas:

<i>Faseamento do Projecto</i>	<i>Principais Acções</i>
<i>Fase de Preparação (FP)</i>	Limpeza do Terreno (desmatagem e remoção do coberto vegetal ou das terras de cobertura, quando existam)
	Abertura dos acessos e da área de corta
	Construção e instalação de anexos
	Armazenamento das terras de cobertura ou materiais vegetais
<i>Fase de Exploração/Funcionamento (FE)</i>	Exploração da Pedreira (processo de desmonte)
	Beneficiação dos blocos
	Stockagem de produto final
<i>Fase de Desactivação/Recuperação (FD)</i>	Encerramento/Fecho da exploração
	Recuperação de toda a área intervencionada
	Implementação integral do PARP

Tabela 1 – Acções previstas para a pedreira “Rapada” nas três fases de projecto consideradas



Seguidamente, apresentam-se as principais alterações no ambiente que, de forma directa ou indirecta, toda esta actividade tem e terá responsabilidade, percorrendo todas as fases do projecto.

Geologia: O presente estudo refere-se à área onde se pretende licenciar a pedreira “Rapada”, a qual, se encontra implantada Granitos Orogénicos, sintectónicos, onde é explorado o “Granito Amarelo” de duas micas. Esta área é abrangida pela Carta Geológica de Portugal, Folha 10 - A – Celorico de Basto, à escala 1:50 000.

Os Granitos da Senhora da Graça, ocupam um maciço circunscrito de forma elíptica sendo a sua maior dimensão paralela a F₂. Estes, consistem num granito de duas micas, de grão médio com esparsos megacristais. Apresentam textura granular, às vezes porfiroide e deformação cataclástica.

Solo/Ocupação do Solo: O concelho de Mondim de Basto, relativamente à capacidade de uso do solo, caracteriza-se por apresentar fraca qualidade do solo e abundância de afloramentos rochosos, uma vez que a maioria dos solos do concelho possui classe F, ou seja, sem aptidão para a agricultura. É ainda visível a existência de algumas pequenas manchas de solos cujas classes são A e C (solos estes condicionados por limitações acentuadas), o que vem a confirmar que os solos de Mondim de Basto apresentam algumas restrições no que respeita à agricultura. Esta situação fez com que a floresta e a pastorícia assumissem um papel muito importante no concelho, ocupando a maioria do solo existente.

Os solos existentes na região em estudo são principalmente do tipo Cambissolos Húmicos, xistos e rochas eruptivas, ou seja, solos com uma espessura útil entre 50 a 10cm, uma fertilidade mediana e limitações moderadas, resultantes do excesso de água no solo. No local, estes consistem em terrenos baldios florestados ou incultos (nas cotas mais altas), devido ao baixo perfil e a condições de relevo muito acentuado.

Na envolvente da pedreira, é possível encontrar uma zona de floresta e matos, com vários eucaliptais. Todavia, já é visível, mesmo a baixas altitudes, várias indústrias extractivas a exercerem actividade nestas áreas, algumas delas localizadas como REN.



Clima: A região em estudo enquadra-se na “*Província Montanhosa do Norte de Portugal*”, caracterizada por um Verão moderado a quente e um Inverno frio e nevoso. O valor médio das temperaturas mensais anuais registado é de 13,4 °C. O mês mais quente é Julho, com 21,6 °C, enquanto que Janeiro representa o mês mais frio, com uma temperatura de 6,2.

Os valores de precipitação podem considerar-se elevados, tendo como influência os aspectos orográficos da região. Normalmente, o Inverno é muito chuvoso e o Verão pouco seco, correspondendo o mês mais chuvoso a Fevereiro (valor médio de 214,2mm) e o mês mais seco a Julho (20,5 mm médios). Registam-se ainda totais anuais de 1460,5 mm no terreno.

Verifica-se a ocorrência de nevoeiro em apenas 22 dias, devido principalmente à forte influência dos parâmetros continentais. A nebulosidade ocorre com elevada frequência, em cerca de 118 dias, o que indica fundamentalmente a presença de situações de relevo algo irregular. Relativamente à humidade, pode-se caracterizar o clima de Mondim de Basto como bastante húmido, com valores médios anuais de 86% às 6 horas. No que diz respeito à evaporação, o valor registado é elevado, com 1142 mm anuais.

Recursos Hídricos: A área em estudo encontra-se localizada na Bacia Hidrográfica do rio Tâmega, sub-bacia pertencente à Bacia Hidrográfica do Douro. Toda esta sub-bacia, sensivelmente a montante de Amarante até Cabeceiras de Basto e na zona Boticas-Chaves, é uma zona crítica quanto a poluição difusa, pela presença excessiva de fósforo total. A zona de Celorico de Basto/Ribeira de Pena/Mondim de Basto é considerada também uma zona crítica, no que se refere à contribuição do fósforo total.

Relativamente ao rio Tâmega, que atravessa o concelho de Mondim de Basto, este possui uma qualidade da água muito problemática, que se agravou muito substancialmente a partir de 1994, sobretudo no troço a montante, com elevada eutrofização junto à fronteira com Espanha. Esta situação deve-se principalmente à elevada concentração de matéria orgânica, nutrientes e bactérias fecais, aos teores muito reduzidos de oxigénio dissolvido, particularmente associados a importantes descargas de águas residuais urbanas sem tratamento, e aos efluentes de indústrias agroalimentares e de uma importante suinicultura em Mondim de Basto.



Relativamente à hidrogeologia, refira-se que a pedreira em estudo, situada na freguesia de Atei encontra-se numa zona, indiferenciada, do Sistema Aquífero *Maciço Antigo* (*Maciço Hespérico* ou *Ibérico*). É caracterizado por possuir zonas constituídas por rochas de permeabilidade baixa, onde predominam as tradicionais captações ou aproveitamento de nascentes.

Na área de estudo não foram inventariadas quaisquer cursos de água naturais, facto que se justifica pelo relevo local existente (zona declivosa).

Deste modo, a Pedreira “Rapada” não irá afectar nenhum curso de água superficial ou subterrâneo.

Paisagem: A paisagem caracteriza-se por um conjunto montanhoso. O relevo caracteriza-se pela existência de zonas de montanha, estando a área de exploração numa situação de encosta com orientação para Oeste - Sudeste.

O declive da área de exploração não ultrapassa os 15%, variando entre as cotas 240m e 272m.

Situada na bacia hidrográfica do rio Tâmega, a zona caracteriza-se por um conjunto de linhas de água bem definidas, cuja distribuição e configuração é típica de substratos rochosos associados a granitos.

Ecologia: Relativamente aos aspectos relacionados com a flora, a envolvente à área apresenta-se bastante pobre em termos de diversidade de biótopos vegetais, consequência da fraca aptidão dos solos e de sucessivas interferências nos sistemas originais.

Do estudo efectuado, verificou-se ainda a existência de alguma riqueza faunística, da região envolvente ao local da pedreira.

De acordo com a análise às figuras de ordenamento em vigor para o local em estudo, nomeadamente as Carta de Ordenamento e de Condicionantes, bem como a legislação específica referente às áreas protegidas (Directiva Habitats, Rede Natura 2000), verificou-se a não existência de qualquer interferência provocada pela área em estudo.



Ruído: Com o objectivo de avaliar e caracterizar a situação actual dos níveis de ruído existentes na envolvente da futura pedreira de JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA, foi efectuado um conjunto de medições na periferia do terreno onde a mesma será implantada, com o intuito de caracterizar a área a este nível, tendo como principal critério de avaliação a localização de receptores sensíveis. Deste modo, analisando a fotografia aérea da zona, bem como no próprio local, verificou-se ser esta uma área onde existem localidades e agregados populacionais próximos. A localidade mais próxima do terreno, onde será instalada a pedreira “Rapada”, é Suídnos, que dista cerca de 250 m do local da actividade no sentido Este.

Após análise dos resultados e comparação com o limite legal, constatou-se a conformidade dos valores obtidos (nos 4 pontos de avaliação) com a legislação vigente, uma vez que não é ultrapassado o valor máximo admissível, não existindo qualquer tipo de incomodidade para as povoações vizinhas.

Vibrações: A empresa nunca procedeu à avaliação da emissão de vibrações, aquando do desmonte da massa mineral, essencialmente, pela utilização de explosivos, pelo que não há indicações precisas acerca deste aspecto ambiental. No entanto, encontra-se previsto um plano de monitorização para a avaliação da emissão de vibrações (Plano Geral de Monitorização do Ruído), no sentido de salvaguardar estas questões.

Poeiras: Com o objectivo de caracterizar o empoeiramento na envolvente da área da pedreira, realizaram-se medições das PM₁₀, nos locais que presumidamente são mais influenciados pela emissão das mesmas (passagem de camiões e dumpers em piso não asfaltado). O relatório resultante conclui que o nível de emissão de poeiras, resultantes desta actividade, é pouco significativo, sem prejuízo para as populações vizinhas.

Património Cultural Construído/Natural: Não se detectou nenhuma incompatibilidade entre a actividade extractiva resultante da Pedreira “Rapada” e este descritor, uma vez que no local da exploração e envolvente não foi identificado qualquer elemento com valor patrimonial.



Circulação Rodoviária: A atravessar o concelho de Mondim de Basto existe a estrada nacional EN304, que liga esta localidade a Ribeira, permitindo o acesso à cidade de Vila Real. Da parte Norte, a EN312 permite a ligação de Mondim de Basto a Ribeira de Pena e Boticas. Além desta, existem ainda muitas estradas municipais a ligar várias povoações, o que faz de Mondim um concelho com muitas acessibilidades, apesar de possuírem quase todas com um trajecto que passa pelas serras envolventes.

Quanto a itinerários principais, é importante referir que os percursos do IP4, do IP3 e, principalmente, do IC5, possuem trajectos que se aproximam bastante de Mondim de Basto.

Sócio-Economia: O Concelho de Mondim de Basto situa-se numa zona desfavorecida da montanha com risco de despovoamento. De facto, este concelho tem registado um decréscimo no seu número total de habitantes, desde a década de 80. Quanto à estrutura etária do concelho, verifica-se uma tendência para o envelhecimento da população, principalmente porque a percentagens de jovens tem tendência a diminuir, enquanto a dos idosos aumenta consideravelmente, tendo como comparação o ano de 1991. Verificou-se ainda um acréscimo na taxa de desemprego, desde 1991 para 2001.

Este projecto será de todo o interesse para a região onde está inserido, proporcionando a dinamização do concelho de Mondim de Basto.

Áreas Regulamentares: Segundo o Plano Director Municipal de Mondim de Basto, de acordo com a sua carta de ordenamento, toda a área em estudo (área a licenciar para a actividade extractiva) se encontra incluída numa *Zona Florestal Tipo 1*, ou seja, solos, de uso ou vocação florestal, com características naturais e capacidade produtiva que permitem a sua exploração de forma intensiva, com vista à obtenção de matérias-primas de origem florestal.

Ao nível da carta de condicionantes, verifica-se a inexistência de incompatibilidades.

Resíduos – Tendo em conta os trabalhos de extracção já desenvolvidos na Pedreira “Rapada” e o avanço da exploração previsto, considera-se que a actividade extractiva origina a produção



de alguns resíduos, nomeadamente pneus usados ou sucatas, para além de outros resíduos considerados perigosos, tais como óleos usados, filtros de óleos, areias contaminadas por hidrocarbonetos e baterias. Estes resíduos serão armazenados apenas temporariamente, junto ou nas instalações de apoio (até serem recolhidos para valorização ou eliminação).

5. Principais Impactes Ambientais Expectáveis

Os impactes ambientais foram analisados com base nos elementos e nos processos mais relevantes descritos na situação de referência, susceptíveis de sofrerem maiores alterações com as acções resultantes do projecto, de forma a entender a sua importância, a sua ocorrência e os seus efeitos na situação de referência.

Como se trata de um projecto de licenciamento de uma pedreira neste EIA, também foram analisados os principais impactes que possam vir a ter efeitos cumulativos.

Geologia: Os impactes mais óbvios e irreversíveis na geologia do local, nas fases de preparação e exploração são ao nível do consumo do granito (retirado da jazida mineral) e das alterações geomorfológicas que resultam da criação de depressões extensas e profundas, nomeadamente, a desmatação e a remoção do solo de cobertura, situação que já foi iniciada, a remoção de saibros graníticos na área a explorar, o desmonte da massa mineral e a deposição de matérias. Deste modo, a topografia do terreno da área destinada à actividade extractiva será bastante alterada. Estas são situações que se iniciam logo na fase de preparação do terreno, mantendo-se até ao final da fase de exploração.

Na fase de desactivação, os impactes esperados são considerados positivos, já que a ela se encontra inerente a implementação das medidas apresentadas no PARP das zonas intervencionadas na fase de exploração.

Solo e Ocupação do Solo: Os impactes no solo decorrentes da actividade extractiva, nas fases de preparação e de exploração, relacionam-se principalmente com as acções de decapagem a efectuar no terreno, cuja principal consequência será a alteração do uso actual do solo. Os impactes neste descritor dividem-se em dois aspectos, nomeadamente, nas



características naturais dos solos, as quais irão ser bastante alteradas e a curto médio prazo de impossível recuperação, bem como nos usos existentes (antes da implantação da pedreira), tendo em conta que a intervenção já se iniciou. De facto, os impactes identificados actualmente e expectáveis no futuro, para as referidas fases, a nível do solo (características e usos) são:

- Alteração da ocupação do solo devido às acções de decapagem e desmatação a efectuarem no terreno, no sentido da ampliação da área de corta;
- Ocupação e compactação do solo pelas instalações de apoio necessárias, circulação de veículos e pela deposição de terras e escombros;
- Contaminação provocada pelo contacto do solo com os resíduos industriais que serão produzidos durante a actividade.

Na fase de desactivação, deverão ser implementadas medidas de recuperação paisagística, nomeadamente modelação de terrenos, plantações e aplicação de sementeiras. Por outro lado, serão desactivadas as estruturas em funcionamento e diminuirá acentuadamente o trânsito de veículos, contribuindo, progressivamente, para uma reabilitação dos solos, nomeadamente pela prevenção dos fenómenos erosivos. Desta forma entende-se que os impactes ocorrentes serão, na sua essência, positivos e de carácter permanente.

Regime Hídrico: Nas fases de preparação e de exploração, ocorrem as principais “acções destrutivas” do processo produtivo, derivadas da preparação e abertura de frentes, da abertura de acessos, etc., podendo ocorrer nestas etapas as principais alterações na rede hídrica existente ou nas águas subterrâneas.

No caso específico em estudo verifica-se que a área onde se encontra instalada a pedreira (área a licenciar), não é interceptada por qualquer linha de água superficial nem subterrânea.

A qualidade das águas superficiais a jusante da pedreira poderá vir a ser afectada, devido essencialmente ao aumento da turbidez provocada pelo arrastamento de partículas sólidas a partir das frentes de desmonte. A contaminação com os óleos provenientes do normal funcionamento da maquinaria deverá ser levada em conta apenas numa situação extrema e



pontual (a empresa deve no entanto efectuar uma manutenção regular a todo o equipamento móvel), bem como o acompanhamento de todas as ocorrências.

A fase de desactivação da pedreira corresponde à implementação de grande parte das medidas de recuperação, nomeadamente a reposição/reabilitação dos solos, a modelação de terrenos, a execução de plantações e sementeiras, bem como a implementação de um sistema de drenagem. As medidas propostas irão interferir directamente nos parâmetros hídricos, melhorando entre outros aspectos a drenagem superficial e os índices de infiltração.

Ecologia: O estudo revelou que a área de exploração da pedreira é um local bastante marcado por uma relativa homogeneidade em termos de diversidade, tanto florístico como faunístico. No entanto, os impactes de maior magnitude sobre a flora e fauna já ocorreram aquando do arranque da Pedreira, uma vez que uma parte da área reservada à exploração já está a ser utilizada (o que provocou já uma grande dispersão das comunidades faunísticas), podendo vir a manter-se durante todo o tempo de existência da pedreira.

Os impactes ocorrentes nas fases de preparação e de exploração são a alteração ou eliminação de habitats terrestres para a fauna (por exemplo, através da diminuição das fontes de alimento ou locais de reprodução), a dispersão de comunidades pela criação de outras tipologias de habitats (como as escavações ou os aterros), as mudanças no comportamento da fauna por perturbações causadas pela pressão da actividade humana (gerada pelo aumento do tráfego, do ruído e pela criação de novos corredores), a redução ou eliminação do coberto vegetal, assim como criação de dificuldades para a regeneração natural das espécies vegetais (pela eliminação da camada fértil do solo, aumentos de declives, erosão, alterações das disponibilidades hídricas do solo, etc.).

Na fase de desactivação, os impactes serão eles positivos, devido à reabilitação dos habitats até então afectados pela extracção de granito, conduzindo a uma recuperação gradual dos sistemas ecológicos e um enquadramento com os ecossistemas envolventes.



Paisagem: Os impactes na paisagem são considerados moderados na fase de *preparação e exploração*, prevendo-se que venham a ser benéficos na fase de desactivação, uma vez que serão aplicadas as medidas de recuperação paisagística.

Ruído: Encontrando-se as frentes de desmonte relativamente afastadas dos aglomerados populacionais, ou de outros potenciais receptores sensíveis, consideram-se como pouco significativos os impactes associados à incomodidade provocada pelo ruído ambiental, resultante da actividade extractiva.

Deste modo, os impactes mais significativos gerados nas fases de *preparação e exploração* fazem-se sentir no interior da própria pedreira, devido às operações de perfuração, desmonte e tráfego de maquinaria pesada, incluindo os camiões que circulam nos eixos viários de acesso às explorações.

Na fase de *desactivação*, não é expectável qualquer tipo de impactes a nível dos descritores em análise, visto que a exploração já terá terminado.

Poeiras: O estudo efectuado revelou uma fraca dispersão das partículas para as áreas circundantes, o que em termos ambientais significa que os níveis de empoeiramento obtidos são aceitáveis, não causando qualquer impacte que mereça realce.

Refira-se apenas que, no decurso do processo produtivo (fases de *preparação e exploração*), a libertação de poeiras, sobretudo na fase de exploração, deve-se principalmente às operações de extracção, nomeadamente acções de perfuração rebentamento ou derrube, bem como a libertação de poeiras associadas à carga e descarga de materiais, através de máquinas móveis (como as dumpers) e camiões particulares e à própria movimentação de maquinaria pesada.

Património Cultural: Conforme foi possível confirmar, e segundo o Relatório da Vertente Patrimonial deste EIA elaborado no âmbito do presente estudo, actualmente não são conhecidos elementos de património cultural na área onde já se iniciou a instalação da pedreira. Desta forma, não se prevêem a ocorrência de impactes negativos neste descritor.



Circulação Rodoviária: Prevê-se que no futuro ocorram algumas alterações ao actual cenário de tráfego, na medida em que está previsto na fase de *exploração* (não apenas pela laboração desta pedreira mas também por outras nas imediações) um aumento no tráfego de camiões, o que por sua vez gera uma maior degradação da rede viária.

Sócio-Economia: O estudo revelou a importância da exploração dos recursos endógenos no concelho de Mondim de Basto e, concretamente, da actividade das indústrias de extracção, enquanto dinamizadoras de actividades económicas a montante e a jusante deste sector. De facto, o licenciamento desta actividade extractiva permitirá a criação de vários postos de trabalho, bem como a entrada no mercado para comércio de Granito Amarelo, um recurso muito procurado actualmente pelas suas características ornamentais, o que revela a importância da permanência desta pedreira em laboração no concelho de Mondim de Basto, sendo este um concelho com importantes perdas populacionais e aumentos na taxa de desemprego.

Áreas Regulamentares: Não existem referências ao nível de incompatibilidades com as principais figuras de ordenamento apontadas para o local no Plano Director Municipal de Mondim de Basto.

Resíduos: A este tipo de actividade está sempre associada a produção e deposição de alguns tipos de resíduos (próximo ou no interior das instalações de apoio), nomeadamente, óleos usados, pneus usados e alguns tipos de sucata, pelo que, conseqüentemente, pode ser expectável a contaminação de solos ou águas nas diferentes fases da vida útil da pedreira.

Refira-se que as operações de manutenção mais complexas, não são actualmente (nem virão a ser) efectuadas no local, pelo que não se prevê a geração de outros tipos de resíduos, para além dos anteriormente indicados.

