



Borba, Outubro de 2004

“PEDREIRA DO ARMÉNIO”

GRANITOS DO CORGO, LDA

TELÕES

VILA POUCA DE AGUIAR

RESUMO NÃO TÉCNICO



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



Índice

1- INTRODUÇÃO	2
2 - ENQUADRAMENTO DO PROJECTO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO	2
3 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	5
4 – DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ACÇÕES CAUSADORES DE IMPACTES E DOS ELEMENTOS DO AMBIENTE AFECTADOS	10
5 - IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PRECONIZADAS	15
6 - MONITORIZAÇÃO	19
7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20

ANEXOS

Localização da área em estudo

Carta de condicionantes (PDM)

Planta topográfica actual

Planta final de lavra

Plano geral de recuperação paisagística



1- INTRODUÇÃO

Por definição, o Resumo Não Técnico (RNT) é um documento que integra o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), de suporte à participação pública, que descreve, de forma coerente e sintética, numa linguagem e com uma apresentação acessível à generalidade do público, as informações constantes do respectivo EIA.

O presente documento, constitui o Resumo não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental para o licenciamento da “Pedreira do Arménio”, 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 Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e este Resumo Não Técnico (RNT) fazem parte.

O EIA para a área, onde se iniciou já a instalação, da “Pedreira do Arménio”, de que este documento é um Resumo Não Técnico, é acompanhado por um Plano de Lavra e por um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística que, em cumprimento com o Dec. Lei 270/01 de 06/10, serve de base a uma avaliação integrada dos impactes causados pela exploração a médio e longo prazo e à discriminação das respectivas medidas minimizadoras.

A realização do presente projecto decorreu de Fevereiro a Julho de 2004.

2 - ENQUADRAMENTO DO PROJECTO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO

A empresa promotora do Estudo de Impacte Ambiental tem a designação social de GRANITOS DO CORGO, Lda., com sede na Estrada da Silveira – 5046-000 Vila Pouca de Aguiar, concelho de Vila Pouca de Aguiar, distrito de Vila Real, exerce a sua actividade no sector da extracção de granitos, com fins ornamentais.

Com o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) desenvolvido de que este Resumo Não Técnico é parte integrante, a empresa pretende licenciar a pedreira de granito denominada “Pedreira do Arménio”, com uma área de 30 060m².

A empresa GRANITOS DO CORGO, Lda. pretende, com este projecto, viabilizar a vida útil da pedreira (prevê-se que a pedreira tenha uma vida útil de pelo menos 32 anos).



Parte da área que se pretende licenciar para a exploração já foi intervencionada pela empresa GRANITOS DO CORGO, Lda., verificando-se que esses terrenos, bem como toda a área que se pretende licenciar para a actividade extractiva, se localizam dentro dos limites da Zona Especial para a Conservação (ZEC), denominada *Sítio Alvão / Marão*, motivo também pelo qual a empresa iniciou diligências no sentido de corrigir essa situação e proceder ao licenciamento da pedreira.

Nesse âmbito foi declarado pela Câmara Municipal, que está a proceder à revisão do Plano Director Municipal, que vai ser definida, na Serra da Falperra, no extremo Sul do concelho, uma *zona de exploração de granitos* (dentro da qual se situa a área a licenciar); o que para o efeito terá que ser compatibilizado com as figuras de ordenamento – nomeadamente a ZEC.

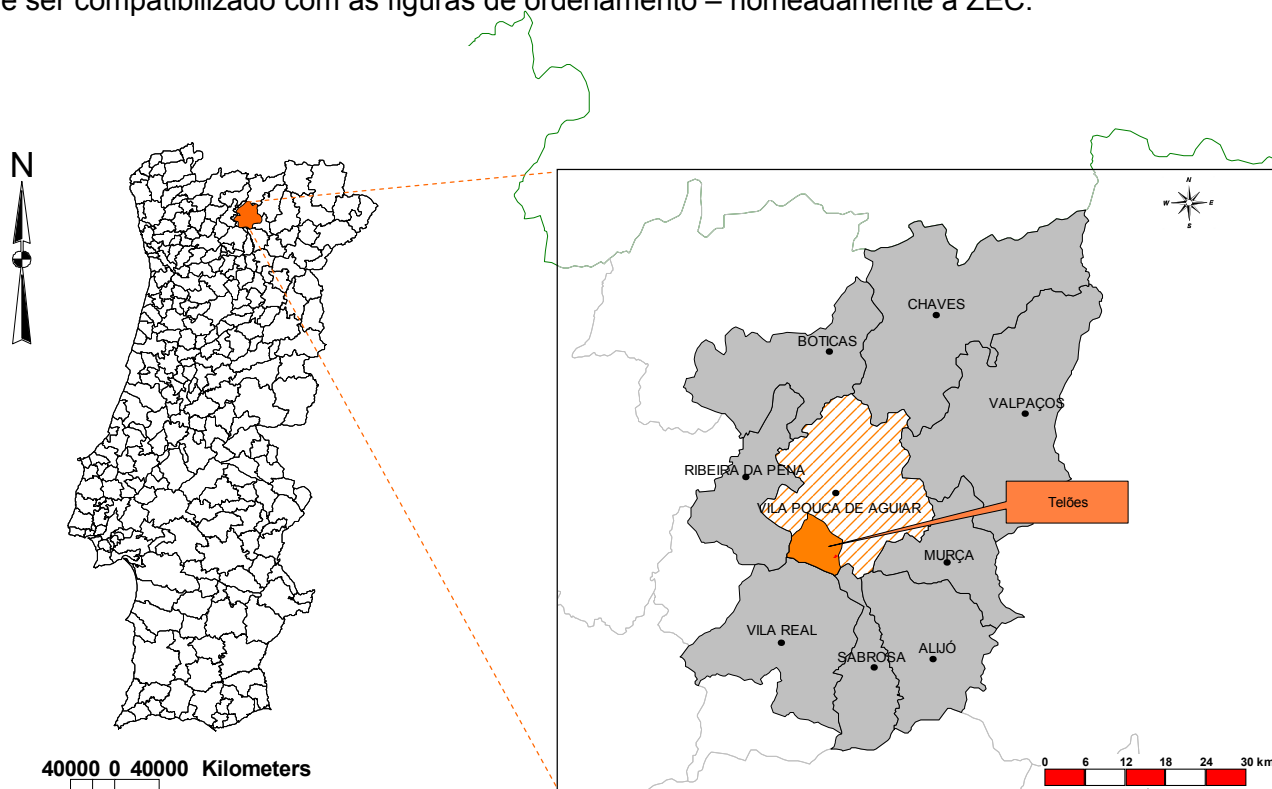


Figura 1. Enquadramento Regional da Área em Estudo (s/escala)

Tendo em conta o valor comercial e as características ornamentais dos granitos da zona da serra da Falperra, prevê-se que, a curto prazo, a sua exploração seja desenvolvida a uma grande escala. Por esse motivo, a área em estudo (ver Figura 1) caracteriza-se, já, fundamentalmente pela presença marcante, da indústria extractiva.



A exploração intensiva de pedreiras, iniciada recentemente na serra da Falperra e envolvente, e todos os elementos que lhe estão associados caracterizam, assim, esta paisagem industrial, onde existe um domínio de terrenos incultos associados a afloramentos rochosos, e em que é evidente a dinâmica relacionada com a extracção e transformação deste recurso natural que é o granito.

O projecto da “Pedreira do Arménio” pretende, entre outros, atingir os seguintes objectivos: otimizar diversos factores cruciais, tais como a estabilidade e a segurança (da exploração a licenciar); otimizar as reservas exploráveis bem como a qualidade e segurança dos trabalhos mineiros, entre outros; compatibilizar a valorização do recurso geológico com as questões ambientais.

A actividade extractiva, justifica-se neste local, pelas seguintes razões:

- preconiza-se que existam reservas de granito de boa qualidade e em grandes quantidades;
- o material extraído, será facilmente escoado no mercado, dado que apresenta um bom valor comercial e alguma proximidade da rede viária (a proximidade da EN2 confere a esta pedreira uma situação privilegiada no que diz respeito aos acessos da exploração e expedição da produção).
- na envolvente da área da pedreira a licenciar não se encontram habitações – pelo que esta actividade não irá influenciar negativamente a qualidade de vida das populações mais próximas.

