



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

Ampliação da Pedreira “Craсто de Cambra”
Nº 4359

PEDRAL

Pedreiras do Craсто de Cambra, S.A.



Macieira de Cambra

Vale de Cambra

Julho de 2004



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 ALTERAÇÕES PROVOCADAS NO AMBIENTE | 13 |
| 5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTES PREVISÍVEIS..... | 18 |
| 6. MONITORIZAÇÃO | 21 |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 22 |

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 a futura área de ampliação da pedreira “Crastró de Cambra”, vindo assim dar cumprimento à legislação em vigor. Desta forma, e de acordo com o Decreto-Lei nº69/2000 de 3 de Maio, Anexo II, o projecto de ampliação 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 futura área de ampliação da pedreira “Crastró de Cambra” 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 Julho de 2003 a Janeiro de 2004.

2. ENQUADRAMENTO DO PROJECTO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO

A empresa promotora do projecto sujeito a Estudo de Impacte Ambiental tem a designação social de. PEDRAL - Pedreiras do Crastró de Cambra, S.A., Apartado 273730 – 901 Vale de Cambra, concelho de Vale de Cambra, distrito de Aveiro, exerce a sua actividade no sector da extracção, transformação e comercialização de granitos com fins industriais.

Com o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) desenvolvido de que este Resumo Não Técnico é parte integrante, a empresa pretende ampliar a pedreira de granito industrial denominada por “Crastró de Cambra”, com o nº cadastro 4359, a que corresponde uma área licenciada de 107 000m². A PEDRAL, SA pretende com o presente estudo, aumentar a área licenciada para 181 100m².



Como objectivos deste projecto, destacam-se:

- aumentar a vida útil da pedreira – pois prevê-se que a ampliação desta pedreira venha a prolongar a sua vida útil por, aproximadamente, mais 17 anos;
- aumentar as reservas de granito disponíveis e passíveis de comercialização;
- suavizar os taludes por forma a aumentar a segurança e estabilidade e facilitar os trabalhos aquando da recuperação paisagística.

Em suma, a empresa considera necessário proceder à ampliação da pedreira, por forma a aumentar a área de exploração do recurso geológico, que de outra não será possível prolongar.

A Pedral, S.A., que desde 1973 se dedica à fabricação e comercialização de britas, tem mostrado desde sempre ter reunidas boas condições para assegurar uma gestão prática, eficiente e tecnicamente actualizada, de modo a permitir um racional aproveitamento da matéria prima e consequente valor acrescentado ao produto acabado e a preços competitivos.

Com o projecto de ampliação, a empresa dará continuidade à actividade já existente – transformando o material desmontado em tout-venant, britas, rachão, gravilhas e pó de pedra (a actual pedreira possui instalação de britagem com o licenciamento n.º 147-I) – reforçando assim, a importância que esta tem para a empresa bem como o interesse económico que representa para a zona onde se insere, tanto a montante como a jusante.

A área em estudo (ver Figura 1) insere-se numa região onde predomina de forma marcante a exploração florestal. Na envolvente, os vales, com solos mais férteis, encontram-se ocupados por áreas agrícolas usualmente associadas a núcleos populacionais. A exploração intensiva desta pedreira e todos os elementos que lhe estão associados caracterizam, também, a paisagem, dando-lhe características industriais onde é evidente a dinâmica relacionada com a extracção e transformação deste recurso natural que é o granito.