Impactes cumulativos: Dada a existência de outras pedreiras na proximidade da área em estudo, e em concreto da pedreira “Rapada”, prevê-se a ocorrência de impactes ambientais cumulativos negativos, sobretudo ao nível do ruído ambiental, da qualidade do ar, do tráfego e



da paisagem. Quanto a impactes cumulativos positivos, estes são esperados 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. Medidas de Mitigação Preconizadas

Este capítulo expõe as principais medidas de minimização propostas no EIA, que deverão ser adoptadas para cada um dos descritores analisados. As medidas tiveram em conta as características biofísicas, patrimoniais e sócio-económicas da área em estudo, tal como a proximidade e o bem-estar das populações de Mondim de Basto.

Na tabela seguinte são apresentadas as medidas de minimização propostas para cada um dos descritores, tendo em conta as acções que irão decorrer no local da pedreira “Rapada”.



Descritor	Fase de Projecto	Medidas de Minimização propostas
<i>GEOLOGIA</i>	Preparação Exploração Desactivação	<ul style="list-style-type: none">- Implementação e cumprimento integral das medidas constantes no Plano de Lavra e PARP.
<i>SOLOS</i>	Preparação Exploração Desactivação	<ul style="list-style-type: none">- Armazenagem das terras de cobertura (quando existam).- Construção de uma bacia de retenção de óleos.- Correcto acondicionamento das sucatas;- Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP.- Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP.
<i>REGIME HÍDRICO</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- Criação de um sistema de drenagem, para as águas pluviais, através da abertura de valas, para permitir o correcto escoamento superficial na área da pedreira.- Recolha e tratamento das águas contaminadas, em caso de contaminação por hidrocarbonetos.- Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.- Correcto armazenamento dos materiais potencialmente contaminantes (sucatas ferrosas e óleos) em local adequado e pavimentado (de modo a impedir a infiltração desses produtos contaminantes em profundidade, e a contaminação das águas superficiais), até serem recolhidos por empresas licenciadas.- Construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos virgens e usados (medida complementar à gestão de resíduos).
<i>ECOLOGIA</i>	Exploração Desactivação	<ul style="list-style-type: none">- 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 preconizadas no PARP.
<i>RUÍDO</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- Substituição do martelo pneumático por máquinas de fio diamantado em algumas operações (ex: guilhação).- Redução ao máximo possível das operações de taqueio com explosivos.- Monitorização do ruído na pedreira com uma periodicidade inferior a dois anos, de forma a analisar a evolução do ruído existente no local.- Manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos, para evitar o acréscimo dos níveis de ruído.



Descritor	Fase de Projecto	Medidas de Minimização propostas
		<ul style="list-style-type: none">- Limitação da velocidade de circulação de veículos e máquinas.- Aumento da absorção da envolvente acústica ou instalação de barreiras acústicas, através da criação de ecrãs arbóreos.
<i>POEIRAS</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- 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 de um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para o exterior.- Redução ao máximo das operações de taqueio com explosivos e, sempre que possível, utilização de equipamentos de perfuração dotados de recolha automática de poeiras ou, em alternativa, de injeção de água.- Aumento da absorção da envolvente, através da criação de ecrãs arbóreos (manutenção da vegetação existente na envolvente da pedreira).
<i>RESÍDUOS</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- Numa situação em que seja detectada a contaminação por hidrocarbonetos, deverá proceder-se à recolha e tratamento das águas contaminadas.- Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.- Construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos (virgens e usados) e encaminhamento destes resíduos para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações e derrames.- Correcto acondicionamento das sucatas e outros resíduos (óleos, pneus,...), em locais impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresas licenciadas para o seu tratamento ou para a sua recolha (ou retomados por fornecedores quando adquiridos novos equipamentos).- Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP.
<i>PAISAGEM</i>	Preparação Exploração Desactivação	<ul style="list-style-type: none">- Modelação da topografia alterada, de modo a ajustar-se o mais possível à situação natural.- Revegetação do local com espécies autóctones e aplicação de um esquema de plantação adequado para a reintegração da zona afectada, pela exploração na paisagem circundante (Implementação e cumprimento do PARP proposto).- Plantação de arbustos, com a função de barreira visual aos locais de extracção das rochas.



Descritor	Fase de Projecto	Medidas de Minimização propostas
		- Adaptação das infra-estruturas à topografia e restantes características do local (altura, dimensões, cor, etc.). - Arranjo e manutenção dos acessos no interior da pedreira.
<i>CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA</i>	Preparação Exploração	- Controle do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação (respeito da legislação vigente). - Controle e correcta conservação dos veículos
<i>ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO</i>	Preparação Exploração Desactivação	- Abandono imediato da exploração em área de REN e recuperação e integração paisagística do local afectado. - Planeamento futuro da Lavra, no sentido de não existir qualquer intervenção em terrenos de Reserva Ecológica Nacional, perfeitamente demarcados na cartografia existente.

Tabela 2 – Medidas de mitigação a implementar na pedreira “Rapada”, em cada descritor analisado.

7. Monitorização

De forma a avaliar as medidas propostas para minimização dos impactes previstos e detectar eventuais problemas que possam surgir, deverá ser efectuada a monitorização de poeiras, ruído, vibrações, resíduos e implementação das medidas de recuperação paisagística.

Pretende-se que estes planos de monitorização sejam dinâmicos e actualizáveis, permitindo detectar eventuais conflitos e serem alterados de acordo com os resultados obtidos.

O plano de monitorização proposto (mais discriminado no EIA), deverá ser iniciado de imediato e passa pelos seguintes pontos:

Aspectos a Monitorizar	Frequência de Monitorização
Poeiras	Bienal
Ruído	Bienal
Vibrações	Primeiro ano
Qualidade da Água	Primeiro ano (ao fim dos três primeiros meses. Se os resultados forem satisfatórios confirmar ao fim de três anos).
Resíduos – Controle de óleos e sucatas	Controlo Constante
Implementação das medidas do PARP	Ao longo da vida útil da pedreira

Tabela 3 – Planos de Monitorização propostos para a pedreira “Rapada”.



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.

8. Considerações Finais

A análise à situação de referência anteriormente caracterizada e a ponderação dos factores que potencialmente poderiam causar impactes ambientais na área para licenciamento da pedreira “Rapada”, permite concluir que a actividade extractiva a desenvolver não causa impactes negativos muito relevantes na área onde se insere, bem como na sua envolvente e nas populações mais próximas. Todavia, podem referir-se as seguintes situações:

- A actividade extractiva não é susceptível de causar quaisquer alterações climáticas à escala local ou regional;
- Implementando as medidas preconizadas no PARP para a área em estudo, é viável a reabilitação da pedreira, devolvendo ao meio físico as suas características naturais;
- Em relação ao meio ambiente envolvente (fauna, flora e património ecológico), a pedreira e futuros alargamentos não induz alterações significativas;
- Os impactes causados nas vias de comunicação rodoviária locais pelo aumento de tráfego não são significativos;
- Do ponto de vista económico e social, o empreendimento em estudo revela-se importante para a região, visto que, tanto directa como indirectamente dinamiza a indústria extractiva de rochas para fins industriais, promovendo o aumento de postos de trabalho numa localidade com perdas populacionais e aumento na taxa de desemprego.

Os impactes resultantes da actividade extractiva sobre o meio sócio-económico, podem classificar-se como sendo positivos e significativos. O prolongamento da actividade no tempo, revelar-se-á como a principal medida potenciadora dos impactes positivos analisados.

Concluindo, este EIA permitiu revelar que a exploração do Granito Amarelo na pedreira “Rapada” não irá colocar em causa a qualidade de vida das populações e do ambiente,



tratando-se assim de um projecto ambientalmente viável, capaz de gerar, a nível local, postos de trabalho e riqueza, e de manter o poder económico das famílias, sendo estas condições extremamente importantes para a fixação das populações e para o desenvolvimento das actividades económicas locais.



ANEXOS



Localização da Área em Estudo



Carta de Condicionantes (PDM)



Planta Topográfica Actual



Planta Final da Lavra



Planta Geral de Recuperação Paisagística



ÍNDICE

1. Introdução	2
2. Enquadramento do Projecto e Sua Importância Para a Região	3
3. Descrição Do Projecto	6
3.1. Considerações Gerais.....	6
3.2. Localização e Acessos	7
3.3. Caracterização da Exploração	7
4. Descrição da Situação Actual na envolvente da Pedreira	10
5. Principais Impactes Ambientais Expectáveis	16
6. Medidas de Mitigação Preconizadas	21
7. Monitorização	24
8. Considerações Finais	25

ANEXOS

- Localização da área em estudo
- Carta de condicionantes (PDM)
- Planta topográfica actual
- Planta final de lavra
- Plano geral de recuperação paisagística



1. Introdução

O Resumo Não Técnico (RNT) constitui, nos termos da legislação comunitária e nacional sobre Avaliação do Impacte Ambiental (AIA), uma das peças do Estudo de Impacte Ambiental (EIA). A sua principal finalidade é sumariar e traduzir, de modo coerente e sintético e numa linguagem não técnica, o conteúdo do EIA, tornando este documento mais acessível a um grupo mais alargado de interessados. Desta forma, o RNT torna-se numa peça essencial no processo de participação do público em processos de AIA, sendo, em muitos casos, a única fonte de informação de alguns segmentos da população interessada. (www.iambiente.pt)

O presente documento, constitui o Resumo não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental para o licenciamento da Pedreira “Rapada”, pertencente a José António Leite e Oliveira, vindo assim dar cumprimento à legislação em vigor. Desta forma, e de acordo com o Decreto-lei nº 69/2000 de 3 de Maio, Anexo II, o projecto de exploração da pedreira terá que ser sujeito a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental, do qual o EIA e este RNT fazem parte.

O EIA para a área da Pedreira “Rapada”, de que este documento é um RNT, é acompanhado por um Plano de Lavra e por um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística que, em cumprimento com o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 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.

O presente EIA vem na sequência do proponente, “JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA”, pretender regularizar a referida pedreira, de modo a comercializar o granito para fins ornamentais, actualmente com elevada procura no mercado.

O Resumo Não Técnico, que aqui se apresenta, reflecte já as alterações introduzidas pela resposta ao envio de elementos adicionais ao Estudo de Impacte Ambiental, solicitados pela Comissão de Avaliação.



2. Enquadramento do Projecto e Sua Importância Para a Região

O promotor do EIA é JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA., com sede em Parada de Atei, freguesia de Atei, concelho de Mondim de Basto, distrito de Vila Real, exerce a sua actividade no sector da extracção de granitos, com fins ornamentais. A finalidade deste projecto é licenciar a pedreira de granito denominada “Rapada”, com uma área de 33.230 m², viabilizando um período de vida útil de pelo menos 30 anos.

Sendo que actualmente, a procura do granito amarelo para fins ornamentais é cada vez maior no mercado português das rochas ornamentais, o proponente procedeu à extracção do referido recurso geológico, embora de modo ilegal, pois não possuía nenhuma licença para exercer esta actividade. Consequentemente, a Pedreira “Rapada”, actualmente instalada e em laboração, foi abordado pela Direcção Regional da Economia, de forma a proceder ao devido licenciamento da pedreira. Este é um projecto que deverá ser submetido a uma AIA de acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, pelo facto da área de pedreira pretendida e as respectivas zonas de defesa ultrapassarem os 5 ha, sendo conferido a este EIA o principal objectivo de obter o licenciamento industrial da pedreira de JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA.

Para a realização deste EIA, que decorreu de Junho a Setembro de 2005, o promotor recorreu a uma equipa multidisciplinar do CEVALOR, constituída por consultores técnicos com experiência na elaboração deste tipo de projectos, que o realizaram de uma forma integrada percorrendo as diversas matérias envolvidas.

A entidade licenciadora do projecto sujeito a procedimento de AIA é a *Direcção Regional da Economia do Norte*, enquanto que a autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) fica a cargo da *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N)*.

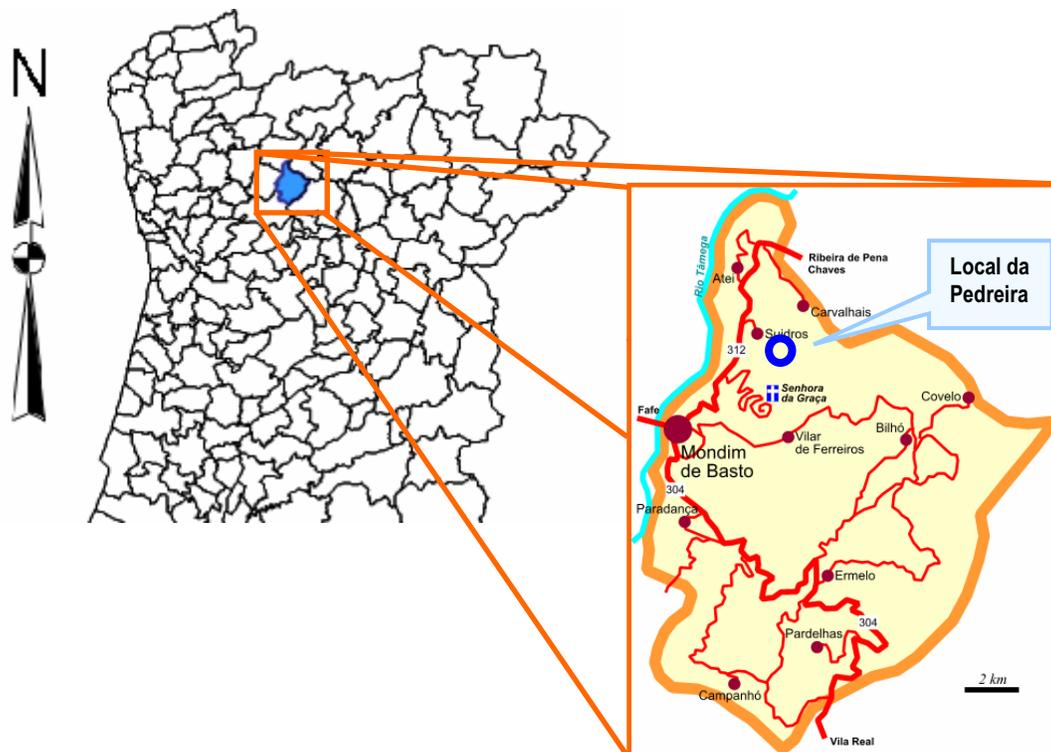


Figura 1 – Enquadramento Regional da Área em Estudo (s/escala).

O projecto de licenciamento da pedra “Rapada” tem como principais objectivos a optimização de diversos factores cruciais, como a estabilidade, a qualidade e a segurança dos trabalhos mineiros, bem como das reservas de granito exploráveis, de acordo com as questões ambientais. Para atingir estes objectivos, JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA pretende gerir de modo sustentado o recurso mineral, tanto nos aspectos quantitativos como qualitativos, promovendo assim o seu aproveitamento em condições económicas e com o devido cumprimento das normas de higiene e segurança de pessoas e bens, bem como da protecção do ambiente, criando condições adequadas ao desenvolvimento de uma actividade extractiva moderna e competitiva.



No concelho de Mondim de Basto, a actividade extractiva justifica-se, pelas seguintes razões:

- Estima-se a existência de reservas de granito de elevada qualidade e quantidade;
- O material extraído será facilmente escoado no mercado, por apresentar um bom valor comercial e alguma proximidade da rede viária;
- Na envolvente da área da pedreira a licenciar não se encontram habitações, pelo que esta actividade não deverá influenciar negativamente a qualidade de vida das populações mais próximas, nomeadamente, Cilindro e Atei;
- O funcionamento da pedreira representa um factor de desenvolvimento para o concelho, dado que se perspectivam cerca de 30 anos de vida útil, garantindo a manutenção dos postos de emprego directos e indirectos já existentes, bem como a criação de novos empregos.

Numa região como o interior Norte do país, marcada pela irregularidade do relevo, desde há muitos anos que é caracterizada por grandes carências a nível de emprego, perda e envelhecimento de população. Consequentemente, todas as iniciativas aglutinadoras de mão-de-obra (tal como o projecto ao qual se refere este RNT) são fundamentais para o seu desenvolvimento e sustentação. Assim, considerando que se perspectiva um tempo de vida útil de 30 anos, é de realçar a mais valia que o empreendimento acarreta, atendendo a que, para além de garantir o emprego directo, proporcionará efeitos multiplicadores sobre o fomento da restante actividade económica da região, quer a montante quer a jusante da actividade extractiva.

Sintetizando, o licenciamento desta pedreira é fundamental tanto para a JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA, como para o concelho de Mondim de Basto, na esperança que esta possa vir a constituir mais um importante foco dinamizador da economia da região.

3. Descrição Do Projecto

3.1. Considerações Gerais

O Plano de Pedreira (ou Projecto de Pedreira) da Pedreira “Rapada”, em fase de projecto de execução, foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, pelo que integra o Plano de Lavra (PL) e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

Tal como está indicado, o valor apontado para a vida útil da exploração é apenas uma estimativa, que poderá oscilar, dependendo do ritmo de extracção e tecnologias disponíveis no futuro. Para o cálculo das reservas comerciais e conseqüentemente do volume de estéril que resultará da exploração da Pedreira “Rapada”, foi admitido um rendimento médio de 40%.

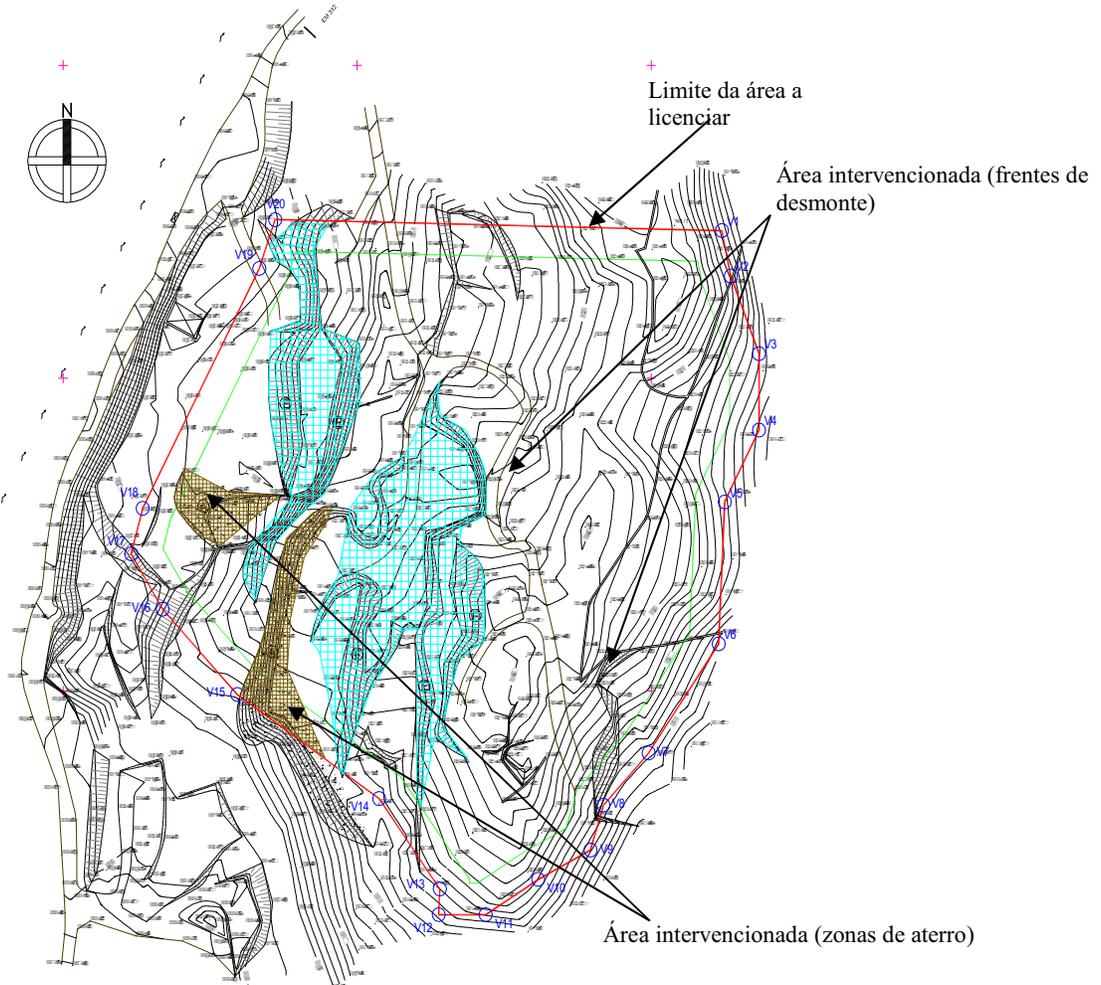


Figura 2 – Identificação das diferentes áreas que compõem a pedreira (s/escala).