Numa região como o interior Norte do país, marcada pela irregularidade do relevo, que desde há muito é caracterizada por grandes carências a nível de emprego, perda e envelhecimento de população, todas as iniciativas aglutinadoras de mão de obra (tal como o empreendimento ao qual se refere este resumo não técnico) são fundamentais para o seu desenvolvimento e sustentação. Assim, é de realçar a mais valia que o empreendimento acarreta (considerando que se perspectiva que a pedreira tenha cerca de 32 anos de vida útil), 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 para a empresa GRANITOS DO CORGO, Lda., por forma a poder vir a constituir assim 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 do Arménio”, 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 e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

Para a realização do EIA, a empresa GRANITOS DO CORGO, Lda. recorreu a uma equipa multidisciplinar, constituída por consultores técnicos com experiência na elaboração deste tipo de projectos, que o realizaram de uma forma integrada percorrendo as diversas matérias envolvidas.

Neste contexto, o projecto da “Pedreira do Arménio” (ver figura 2) tem como principais objectivos licenciar uma área total de aproximadamente 3ha que, segundo o estipulado no Plano de Lavra, traduzirá às cotas de projecto um somatório de reservas geológicas, exploráveis de cerca de 42085m³ (ornamental e estéril) a serem exploradas (nos quatro pisos) durante os próximos 32 anos, admitindo-se um ritmo de extracção constante na ordem dos 1 330 m³/ano.

Para atingir estes objectivos, a GRANITOS DO CORGO, Lda., pretende gerir de modo sustentado o recurso mineral, tanto nos aspectos quantitativos como qualitativos, promovendo assim o seu aproveitamento em condições económicas e no respeito das normas de higiene e segurança de pessoas e bens e da protecção do meio ambiente, criando condições adequadas ao desenvolvimento de uma actividade extractiva moderna e competitiva.

Tal como está indicado, o valor apontado para a vida útil da exploração é apenas uma estimativa, que poderá oscilar, de acordo com o 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 do Arménio”, foi admitido um rendimento médio de 60%, pelo que das reservas exploráveis, 25 251m³ traduzem reservas comerciais.

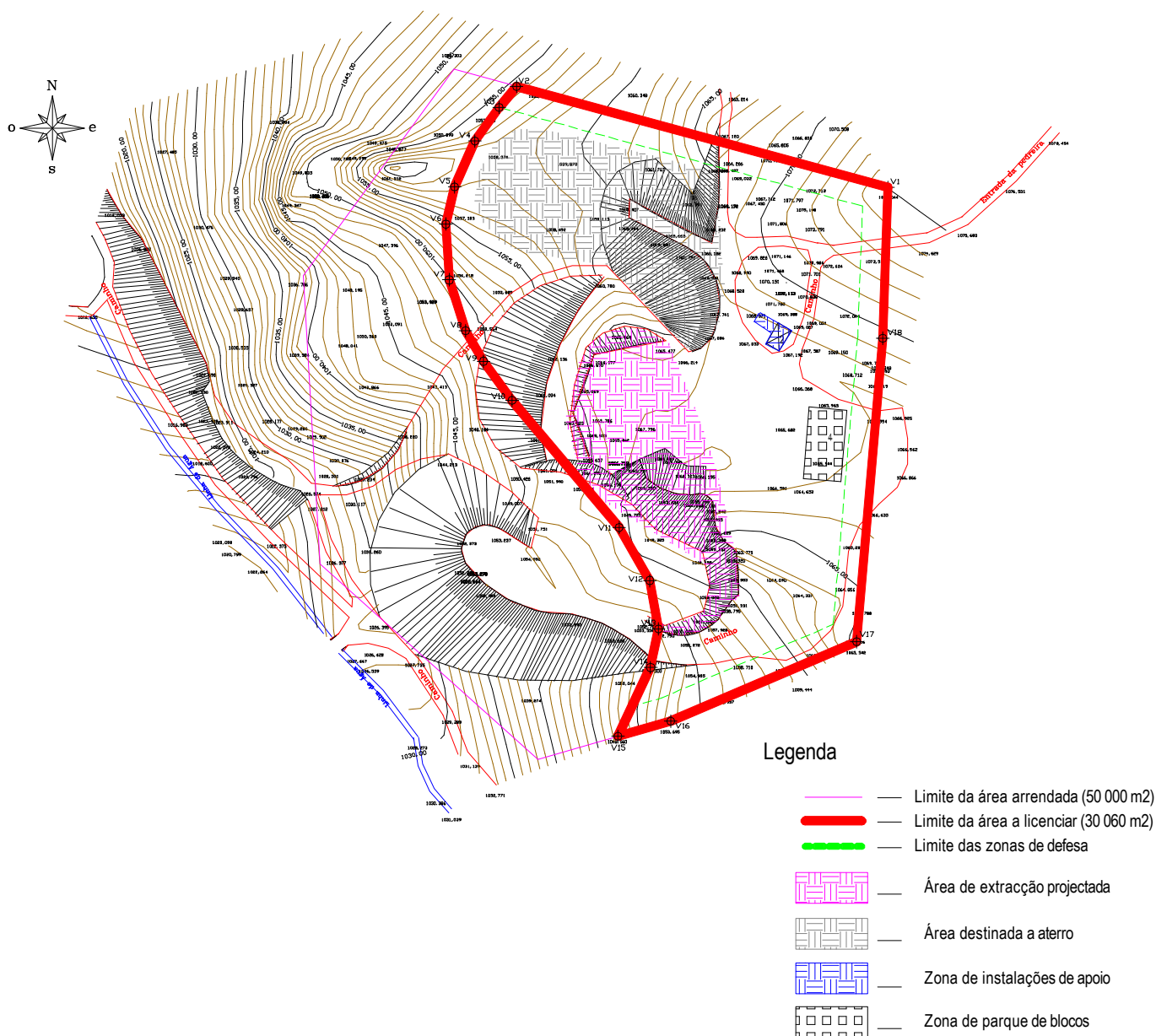


Figura 2. Identificação das diferentes áreas que compõem a pedreira (s/escala)

3.2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A área da “Pedreira do Arménio” localiza-se na freguesia de Telões, concelho de Vila Pouca de Aguiar, distrito de Vila Real (ver Figura 3).

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

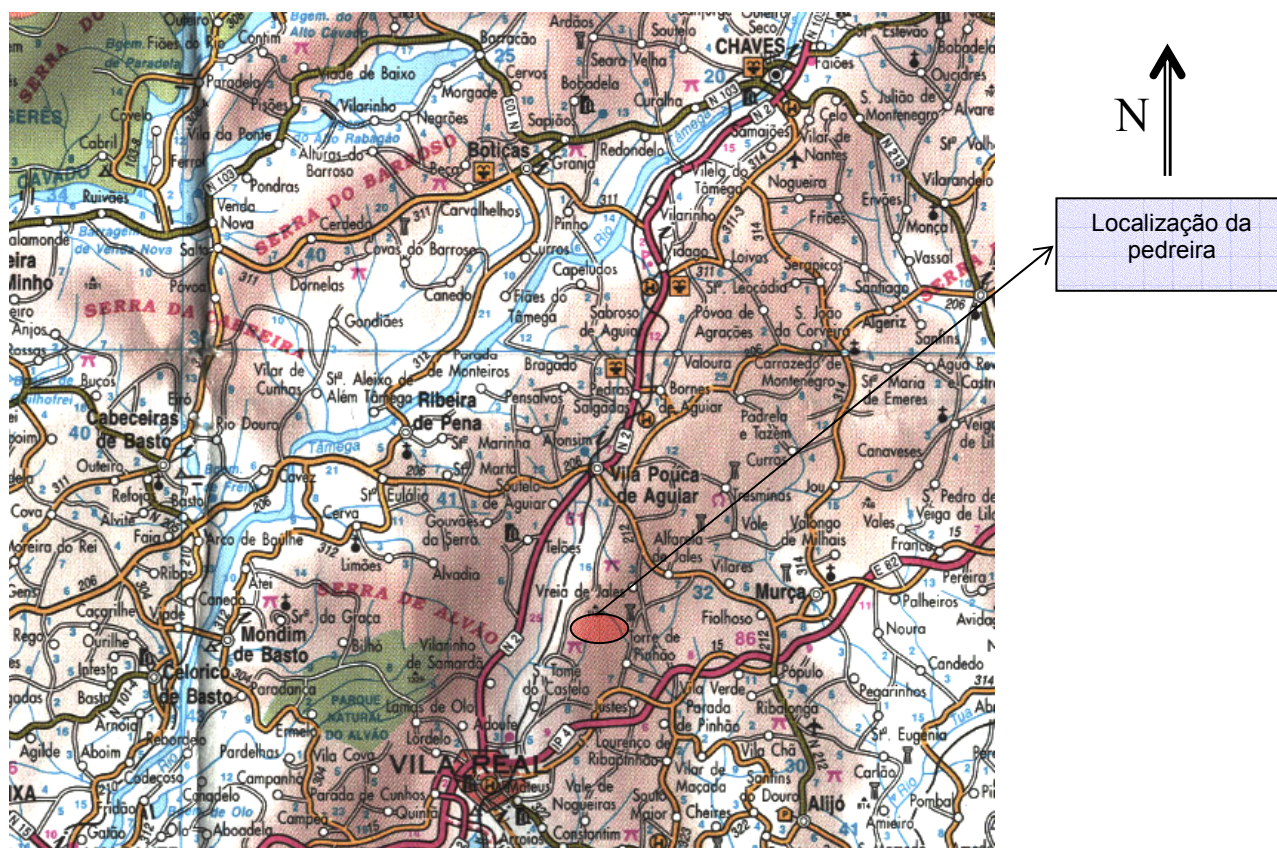


Figura 3 - Vias de comunicação e acessos à “Pedreira do Arménio”