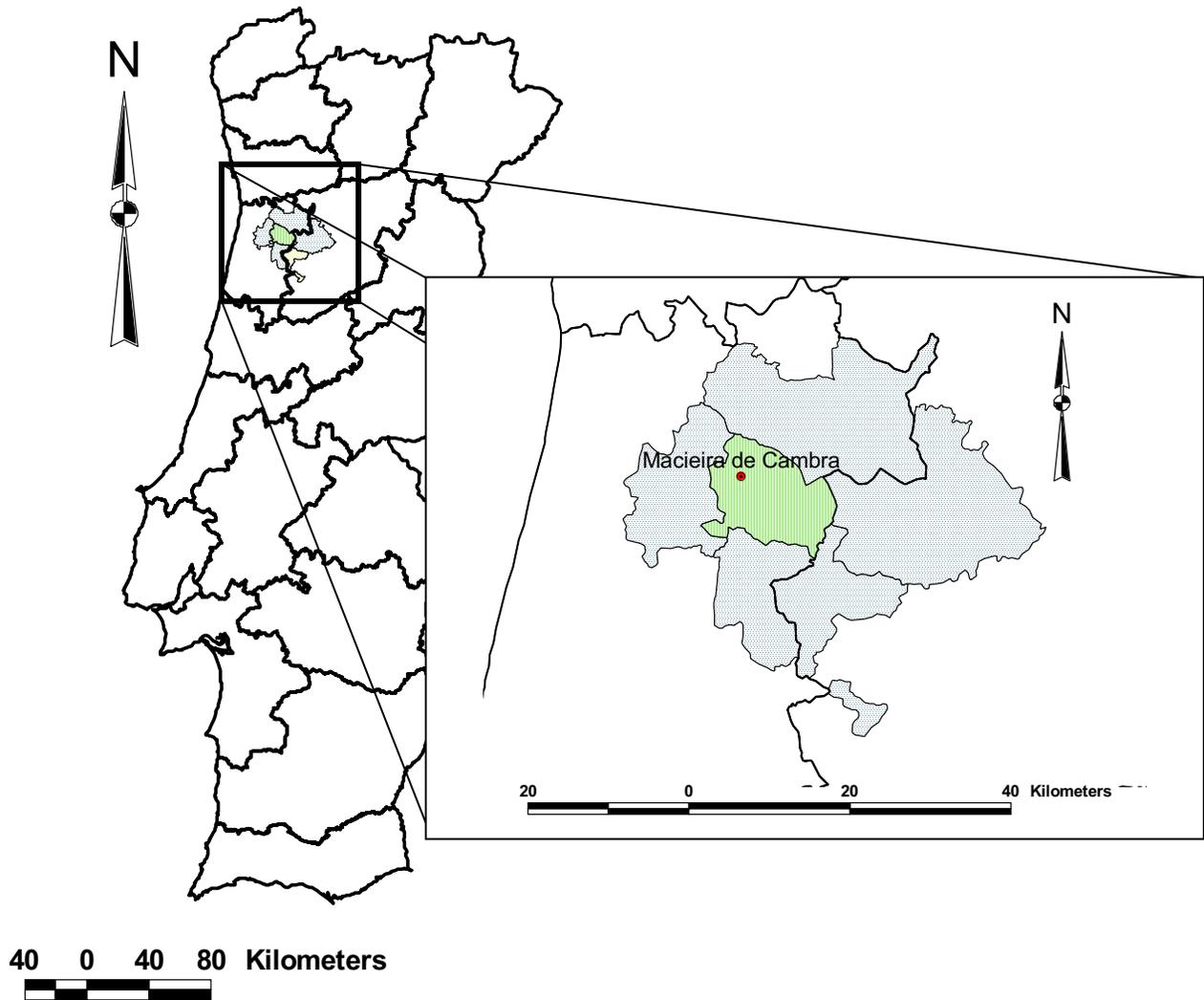


Figura 1. Enquadramento Nacional e Regional da Área em Estudo (s/escala).

A ampliação da pedreira em estudo justifica-se neste local, pelas seguintes razões:

- aumenta a área licenciada da pedreira e conseqüentemente a sua vida útil, que de outra forma, em termos de actividade extractiva estaria condenada;
- preconiza-se que existam reservas de granito de boa qualidade e em grandes quantidades, na área alvo deste estudo;



- o material extraído, será facilmente escoado no mercado, dado que apresenta um bom valor comercial e a proximidade da rede viária (a propriedade localiza-se perto do IC2 e da A1);
- na proximidade da pedreira e da área que agora se pretende ampliar não se encontram povoações – mas sim outras actividades industriais – que se concentram na Zona Industrial do Rossio (em construção), que limitam a área em estudo a Norte e a Oeste, pelo que esta actividade não irá influenciar negativamente, de forma sensível, a qualidade de vida das populações.
- representa um factor de desenvolvimento para o concelho, dado que se perspectiva que a pedreira tenha mais 17 anos de vida útil, garantindo o emprego directo e indirecto, proporcionando efeitos multiplicadores sobre o fomento da restante actividade económica da região, quer a montante quer a jusante da actividade extractiva.