3.2. Localização e Acessos

A área da “Pedreira Rapada” localiza-se na freguesia de Atei, concelho de Mondim de Basto, distrito de Vila Real (ver Figura 3).

Na proximidade imediata da área a licenciar, não se verifica a existência de habitações.

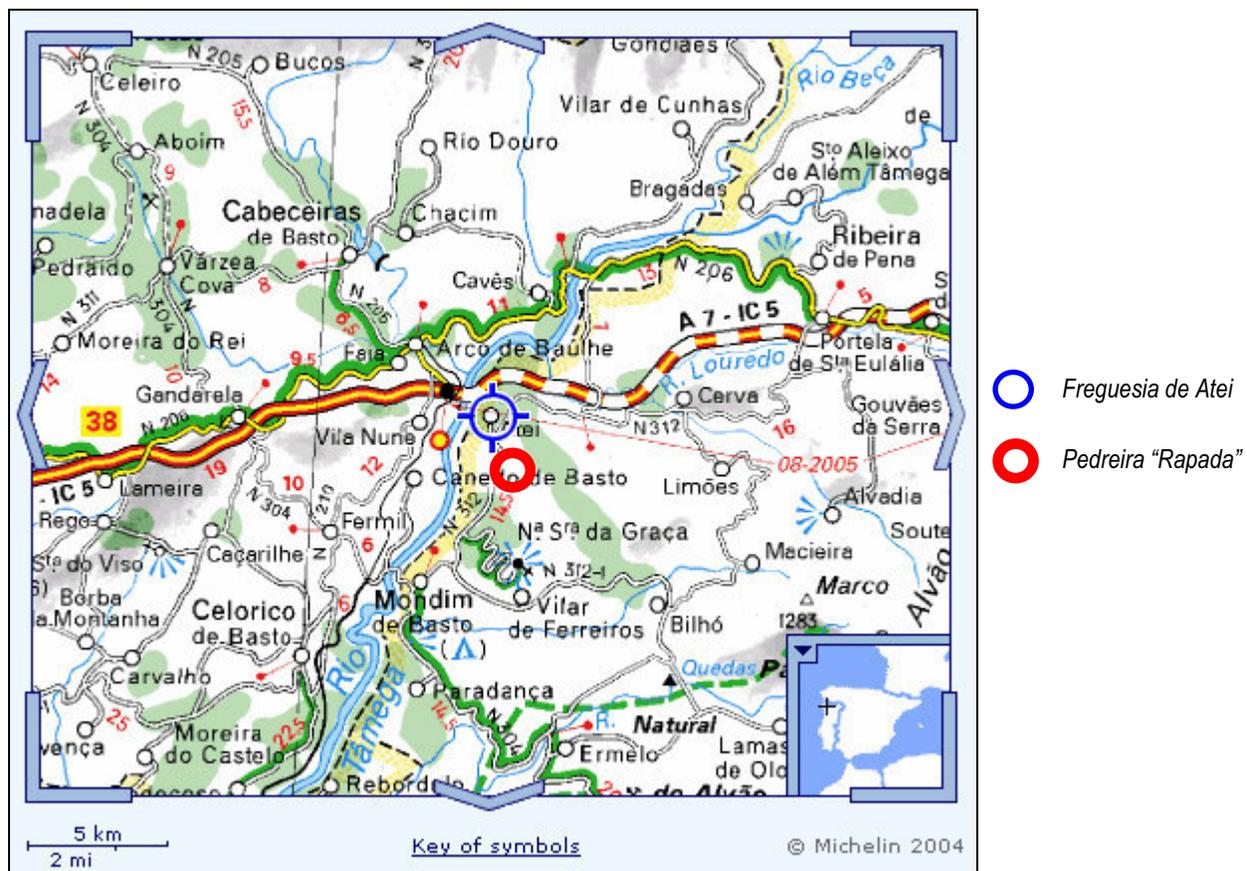


Figura 3 – Vias de comunicação e acessos à freguesia de Atei e à Pedreira “Rapada” (Fonte: www.viamichelin.com).

3.3. Caracterização da Exploração

Método de exploração (desmorte) – O método de exploração continuará a processar-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, relativamente às boas regras de execução da exploração.

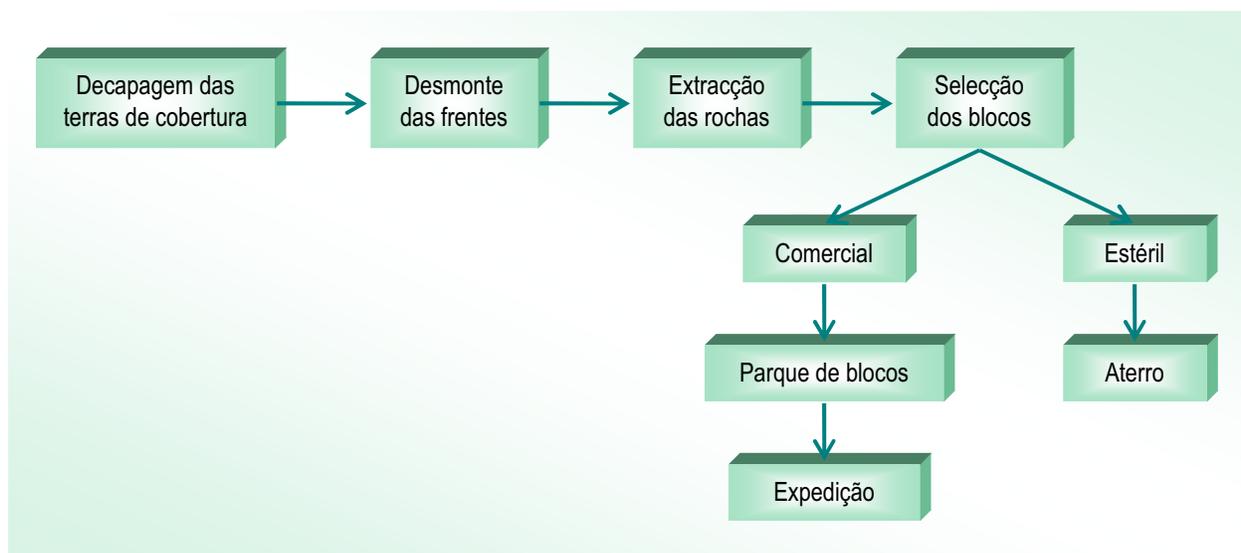


Figura 3 – Representação esquemática do funcionamento previsto para a Pedreira em estudo.

O processo extractivo inicia-se com a decapagem das terras de cobertura (solo existente à superfície), que são armazenadas para posteriores acções de Recuperação Paisagística.

O desmonte das frentes será feito de cima para baixo, por degraus direitos, sempre e após terem sido retiradas as terras de cobertura (ou substrato vegetal existente), de modo a criar uma faixa de pelo menos 2m isenta de terras de cobertura entre o bordo dos degraus e a superfície do terreno, recorrendo para isso à utilização de explosivos. Refira-se que os taludes de protecção previstos para a exploração serão constituídos por pisos com degraus de 5m de altura e patamares com 3m de largura mínima na sua situação final.

A extracção propriamente dita é iniciada com a furação da bancada que se pretende desmontar, através da abertura de um canal (geralmente em locais de fraco ou nenhum aproveitamento comercial), de modo a permitir a criação de frentes livres por onde se fará o avanço do desmonte.

Após a extracção da rocha sem valor comercial e da abertura dos canais, a pedreira encontra-se em condições de iniciar a extracção nas faces livres do maciço.



A individualização e/ou corte do Bloco Primário é efectuada através de furação vertical e horizontal e pela utilização de explosivos, associado por vezes à fracturação natural do maciço – de notar que todas as operações que impliquem o manuseamento, transporte e detonação de explosivos serão efectuados por um funcionário qualificado, detentor de Cédula de Operador de Explosivos.

Por sua vez, o derrube das bancadas é efectuado por meio de uma pá giratória, provocando a queda das massas desmontadas, processando-se depois o esquartejamento ou individualização e corte dos blocos da bancada em blocos comerciais (de menores dimensões). Os blocos comerciais e estéreis serão então transportados da área de exploração para o parque de blocos (ou aterro, que ficará localizado junto ao acesso à exploração), até se proceder à sua expedição.

Quanto ao abastecimento de água à exploração e às instalações sociais, este é efectuado a partir de depósitos móveis. Não se prevê, no entanto, a necessidade de consumos significativos de água no processo extractivo. A água destinada à exploração é utilizada fundamentalmente no preenchimento dos furos para o desmonte (em quantidade reduzida) e na aspersão dos caminhos. Já para o consumo humano, esta é engarrafada, sendo o abastecimento efectuado de acordo com as necessidades verificadas.

Instalações Auxiliares e Anexos: As instalações auxiliares e anexos são constituídas por contentores móveis onde funcionarão as instalações sociais, armazém e oficina.

Equipamento: Os equipamentos existentes na pedreira são escavadora, martelos pneumáticos e compressor.

Meios Humanos e Regime de Laboração: Os meios humanos que se prevêem necessários para o desenvolvimento da exploração totalizam 3 elementos.

Sistemas e Circuitos de Transporte no Interior da Pedreira: Os blocos do material desmontado são transportados das frentes através de pá carregadora, ou recorrendo à



utilização de pás giratórias, por rampas de acesso, construídas em função da evolução do desmonte na exploração (os acessos no interior da exploração permitem a movimentação e circulação de todo o equipamento móvel em óptimas condições de segurança).

Produção: A matéria-prima alvo da exploração é um granito amarelo.

A empresa pretende implementar na pedreira uma capacidade extractiva, em termos de meios humanos e de equipamentos, que permitirão obter produções comerciais (para além de blocos, cubos, lancis e perpianho) da ordem dos 352 m³/ano.

4. Descrição da Situação Actual na envolvente da Pedreira

Associados à actividade extractiva actual, existem diversos elementos que são afectados de forma diferenciada, dependendo sempre da fase de projecto em que se situa. Deste modo, para a caracterização e análise das alterações provocadas no ambiente resultantes da implantação da pedreira e dos futuros alargamentos da exploração, ter-se-á em conta as três seguintes acções no terreno, para cada uma das fases consideradas:

<i>Faseamento do Projecto</i>	<i>Principais Acções</i>
<i>Fase de Preparação (FP)</i>	Limpeza do Terreno (desmatagem e remoção do coberto vegetal ou das terras de cobertura, quando existam)
	Abertura dos acessos e da área de corta
	Construção e instalação de anexos
	Armazenamento das terras de cobertura ou materiais vegetais
<i>Fase de Exploração/Funcionamento (FE)</i>	Exploração da Pedreira (processo de desmonte)
	Beneficiação dos blocos
	Stockagem de produto final
<i>Fase de Desactivação/Recuperação (FD)</i>	Encerramento/Fecho da exploração
	Recuperação de toda a área intervencionada
	Implementação integral do PARP

Tabela 1 – Acções previstas para a pedreira “Rapada” nas três fases de projecto consideradas



Seguidamente, apresentam-se as principais alterações no ambiente que, de forma directa ou indirecta, toda esta actividade tem e terá responsabilidade, percorrendo todas as fases do projecto.

Geologia: O presente estudo refere-se à área onde se pretende licenciar a pedreira “Rapada”, a qual, se encontra implantada Granitos Orogénicos, sintectónicos, onde é explorado o “Granito Amarelo” de duas micas. Esta área é abrangida pela Carta Geológica de Portugal, Folha 10 - A – Celorico de Basto, à escala 1:50 000.

Os Granitos da Senhora da Graça, ocupam um maciço circunscrito de forma elíptica sendo a sua maior dimensão paralela a F₂. Estes, consistem num granito de duas micas, de grão médio com esparsos megacristais. Apresentam textura granular, às vezes porfiroide e deformação cataclástica.

Solo/Ocupação do Solo: O concelho de Mondim de Basto, relativamente à capacidade de uso do solo, caracteriza-se por apresentar fraca qualidade do solo e abundância de afloramentos rochosos, uma vez que a maioria dos solos do concelho possui classe F, ou seja, sem aptidão para a agricultura. É ainda visível a existência de algumas pequenas manchas de solos cujas classes são A e C (solos estes condicionados por limitações acentuadas), o que vem a confirmar que os solos de Mondim de Basto apresentam algumas restrições no que respeita à agricultura. Esta situação fez com que a floresta e a pastorícia assumissem um papel muito importante no concelho, ocupando a maioria do solo existente.

Os solos existentes na região em estudo são principalmente do tipo Cambissolos Húmicos, xistos e rochas eruptivas, ou seja, solos com uma espessura útil entre 50 a 10cm, uma fertilidade mediana e limitações moderadas, resultantes do excesso de água no solo. No local, estes consistem em terrenos baldios florestados ou incultos (nas cotas mais altas), devido ao baixo perfil e a condições de relevo muito acentuado.

Na envolvente da pedreira, é possível encontrar uma zona de floresta e matos, com vários eucaliptais. Todavia, já é visível, mesmo a baixas altitudes, várias indústrias extractivas a exercerem actividade nestas áreas, algumas delas localizadas como REN.



Clima: A região em estudo enquadra-se na “*Província Montanhosa do Norte de Portugal*”, caracterizada por um Verão moderado a quente e um Inverno frio e nevoso. O valor médio das temperaturas mensais anuais registado é de 13,4 °C. O mês mais quente é Julho, com 21,6 °C, enquanto que Janeiro representa o mês mais frio, com uma temperatura de 6,2.

Os valores de precipitação podem considerar-se elevados, tendo como influência os aspectos orográficos da região. Normalmente, o Inverno é muito chuvoso e o Verão pouco seco, correspondendo o mês mais chuvoso a Fevereiro (valor médio de 214,2mm) e o mês mais seco a Julho (20,5 mm médios). Registam-se ainda totais anuais de 1460,5 mm no terreno.

Verifica-se a ocorrência de nevoeiro em apenas 22 dias, devido principalmente à forte influência dos parâmetros continentais. A nebulosidade ocorre com elevada frequência, em cerca de 118 dias, o que indica fundamentalmente a presença de situações de relevo algo irregular. Relativamente à humidade, pode-se caracterizar o clima de Mondim de Basto como bastante húmido, com valores médios anuais de 86% às 6 horas. No que diz respeito à evaporação, o valor registado é elevado, com 1142 mm anuais.

Recursos Hídricos: A área em estudo encontra-se localizada na Bacia Hidrográfica do rio Tâmega, sub-bacia pertencente à Bacia Hidrográfica do Douro. Toda esta sub-bacia, sensivelmente a montante de Amarante até Cabeceiras de Basto e na zona Boticas-Chaves, é uma zona crítica quanto a poluição difusa, pela presença excessiva de fósforo total. A zona de Celorico de Basto/Ribeira de Pena/Mondim de Basto é considerada também uma zona crítica, no que se refere à contribuição do fósforo total.

Relativamente ao rio Tâmega, que atravessa o concelho de Mondim de Basto, este possui uma qualidade da água muito problemática, que se agravou muito substancialmente a partir de 1994, sobretudo no troço a montante, com elevada eutrofização junto à fronteira com Espanha. Esta situação deve-se principalmente à elevada concentração de matéria orgânica, nutrientes e bactérias fecais, aos teores muito reduzidos de oxigénio dissolvido, particularmente associados a importantes descargas de águas residuais urbanas sem tratamento, e aos efluentes de indústrias agroalimentares e de uma importante suinicultura em Mondim de Basto.



Relativamente à hidrogeologia, refira-se que a pedreira em estudo, situada na freguesia de Atei encontra-se numa zona, indiferenciada, do Sistema Aquífero *Maciço Antigo (Maciço Hespérico ou Ibérico)*. É caracterizado por possuir zonas constituídas por rochas de permeabilidade baixa, onde predominam as tradicionais captações ou aproveitamento de nascentes.

Na área de estudo não foram inventariadas quaisquer cursos de água naturais, facto que se justifica pelo relevo local existente (zona declivosa).

Deste modo, a Pedreira “Rapada” não irá afectar nenhum curso de água superficial ou subterrâneo.

Paisagem: A paisagem caracteriza-se por um conjunto montanhoso. O relevo caracteriza-se pela existência de zonas de montanha, estando a área de exploração numa situação de encosta com orientação para Oeste - Sudeste.

O declive da área de exploração não ultrapassa os 15%, variando entre as cotas 240m e 272m.

Situada na bacia hidrográfica do rio Tâmega, a zona caracteriza-se por um conjunto de linhas de água bem definidas, cuja distribuição e configuração é típica de substratos rochosos associados a granitos.

Ecologia: Relativamente aos aspectos relacionados com a flora, a envolvente à área apresenta-se bastante pobre em termos de diversidade de biótopos vegetais, consequência da fraca aptidão dos solos e de sucessivas interferências nos sistemas originais.

Do estudo efectuado, verificou-se ainda a existência de alguma riqueza faunística, da região envolvente ao local da pedreira.

De acordo com a análise às figuras de ordenamento em vigor para o local em estudo, nomeadamente as Carta de Ordenamento e de Condicionantes, bem como a legislação específica referente às áreas protegidas (Directiva Habitats, Rede Natura 2000), verificou-se a não existência de qualquer interferência provocada pela área em estudo.



Ruído: Com o objectivo de avaliar e caracterizar a situação actual dos níveis de ruído existentes na envolvente da futura pedreira de JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA, foi efectuado um conjunto de medições na periferia do terreno onde a mesma será implantada, com o intuito de caracterizar a área a este nível, tendo como principal critério de avaliação a localização de receptores sensíveis. Deste modo, analisando a fotografia aérea da zona, bem como no próprio local, verificou-se ser esta uma área onde existem localidades e agregados populacionais próximos. A localidade mais próxima do terreno, onde será instalada a pedreira “Rapada”, é Suídnos, que dista cerca de 250 m do local da actividade no sentido Este.

Após análise dos resultados e comparação com o limite legal, constatou-se a conformidade dos valores obtidos (nos 4 pontos de avaliação) com a legislação vigente, uma vez que não é ultrapassado o valor máximo admissível, não existindo qualquer tipo de incomodidade para as povoações vizinhas.

Vibrações: A empresa nunca procedeu à avaliação da emissão de vibrações, aquando do desmonte da massa mineral, essencialmente, pela utilização de explosivos, pelo que não há indicações precisas acerca deste aspecto ambiental. No entanto, encontra-se previsto um plano de monitorização para a avaliação da emissão de vibrações (Plano Geral de Monitorização do Ruído), no sentido de salvaguardar estas questões.

Poeiras: Com o objectivo de caracterizar o empoeiramento na envolvente da área da pedreira, realizaram-se medições das PM₁₀, nos locais que presumidamente são mais influenciados pela emissão das mesmas (passagem de camiões e dumpers em piso não asfaltado). O relatório resultante conclui que o nível de emissão de poeiras, resultantes desta actividade, é pouco significativo, sem prejuízo para as populações vizinhas.

Património Cultural Construído/Natural: Não se detectou nenhuma incompatibilidade entre a actividade extractiva resultante da Pedreira “Rapada” e este descritor, uma vez que no local da exploração e envolvente não foi identificado qualquer elemento com valor patrimonial.



Circulação Rodoviária: A atravessar o concelho de Mondim de Basto existe a estrada nacional EN304, que liga esta localidade a Ribeira, permitindo o acesso à cidade de Vila Real. Da parte Norte, a EN312 permite a ligação de Mondim de Basto a Ribeira de Pena e Boticas. Além desta, existem ainda muitas estradas municipais a ligar várias povoações, o que faz de Mondim um concelho com muitas acessibilidades, apesar de possuírem quase todas com um trajecto que passa pelas serras envolventes.

Quanto a itinerários principais, é importante referir que os percursos do IP4, do IP3 e, principalmente, do IC5, possuem trajectos que se aproximam bastante de Mondim de Basto.