3.3 – CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO

Descrição do método de exploração (desmonte) – O método de exploração continuará a processar-se a céu aberto, em flanco de encosta, conforme o preconizado no artigo 44º do Decreto – Lei. 270/2001 de 6 de Outubro, relativamente às boas regras de execução da exploração.

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 – note-se que na área da pedreira, de acordo com o substrato rochoso e a morfologia do terreno, predominam afloramentos rochosos, pelo que as terras de cobertura têm uma espessura geralmente bastante reduzida ou são inexistentes.

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. Esta operação permite 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 (pólvora), 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 para o efeito (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 o estéril, serão então transportados da área de exploração para o parque de blocos (ou escombreira – que ficará localizada 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 – No que se refere às instalações sociais, a empresa irá implementar um contentor móvel destinado a vestiários e instalações sanitárias. No interior do contentor será reservado um compartimento isolado dos restantes destinado à prestação de



primeiros socorros em caso de acidente. Note-se que as instalações de apoio serão dimensionadas de forma a garantir capacidade para satisfazer o número de trabalhadores previstos para a pedreira.

No que se refere a ferramentaria/armazéns, existe na pedreira um contentor móvel que permite a arrecadação de consumíveis (dado que este tipo de instalações são impermeabilizadas prevenindo eventuais derrames nos solos) e equipamento de pequeno porte, necessários ao normal funcionamento da exploração.

Equipamento – Os equipamentos existentes na pedreira são: 1 pá carregadora; 1 retro-escavadora giratória/máquina de rastos, 2 compressores e vários martelos pneumáticos.

Meios Humanos e Regime de Laboração – Os meios humanos que se prevêem necessários para o desenvolvimento da exploração totalizam 6 trabalhadores. No desenvolvimento da lavra, desenvolverão funções 1 encarregado geral e 5 operários indiferenciados. Refira-se ainda que a actividade extractiva irá desenvolver-se, pelo menos 11 meses do ano, sendo que as tarefas de desmonte são realizadas das 8:00 às 12:00h e das 13:00 às 17:00h, de Segunda-feira a Sexta-feira.

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 de duas micas, de grão grosseiro, para a produção de blocos.

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 800m³/ano, considerando um rendimento médio para a exploração de 60%, ao qual corresponde um volume de desmonte (já referido) de cerca de 1330 m³/ano.



4 – DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ACÇÕES CAUSADORES DE IMPACTES E DOS ELEMENTOS DO AMBIENTE AFECTADOS

Associados à actividade extractiva actual existem diversos elementos que são afectados, de forma diferenciada. Assim, para a caracterização e análise das alterações provocadas no ambiente resultantes da implantação e dos futuros alargamentos da exploração, ter-se-á em conta as três fases do projecto que lhe estão associadas, a que correspondem as seguintes acções no terreno:

- fase de construção: limpeza do terreno (desmatação); construção dos acessos, anexos e instalação destes; destapação; armazenamento das terras de cobertura (quando existentes) e abertura/alargamento da área de corta;
- fase de exploração/funcionamento: alargamento da área de corta, de forma a que a pedreira possua mais área para a extracção; armazenamento das terras de cobertura (quando existentes); construção de acessos internos sempre que haja alargamento da corta; stockagem de produto final; cumprimento integral do Plano de Lavra;
- fase de encerramento/desactivação: corresponde ao fim da vida útil das explorações, nomeadamente ao encerramento, abandona da actividade e a subjacente recuperação de toda a área licenciada, conforme o preconizado no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagístico.

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 – A área a licenciar, enquadra-se no Soco Hercínico, na Zona Centro-Ibérica (ZCI), a qual ocupa uma extensa área da Península Ibérica.

Na área em questão, as rochas aflorantes são granitos orogénicos sintectónicos, correspondentes a granitóides de duas micas com restitos. Trata-se, de um modo geral, de um granito de grão grosseiro de duas micas, indiferenciado, de cor amarela resultante da alteração superficial.

Não foi possível efectuar o levantamento da fracturação *in situ*, visto não existirem frentes que possibilitem a recolha de dados, no entanto, com o decorrer da exploração é importante averiguar a fracturação no local no sentido da identificação das famílias de fracturas mais persistentes e frequentes visto que, este aspecto é fundamental na gestão e planeamento das explorações ao longo da sua vida útil.



Solo/Ocupação do Solo – A tipologia dos solos reflecte as características geológicas ocorrentes, sendo no caso concreto classificados como Leptossolos. São solos delgados que se caracterizam pelas suas grandes limitações ao uso agrícola (devido à reduzida fertilidade que os caracteriza). Deste modo, e considerando as suas características, no local de implementação da pedreira, os solos caracterizam-se por não possuírem aptidão, quer para a agricultura, quer para pastagens melhoradas ou mesmo para exploração florestal/pastagem natural.

Quanto à principal ocupação do solo na área de implementação da pedreira, bem como na sua envolvente directa (Serra da Falperra) é, precisamente a actividade extractiva (explorações de granito). Apenas na zona envolvente à própria serra, e numa extensa área sensivelmente a Sul da exploração, são visíveis pequenos bosques, irregulares, de pináceas e folhosas, associados a algumas áreas agrícolas e de pastagens naturais nas zonas mais aplanadas ou de vale. De facto, a área em estudo insere-se numa vasta área que se caracteriza pela presença de incultos onde surgem matos extremos, aos quais apenas se associam árvores dispersas – situação típica de relevos montanhosos.

Clima – A região apresenta um clima húmido a moderadamente húmido – comum às regiões montanhosas do Norte de Portugal, caracterizada por um Verão relativamente quente e Inverno frio –, com precipitação média anual de 1000 a 1500mm e evapotranspiração potencial de 700 a 750 mm. As temperaturas média anuais variam entre os 6.2°C e 21.6°C, sendo que as precipitações totais anuais atingem os 1111,5 mm – função dos valores médios mensais.

Recursos Hídricos – A área da pedreira a licenciar está inserida na bacia hidrográfica do rio Douro – sub-bacia do rio Corgo –, numa zona em que a rede de drenagem superficial se apresenta razoavelmente desenvolvida. A sua densidade é média a elevada, existindo algumas referências dignas de registo – note-se que a ribeira Chã de Vales constitui a linha de drenagem mais expressiva que corre, em vale estreito, a menos que 1Km da área em estudo e sensivelmente no sentido NE-W (interceptando o rio Corgo nas proximidades de Tourencinho). Refira-se que, quanto à forma, a drenagem tem uma configuração próxima da rectangular, característica das bacias em zonas de rochas com as características dos granitos. Concretamente à área da pedreira, esta não intercepta qualquer linha de água. Refira-se em todo o caso, que, separado da exploração, por um caminho, corre, no sentido SE-NO, um afluente da ribeira Chã de Vales: trata-se de uma linha de água de carácter torrencial, que se aproxima (ainda que numa distância superior a 10m) sensivelmente a Sudoeste da área da exploração – ficando fora da área a licenciar e não estando por isso prevista a sua destruição pela actividade extractiva na “Pedreira do Arménio”.



No que se refere a aspectos hidrogeológicos, a área em estudo, situada na Serra da Falperra insere-se numa zona, indiferenciada, do Sistema Aquífero *Maciço Antigo*. Trata-se de uma unidade hidrogeológica pouco estudada, ainda que constitua a unidade geológica que ocupa a maior extensão em Portugal. A área em estudo não apresenta qualquer captação, pelo que não existem indicações acerca das disponibilidades hídricas do local.