A regularização da ampliação desta pedreira face às entidades licenciadoras é, pelo exposto, fundamental para a PEDRAL, SA., de 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) “Craсто de Cambra”, 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 PEDRAL, SA. 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.

Dadas as dimensões da actual área de exploração, e a crescente procura de mercado dos subprodutos obtidos a partir do granito extraído (o granito é transformado em britas, rachão, gravilhas tout-venant e pó de pedra para posterior comercialização), a empresa sentiu assim a necessidade de ampliar a área de exploração e consequentemente toda a área da pedreira de forma a aumentar as reservas passíveis de exploração (ver figura 2).

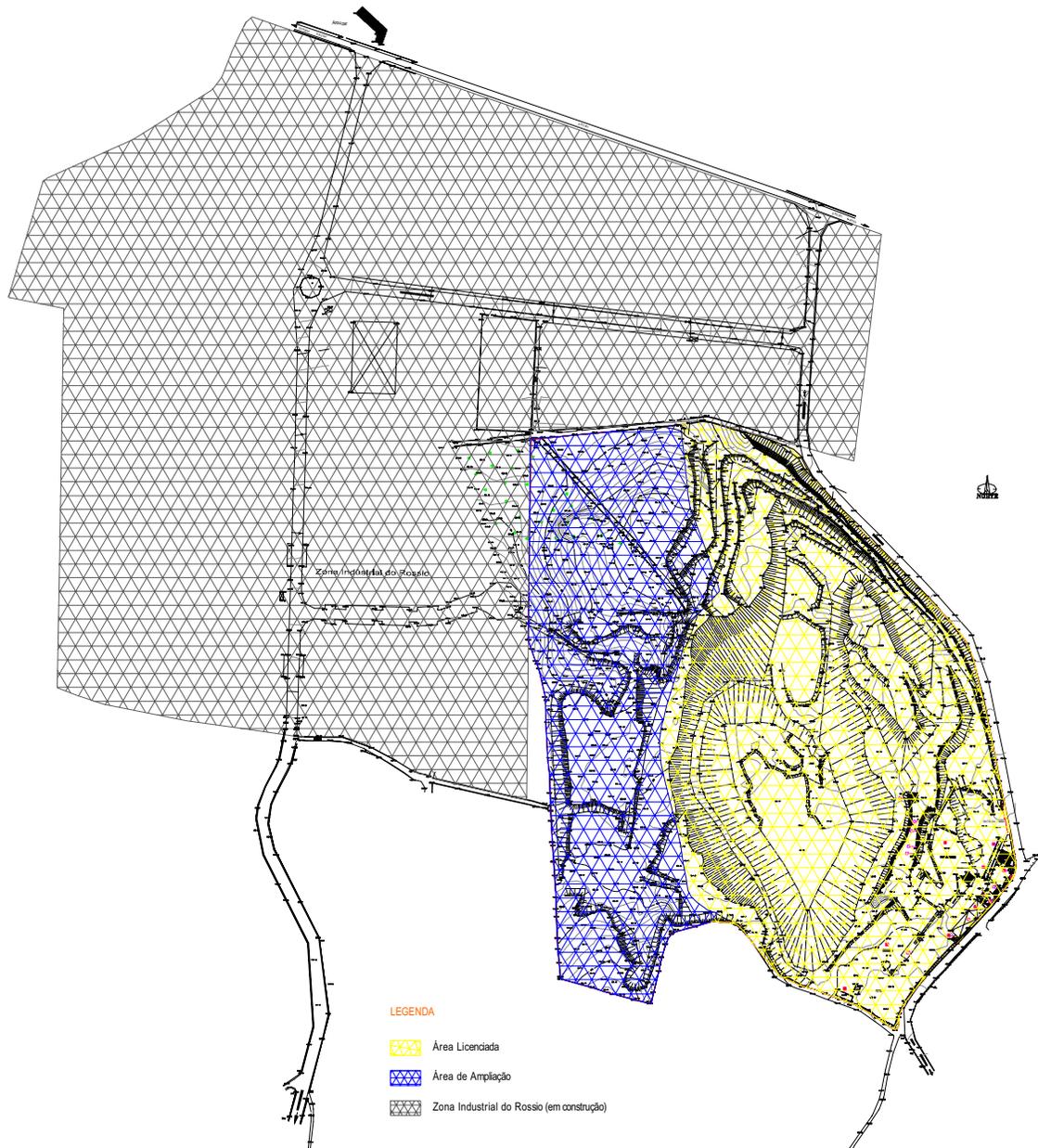


Figura 2. Delimitação e identificação de Áreas (s/escala)



Segundo o estipulado no Plano de Lavra, a “Ampliação da Pedreira Crasto de Cambra” traduzirá, às cotas de projecto, um somatório de reservas geológicas, exploráveis (para os oito pisos), na ordem de 3 521 500 m³ (cerca de 350 000 ton) a serem exploradas, pelo menos, durante os próximos 17 anos, estimando-se uma capacidade de produção de aproximadamente 544 000/ano (volume previsto de granito comercializável).

De acordo com dados fornecidos pela empresa, toda a matéria-prima extraída é alvo de aproveitamento. Deste modo, e relativamente à produção anual e comercialização deste tipo de granito com fins industriais, estima-se um rendimento médio da exploração na ordem dos 100% (excluindo as terras de cobertura), ou seja, todo o material desmontado é inserido no circuito comercial da empresa.

Para atingir estes objectivos, a PEDRAL, SA., 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.

3.2. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A pedreira “Crasto de Cambra” encontra-se localizada no lugar denominado de “Lugar do Crasto”, contígua à Zona Industrial do Rossio, freguesia de Macieira de Cambra, concelho de Vale de Cambra, distrito de Aveiro.