Sócio-Economia: O Concelho de Mondim de Basto situa-se numa zona desfavorecida da montanha com risco de despovoamento. De facto, este concelho tem registado um decréscimo no seu número total de habitantes, desde a década de 80. Quanto à estrutura etária do concelho, verifica-se uma tendência para o envelhecimento da população, principalmente porque a percentagens de jovens tem tendência a diminuir, enquanto a dos idosos aumenta consideravelmente, tendo como comparação o ano de 1991. Verificou-se ainda um acréscimo na taxa de desemprego, desde 1991 para 2001.

Este projecto será de todo o interesse para a região onde está inserido, proporcionando a dinamização do concelho de Mondim de Basto.

Áreas Regulamentares: Segundo o Plano Director Municipal de Mondim de Basto, de acordo com a sua carta de ordenamento, toda a área em estudo (área a licenciar para a actividade extractiva) se encontra incluída numa *Zona Florestal Tipo 1*, ou seja, solos, de uso ou vocação florestal, com características naturais e capacidade produtiva que permitem a sua exploração de forma intensiva, com vista à obtenção de matérias-primas de origem florestal.

Ao nível da carta de condicionantes, verifica-se a inexistência de incompatibilidades.

Resíduos – Tendo em conta os trabalhos de extracção já desenvolvidos na Pedreira “Rapada” e o avanço da exploração previsto, considera-se que a actividade extractiva origina a produção



de alguns resíduos, nomeadamente pneus usados ou sucatas, para além de outros resíduos considerados perigosos, tais como óleos usados, filtros de óleos, areias contaminadas por hidrocarbonetos e baterias. Estes resíduos serão armazenados apenas temporariamente, junto ou nas instalações de apoio (até serem recolhidos para valorização ou eliminação).

5. Principais Impactes Ambientais Expectáveis

Os impactes ambientais foram analisados com base nos elementos e nos processos mais relevantes descritos na situação de referência, susceptíveis de sofrerem maiores alterações com as acções resultantes do projecto, de forma a entender a sua importância, a sua ocorrência e os seus efeitos na situação de referência.

Como se trata de um projecto de licenciamento de uma pedreira neste EIA, também foram analisados os principais impactes que possam vir a ter efeitos cumulativos.

Geologia: Os impactes mais óbvios e irreversíveis na geologia do local, nas fases de preparação e exploração são ao nível do consumo do granito (retirado da jazida mineral) e das alterações geomorfológicas que resultam da criação de depressões extensas e profundas, nomeadamente, a desmatação e a remoção do solo de cobertura, situação que já foi iniciada, a remoção de saibros graníticos na área a explorar, o desmonte da massa mineral e a deposição de matérias. Deste modo, a topografia do terreno da área destinada à actividade extractiva será bastante alterada. Estas são situações que se iniciam logo na fase de preparação do terreno, mantendo-se até ao final da fase de exploração.

Na fase de desactivação, os impactes esperados são considerados positivos, já que a ela se encontra inerente a implementação das medidas apresentadas no PARP das zonas intervencionadas na fase de exploração.

Solo e Ocupação do Solo: Os impactes no solo decorrentes da actividade extractiva, nas fases de preparação e de exploração, relacionam-se principalmente com as acções de decapagem a efectuar no terreno, cuja principal consequência será a alteração do uso actual do solo. Os impactes neste descritor dividem-se em dois aspectos, nomeadamente, nas



características naturais dos solos, as quais irão ser bastante alteradas e a curto médio prazo de impossível recuperação, bem como nos usos existentes (antes da implantação da pedreira), tendo em conta que a intervenção já se iniciou. De facto, os impactes identificados actualmente e expectáveis no futuro, para as referidas fases, a nível do solo (características e usos) são:

- Alteração da ocupação do solo devido às acções de decapagem e desmatação a efectuarem no terreno, no sentido da ampliação da área de corta;
- Ocupação e compactação do solo pelas instalações de apoio necessárias, circulação de veículos e pela deposição de terras e escombros;
- Contaminação provocada pelo contacto do solo com os resíduos industriais que serão produzidos durante a actividade.

Na fase de desactivação, deverão ser implementadas medidas de recuperação paisagística, nomeadamente modelação de terrenos, plantações e aplicação de sementeiras. Por outro lado, serão desactivadas as estruturas em funcionamento e diminuirá acentuadamente o trânsito de veículos, contribuindo, progressivamente, para uma reabilitação dos solos, nomeadamente pela prevenção dos fenómenos erosivos. Desta forma entende-se que os impactes ocorrentes serão, na sua essência, positivos e de carácter permanente.

Regime Hídrico: Nas fases de preparação e de exploração, ocorrem as principais “acções destrutivas” do processo produtivo, derivadas da preparação e abertura de frentes, da abertura de acessos, etc., podendo ocorrer nestas etapas as principais alterações na rede hídrica existente ou nas águas subterrâneas.

No caso específico em estudo verifica-se que a área onde se encontra instalada a pedreira (área a licenciar), não é interceptada por qualquer linha de água superficial nem subterrânea.

A qualidade das águas superficiais a jusante da pedreira poderá vir a ser afectada, devido essencialmente ao aumento da turbidez provocada pelo arrastamento de partículas sólidas a partir das frentes de desmonte. A contaminação com os óleos provenientes do normal funcionamento da maquinaria deverá ser levada em conta apenas numa situação extrema e



pontual (a empresa deve no entanto efectuar uma manutenção regular a todo o equipamento móvel), bem como o acompanhamento de todas as ocorrências.

A fase de desactivação da pedreira corresponde à implementação de grande parte das medidas de recuperação, nomeadamente a reposição/reabilitação dos solos, a modelação de terrenos, a execução de plantações e sementeiras, bem como a implementação de um sistema de drenagem. As medidas propostas irão interferir directamente nos parâmetros hídricos, melhorando entre outros aspectos a drenagem superficial e os índices de infiltração.

Ecologia: O estudo revelou que a área de exploração da pedreira é um local bastante marcado por uma relativa homogeneidade em termos de diversidade, tanto florístico como faunístico. No entanto, os impactes de maior magnitude sobre a flora e fauna já ocorreram aquando do arranque da Pedreira, uma vez que uma parte da área reservada à exploração já está a ser utilizada (o que provocou já uma grande dispersão das comunidades faunísticas), podendo vir a manter-se durante todo o tempo de existência da pedreira.

Os impactes ocorrentes nas fases de preparação e de exploração são a alteração ou eliminação de habitats terrestres para a fauna (por exemplo, através da diminuição das fontes de alimento ou locais de reprodução), a dispersão de comunidades pela criação de outras tipologias de habitats (como as escavações ou os aterros), as mudanças no comportamento da fauna por perturbações causadas pela pressão da actividade humana (gerada pelo aumento do tráfego, do ruído e pela criação de novos corredores), a redução ou eliminação do coberto vegetal, assim como criação de dificuldades para a regeneração natural das espécies vegetais (pela eliminação da camada fértil do solo, aumentos de declives, erosão, alterações das disponibilidades hídricas do solo, etc.).

Na fase de desactivação, os impactes serão eles positivos, devido à reabilitação dos habitats até então afectados pela extracção de granito, conduzindo a uma recuperação gradual dos sistemas ecológicos e um enquadramento com os ecossistemas envolventes.



Paisagem: Os impactes na paisagem são considerados moderados na fase de *preparação e exploração*, prevendo-se que venham a ser benéficos na fase de desactivação, uma vez que serão aplicadas as medidas de recuperação paisagística.

Ruído: Encontrando-se as frentes de desmonte relativamente afastadas dos aglomerados populacionais, ou de outros potenciais receptores sensíveis, consideram-se como pouco significativos os impactes associados à incomodidade provocada pelo ruído ambiental, resultante da actividade extractiva.

Deste modo, os impactes mais significativos gerados nas fases de *preparação e exploração* fazem-se sentir no interior da própria pedreira, devido às operações de perfuração, desmonte e tráfego de maquinaria pesada, incluindo os camiões que circulam nos eixos viários de acesso às explorações.

Na fase de *desactivação*, não é expectável qualquer tipo de impactes a nível dos descritores em análise, visto que a exploração já terá terminado.

Poeiras: O estudo efectuado revelou uma fraca dispersão das partículas para as áreas circundantes, o que em termos ambientais significa que os níveis de empoeiramento obtidos são aceitáveis, não causando qualquer impacte que mereça realce.

Refira-se apenas que, no decurso do processo produtivo (fases de *preparação e exploração*), a libertação de poeiras, sobretudo na fase de exploração, deve-se principalmente às operações de extracção, nomeadamente acções de perfuração rebentamento ou derrube, bem como a libertação de poeiras associadas à carga e descarga de materiais, através de máquinas móveis (como as dumpers) e camiões particulares e à própria movimentação de maquinaria pesada.

Património Cultural: Conforme foi possível confirmar, e segundo o Relatório da Vertente Patrimonial deste EIA elaborado no âmbito do presente estudo, actualmente não são conhecidos elementos de património cultural na área onde já se iniciou a instalação da pedreira. Desta forma, não se prevêem a ocorrência de impactes negativos neste descritor.



Circulação Rodoviária: Prevê-se que no futuro ocorram algumas alterações ao actual cenário de tráfego, na medida em que está previsto na fase de *exploração* (não apenas pela laboração desta pedreira mas também por outras nas imediações) um aumento no tráfego de camiões, o que por sua vez gera uma maior degradação da rede viária.

Sócio-Economia: O estudo revelou a importância da exploração dos recursos endógenos no concelho de Mondim de Basto e, concretamente, da actividade das indústrias de extracção, enquanto dinamizadoras de actividades económicas a montante e a jusante deste sector. De facto, o licenciamento desta actividade extractiva permitirá a criação de vários postos de trabalho, bem como a entrada no mercado para comércio de Granito Amarelo, um recurso muito procurado actualmente pelas suas características ornamentais, o que revela a importância da permanência desta pedreira em laboração no concelho de Mondim de Basto, sendo este um concelho com importantes perdas populacionais e aumentos na taxa de desemprego.

Áreas Regulamentares: Não existem referências ao nível de incompatibilidades com as principais figuras de ordenamento apontadas para o local no Plano Director Municipal de Mondim de Basto.

Resíduos: A este tipo de actividade está sempre associada a produção e deposição de alguns tipos de resíduos (próximo ou no interior das instalações de apoio), nomeadamente, óleos usados, pneus usados e alguns tipos de sucata, pelo que, conseqüentemente, pode ser expectável a contaminação de solos ou águas nas diferentes fases da vida útil da pedreira.

Refira-se que as operações de manutenção mais complexas, não são actualmente (nem virão a ser) efectuadas no local, pelo que não se prevê a geração de outros tipos de resíduos, para além dos anteriormente indicados.

Impactes cumulativos: Dada a existência de outras pedreiras na proximidade da área em estudo, e em concreto da pedreira “Rapada”, prevê-se a ocorrência de impactes ambientais cumulativos negativos, sobretudo ao nível do ruído ambiental, da qualidade do ar, do tráfego e



da paisagem. Quanto a impactes cumulativos positivos, estes são esperados 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. Medidas de Mitigação Preconizadas

Este capítulo expõe as principais medidas de minimização propostas no EIA, que deverão ser adoptadas para cada um dos descritores analisados. As medidas tiveram em conta as características biofísicas, patrimoniais e sócio-económicas da área em estudo, tal como a proximidade e o bem-estar das populações de Mondim de Basto.

Na tabela seguinte são apresentadas as medidas de minimização propostas para cada um dos descritores, tendo em conta as acções que irão decorrer no local da pedreira “Rapada”.



Descritor	Fase de Projecto	Medidas de Minimização propostas
<i>GEOLOGIA</i>	Preparação Exploração Desactivação	<ul style="list-style-type: none">- Implementação e cumprimento integral das medidas constantes no Plano de Lavra e PARP.
<i>SOLOS</i>	Preparação Exploração Desactivação	<ul style="list-style-type: none">- Armazenagem das terras de cobertura (quando existam).- Construção de uma bacia de retenção de óleos.- Correcto acondicionamento das sucatas;- Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP.- Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP.
<i>REGIME HÍDRICO</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- Criação de um sistema de drenagem, para as águas pluviais, através da abertura de valas, para permitir o correcto escoamento superficial na área da pedreira.- Recolha e tratamento das águas contaminadas, em caso de contaminação por hidrocarbonetos.- Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.- Correcto armazenamento dos materiais potencialmente contaminantes (sucatas ferrosas e óleos) em local adequado e pavimentado (de modo a impedir a infiltração desses produtos contaminantes em profundidade, e a contaminação das águas superficiais), até serem recolhidos por empresas licenciadas.- Construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos virgens e usados (medida complementar à gestão de resíduos).
<i>ECOLOGIA</i>	Exploração Desactivação	<ul style="list-style-type: none">- 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 preconizadas no PARP.
<i>RUÍDO</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- Substituição do martelo pneumático por máquinas de fio diamantado em algumas operações (ex: guilhação).- Redução ao máximo possível das operações de taqueio com explosivos.- Monitorização do ruído na pedreira com uma periodicidade inferior a dois anos, de forma a analisar a evolução do ruído existente no local.- Manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos, para evitar o acréscimo dos níveis de ruído.



Descritor	Fase de Projecto	Medidas de Minimização propostas
		<ul style="list-style-type: none">- Limitação da velocidade de circulação de veículos e máquinas.- Aumento da absorção da envolvente acústica ou instalação de barreiras acústicas, através da criação de ecrãs arbóreos.
<i>POEIRAS</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- 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 de um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para o exterior.- Redução ao máximo das operações de taqueio com explosivos e, sempre que possível, utilização de equipamentos de perfuração dotados de recolha automática de poeiras ou, em alternativa, de injeção de água.- Aumento da absorção da envolvente, através da criação de ecrãs arbóreos (manutenção da vegetação existente na envolvente da pedreira).
<i>RESÍDUOS</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- Numa situação em que seja detectada a contaminação por hidrocarbonetos, deverá proceder-se à recolha e tratamento das águas contaminadas.- Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.- Construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos (virgens e usados) e encaminhamento destes resíduos para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações e derrames.- Correcto acondicionamento das sucatas e outros resíduos (óleos, pneus,...), em locais impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresas licenciadas para o seu tratamento ou para a sua recolha (ou retomados por fornecedores quando adquiridos novos equipamentos).- Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP.
<i>PAISAGEM</i>	Preparação Exploração Desactivação	<ul style="list-style-type: none">- Modelação da topografia alterada, de modo a ajustar-se o mais possível à situação natural.- Revegetação do local com espécies autóctones e aplicação de um esquema de plantação adequado para a reintegração da zona afectada, pela exploração na paisagem circundante (Implementação e cumprimento do PARP proposto).- Plantação de arbustos, com a função de barreira visual aos locais de extracção das rochas.



Descritor	Fase de Projecto	Medidas de Minimização propostas
		- Adaptação das infra-estruturas à topografia e restantes características do local (altura, dimensões, cor, etc.). - Arranjo e manutenção dos acessos no interior da pedreira.
<i>CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA</i>	Preparação Exploração	- Controle do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação (respeito da legislação vigente). - Controle e correcta conservação dos veículos
<i>ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO</i>	Preparação Exploração Desactivação	- Abandono imediato da exploração em área de REN e recuperação e integração paisagística do local afectado. - Planeamento futuro da Lavra, no sentido de não existir qualquer intervenção em terrenos de Reserva Ecológica Nacional, perfeitamente demarcados na cartografia existente.

Tabela 2 – Medidas de mitigação a implementar na pedreira “Rapada”, em cada descritor analisado.

7. Monitorização

De forma a avaliar as medidas propostas para minimização dos impactes previstos e detectar eventuais problemas que possam surgir, deverá ser efectuada a monitorização de poeiras, ruído, vibrações, resíduos e implementação das medidas de recuperação paisagística.

Pretende-se que estes planos de monitorização sejam dinâmicos e actualizáveis, permitindo detectar eventuais conflitos e serem alterados de acordo com os resultados obtidos.

O plano de monitorização proposto (mais discriminado no EIA), deverá ser iniciado de imediato e passa pelos seguintes pontos:

Aspectos a Monitorizar	Frequência de Monitorização
Poeiras	Bienal
Ruído	Bienal
Vibrações	Primeiro ano
Qualidade da Água	Primeiro ano (ao fim dos três primeiros meses. Se os resultados forem satisfatórios confirmar ao fim de três anos).
Resíduos – Controle de óleos e sucatas	Controlo Constante
Implementação das medidas do PARP	Ao longo da vida útil da pedreira

Tabela 3 – Planos de Monitorização propostos para a pedreira “Rapada”.



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.

8. Considerações Finais

A análise à situação de referência anteriormente caracterizada e a ponderação dos factores que potencialmente poderiam causar impactes ambientais na área para licenciamento da pedreira “Rapada”, permite concluir que a actividade extractiva a desenvolver não causa impactes negativos muito relevantes na área onde se insere, bem como na sua envolvente e nas populações mais próximas. Todavia, podem referir-se as seguintes situações:

- A actividade extractiva não é susceptível de causar quaisquer alterações climáticas à escala local ou regional;
- Implementando as medidas preconizadas no PARP para a área em estudo, é viável a reabilitação da pedreira, devolvendo ao meio físico as suas características naturais;
- Em relação ao meio ambiente envolvente (fauna, flora e património ecológico), a pedreira e futuros alargamentos não induz alterações significativas;
- Os impactes causados nas vias de comunicação rodoviária locais pelo aumento de tráfego não são significativos;
- Do ponto de vista económico e social, o empreendimento em estudo revela-se importante para a região, visto que, tanto directa como indirectamente dinamiza a indústria extractiva de rochas para fins industriais, promovendo o aumento de postos de trabalho numa localidade com perdas populacionais e aumento na taxa de desemprego.

Os impactes resultantes da actividade extractiva sobre o meio sócio-económico, podem classificar-se como sendo positivos e significativos. O prolongamento da actividade no tempo, revelar-se-á como a principal medida potenciadora dos impactes positivos analisados.

Concluindo, este EIA permitiu revelar que a exploração do Granito Amarelo na pedreira “Rapada” não irá colocar em causa a qualidade de vida das populações e do ambiente,



tratando-se assim de um projecto ambientalmente viável, capaz de gerar, a nível local, postos de trabalho e riqueza, e de manter o poder económico das famílias, sendo estas condições extremamente importantes para a fixação das populações e para o desenvolvimento das actividades económicas locais.