Refira-se ainda que a água necessária ao processo produtivo é, em termos de consumo, pouco significativa, pelo que são mínimos os efluentes líquidos produzidos a partir desta actividade industrial.

Quanto aos efluentes domésticos, embora actualmente não exista nenhuma forma de tratamento, a empresa prevê equipar-se de instalações sociais móveis, que irão possuir um sistema de recolha acoplado, sendo posteriormente encaminhados para os sistemas de esgoto municipalizados.

Paisagem – A paisagem que insere a área em estudo é caracterizada por um relevo montanhoso e vales bem demarcados, apresentando variações bem visíveis em termos de coberto vegetal e de uso do solo.

A serra da Falperra representa uma unidade com características intrínsecas, representada por uma montanha que insere vários planaltos, um coberto vegetal relativamente pobre onde o uso do solo se resume essencialmente a terrenos inculto com predominância de matos (tojo, urze, giesta, etc). As manchas arborizadas encontram-se muito dispersas, são de área reduzida e forma regular, podendo-se afirmar que toda a serra não apresenta muita biodiversidade.

Os principais problemas relacionados com as características do relevo são os declives acentuados, que contribuem para o aumento dos fenómenos de erosão.

À semelhança de outras explorações que se localizam na zona planáltica do topo da serra, esta pedreira, fica relativamente isolada, o que de certo modo, atenua a sua visualização desde os pontos mais próximos, não afectando o carácter da paisagem de forma muito acentuada. Ao contrário, as pedreiras que se encontram nos pontos mais baixos – mais visíveis a partir da envolvente (especialmente das localidades e das principais estradas e caminhos).

Pelo exposto, a pressão das explorações nesta área tende a marcar a paisagem de forma significativa, alterando o carácter da paisagem e a qualidade visual. A este propósito refira-se que, os elementos da exploração mais marcantes na paisagem são as bancadas verticais e as escombreiras.



Neste caso, a ausência de um coberto vegetal mais diversificado e de solo dificulta as opções de recuperação ao nível do uso do solo pelo que qualquer medida a adoptar, apresentará dificuldades especialmente na aplicação de espécies arbóreas.

Fauna, Flora e Áreas de Interesse para a Conservação – Relativamente aos aspectos relacionados com a flora, a envolvente à área apresenta-se algo pobre em termos de diversidade de biótopos vegetais – constituindo os matos o tipo de formação dominante – que se deve fundamentalmente, à fraca aptidão dos solos (onde são frequentes os afloramentos rochosos) mas também a sucessivas interferências nos sistemas originais.

O estudo efectuado revelou ainda que a área onde se localiza a pedreira a licenciar enquadra-se na zona especial para a conservação (ZEC) denominada Sítio PTCON0003 Alvão/Marão (não obstante ficar próximo do seu limite). De acordo com informação disponibilizada pelo Instituto de Conservação da Natureza (ICN), no que toca aos valores referenciados na *Directiva Habitats*, para a área da pedreira e envolvente directa, ocorrem naquela zona da serra da Falperra o habitat denominado: *Carvalhais gálico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica*, que pressupõe naturalmente a presença de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*. Outras espécies, ou comunidades, estão também identificadas como ocorrentes na serra da Falperra, como sejam: o *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris*, os lameiros ou o *Chamaespartium tridentatum* (carqueja) e o *Cytisus multiflorus* (giesta branca) – as duas últimas dominantes no local de implementação da pedreira. Relativamente à fauna, destacam-se as comunidades da salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*) e do lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*).

Também num levantamento faunístico relativo ao Parque Natural do Alvão (coincidente em parte com o Sítio Alvão/Marão), foram detectadas 10 espécies com estatuto de conservação, a nível nacional (para um total de 61 vertebrados inventariados). Refira-se, no entanto, a existência de diversos factores de perturbação, onde se incluem as outras pedreiras que já se começaram a instalar na serra da Falperra, associados à relativamente baixa disponibilidade de potenciais habitats numa grande área, pode levar-nos a crer que a grande maioria destas espécies não serão já ocorrentes no local em estudo.

Ruído – Com vista à determinação da influência da unidade, em termos de incomodidade, na área circundante à pedreira e zona envolvente, quantificaram-se os parâmetros de ruído caracterizadores da situação, em estudo para o efeito, o que não se mostrou significativo.



Vibrações – A empresa (e devido ao início recente da actividade extractiva), não procedeu ainda à avaliação no que diz respeito à emissão de vibrações. O desmonte da massa mineral, apenas recentemente foi iniciado, pelo que não há indicações precisas acerca deste aspecto ambiental (resultado essencialmente da utilização de explosivos). A este propósito referimos ainda que a pedreira não se localiza perto de habitações.

Poeiras – Com o objectivo de caracterizar o empoeiramento na envolvente da área onde se exerce a actividade extractiva (pedreira e envolvente), realizou-se um estudo de empoeiramento, no qual foram registadas medições de partículas totais em suspensão, nos locais que presumidamente são mais influenciados pela emissão das mesmas (por exemplo, passagem de camiões em piso não asfaltado).

Património Cultural Construído/Natural – A actividade extractiva resultante da “Pedreira do Arménio” não provoca impactes significativos no património cultural da região, uma vez que para o local da exploração e envolvente, não foi identificado qualquer elemento com valor patrimonial.

Circulação Rodoviária – Prevê-se que no futuro poderão ocorrer algumas alterações ao actual cenário, na medida em que se prevê um aumento significativo no tráfego de camiões, provocado, não apenas por esta pedreira mas sobretudo, pelo conjunto de pedreiras que já se encontram a laborar na zona (serra da Falperra).

Sócio-Economia – No que diz respeito às alterações provocadas por este descritor, constatou-se que o empreendimento é de todo o interesse para a região onde está inserido.

Áreas Regulamentares – Segundo o Plano Director Municipal de Vila Pouca de Aguiar, e de acordo com a sua carta de condicionantes, toda a área em estudo (área a licenciar para a actividade extractiva) se encontra incluída no *Perímetro Florestal*.

Ao nível da carta de ordenamento verifica-se que toda a área a licenciar se encontra, abrangida pela classe *Espaços Agrícolas e Florestais*, mais concretamente, categoria: *Espaços Florestais*.

Resíduos – Tendo em conta os trabalhos de extracção já desenvolvidos na “Pedreira do Arménio” 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, baterias de chumbo e areias contaminadas por hidrocarbonetos – resíduos estes que serão armazenados apenas



temporariamente, junto ou nas instalações de apoio (até serem recolhidos para valorização ou eliminação).

5 - IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PRECONIZADAS

Os impactes foram analisados sobre os elementos e os processos mais relevantes descritos na situação de referência, e que são susceptíveis de sofrerem maiores alterações com as acções resultantes do projecto.

Para a caracterização e avaliação dos impactes, de forma a perceber a sua importância, os seus efeitos e a sua ocorrência, adoptou-se uma escala qualitativa que genericamente classifica os impactes como nulos, pouco significativos, significativos e muito significativos.

Solo e Ocupação do Solo – Os impactes no solo decorrentes da actividade extractiva, relacionam-se principalmente com as acções de decapagem a efectuar no terreno, cuja principal consequência será a alteração do uso actual do solo. O estudo revelou que a actividade extractiva, já iniciada, bem como o alargamento progressivo da área de corta, afectará essencialmente mato rasteiro – dado que na área em estudo e envolvente predominam terrenos incultos com solos de espessura reduzida (ou inexistentes) associados aos afloramentos rochosos – o que, considerando-se, origina um impacte localizado e pouco significativo. A produção de resíduos – originados pela laboração da pedreira – pode também induzir à contaminação dos solos (sobretudo se estes estiverem armazenados a céu aberto).

Deste modo, e apesar dos impactes nos solos serem pouco significativos, foram recomendadas as seguintes medidas: a) armazenagens das terras de cobertura (quando existam); b) construção de uma bacia (tanque) de retenção de óleos; c) correcto acondicionamento das sucatas; d) implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no Plano de Lavra e no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

Regime Hídrico – Os impactes da exploração, actual e prevista, sobre os recursos hídricos têm pouco significado na área em estudo – nenhuma linha de drenagem superficial intercepta a área a licenciar, sendo que apenas um afluente da Ribeira Chã de Vales passa, exteriormente, a Sudoeste da “Pedreira do Arménio”, logo não será destruída pela actividade extractiva.