O acesso à actual exploração e futura área de ampliação pode ser efectuado desde Oliveira de Azeméis, pela E.N. nº 224 (Oliveira de Azeméis - Arouca) numa extensão de 21Km, passando por Vale de Cambra, posteriormente pela E.N. nº 224-1 numa extensão de aproximadamente 2Km em direcção a Carregosa. Por S. João da Madeira, o acesso poderá ser efectuado numa extensão de aproximadamente 10Km, pela E.N. nº 224-1 no sentido S. João da Madeira – Arouca (ver figura 3).



Figura 3. Vias de comunicação e acessos à pedreira “Craсто de Cambra”.

A área alvo de projecto de ampliação, localiza-se sobre terreno desmatado, onde foram efectuadas algumas movimentações de terra – com vista a estabilização de taludes e garantia de condições de segurança – sem contudo ter sido efectuado quaisquer desmonte para fins comerciais.



Um trajecto possível para aceder à pedreira e dos mais utilizados pelos camiões, cerca de 100 diariamente, é aquele que se apresenta na figura seguinte:



Figura 4. Trajecto para a pedreira “Crasto de Cambra” (s/escala).



3.3. CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO

Descrição do método de exploração (desmonte)

O método de exploração efectua-se a céu aberto, em flanco de encosta e em profundidade, por degraus, de acordo com o Decreto-lei nº 270/2001 de 6 de Outubro.

Prevê-se que no final da exploração, os degraus das bancadas tenham 10m de altura e uma largura de 3m, sendo que durante a fase de exploração propriamente dita, os patamares possam possuir dimensões que essencialmente permitam assegurar a segurança dos trabalhadores e utilização de equipamentos, promovendo a estabilidade da massa mineral. As terras de cobertura resultantes da ampliação serão armazenadas (em pargas), com vista à posterior recuperação paisagística da pedreira.