ANEXOS



Fonte: Cartas militares nº86 e nº 87 à escala 1:25 000

LEGENDA



Área da pedra

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PEDREIRA
RAPADA

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
RESUMO NÃO TÉCNICO**

PARADA - ATEI
MONDIM DE BASTO

JOSÉ ANTÓNIO OLIVEIRA

ESCALA
1 / 25 000
OUTUBRO, 2005

01

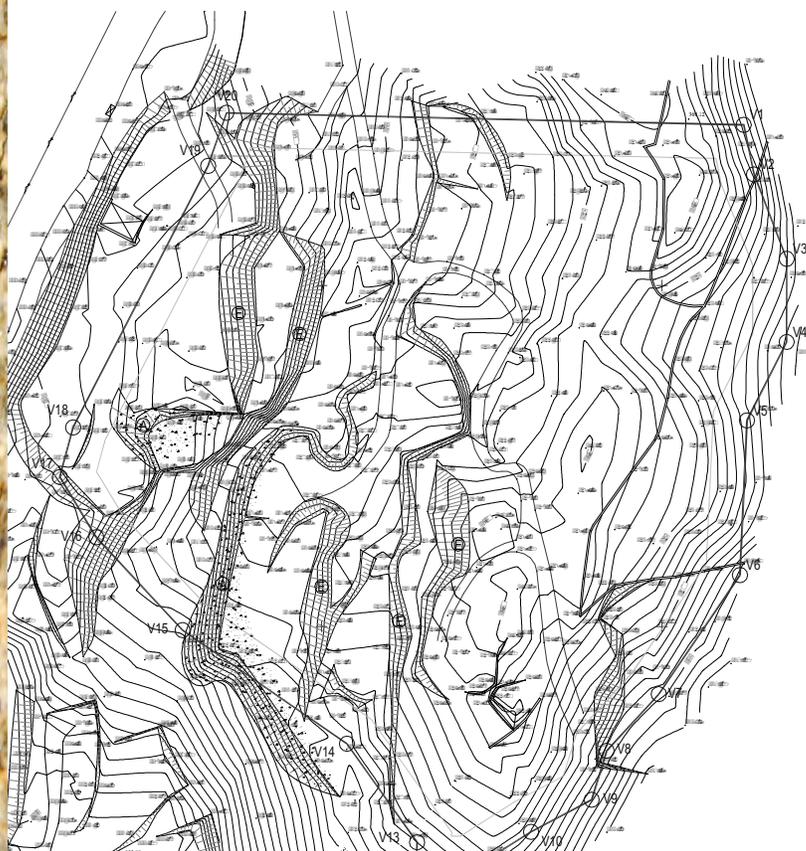
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

JOSÉ ANTÓNIO OLIVEIRA

**PEDREIRA
“RAPADA”**

**PARADA DE ATEI
MONDIM DE BASTOS**



Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização
das Rochas Ornamentais e Industriais

BORBA, JANEIRO DE 2006



ÍNDICE

1. Introdução	2
2. Enquadramento do Projecto e Sua Importância Para a Região	3
3. Descrição Do Projecto	6
3.1. Considerações Gerais.....	6
3.2. Localização e Acessos	7
3.3. Caracterização da Exploração	7
4. Descrição da Situação Actual na envolvente da Pedreira	10
5. Principais Impactes Ambientais Expectáveis	16
6. Medidas de Mitigação Preconizadas	21
7. Monitorização	24
8. Considerações Finais	25

ANEXOS

- Localização da área em estudo
- Carta de condicionantes (PDM)
- Planta topográfica actual
- Planta final de lavra
- Plano geral de recuperação paisagística



1. Introdução

O Resumo Não Técnico (RNT) constitui, nos termos da legislação comunitária e nacional sobre Avaliação do Impacte Ambiental (AIA), uma das peças do Estudo de Impacte Ambiental (EIA). A sua principal finalidade é resumir e traduzir, de modo coerente e sintético e numa linguagem não técnica, o conteúdo do EIA, tornando este documento mais acessível a um grupo mais alargado de interessados. Desta forma, o RNT torna-se numa peça essencial no processo de participação do público em processos de AIA, sendo, em muitos casos, a única fonte de informação de alguns segmentos da população interessada. (www.iambiente.pt)

O presente documento, constitui o Resumo não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental para o licenciamento da Pedreira “Rapada”, pertencente a José António Leite e Oliveira, vindo assim dar cumprimento à legislação em vigor. Desta forma, e de acordo com o Decreto-lei nº 69/2000 de 3 de Maio, Anexo II, o projecto de exploração da pedreira terá que ser sujeito a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental, do qual o EIA e este RNT fazem parte.

O EIA para a área da Pedreira “Rapada”, de que este documento é um RNT, é acompanhado por um Plano de Lavra e por um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística que, em cumprimento com o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 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.

O presente EIA vem na sequência do proponente, “JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA”, pretender regularizar a referida pedreira, de modo a comercializar o granito para fins ornamentais, actualmente com elevada procura no mercado.

O Resumo Não Técnico, que aqui se apresenta, reflecte já as alterações introduzidas pela resposta ao envio de elementos adicionais ao Estudo de Impacte Ambiental, solicitados pela Comissão de Avaliação.



2. Enquadramento do Projecto e Sua Importância Para a Região

O promotor do EIA é JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA., com sede em Parada de Atei, freguesia de Atei, concelho de Mondim de Basto, distrito de Vila Real, exerce a sua actividade no sector da extracção de granitos, com fins ornamentais. A finalidade deste projecto é licenciar a pedreira de granito denominada “Rapada”, com uma área de 33.230 m², viabilizando um período de vida útil de pelo menos 30 anos.

Sendo que actualmente, a procura do granito amarelo para fins ornamentais é cada vez maior no mercado português das rochas ornamentais, o proponente procedeu à extracção do referido recurso geológico, embora de modo ilegal, pois não possuía nenhuma licença para exercer esta actividade. Consequentemente, a Pedreira “Rapada”, actualmente instalada e em laboração, foi abordado pela Direcção Regional da Economia, de forma a proceder ao devido licenciamento da pedreira. Este é um projecto que deverá ser submetido a uma AIA de acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, pelo facto da área de pedreira pretendida e as respectivas zonas de defesa ultrapassarem os 5 ha, sendo conferido a este EIA o principal objectivo de obter o licenciamento industrial da pedreira de JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA.

Para a realização deste EIA, que decorreu de Junho a Setembro de 2005, o promotor recorreu a uma equipa multidisciplinar do CEVALOR, constituída por consultores técnicos com experiência na elaboração deste tipo de projectos, que o realizaram de uma forma integrada percorrendo as diversas matérias envolvidas.

A entidade licenciadora do projecto sujeito a procedimento de AIA é a *Direcção Regional da Economia do Norte*, enquanto que a autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) fica a cargo da *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N)*.

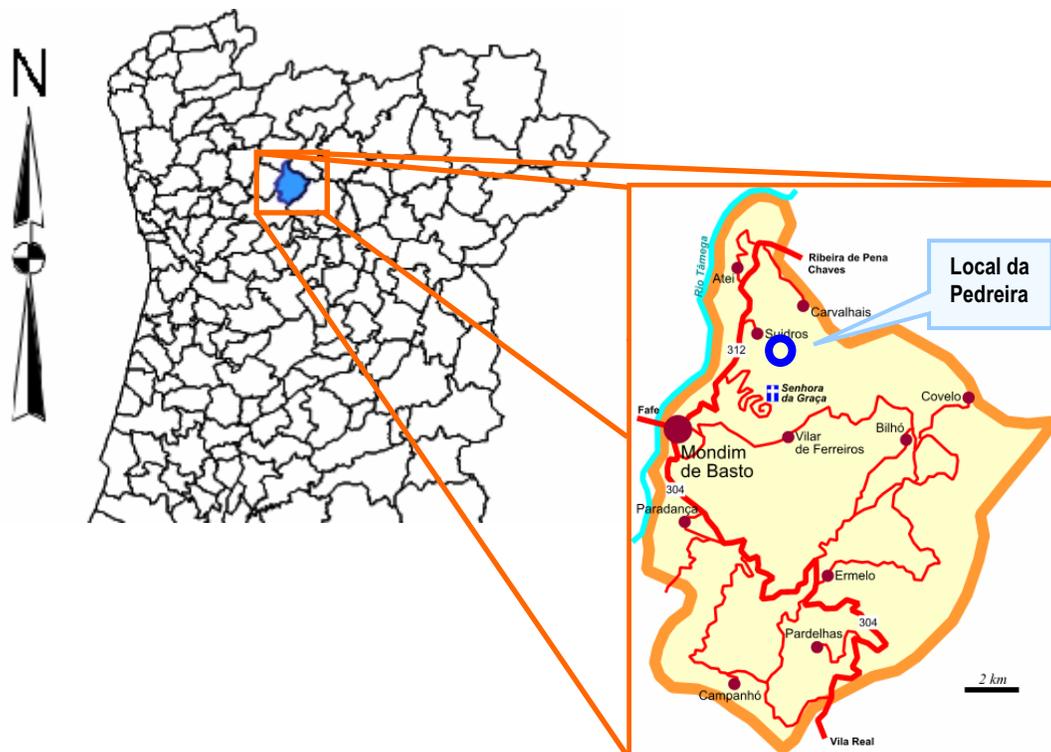


Figura 1 – Enquadramento Regional da Área em Estudo (s/escala).

O projecto de licenciamento da pedra “Rapada” tem como principais objectivos a optimização de diversos factores cruciais, como a estabilidade, a qualidade e a segurança dos trabalhos mineiros, bem como das reservas de granito exploráveis, de acordo com as questões ambientais. Para atingir estes objectivos, JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA pretende gerir de modo sustentado o recurso mineral, tanto nos aspectos quantitativos como qualitativos, promovendo assim o seu aproveitamento em condições económicas e com o devido cumprimento das normas de higiene e segurança de pessoas e bens, bem como da protecção do ambiente, criando condições adequadas ao desenvolvimento de uma actividade extractiva moderna e competitiva.



No concelho de Mondim de Basto, a actividade extractiva justifica-se, pelas seguintes razões:

- Estima-se a existência de reservas de granito de elevada qualidade e quantidade;
- O material extraído será facilmente escoado no mercado, por apresentar um bom valor comercial e alguma proximidade da rede viária;
- Na envolvente da área da pedreira a licenciar não se encontram habitações, pelo que esta actividade não deverá influenciar negativamente a qualidade de vida das populações mais próximas, nomeadamente, Cilindro e Atei;
- O funcionamento da pedreira representa um factor de desenvolvimento para o concelho, dado que se perspectivam cerca de 30 anos de vida útil, garantindo a manutenção dos postos de emprego directos e indirectos já existentes, bem como a criação de novos empregos.

Numa região como o interior Norte do país, marcada pela irregularidade do relevo, desde há muitos anos que é caracterizada por grandes carências a nível de emprego, perda e envelhecimento de população. Consequentemente, todas as iniciativas aglutinadoras de mão-de-obra (tal como o projecto ao qual se refere este RNT) são fundamentais para o seu desenvolvimento e sustentação. Assim, considerando que se perspectiva um tempo de vida útil de 30 anos, é de realçar a mais valia que o empreendimento acarreta, atendendo a que, para além de garantir o emprego directo, proporcionará efeitos multiplicadores sobre o fomento da restante actividade económica da região, quer a montante quer a jusante da actividade extractiva.

Sintetizando, o licenciamento desta pedreira é fundamental tanto para a JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA, como para o concelho de Mondim de Basto, na esperança que esta possa vir a constituir mais um importante foco dinamizador da economia da região.

3. Descrição Do Projecto

3.1. Considerações Gerais

O Plano de Pedreira (ou Projecto de Pedreira) da Pedreira “Rapada”, em fase de projecto de execução, foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, pelo que integra o Plano de Lavra (PL) e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

Tal como está indicado, o valor apontado para a vida útil da exploração é apenas uma estimativa, que poderá oscilar, dependendo do ritmo de extracção e tecnologias disponíveis no futuro. Para o cálculo das reservas comerciais e consequentemente do volume de estéril que resultará da exploração da Pedreira “Rapada”, foi admitido um rendimento médio de 40%.

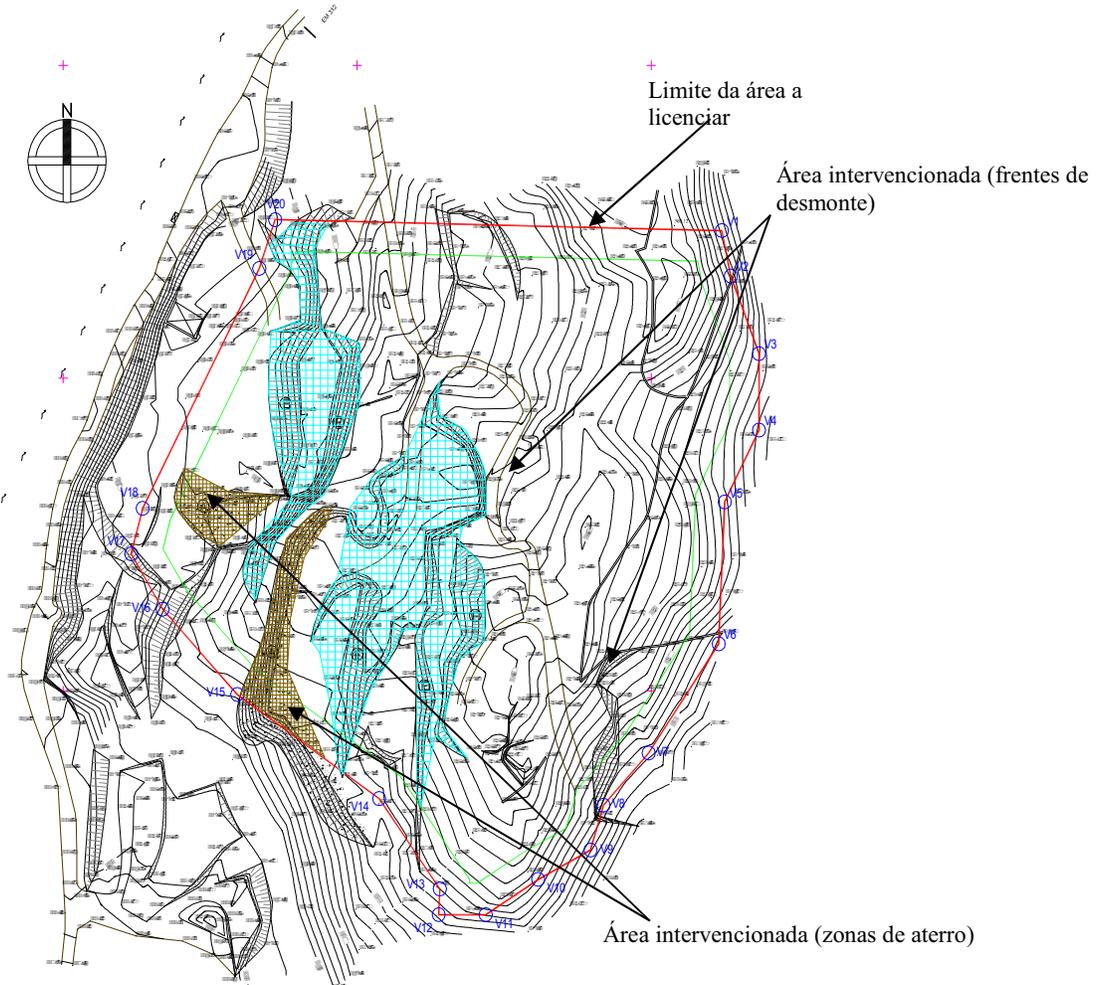


Figura 2 – Identificação das diferentes áreas que compõem a pedreira (s/escala).

3.2. Localização e Acessos

A área da “Pedreira Rapada” localiza-se na freguesia de Atei, concelho de Mondim de Basto, distrito de Vila Real (ver Figura 3).

Na proximidade imediata da área a licenciar, não se verifica a existência de habitações.

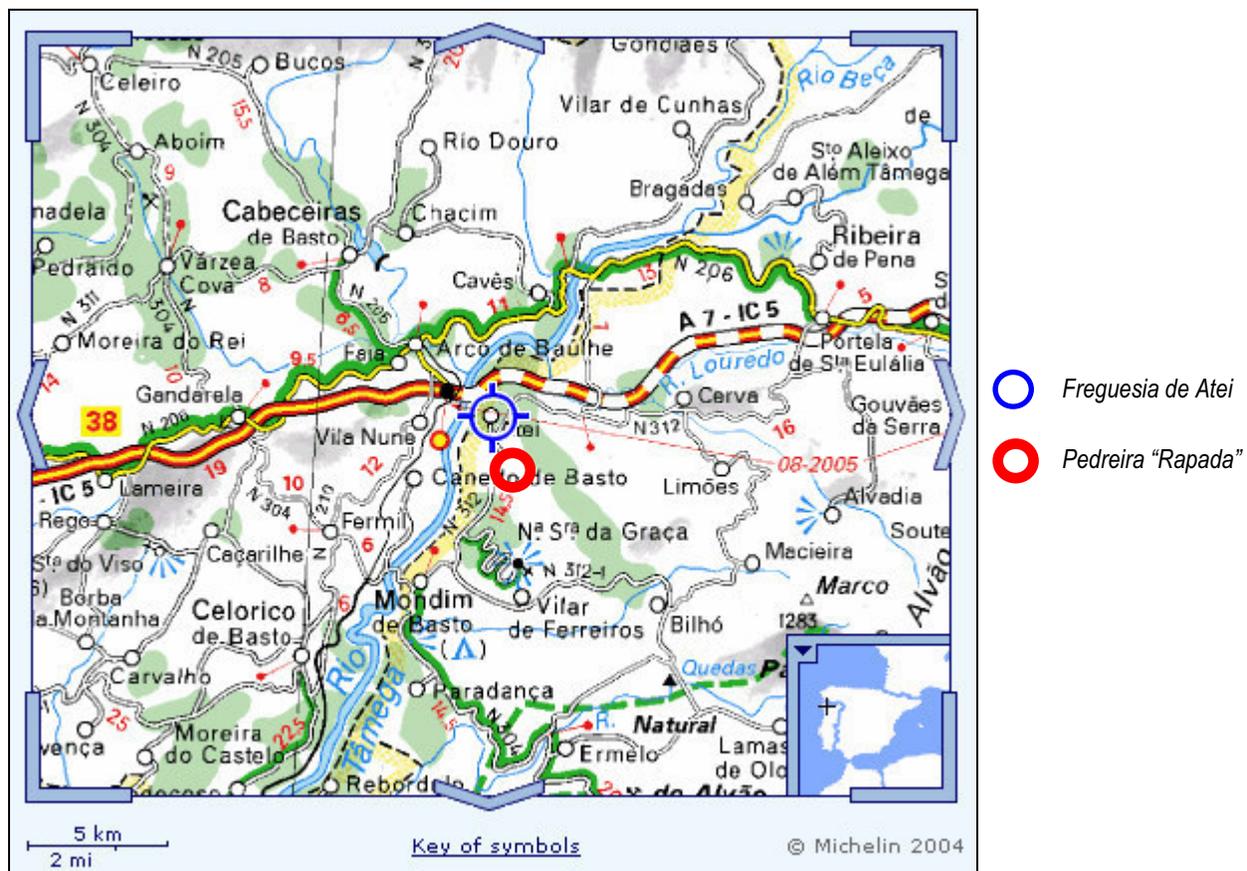


Figura 3 – Vias de comunicação e acessos à freguesia de Atei e à Pedreira “Rapada” (Fonte: www.viamichelin.com).

3.3. Caracterização da Exploração

Método de exploração (desmorte) – O método de exploração continuará a processar-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, relativamente às boas regras de execução da exploração.

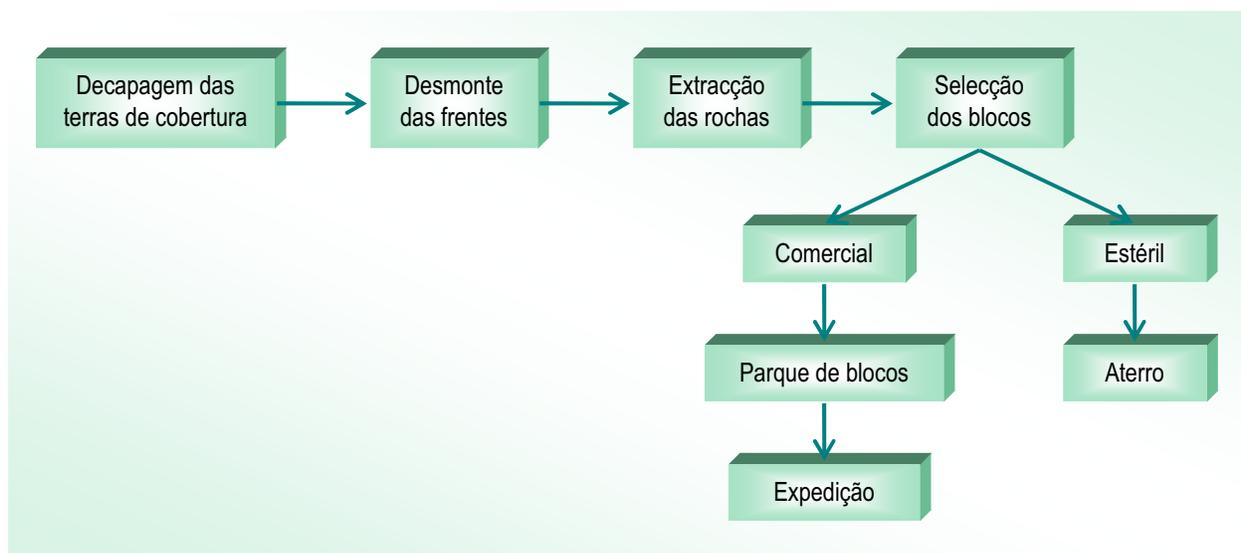


Figura 3 – Representação esquemática do funcionamento previsto para a Pedreira em estudo.

O processo extractivo inicia-se com a decapagem das terras de cobertura (solo existente à superfície), que são armazenadas para posteriores acções de Recuperação Paisagística.