No que diz respeito a águas pluviais, dada a topografia do terreno, prevê-se a criação de um sistema de valas em torno dos limites das áreas de escavação (cavidade), à qual se associa uma bacia de decantação, de modo a permitir, por um lado, a recolha das águas de ocorrência e a evitar que estas circulem livremente na área de exploração, propriamente dita, e por outro, a condução e reintegração das águas pluviais para a rede de drenagem natural.

Fauna, Flora e Áreas de Interesse para a Conservação – O estudo revelou que a maior parte dos impactes na flora e na fauna (desmatações e afastamento das espécies) devem ter sido induzidos aquando do arranque da actividade – nesta e em outras pedreiras próximas. O estudo revelou também que a actividade extractiva e a sua envolvente directa afectará, junto ao seu limite, a Zona Especial para a Conservação (ZEC) denominada Sítio Alvão/Marão.

Considerando o exposto, apenas na eventualidade de ocorrerem no local onde está implementada a exploração, espécies (ou habitats) com estatuto de protecção, os impactes serão significativos. A este propósito, refira-se, que os valores constantes na Directiva Habitats, que permitiram a inclusão do território onde se situa a “Pedreira do Arménio” no Sítio Alvão/Marão, não serão directamente afectados pela actividade extractiva aí desenvolvida.

Os impactes previstos na flora, fauna e seus habitats, com o alargamento das áreas de corta, relacionam-se principalmente com a destruição do coberto vegetal (essencialmente mato rasteiro), com a redução da camada fértil do solo (de espessura reduzida ou inexistente) e com o afastamento gradual da fauna e microfauna (face à destruição de habitats), devido também à deslocação, gradual, das fontes móveis de ruído e pela criação de novos acessos. No entanto, com o intuito de corrigir os impactes instalados e colmatar os impactes previstos, foram propostas as seguintes medidas: a) revegetação das zonas mais afectadas pela exploração; b) otimizar a circulação de equipamentos móveis no interior da área de exploração; c) evitar que as pilhas de inertes e que os novos acessos a criar interfiram com zonas vegetativas mais expressivas; d) adoptar medidas para a diminuição do ruído; e) protecção de linhas de água, nomeadamente através da criação de sistemas de drenagem e tratamento de efluentes; f) implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, que irá permitir a reabilitação biológica de toda a área afectada pela exploração.

Paisagem – O estudo revelou como impactes significativos a actual presença de elementos estranhos não identificáveis com a paisagem, e as alterações ao nível do espaço afectado e a incidência visual, que irão ser impostas pela da área de exploração/desmonte.



As alterações de cor, forma e textura impostas pelas explorações, taludes, escombreyras, acessos, resultantes da actividade, constituem os impactes mais significativos na paisagem. Uma vez que este impacte irá ser incrementado com o desenvolvimento da actividade, acompanhando as várias fases de exploração e também do processo produtivo, a sua mitigação deverá decorrer ao longo da vida útil da pedreira, e com maior incidência após o fim da vida útil desta.

Neste contexto, recomendaram-se as seguintes medidas: a) preservação da vegetação envolvente às escavações; b) revegetação das zonas envolventes à escavação mais afectadas pelo seu desenvolvimento; c) modelação topográfica faseada das frentes de desmonte abandonadas; d) cumprimento criterioso da altura e inclinação das bancadas, da geometria da escavação e do sentido do seu desenvolvimento; e) implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

Ruído – Uma vez que as frentes de desmonte, se encontram isoladas no seio de uma área industrial e bastante afastadas dos aglomerados populacionais, consideraram-se como pouco significativos os impactes associados à incomodidade provocada pelo ruído ambiental, resultante da actividade extractiva.

Apesar do ruído ambiente não gerar incomodidade para as populações, que se encontram a considerável distância da área alvo deste estudo, os impactes mais significativos gerados pelo ruído fazem-se sentir no interior da própria pedreira, assim preconiza-se: a) aumento da absorção da envolvente acústica ou instalação de barreiras acústicas b) reduzir e controlar a velocidade de circulação dos equipamentos móveis nas vias de acesso; c) encapsulamento de alguns equipamentos ou redução do uso da perfuradora; d) uso dos EPI's por parte dos trabalhadores; e) manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos por forma a evitar o acréscimo dos níveis de ruído.

Poeiras – O estudo de empoeiramento revelou uma fraca dispersão das partículas para áreas circundantes, pelo que em termos ambientais os níveis de empoeiramento obtidos são aceitáveis, não causando qualquer impacte que mereça realce. Para reduzir os índices de poeiras no interior das áreas de corta foram, ainda assim, propostas as seguintes medidas: a) aumento da absorção da envolvente através da criação (ou reforço) de ecrãs arbóreos; b) aspersão e manutenção dos acessos interiores não pavimentados; c) limitar a velocidade dos veículos pesados no interior da área de exploração; d) implementação de um plano de monitorização para os valores de poeiras



emitidos para o exterior; e) reduzir ao máximo as operações de taqueio com explosivos; f) consolidação das vias de circulação internas.

Património Cultural – De acordo com o Relatório da Vertente Patrimonial do EIA, não foi detectado nenhum elemento na área em estudo ao qual possa ser atribuído valor patrimonial.

Em todo o caso, preconiza-se, em geral, o acompanhamento arqueológico integral nas fases da exploração que impliquem movimentos de terra, tais como desmatações, decapagens, e as primeiras fases das escavações, impedindo, em concreto, que os trabalhos da pedra danifiquem, de algum modo estes elementos.

Circulação Rodoviária – Prevê-se que no futuro poderão ocorrer algumas alterações ao actual cenário de tráfego, na medida em que está previsto (não apenas pela laboração desta pedra mas também por outras nas imediações) um aumento no tráfego de camiões, o que por sua vez gera uma maior degradação da rede viária. A minimização desses impactos passa, nomeadamente, pelo controle do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação (e em respeito da legislação vigente), bem como o controle e a correcta conservação dos veículos.

Sócio-Economia – O estudo revelou a importância da exploração dos recursos endógenos no concelho de Vila Pouca de Aguiar (nomeadamente na zona da serra da Falperra), e em concreto a actividade relacionada com as indústrias de extracção, enquanto dinamizadoras de actividades económicas a montante e a jusante deste sector.

Áreas Regulamentares – A exploração irá incidir, totalmente, sobre terrenos incluídos (como já foi referido) na ZEC – Sítio Alvão/Marão, pelo que os impactos no que concerne à afectação de áreas regulamentares são significativos (ainda que minimizáveis pela ausência de habitats ou espécies classificados pela *Directiva Habitats*, no local de implementação da pedra ou envolvente mais próxima). Relativamente à sua condição de baldio e a uma eventual incompatibilidade relativamente ao uso florestal (consignado em termos de ordenamento do território pelo PDM de Vila Pouca de Aguiar ao local de implementação da pedra), a Direcção Geral de Floresta, através da Circunscrição Florestal do Norte, emitiu parecer favorável ao licenciamento da “Pedreira do Arménio”.

Resíduos – Na exploração ocorre a produção de alguns resíduos, já referidos (dado o início recente da actividade não possíveis de quantificar). Os impactos provocados podem ser



minimizados se aplicadas as medidas de minimização preconizadas, tais como o correcto armazenamento desses mesmos resíduos (em locais impermeabilizados ou em tanques), a manutenção periódica dos equipamentos ou a criação de um sistema de esgotos (ou drenagem). Não obstante, todos os resíduos deverão ser armazenados convenientemente e em local próprio para que não provoquem possíveis contaminações do solo (ou das águas) e não se apresentem de forma desorganizada, vindo a ser posteriormente recolhidos por empresas licenciadas para tal. A expedição efectuada de todos os resíduos industriais produzidos na pedreira, deverá cumprir as normas e os preceitos estabelecidos no Decreto-Lei 239/97 de 9 de Setembro, de modo aos impactes negativos no solo, por eventuais contaminações, serem pouco significativos.

Refira-se, por último, que dado a existência de outras pedreiras na envolvente directa da área em estudo, prevê-se a ocorrência de impactes ambientais cumulativos negativos, com significado.

6 - MONITORIZAÇÃO

Como bom indicador para avaliação das medidas propostas para minimizar os impactes previstos e como forma de detecção de eventuais problemas que possam surgir, deverá ser efectuada a monitorização das poeiras, ruído, vibrações, controle de óleos e sucatas e implementação das medidas de recuperação paisagística.

Pretende-se que estes planos de monitorização venham a funcionar de uma forma dinâmica, permitindo detectar eventuais conflitos, podendo vir a ser alterados de acordo com os resultados obtidos nas campanhas efectuadas.

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
Resíduos – Controle de óleos e sucatas	Controlo Constante
Implementação das medidas do PARP	Ao longo da vida útil da pedreira



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.

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise e ponderação dos factores que potencialmente poderiam causar impactes ambientais na área da “Pedreira do Arménio”, sua envolvente e às populações próximas, permite concluir que de uma forma global o presente projecto não é susceptível de concretizar esses mesmos impactes. Nomeadamente, podem referir-se as seguintes situações:

- a actividade extractiva não é susceptível de causar quaisquer alterações climáticas à escala local ou regional;
- a actividade extractiva, conjugada com as medidas preconizadas no Plano de Ambiental e de Recuperação Paisagística para a área intervencionada, visa a reabilitação da mesma, devolvendo ao meio físico as suas características naturais;
- em relação ao meio envolvente (fauna, flora e património ecológico), a pedreira não induz alterações significativas – uma vez que se considera que tais alterações foram susceptíveis de ocorrer aquando do início dos trabalhos de extracção;
- no que se refere ao património cultural construído, não estão cartografadas nem inventariadas edificações com relevância ou outros elementos patrimoniais do tipo natural ou geológico, por exemplo;
- do ponto de vista económico e social, o empreendimento em estudo revela-se de grande importância para a região, visto que directa e indirectamente dinamiza a indústria extractiva de rochas graníticas;

Assim, a exploração de granito na “Pedreira do Arménio” revela-se como uma actividade capaz de gerar a nível local postos de trabalho e riqueza, e capaz de manter o poder económico das famílias, condições extremamente importantes para a fixação das populações e para o desenvolvimento das actividades económicas locais.

Os impactes resultantes da actividade extractiva (“Pedreira do Arménio”) sobre o meio sócio-económico, podem classificar-se como sendo positivos e muito significativos. O prolongamento da



actividade no tempo, revelar-se-á como a principal medida potenciadora dos impactes positivos analisados.

Quanto aos impactes, significativos, gerados pela exploração, ao nível das área regulamentares – em concreto a integração da área da “Pedreira do Arménio” no Sítio Alvão/Marão – serão significativos, uma vez que toda a área que a empresa pretende licenciar para a actividade extractiva, ocupa terrenos dentro do seu limite da ZEC. Neste âmbito, no final da exploração, prevê-se um ordenamento da área em estudo, de forma integrada (considerando tratar-se de uma zona muito intervencionada na serra da Falperra), devolvendo ao local, em caso de indicação das entidades licenciadoras, uma topografia próxima da original e a recuperação do revestimento vegetal, segundo as medidas preconizadas no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

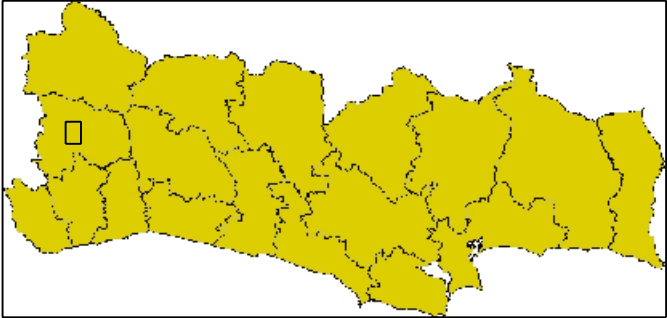
A exploração de granito justificar-se-á então, neste local, pela ausência de alternativas à localização dessa reserva mineral e, no interesse (a avaliar pela intenção da autarquia de delimitar aquando da revisão do PDM uma zona de exploração de granitos no extremo Sul do concelho) que a actividade (e nomeadamente no que se refere aos aspectos sócio-económicos) tem para o concelho.



ANEXOS



Localização da Área em Estudo



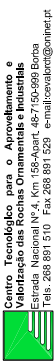
- Localização da pedreira

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

EXTRACTO DA CARTA MILITAR Nº 88

PEDREIRA

"Pedreira do Arménio"



Centro Tecnológico para o Desenvolvimento e
Validação das Rochas Ornamentais e Industriais
Estrada Nacional Nº 4, Km 158-Agual, 48-719-889 Borna
Tel. 208 881 510 Fax 208 881 528 e-mail:valv@igme.pt

RESUMO NÃO TÉCNICO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

TELÕES

VILA POUCA DE AGUIAR

GRANITOS DO CORGO, LDA.

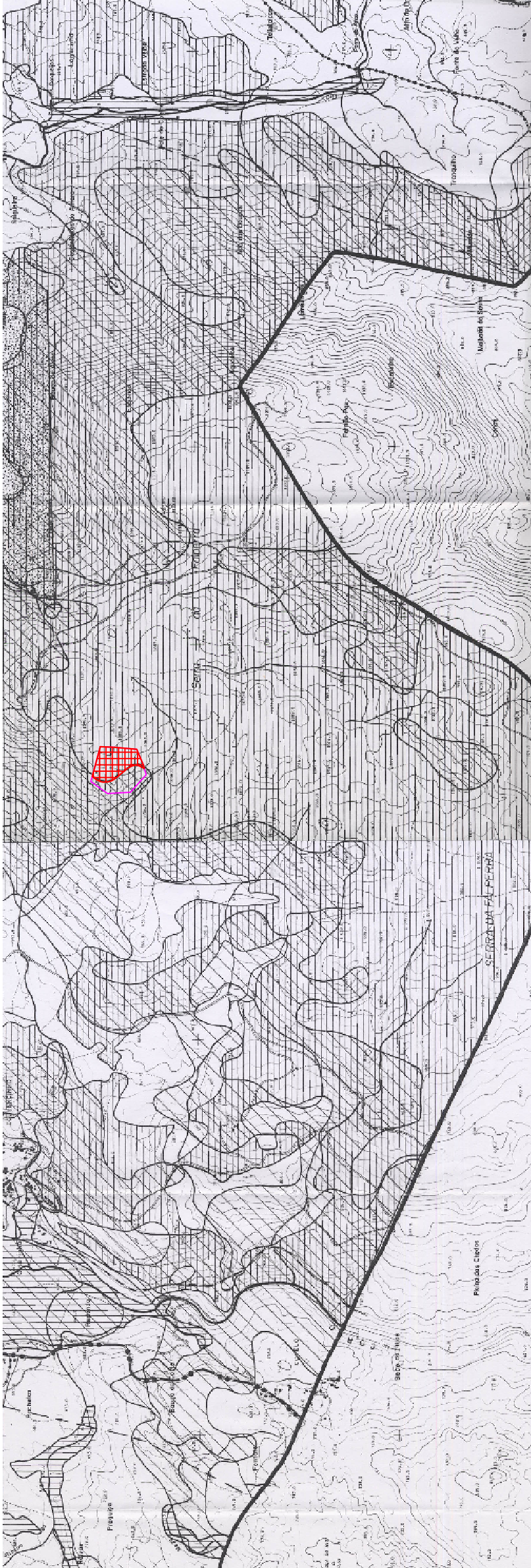
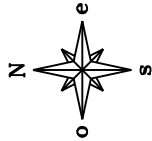
1/25 000

JULHO, 2004

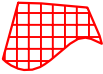
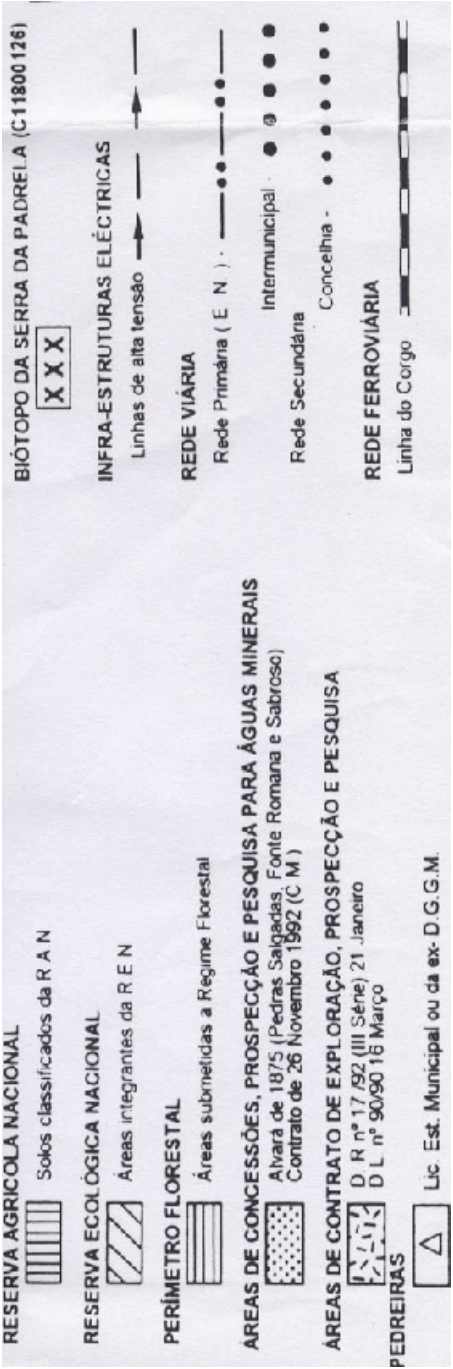
01