O desmonte das frentes será feito de cima para baixo, por degraus direitos, sempre e após terem sido retiradas as terras de cobertura (ou substrato vegetal existente), de modo a criar uma faixa de pelo menos 2m isenta de terras de cobertura entre o bordo dos degraus e a superfície do terreno, recorrendo para isso à utilização de explosivos. Refira-se que os taludes de protecção previstos para a exploração serão constituídos por pisos com degraus de 5m de altura e patamares com 3m de largura mínima na sua situação final.

A extracção propriamente dita é iniciada com a furação da bancada que se pretende desmontar, através da abertura de um canal (geralmente em locais de fraco ou nenhum aproveitamento comercial), de modo a permitir a criação de frentes livres por onde se fará o avanço do desmonte.

Após a extracção da rocha sem valor comercial e da abertura dos canais, a pedreira encontra-se em condições de iniciar a extracção nas faces livres do maciço.



A individualização e/ou corte do Bloco Primário é efectuada através de furação vertical e horizontal e pela utilização de explosivos, associado por vezes à fracturação natural do maciço – de notar que todas as operações que impliquem o manuseamento, transporte e detonação de explosivos serão efectuados por um funcionário qualificado, detentor de Cédula de Operador de Explosivos.

Por sua vez, o derrube das bancadas é efectuado por meio de uma pá giratória, provocando a queda das massas desmontadas, processando-se depois o esquartejamento ou individualização e corte dos blocos da bancada em blocos comerciais (de menores dimensões). Os blocos comerciais e estéreis serão então transportados da área de exploração para o parque de blocos (ou aterro, que ficará localizado junto ao acesso à exploração), até se proceder à sua expedição.

Quanto ao abastecimento de água à exploração e às instalações sociais, este é efectuado a partir de depósitos móveis. Não se prevê, no entanto, a necessidade de consumos significativos de água no processo extractivo. A água destinada à exploração é utilizada fundamentalmente no preenchimento dos furos para o desmonte (em quantidade reduzida) e na aspersão dos caminhos. Já para o consumo humano, esta é engarrafada, sendo o abastecimento efectuado de acordo com as necessidades verificadas.

Instalações Auxiliares e Anexos: As instalações auxiliares e anexos são constituídas por contentores móveis onde funcionarão as instalações sociais, armazém e oficina.

Equipamento: Os equipamentos existentes na pedreira são escavadora, martelos pneumáticos e compressor.

Meios Humanos e Regime de Laboração: Os meios humanos que se prevêem necessários para o desenvolvimento da exploração totalizam 3 elementos.

Sistemas e Circuitos de Transporte no Interior da Pedreira: Os blocos do material desmontado são transportados das frentes através de pá carregadora, ou recorrendo à



utilização de pás giratórias, por rampas de acesso, construídas em função da evolução do desmonte na exploração (os acessos no interior da exploração permitem a movimentação e circulação de todo o equipamento móvel em óptimas condições de segurança).

Produção: A matéria-prima alvo da exploração é um granito amarelo.

A empresa pretende implementar na pedreira uma capacidade extractiva, em termos de meios humanos e de equipamentos, que permitirão obter produções comerciais (para além de blocos, cubos, lancis e perpianho) da ordem dos 352 m³/ano.

4. Descrição da Situação Actual na envolvente da Pedreira

Associados à actividade extractiva actual, existem diversos elementos que são afectados de forma diferenciada, dependendo sempre da fase de projecto em que se situa. Deste modo, para a caracterização e análise das alterações provocadas no ambiente resultantes da implantação da pedreira e dos futuros alargamentos da exploração, ter-se-á em conta as três seguintes acções no terreno, para cada uma das fases consideradas:

<i>Faseamento do Projecto</i>	<i>Principais Acções</i>
<i>Fase de Preparação (FP)</i>	Limpeza do Terreno (desmatagem e remoção do coberto vegetal ou das terras de cobertura, quando existam)
	Abertura dos acessos e da área de corta
	Construção e instalação de anexos
	Armazenamento das terras de cobertura ou materiais vegetais
<i>Fase de Exploração/Funcionamento (FE)</i>	Exploração da Pedreira (processo de desmonte)
	Beneficiação dos blocos
	Stockagem de produto final
<i>Fase de Desactivação/Recuperação (FD)</i>	Encerramento/Fecho da exploração
	Recuperação de toda a área intervencionada
	Implementação integral do PARP

Tabela 1 – Acções previstas para a pedreira “Rapada” nas três fases de projecto consideradas



Seguidamente, apresentam-se as principais alterações no ambiente que, de forma directa ou indirecta, toda esta actividade tem e terá responsabilidade, percorrendo todas as fases do projecto.

Geologia: O presente estudo refere-se à área onde se pretende licenciar a pedreira “Rapada”, a qual, se encontra implantada Granitos Orogénicos, sintectónicos, onde é explorado o “Granito Amarelo” de duas micas. Esta área é abrangida pela Carta Geológica de Portugal, Folha 10 - A – Celorico de Basto, à escala 1:50 000.

Os Granitos da Senhora da Graça, ocupam um maciço circunscrito de forma elíptica sendo a sua maior dimensão paralela a F₂. Estes, consistem num granito de duas micas, de grão médio com esparsos megacristais. Apresentam textura granular, às vezes porfiroide e deformação cataclástica.

Solo/Ocupação do Solo: O concelho de Mondim de Basto, relativamente à capacidade de uso do solo, caracteriza-se por apresentar fraca qualidade do solo e abundância de afloramentos rochosos, uma vez que a maioria dos solos do concelho possui classe F, ou seja, sem aptidão para a agricultura. É ainda visível a existência de algumas pequenas manchas de solos cujas classes são A e C (solos estes condicionados por limitações acentuadas), o que vem a confirmar que os solos de Mondim de Basto apresentam algumas restrições no que respeita à agricultura. Esta situação fez com que a floresta e a pastorícia assumissem um papel muito importante no concelho, ocupando a maioria do solo existente.

Os solos existentes na região em estudo são principalmente do tipo Cambissolos Húmicos, xistos e rochas eruptivas, ou seja, solos com uma espessura útil entre 50 a 10cm, uma fertilidade mediana e limitações moderadas, resultantes do excesso de água no solo. No local, estes consistem em terrenos baldios florestados ou incultos (nas cotas mais altas), devido ao baixo perfil e a condições de relevo muito acentuado.

Na envolvente da pedreira, é possível encontrar uma zona de floresta e matos, com vários eucaliptais. Todavia, já é visível, mesmo a baixas altitudes, várias indústrias extractivas a exercerem actividade nestas áreas, algumas delas localizadas como REN.



Clima: A região em estudo enquadra-se na “*Província Montanhosa do Norte de Portugal*”, caracterizada por um Verão moderado a quente e um Inverno frio e nevoso. O valor médio das temperaturas mensais anuais registado é de 13,4 °C. O mês mais quente é Julho, com 21,6 °C, enquanto que Janeiro representa o mês mais frio, com uma temperatura de 6,2.

Os valores de precipitação podem considerar-se elevados, tendo como influência os aspectos orográficos da região. Normalmente, o Inverno é muito chuvoso e o Verão pouco seco, correspondendo o mês mais chuvoso a Fevereiro (valor médio de 214,2mm) e o mês mais seco a Julho (20,5 mm médios). Registam-se ainda totais anuais de 1460,5 mm no terreno.

Verifica-se a ocorrência de nevoeiro em apenas 22 dias, devido principalmente à forte influência dos parâmetros continentais. A nebulosidade ocorre com elevada frequência, em cerca de 118 dias, o que indica fundamentalmente a presença de situações de relevo algo irregular. Relativamente à humidade, pode-se caracterizar o clima de Mondim de Basto como bastante húmido, com valores médios anuais de 86% às 6 horas. No que diz respeito à evaporação, o valor registado é elevado, com 1142 mm anuais.

Recursos Hídricos: A área em estudo encontra-se localizada na Bacia Hidrográfica do rio Tâmega, sub-bacia pertencente à Bacia Hidrográfica do Douro. Toda esta sub-bacia, sensivelmente a montante de Amarante até Cabeceiras de Basto e na zona Boticas-Chaves, é uma zona crítica quanto a poluição difusa, pela presença excessiva de fósforo total. A zona de Celorico de Basto/Ribeira de Pena/Mondim de Basto é considerada também uma zona crítica, no que se refere à contribuição do fósforo total.

Relativamente ao rio Tâmega, que atravessa o concelho de Mondim de Basto, este possui uma qualidade da água muito problemática, que se agravou muito substancialmente a partir de 1994, sobretudo no troço a montante, com elevada eutrofização junto à fronteira com Espanha. Esta situação deve-se principalmente à elevada concentração de matéria orgânica, nutrientes e bactérias fecais, aos teores muito reduzidos de oxigénio dissolvido, particularmente associados a importantes descargas de águas residuais urbanas sem tratamento, e aos efluentes de indústrias agroalimentares e de uma importante suinicultura em Mondim de Basto.



Relativamente à hidrogeologia, refira-se que a pedreira em estudo, situada na freguesia de Atei encontra-se numa zona, indiferenciada, do Sistema Aquífero *Maciço Antigo (Maciço Hespérico ou Ibérico)*. É caracterizado por possuir zonas constituídas por rochas de permeabilidade baixa, onde predominam as tradicionais captações ou aproveitamento de nascentes.

Na área de estudo não foram inventariadas quaisquer cursos de água naturais, facto que se justifica pelo relevo local existente (zona declivosa).

Deste modo, a Pedreira “Rapada” não irá afectar nenhum curso de água superficial ou subterrâneo.

Paisagem: A paisagem caracteriza-se por um conjunto montanhoso. O relevo caracteriza-se pela existência de zonas de montanha, estando a área de exploração numa situação de encosta com orientação para Oeste - Sudeste.

O declive da área de exploração não ultrapassa os 15%, variando entre as cotas 240m e 272m.

Situada na bacia hidrográfica do rio Tâmega, a zona caracteriza-se por um conjunto de linhas de água bem definidas, cuja distribuição e configuração é típica de substratos rochosos associados a granitos.

Ecologia: Relativamente aos aspectos relacionados com a flora, a envolvente à área apresenta-se bastante pobre em termos de diversidade de biótopos vegetais, consequência da fraca aptidão dos solos e de sucessivas interferências nos sistemas originais.

Do estudo efectuado, verificou-se ainda a existência de alguma riqueza faunística, da região envolvente ao local da pedreira.

De acordo com a análise às figuras de ordenamento em vigor para o local em estudo, nomeadamente as Carta de Ordenamento e de Condicionantes, bem como a legislação específica referente às áreas protegidas (Directiva Habitats, Rede Natura 2000), verificou-se a não existência de qualquer interferência provocada pela área em estudo.



Ruído: Com o objectivo de avaliar e caracterizar a situação actual dos níveis de ruído existentes na envolvente da futura pedreira de JOSÉ ANTÓNIO LEITE E OLIVEIRA, foi efectuado um conjunto de medições na periferia do terreno onde a mesma será implantada, com o intuito de caracterizar a área a este nível, tendo como principal critério de avaliação a localização de receptores sensíveis. Deste modo, analisando a fotografia aérea da zona, bem como no próprio local, verificou-se ser esta uma área onde existem localidades e agregados populacionais próximos. A localidade mais próxima do terreno, onde será instalada a pedreira “Rapada”, é Suídnos, que dista cerca de 250 m do local da actividade no sentido Este.

Após análise dos resultados e comparação com o limite legal, constatou-se a conformidade dos valores obtidos (nos 4 pontos de avaliação) com a legislação vigente, uma vez que não é ultrapassado o valor máximo admissível, não existindo qualquer tipo de incomodidade para as povoações vizinhas.

Vibrações: A empresa nunca procedeu à avaliação da emissão de vibrações, aquando do desmonte da massa mineral, essencialmente, pela utilização de explosivos, pelo que não há indicações precisas acerca deste aspecto ambiental. No entanto, encontra-se previsto um plano de monitorização para a avaliação da emissão de vibrações (Plano Geral de Monitorização do Ruído), no sentido de salvaguardar estas questões.

Poeiras: Com o objectivo de caracterizar o empoeiramento na envolvente da área da pedreira, realizaram-se medições das PM₁₀, nos locais que presumidamente são mais influenciados pela emissão das mesmas (passagem de camiões e dumpers em piso não asfaltado). O relatório resultante conclui que o nível de emissão de poeiras, resultantes desta actividade, é pouco significativo, sem prejuízo para as populações vizinhas.

Património Cultural Construído/Natural: Não se detectou nenhuma incompatibilidade entre a actividade extractiva resultante da Pedreira “Rapada” e este descritor, uma vez que no local da exploração e envolvente não foi identificado qualquer elemento com valor patrimonial.



Circulação Rodoviária: A atravessar o concelho de Mondim de Basto existe a estrada nacional EN304, que liga esta localidade a Ribeira, permitindo o acesso à cidade de Vila Real. Da parte Norte, a EN312 permite a ligação de Mondim de Basto a Ribeira de Pena e Boticas. Além desta, existem ainda muitas estradas municipais a ligar várias povoações, o que faz de Mondim um concelho com muitas acessibilidades, apesar de possuírem quase todas com um trajecto que passa pelas serras envolventes.

Quanto a itinerários principais, é importante referir que os percursos do IP4, do IP3 e, principalmente, do IC5, possuem trajectos que se aproximam bastante de Mondim de Basto.

Sócio-Economia: O Concelho de Mondim de Basto situa-se numa zona desfavorecida da montanha com risco de despovoamento. De facto, este concelho tem registado um decréscimo no seu número total de habitantes, desde a década de 80. Quanto à estrutura etária do concelho, verifica-se uma tendência para o envelhecimento da população, principalmente porque a percentagens de jovens tem tendência a diminuir, enquanto a dos idosos aumenta consideravelmente, tendo como comparação o ano de 1991. Verificou-se ainda um acréscimo na taxa de desemprego, desde 1991 para 2001.

Este projecto será de todo o interesse para a região onde está inserido, proporcionando a dinamização do concelho de Mondim de Basto.

Áreas Regulamentares: Segundo o Plano Director Municipal de Mondim de Basto, de acordo com a sua carta de ordenamento, toda a área em estudo (área a licenciar para a actividade extractiva) se encontra incluída numa *Zona Florestal Tipo 1*, ou seja, solos, de uso ou vocação florestal, com características naturais e capacidade produtiva que permitem a sua exploração de forma intensiva, com vista à obtenção de matérias-primas de origem florestal.

Ao nível da carta de condicionantes, verifica-se a inexistência de incompatibilidades.

Resíduos – Tendo em conta os trabalhos de extracção já desenvolvidos na Pedreira “Rapada” e o avanço da exploração previsto, considera-se que a actividade extractiva origina a produção



de alguns resíduos, nomeadamente pneus usados ou sucatas, para além de outros resíduos considerados perigosos, tais como óleos usados, filtros de óleos, areias contaminadas por hidrocarbonetos e baterias. Estes resíduos serão armazenados apenas temporariamente, junto ou nas instalações de apoio (até serem recolhidos para valorização ou eliminação).

5. Principais Impactes Ambientais Expectáveis

Os impactes ambientais foram analisados com base nos elementos e nos processos mais relevantes descritos na situação de referência, susceptíveis de sofrerem maiores alterações com as acções resultantes do projecto, de forma a entender a sua importância, a sua ocorrência e os seus efeitos na situação de referência.

Como se trata de um projecto de licenciamento de uma pedreira neste EIA, também foram analisados os principais impactes que possam vir a ter efeitos cumulativos.

Geologia: Os impactes mais óbvios e irreversíveis na geologia do local, nas fases de preparação e exploração são ao nível do consumo do granito (retirado da jazida mineral) e das alterações geomorfológicas que resultam da criação de depressões extensas e profundas, nomeadamente, a desmatação e a remoção do solo de cobertura, situação que já foi iniciada, a remoção de saibros graníticos na área a explorar, o desmonte da massa mineral e a deposição de matérias. Deste modo, a topografia do terreno da área destinada à actividade extractiva será bastante alterada. Estas são situações que se iniciam logo na fase de preparação do terreno, mantendo-se até ao final da fase de exploração.

Na fase de desactivação, os impactes esperados são considerados positivos, já que a ela se encontra inerente a implementação das medidas apresentadas no PARP das zonas intervencionadas na fase de exploração.

Solo e Ocupação do Solo: Os impactes no solo decorrentes da actividade extractiva, nas fases de preparação e de exploração, relacionam-se principalmente com as acções de decapagem a efectuar no terreno, cuja principal consequência será a alteração do uso actual do solo. Os impactes neste descritor dividem-se em dois aspectos, nomeadamente, nas



características naturais dos solos, as quais irão ser bastante alteradas e a curto médio prazo de impossível recuperação, bem como nos usos existentes (antes da implantação da pedreira), tendo em conta que a intervenção já se iniciou. De facto, os impactes identificados actualmente e expectáveis no futuro, para as referidas fases, a nível do solo (características e usos) são:

- Alteração da ocupação do solo devido às acções de decapagem e desmatação a efectuarem no terreno, no sentido da ampliação da área de corta;
- Ocupação e compactação do solo pelas instalações de apoio necessárias, circulação de veículos e pela deposição de terras e escombros;
- Contaminação provocada pelo contacto do solo com os resíduos industriais que serão produzidos durante a actividade.

Na fase de desactivação, deverão ser implementadas medidas de recuperação paisagística, nomeadamente modelação de terrenos, plantações e aplicação de sementeiras. Por outro lado, serão desactivadas as estruturas em funcionamento e diminuirá acentuadamente o trânsito de veículos, contribuindo, progressivamente, para uma reabilitação dos solos, nomeadamente pela prevenção dos fenómenos erosivos. Desta forma entende-se que os impactes ocorrentes serão, na sua essência, positivos e de carácter permanente.

Regime Hídrico: Nas fases de preparação e de exploração, ocorrem as principais “acções destrutivas” do processo produtivo, derivadas da preparação e abertura de frentes, da abertura de acessos, etc., podendo ocorrer nestas etapas as principais alterações na rede hídrica existente ou nas águas subterrâneas.

No caso específico em estudo verifica-se que a área onde se encontra instalada a pedreira (área a licenciar), não é interceptada por qualquer linha de água superficial nem subterrânea.

A qualidade das águas superficiais a jusante da pedreira poderá vir a ser afectada, devido essencialmente ao aumento da turbidez provocada pelo arrastamento de partículas sólidas a partir das frentes de desmonte. A contaminação com os óleos provenientes do normal funcionamento da maquinaria deverá ser levada em conta apenas numa situação extrema e



pontual (a empresa deve no entanto efectuar uma manutenção regular a todo o equipamento móvel), bem como o acompanhamento de todas as ocorrências.

A fase de desactivação da pedreira corresponde à implementação de grande parte das medidas de recuperação, nomeadamente a reposição/reabilitação dos solos, a modelação de terrenos, a execução de plantações e sementeiras, bem como a implementação de um sistema de drenagem. As medidas propostas irão interferir directamente nos parâmetros hídricos, melhorando entre outros aspectos a drenagem superficial e os índices de infiltração.

Ecologia: O estudo revelou que a área de exploração da pedreira é um local bastante marcado por uma relativa homogeneidade em termos de diversidade, tanto florístico como faunístico. No entanto, os impactes de maior magnitude sobre a flora e fauna já ocorreram aquando do arranque da Pedreira, uma vez que uma parte da área reservada à exploração já está a ser utilizada (o que provocou já uma grande dispersão das comunidades faunísticas), podendo vir a manter-se durante todo o tempo de existência da pedreira.

Os impactes ocorrentes nas fases de preparação e de exploração são a alteração ou eliminação de habitats terrestres para a fauna (por exemplo, através da diminuição das fontes de alimento ou locais de reprodução), a dispersão de comunidades pela criação de outras tipologias de habitats (como as escavações ou os aterros), as mudanças no comportamento da fauna por perturbações causadas pela pressão da actividade humana (gerada pelo aumento do tráfego, do ruído e pela criação de novos corredores), a redução ou eliminação do coberto vegetal, assim como criação de dificuldades para a regeneração natural das espécies vegetais (pela eliminação da camada fértil do solo, aumentos de declives, erosão, alterações das disponibilidades hídricas do solo, etc.).

Na fase de desactivação, os impactes serão eles positivos, devido à reabilitação dos habitats até então afectados pela extracção de granito, conduzindo a uma recuperação gradual dos sistemas ecológicos e um enquadramento com os ecossistemas envolventes.



Paisagem: Os impactes na paisagem são considerados moderados na fase de *preparação e exploração*, prevendo-se que venham a ser benéficos na fase de desactivação, uma vez que serão aplicadas as medidas de recuperação paisagística.

Ruído: Encontrando-se as frentes de desmonte relativamente afastadas dos aglomerados populacionais, ou de outros potenciais receptores sensíveis, consideram-se como pouco significativos os impactes associados à incomodidade provocada pelo ruído ambiental, resultante da actividade extractiva.

Deste modo, os impactes mais significativos gerados nas fases de *preparação e exploração* fazem-se sentir no interior da própria pedreira, devido às operações de perfuração, desmonte e tráfego de maquinaria pesada, incluindo os camiões que circulam nos eixos viários de acesso às explorações.

Na fase de *desactivação*, não é expectável qualquer tipo de impactes a nível dos descritores em análise, visto que a exploração já terá terminado.

Poeiras: O estudo efectuado revelou uma fraca dispersão das partículas para as áreas circundantes, o que em termos ambientais significa que os níveis de empoeiramento obtidos são aceitáveis, não causando qualquer impacte que mereça realce.

Refira-se apenas que, no decurso do processo produtivo (fases de *preparação e exploração*), a libertação de poeiras, sobretudo na fase de exploração, deve-se principalmente às operações de extracção, nomeadamente acções de perfuração rebentamento ou derrube, bem como a libertação de poeiras associadas à carga e descarga de materiais, através de máquinas móveis (como as dumpers) e camiões particulares e à própria movimentação de maquinaria pesada.

Património Cultural: Conforme foi possível confirmar, e segundo o Relatório da Vertente Patrimonial deste EIA elaborado no âmbito do presente estudo, actualmente não são conhecidos elementos de património cultural na área onde já se iniciou a instalação da pedreira. Desta forma, não se prevêem a ocorrência de impactes negativos neste descritor.



Circulação Rodoviária: Prevê-se que no futuro ocorram algumas alterações ao actual cenário de tráfego, na medida em que está previsto na fase de *exploração* (não apenas pela laboração desta pedreira mas também por outras nas imediações) um aumento no tráfego de camiões, o que por sua vez gera uma maior degradação da rede viária.

Sócio-Economia: O estudo revelou a importância da exploração dos recursos endógenos no concelho de Mondim de Basto e, concretamente, da actividade das indústrias de extracção, enquanto dinamizadoras de actividades económicas a montante e a jusante deste sector. De facto, o licenciamento desta actividade extractiva permitirá a criação de vários postos de trabalho, bem como a entrada no mercado para comércio de Granito Amarelo, um recurso muito procurado actualmente pelas suas características ornamentais, o que revela a importância da permanência desta pedreira em laboração no concelho de Mondim de Basto, sendo este um concelho com importantes perdas populacionais e aumentos na taxa de desemprego.

Áreas Regulamentares: Não existem referências ao nível de incompatibilidades com as principais figuras de ordenamento apontadas para o local no Plano Director Municipal de Mondim de Basto.

Resíduos: A este tipo de actividade está sempre associada a produção e deposição de alguns tipos de resíduos (próximo ou no interior das instalações de apoio), nomeadamente, óleos usados, pneus usados e alguns tipos de sucata, pelo que, conseqüentemente, pode ser expectável a contaminação de solos ou águas nas diferentes fases da vida útil da pedreira.

Refira-se que as operações de manutenção mais complexas, não são actualmente (nem virão a ser) efectuadas no local, pelo que não se prevê a geração de outros tipos de resíduos, para além dos anteriormente indicados.

Impactes cumulativos: Dada a existência de outras pedreiras na proximidade da área em estudo, e em concreto da pedreira “Rapada”, prevê-se a ocorrência de impactes ambientais cumulativos negativos, sobretudo ao nível do ruído ambiental, da qualidade do ar, do tráfego e



da paisagem. Quanto a impactes cumulativos positivos, estes são esperados 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. Medidas de Mitigação Preconizadas

Este capítulo expõe as principais medidas de minimização propostas no EIA, que deverão ser adoptadas para cada um dos descritores analisados. As medidas tiveram em conta as características biofísicas, patrimoniais e sócio-económicas da área em estudo, tal como a proximidade e o bem-estar das populações de Mondim de Basto.

Na tabela seguinte são apresentadas as medidas de minimização propostas para cada um dos descritores, tendo em conta as acções que irão decorrer no local da pedreira “Rapada”.



Descritor	Fase de Projecto	Medidas de Minimização propostas
<i>GEOLOGIA</i>	Preparação Exploração Desactivação	- Implementação e cumprimento integral das medidas constantes no Plano de Lavra e PARP.
<i>SOLOS</i>	Preparação Exploração Desactivação	- Armazenagem das terras de cobertura (quando existam). - Construção de uma bacia de retenção de óleos. - Correcto acondicionamento das sucatas; - Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP. - Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP.
<i>REGIME HÍDRICO</i>	Preparação Exploração	- Criação de um sistema de drenagem, para as águas pluviais, através da abertura de valas, para permitir o correcto escoamento superficial na área da pedreira. - Recolha e tratamento das águas contaminadas, em caso de contaminação por hidrocarbonetos. - Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames. - Correcto armazenamento dos materiais potencialmente contaminantes (sucatas ferrosas e óleos) em local adequado e pavimentado (de modo a impedir a infiltração desses produtos contaminantes em profundidade, e a contaminação das águas superficiais), até serem recolhidos por empresas licenciadas. - Construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos virgens e usados (medida complementar à gestão de resíduos).
<i>ECOLOGIA</i>	Exploração Desactivação	- 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 preconizadas no PARP.
<i>RUÍDO</i>	Preparação Exploração	- Substituição do martelo pneumático por máquinas de fio diamantado em algumas operações (ex: guilhação). - Redução ao máximo possível das operações de taqueio com explosivos. - Monitorização do ruído na pedreira com uma periodicidade inferior a dois anos, de forma a analisar a evolução do ruído existente no local. - Manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos, para evitar o acréscimo dos níveis de ruído.



Descritor	Fase de Projecto	Medidas de Minimização propostas
		<ul style="list-style-type: none">- Limitação da velocidade de circulação de veículos e máquinas.- Aumento da absorção da envolvente acústica ou instalação de barreiras acústicas, através da criação de ecrãs arbóreos.
<i>POEIRAS</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- 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 de um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para o exterior.- Redução ao máximo das operações de taqueio com explosivos e, sempre que possível, utilização de equipamentos de perfuração dotados de recolha automática de poeiras ou, em alternativa, de injeção de água.- Aumento da absorção da envolvente, através da criação de ecrãs arbóreos (manutenção da vegetação existente na envolvente da pedreira).
<i>RESÍDUOS</i>	Preparação Exploração	<ul style="list-style-type: none">- Numa situação em que seja detectada a contaminação por hidrocarbonetos, deverá proceder-se à recolha e tratamento das águas contaminadas.- Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.- Construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos (virgens e usados) e encaminhamento destes resíduos para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações e derrames.- Correcto acondicionamento das sucatas e outros resíduos (óleos, pneus,...), em locais impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresas licenciadas para o seu tratamento ou para a sua recolha (ou retomados por fornecedores quando adquiridos novos equipamentos).- Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP.
<i>PAISAGEM</i>	Preparação Exploração Desactivação	<ul style="list-style-type: none">- Modelação da topografia alterada, de modo a ajustar-se o mais possível à situação natural.- Revegetação do local com espécies autóctones e aplicação de um esquema de plantação adequado para a reintegração da zona afectada, pela exploração na paisagem circundante (Implementação e cumprimento do PARP proposto).- Plantação de arbustos, com a função de barreira visual aos locais de extracção das rochas.



Descritor	Fase de Projecto	Medidas de Minimização propostas
		- Adaptação das infra-estruturas à topografia e restantes características do local (altura, dimensões, cor, etc.). - Arranjo e manutenção dos acessos no interior da pedreira.
<i>CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA</i>	Preparação Exploração	- Controle do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação (respeito da legislação vigente). - Controle e correcta conservação dos veículos
<i>ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO</i>	Preparação Exploração Desactivação	- Abandono imediato da exploração em área de REN e recuperação e integração paisagística do local afectado. - Planeamento futuro da Lavra, no sentido de não existir qualquer intervenção em terrenos de Reserva Ecológica Nacional, perfeitamente demarcados na cartografia existente.

Tabela 2 – Medidas de mitigação a implementar na pedreira “Rapada”, em cada descritor analisado.

7. Monitorização

De forma a avaliar as medidas propostas para minimização dos impactes previstos e detectar eventuais problemas que possam surgir, deverá ser efectuada a monitorização de poeiras, ruído, vibrações, resíduos e implementação das medidas de recuperação paisagística.

Pretende-se que estes planos de monitorização sejam dinâmicos e actualizáveis, permitindo detectar eventuais conflitos e serem alterados de acordo com os resultados obtidos.

O plano de monitorização proposto (mais discriminado no EIA), deverá ser iniciado de imediato e passa pelos seguintes pontos:

Aspectos a Monitorizar	Frequência de Monitorização
Poeiras	Bienal
Ruído	Bienal
Vibrações	Primeiro ano
Qualidade da Água	Primeiro ano (ao fim dos três primeiros meses. Se os resultados forem satisfatórios confirmar ao fim de três anos).
Resíduos – Controle de óleos e sucatas	Controlo Constante
Implementação das medidas do PARP	Ao longo da vida útil da pedreira

Tabela 3 – Planos de Monitorização propostos para a pedreira “Rapada”.



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.

8. Considerações Finais

A análise à situação de referência anteriormente caracterizada e a ponderação dos factores que potencialmente poderiam causar impactes ambientais na área para licenciamento da pedreira “Rapada”, permite concluir que a actividade extractiva a desenvolver não causa impactes negativos muito relevantes na área onde se insere, bem como na sua envolvente e nas populações mais próximas. Todavia, podem referir-se as seguintes situações:

- A actividade extractiva não é susceptível de causar quaisquer alterações climáticas à escala local ou regional;
- Implementando as medidas preconizadas no PARP para a área em estudo, é viável a reabilitação da pedreira, devolvendo ao meio físico as suas características naturais;
- Em relação ao meio ambiente envolvente (fauna, flora e património ecológico), a pedreira e futuros alargamentos não induz alterações significativas;
- Os impactes causados nas vias de comunicação rodoviária locais pelo aumento de tráfego não são significativos;
- Do ponto de vista económico e social, o empreendimento em estudo revela-se importante para a região, visto que, tanto directa como indirectamente dinamiza a indústria extractiva de rochas para fins industriais, promovendo o aumento de postos de trabalho numa localidade com perdas populacionais e aumento na taxa de desemprego.

Os impactes resultantes da actividade extractiva sobre o meio sócio-económico, podem classificar-se como sendo positivos e significativos. O prolongamento da actividade no tempo, revelar-se-á como a principal medida potenciadora dos impactes positivos analisados.

Concluindo, este EIA permitiu revelar que a exploração do Granito Amarelo na pedreira “Rapada” não irá colocar em causa a qualidade de vida das populações e do ambiente,



tratando-se assim de um projecto ambientalmente viável, capaz de gerar, a nível local, postos de trabalho e riqueza, e de manter o poder económico das famílias, sendo estas condições extremamente importantes para a fixação das populações e para o desenvolvimento das actividades económicas locais.



ANEXOS



Localização da Área em Estudo



Fonte: Cartas militares nº86 e nº 87 à escala 1:25 000

LEGENDA



Área da pedra

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PEDREIRA
RAPADA

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
RESUMO NÃO TÉCNICO**

PARADA - ATEI
MONDIM DE BASTO

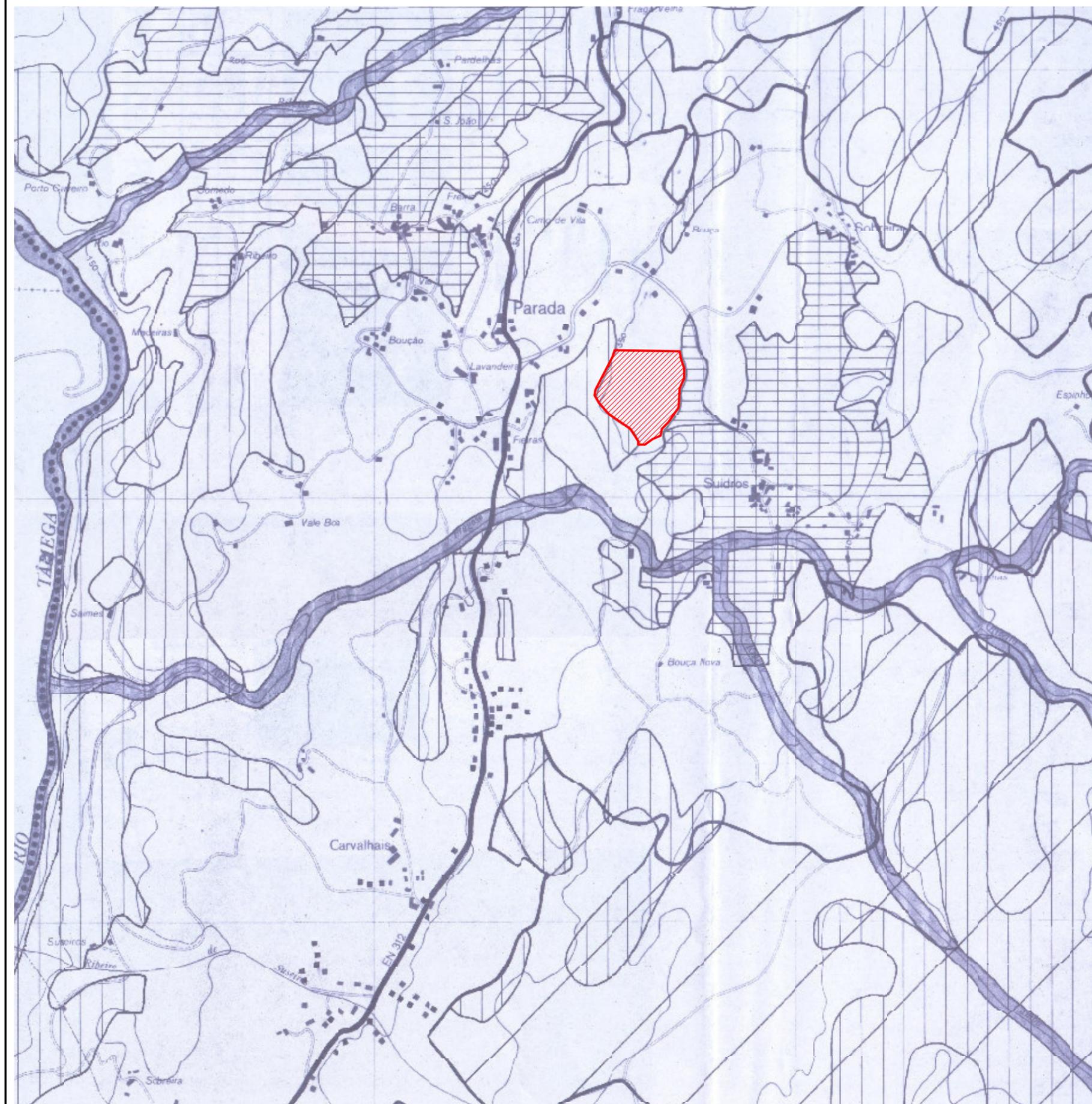
JOSÉ ANTÓNIO OLIVEIRA

ESCALA
1 / 25 000
OUTUBRO, 2005

01



Carta de Condicionantes (PDM)



Fonte: Carta de Condicionantes do PDM de Mondim de Basto



LEGENDA

	RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL	
	RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL	
	ÁREA FLORESTAL SUBMETIDA A REGIME LEGAL ESPECÍFICO	
	PARQUE NATURAL DO ALVAO - DL 237/83 de 8 de Junho	
	BIÓTOPO MARÃO - Programa Corine Biotopos	
	CONCESSÕES MINEIRAS	
	MARCOS GEODÉSICOS	
	LINHAS DE ALTA TENSÃO	Ver ANEXO 6 do PDM
	CAPTAÇÕES DE ÁGUA POTÁVEL	
	ÁREAS INTEGRADAS NO DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO	

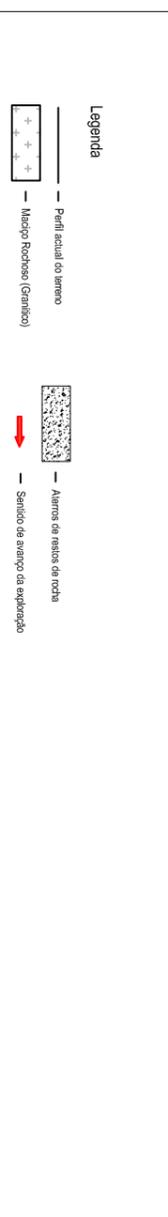
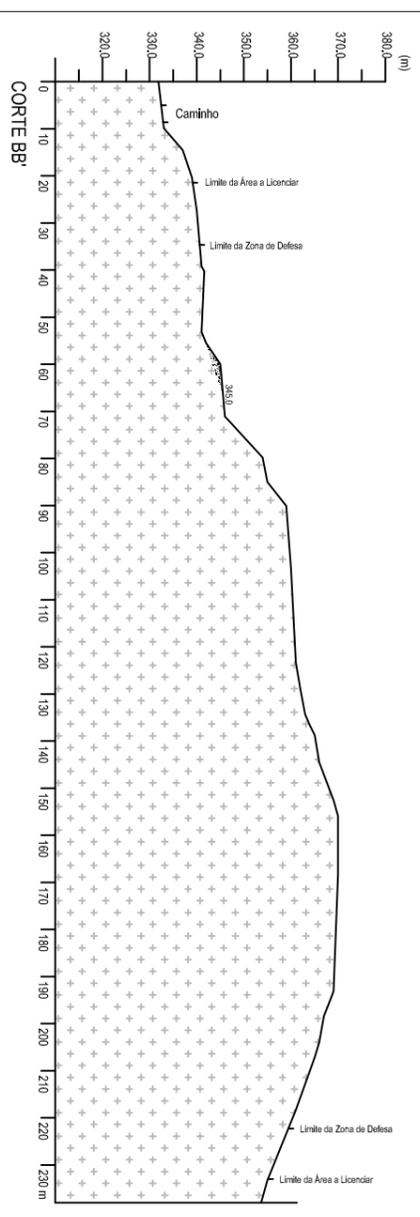
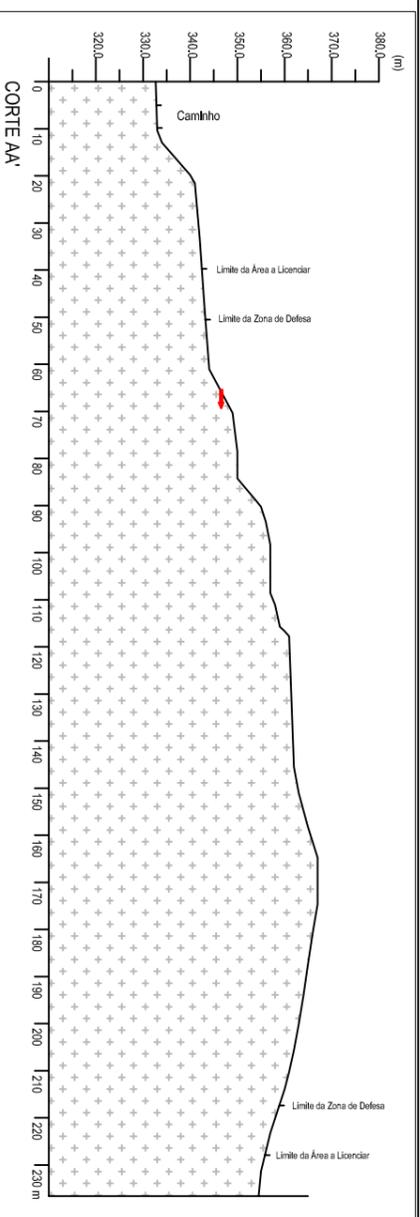
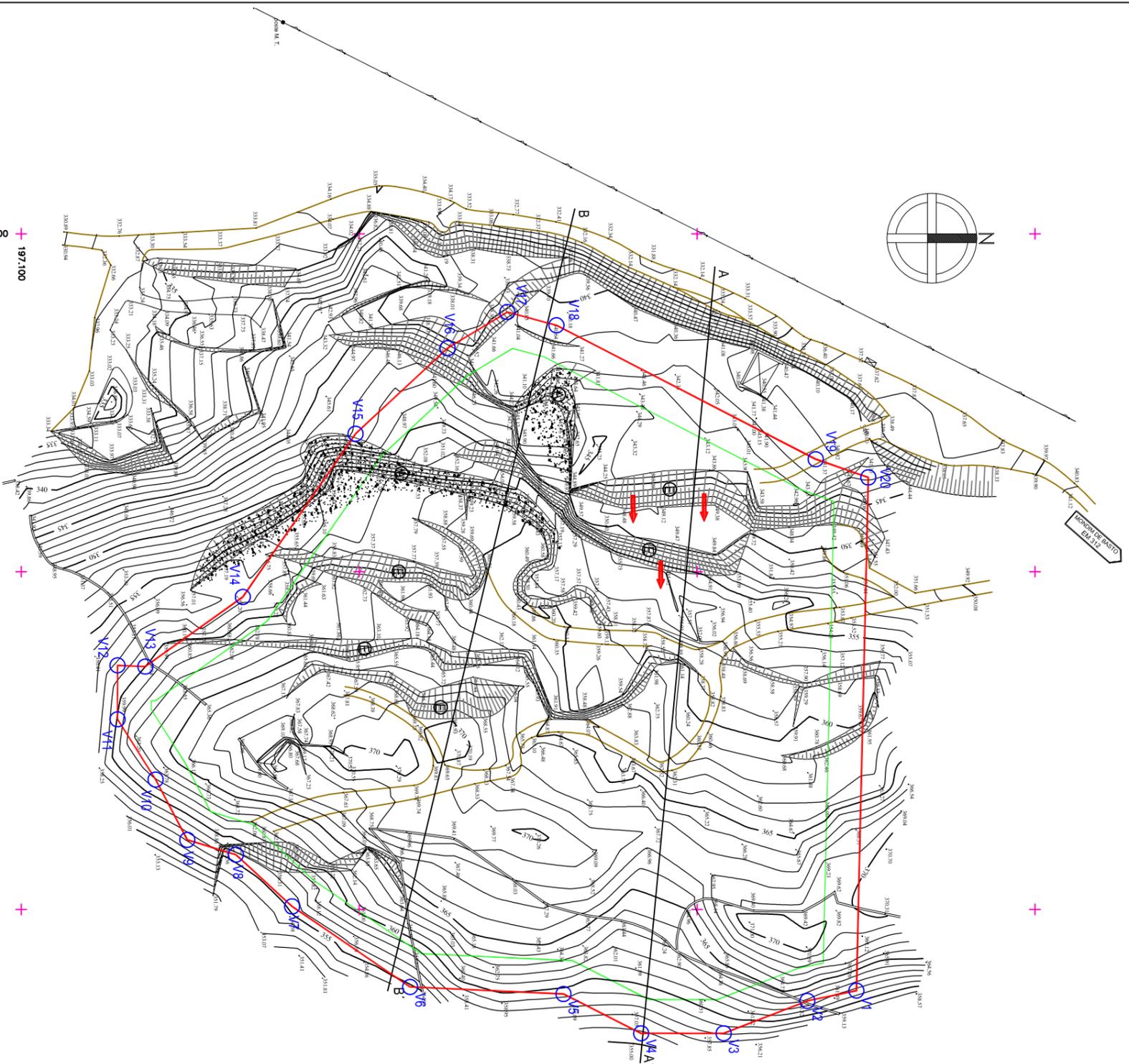