Carta de Condicionantes (PDM)



LEGENDA:

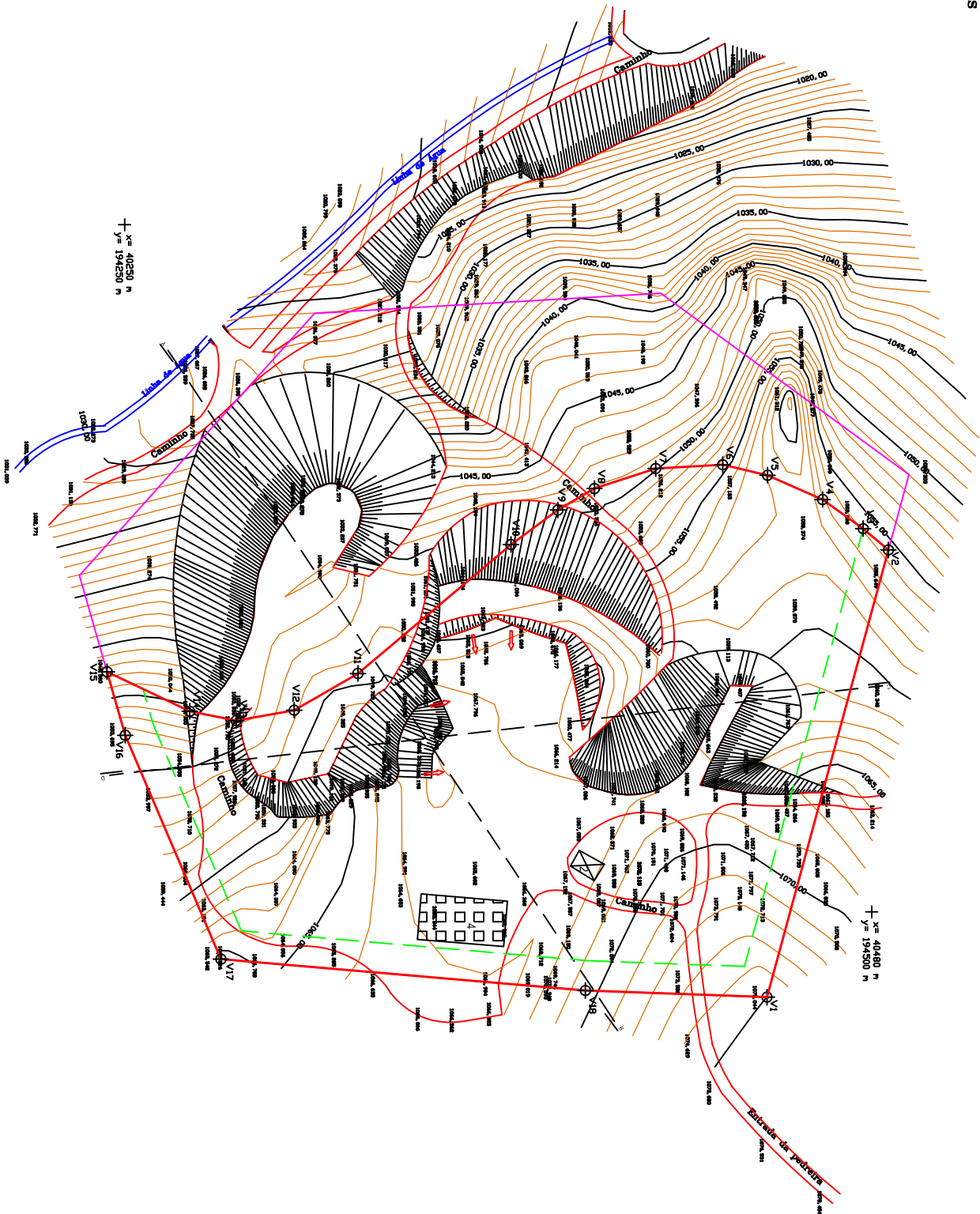
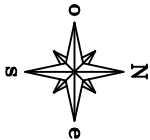


- Localização da pedreira

PLANTA DE CONDICIONANTES	RESUMO NÃO TÉCNICO	1/25 000
EXTRACTO DO PDM DE VILA POUCA DE AGUIAR	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL	JULHO, 2004
PEDREIRA	TELÕES	
"Pedreira do Arménio"	VILA POUCA DE AGUIAR	
	GRANITOS DO CORGO, LDA.	02



Planta Topográfica Actual



COORDENADAS DA POLIGONAL FECHADA	
X=	Y=
V1	40508,515 194464,986
V2	40358,833 194505,611
V3	40351,711 194497,182
V4	40341,968 194483,573
V5	40333,839 194465,170
V6	40330,316 194450,154
V7	40331,596 194427,718
V8	40338,304 194407,224
V9	40345,500 194395,016
V10	40357,026 194379,284
V11	40400,190 194328,079
V12	40412,477 194306,792
V13	40415,960 194287,357
V14	40412,844 194271,807
V15	40399,626 194244,132
V16	40420,872 194250,224
V17	40495,813 194282,250
V18	40506,295 194404,224

SISTEMA DE COORDENADAS HAYFORD - GAUSS
DATUM LISBOA, PONTO CENTRAL

Legenda

- 1 — Área de exploração
- 2 — armazém/casa de compressores/gerador
- 3 — Instalações sociais
- 4 — Parque de blocos
- Limite da área arrendada (50 000 m2)
- Limite da área a licenciar (30 060 m2)
- Caminhos/acessos internos
- A — Orientação dos cortes
- Linha de água
- Vertices da área
- Sentido de avanço do desmonte
- 1067,387 — Cotas

PLANTA TOPOGRÁFICA

PLANO DE LAVRA

RESUMO NÃO TÉCNICO

1/2000

JULHO, 2004

PEDREIRA

"Pedreira do Arménio"

TELÕES

VILA POUCA DE AGUIAR

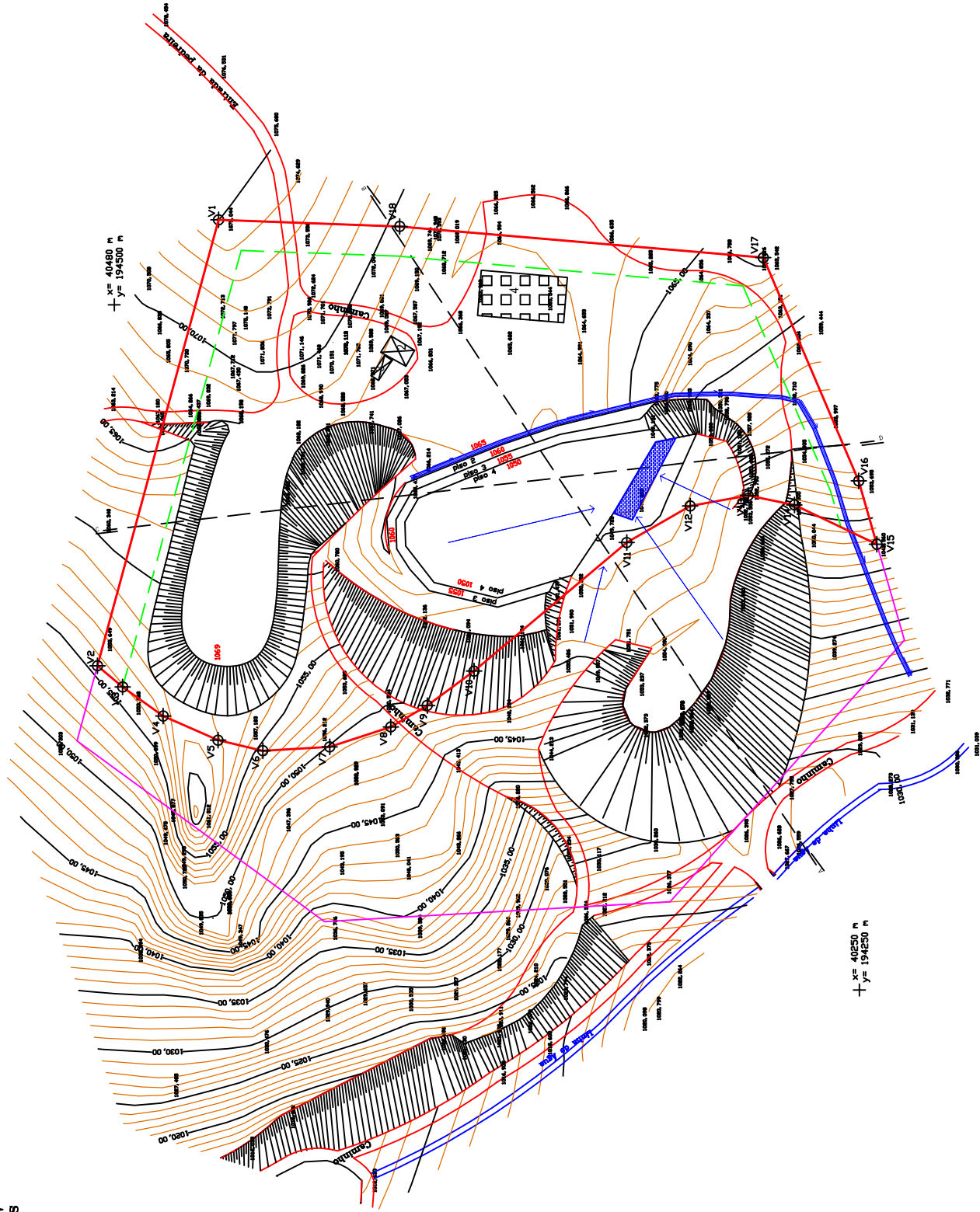
GRANITOS DO CORGO, LDA.