Área da pedra

Planta de Condicionantes do PDM	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RESUMO NÃO TÉCNICO	ESCALA 1 / 10 000
	PEDREIRA RAPADA	OUTUBRO, 2005
	PARADA - ATEI MONDIM DE BASTO	02
	JOSÉ ANTÓNIO OLIVEIRA	



Planta Topográfica Actual



VERTICES DA POLIGONAL

V	X (m)	Y (m)
V1	17724,040	197347,150
V2	17721,080	197332,640
V3	17736,680	197307,870
V4	17736,680	197283,460
V5	17725,020	197280,460
V6	17722,960	197215,090
V7	17699,120	197180,160
V8	17683,780	197163,540
V9	17679,400	197149,170
V10	17681,550	197139,770
V11	17643,710	197128,500
V12	17627,750	197128,500
V13	17628,090	197136,730
V14	17607,470	197165,600
V15	17558,190	197198,940
V16	17533,840	197226,170
V17	17523,140	197243,870
V18	17527,050	197258,400
V19	17566,700	197335,110
V20	17572,100	197350,660

Projeção Hayford-Gauss
Datum Lisboa Relativo ao Ponto Central
Área a Licenciada = 33 230m²

- LEGENDA**
- Limite da área da Pedreira a licenciar (33 230 m²)
 - Limite das Zonas de defesa aplicáveis
 - E Frontes de exploração/desmonte
 - A zonas de deposição de escombros (átomos de escombros)
 - Curvas de Nível
 - 606. 66 Pontos de Cota
 - Caminhos e Acessos Internos
 - AA' Cortes Topográficos
 - Linha Eléctrica de Média Tensão
 - Vértices da poligonal
 - Sentido de avanço da exploração

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

PLANTAS E CORTES

RESUMO NÃO TÉCNICO

ESCALA

1/ 1 500

OUTUBRO, 2005

PEDREIRA
"RAPADA"

PARADA - ATEI
MONDIM DE BASTO

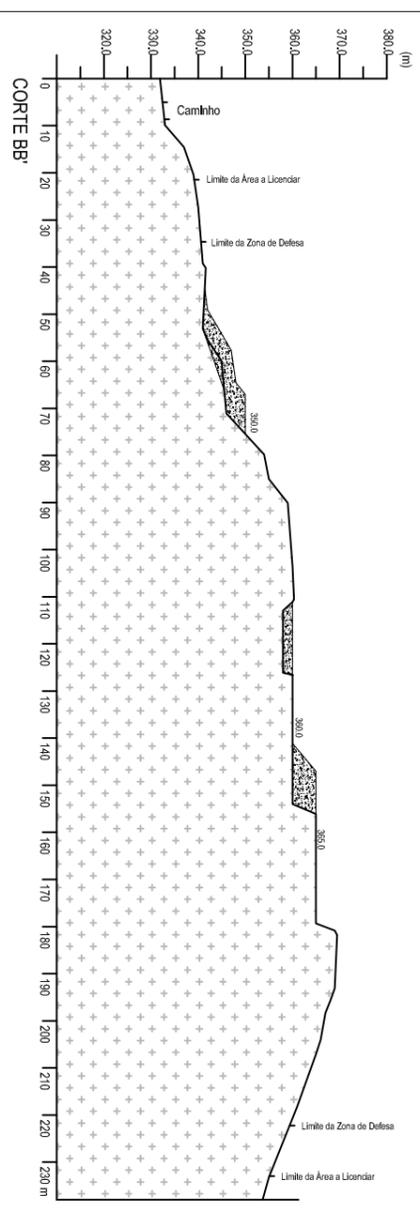
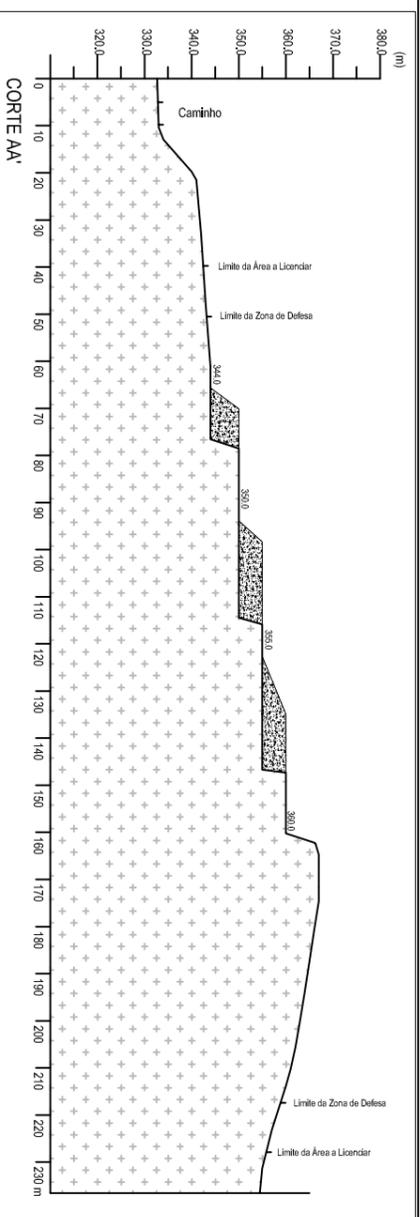
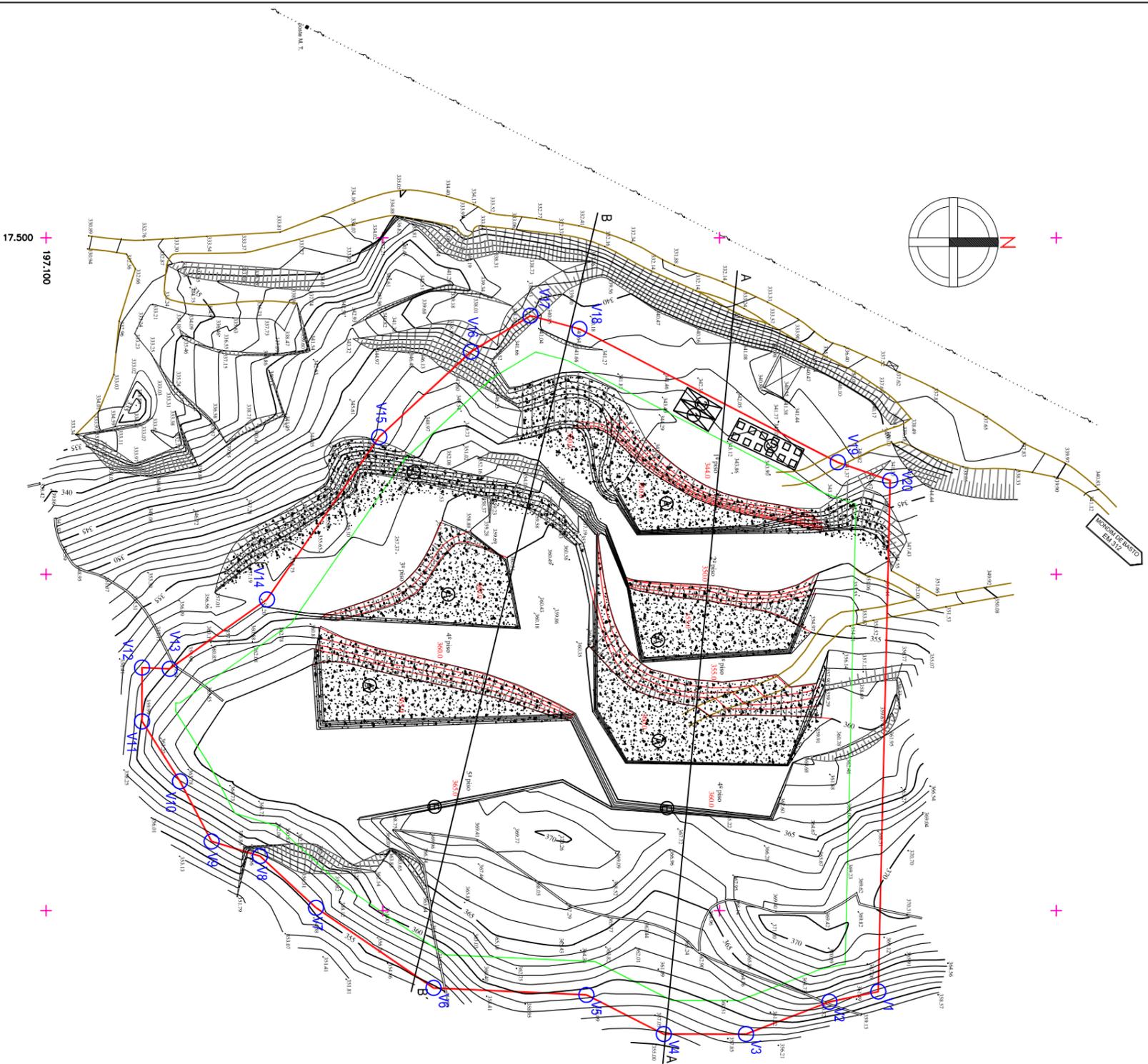
JOSÉ ANTÓNIO OLIVEIRA

03

Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais
Rua da Indústria, 100 - 4870-080 Beira Loba
Tel: 253 691 910 Fax: 253 691 929 e-mail: info@centrotr.com.pt



Planta Final da Lavra



VERTICES DA POLIGONAL		
X (m)	Y (m)	
V1	17724,040	197347,150
V2	17727,080	197332,640
V3	17736,680	197307,870
V4	17738,680	197283,460
V5	17725,020	197260,460
V6	17722,960	197215,090
V7	17699,120	197180,160
V8	17683,780	197163,540
V9	17679,400	197149,170
V10	17661,550	197139,770
V11	17643,710	197128,500
V12	17627,750	197128,500
V13	17628,090	197136,730
V14	17607,470	197165,600
V15	17559,190	197198,940
V16	17533,840	197226,170
V17	17523,140	197243,870
V18	17527,050	197258,400
V19	17566,700	197335,110
V20	17572,100	197350,680

- Projeção Hayford-Gauss
Datum Lisboa Relativo ao Ponto Central
Área a Licenciada = 33 230m²
- LEGENDA**
- Limite da área da Pedreira a licenciar (33 230 m²)
 - Limite das Zonas de defesa aplicáveis
 - 1 Armazém e Ferramentaria
 - 2 Instalações Sociais (anovmeis)
 - E Frentes de exploração/desmonte
 - A zonas de deposição de escombros (alamos de escombros)
 - Parque de Blocos
 - Cunhas de Nivel
 - Curvas de nível projetadas para a modelação dos alamos
 - 60c 66 Pontos de Cola
 - 60c 66 Pontos de Cola Projetados
 - Caminhos e Acessos Internos
 - Cortes Topográficos
 - Linha Elétrica de Média Tensão
 - Vertices da poligonal
 - Sentido de avanço da exploração

PLANTA E CORTES PREVISTOS
PARA O 30º ANO - FINAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

ESCALA
1/1 500
OUTUBRO, 2005

PEDREIRA
"RAPADA"

PARADA - ATEI
MONDIM DE BASTO

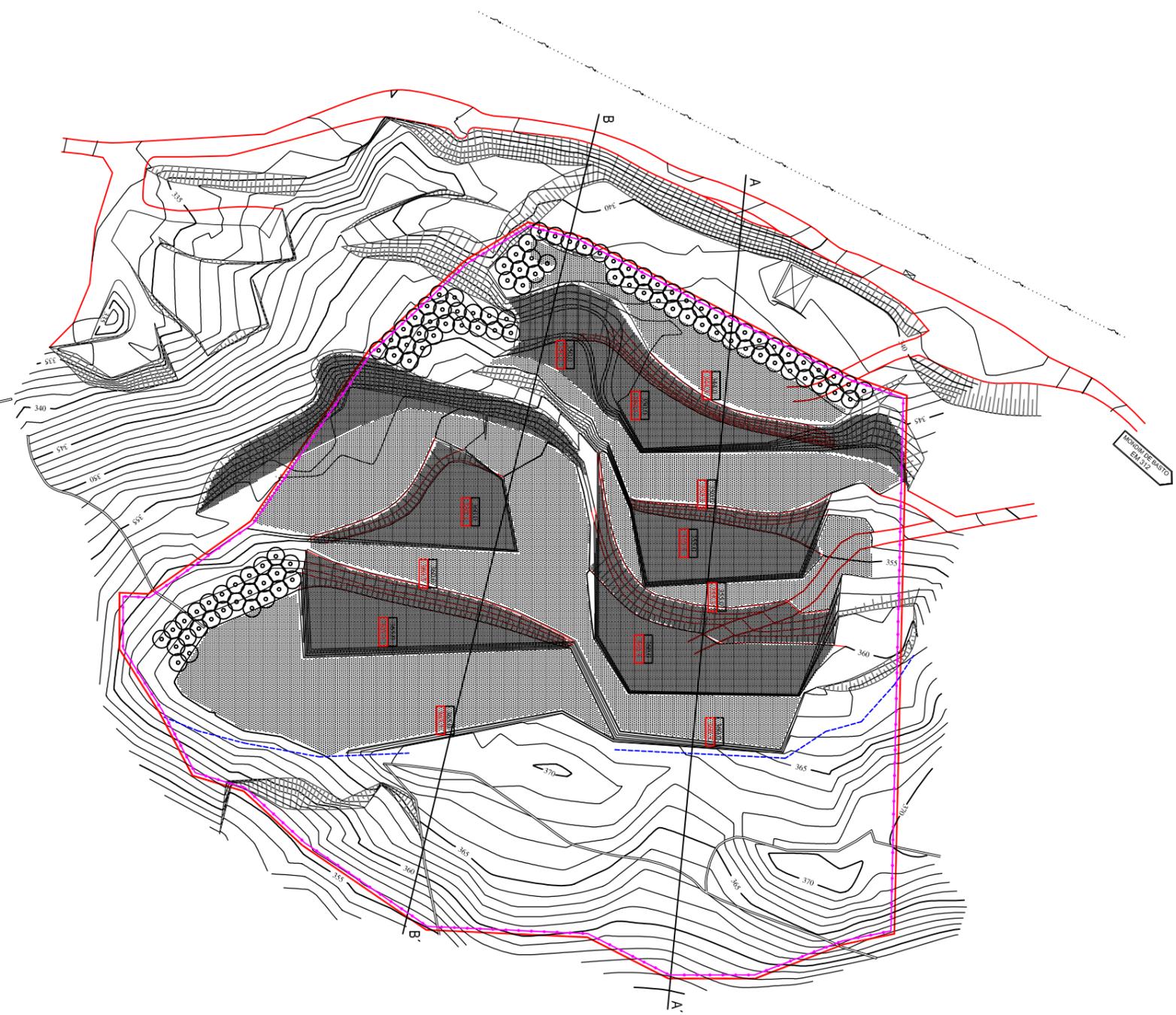
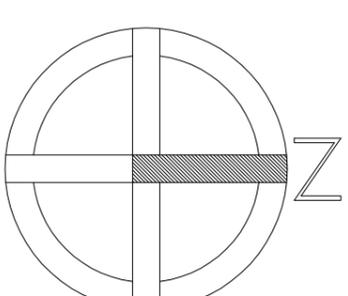
JOSÉ ANTÓNIO OLIVEIRA

04

Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais
Rua da Indústria, 100 - 2710-000 Alameda da Serra
Tel: 213 509 9100 Fax: 213 509 9103 e-mail: info@ctri.com.pt



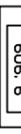
Planta Geral de Recuperação Paisagística



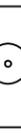
LEGENDA

-  Limite da área da Pedreira a licenciar (33 230 m2)
-  Vedação metálica
-  Caminhos e Acessos Internos

MODELAÇÃO DE TERRENO

-  Curvas de Nivel
-  Curvas de nível projectadas para a modelação dos aterros
-  Cotas propostas na lava
-  Cotas propostas no PARR

VEGETAÇÃO PROPOSTA

- ARBÓREAS**
 *Pinus pinaster* (pinheiro bravo) - diâmetro = 5m
- ARBUSTIVAS**
 Mistura com espécies arbustivas (ver peça desenhada 07)
- HERBÁCEAS**
 Mistura com espécies herbáceas (ver peça desenhada 07)

DRENAGEM

-  Vala de drenagem proposta, condicionada

PLANO GERAL

**PEDREIRA
"RAPADA"**

RESUMO NÃO TÉCNICO

**PARADA - ATEI
MONDINI DE BASTO**

JOSÉ ANTÓNIO OLIVEIRA

ESCALA
1/ 1500

OUTUBRO, 2005

05