03



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

Planta Final da Lavra



1	—	Área de exploração
2	—	armazém/casa de compressores/ gerador
3	—	Instalações sociais
4	—	Parque de blocos
	—	Limite da área arrendada (50 000 m2)
	—	Limite da área a licenciar (30 060 m2)
	—	Limite das zonas de defesa
	—	Caminhos/acessos internos
A	—	Orientação dos cortes
	—	Linha de água
	—	Vertices da área
	—	Cotas
	—	Cotas projectadas

The diagram illustrates a cross-section of a dam structure. Key features include:

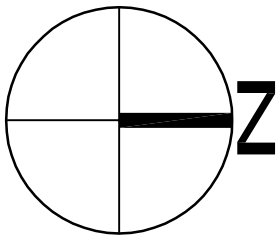
- 1**: A horizontal line representing the top of the dam.
- 2**: A horizontal line representing the base of the dam.
- 3**: A horizontal line representing the crest of the dam.
- 4**: A horizontal line representing the toe of the dam.
- A**: A horizontal line representing the orientation of the dam.
- Water Level**: A circle with a cross inside, labeled V_1 .
- Vertices**: A circle with a cross inside, labeled V_1 .
- Elevations**: Two horizontal lines, one labeled 1067,397 and the other 1060, representing different elevation levels.

	—	Vala de drenagem
	—	Sentido da drenagem nas valas
	—	Bacia de decantação

PLANTA FINAL DA LAVRA (32º ANO)	1/ 2000 JULHO, 2004
PEDREIRA "Pedreira do Arménio"	RESUMO NÃO TÉCNICO PLANO DE LAVRA TELÕES VILA POUCA DE AGUIAR GRANITOS DO CORGO, LDA.
 Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais Rua da Indústria, 100 - 4700-061 Vila Pouca de Aguiar Tél: 268 891 510 Fax: 268 891 523 e-mail: cteval@netnet.pt	04



Planta Geral de Recuperação Paisagística



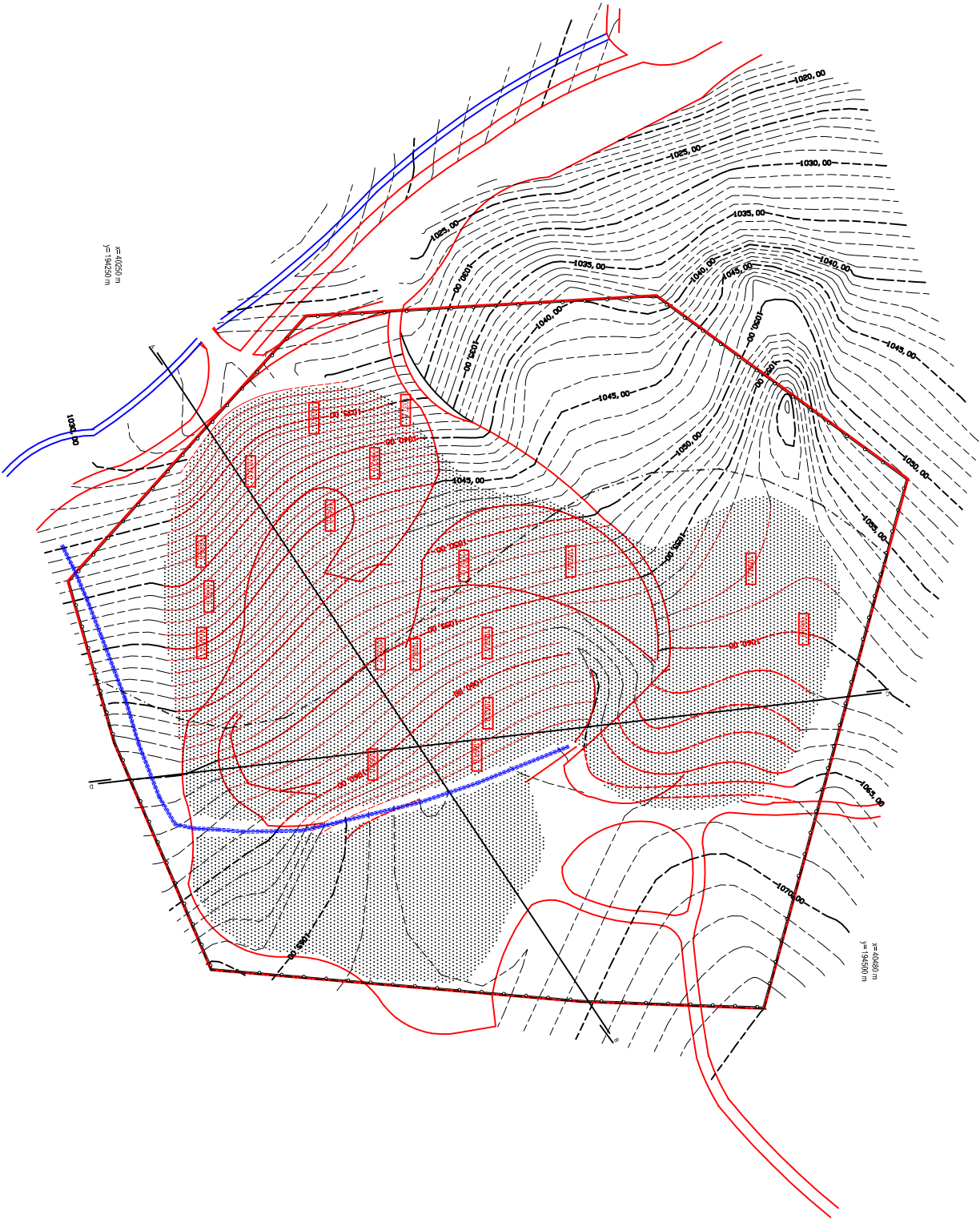
Legenda

- Caminhos/aceessos internos
- Orientação dos cortes
- Linha de água
- Vedações metálicas
- Limite da área arrendada (50 000 m2)
- Limite da área a licenciar (30 060 m2)

- VEGETAÇÃO
- Gramíneas (sementeira do prado)

- DRENAGEM
- Vala de drenagem

- MODELAÇÃO DE TERRENO
- Cotas propostas no PARP
 - Curvas de nível existentes
 - Curvas de nível propostas



 Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Uso Racional da Energia Nacional N.º 4, Km 158-Av. 4671 950-986 Braga Tel. 268 891 510 Fax 268 891 529 e-mail:ctaren@ctaren.pt		PLANO GERAL (PARP)	
PEDREIRA "Pedreira da Arménio"		RESUMO NÃO TÉCNICO	
TELÕES VILA POUCA DE AGUIAR		1 / 1000	
GRANITOS DO CORGO, LDA.		JULHO, 2004	
12			