O processo extractivo da área de ampliação inicia-se com a decapagem, ou o retirar, do solo existente à superfície que cobre a rocha mãe. Seguidamente, começa a actividade extractiva propriamente dita, com a furação da bancada que se pretende desmontar (sensivelmente paralela à crista da frente), através de equipamento de furação hidráulico sobre lagartas, equipados com recolha automática de poeiras.

A pega de fogo é efectuada (por pessoal habilitado) por meio de explosivos, previamente introduzidos em furos de 64mm, *Gelamonite* na carga de fundo e *Amonite* na carga de coluna. O material de atacamto é composto por pó de pedra. A detonação das pegas de fogo, realiza-se diariamente às 12:00 horas e às 17:00 horas, estando devidamente sinalizada nos limites da exploração. Contudo e dependendo da matéria-prima necessária para alimentar o circuito de britagem, as detonações poderão pontualmente, não ser realizadas diariamente.

O taqueio, quando necessário é efectuado com recurso a martelo hidráulico de percussão montado no braço de uma máquina escavadora de rotação completa, em casos pontuais poderão ser utilizados explosivos.

Após a realização da pega de fogo e eventual saneamento da frente de desmonte, a carga do material desmontado faz-se com pá carregadora para os dumpers existentes, que os transportam para as torvas dos britadores primários, que se situam a montante na *Instalação de Britagem* iniciando desta forma o processo de cominuição/ classificação. Os produtos resultantes do processo de cominuição/ classificação (britas), são então armazenados, a céu aberto, em pilhas de



stock, dentro da área licenciada da pedreira. Estes materiais encontram-se devidamente separados, consoante a sua designação comercial e de acordo com as granulometrias correspondentes, sendo posteriormente expedido para obras públicas e de construção civil.

Relativamente a outros aspectos inerentes ao método de exploração, refira-se que no processo extractivo propriamente dito, não é utilizada água. A água para as instalações sociais, sistema de despoejamento da instalação de britagem, parques de carga e lavagem dos camiões é proveniente de um furo licenciado (Licença de utilização de águas subterrâneas n.º 179/98) – note-se que a água utilizada no sistema de despoejamento da instalação de britagem é totalmente perdida por infiltração e evaporação.

De referir que já está implementado na exploração um sistema de drenagem, em que através de tanques de decantação se tratam as águas provenientes da extracção. Quando necessário, o efluente decantado é bombado para um tanque de decantação quadri-compartimentado, com capacidade global de 352,5 m³. Esses tanques, permitem realizar uma decantação secundária das águas provenientes do fundo da área de exploração, as partículas sólidas que são arrastadas juntamente com a água, depositam-se, por gravidade, permitindo assim a reutilização da água no processo de aspersão dos caminhos.

Quanto aos efluentes contaminados por hidrocarbonetos provenientes da manutenção/lubrificação das máquinas/equipamentos e do sistema de lavagem dos rodados, estes são encaminhado para a ETARI (Estação de Tratamento de Águas Residuais Industriais). Este sistema funciona em circuito fechado, o efluente tratado é reutilizado novamente na lavagem de rodados e os hidrocarbonetos são encaminhados para um dos depósitos que compõem a ETARI (junto ao limite Sudeste da actual licenciada).

No que se refere aos efluentes domésticos, são drenados para uma fossa séptica estanque, devidamente dimensionada para o número de trabalhadores, não se prevendo quaisquer contaminações dos cursos de água ou solo (a sua limpeza é efectuada, quando necessário, pelos serviços da Câmara Municipal de Vale de Cambra).

No que toca às áreas de apoio à actividade extractiva, a empresa possui todas as instalações sociais necessárias ao normal desenrolar da actividade: escritório; refeitório; gabinete de apoio médico, balneários/vestiários e sanitários. Recentemente, a empresa efectuou melhoramentos interiores aos Balneários/Vestiário e Sanitários. Junto ao limite Sudeste da actual área de



exploração existem ainda armazéns e oficinas mecânicas. Por último, refira-se que a existência de Paiol e paiolim (devidamente licenciados) que se localizam a Este da pedreira – na figura seguinte veja-se as principais áreas inerentes à implementação do processo extractivo.

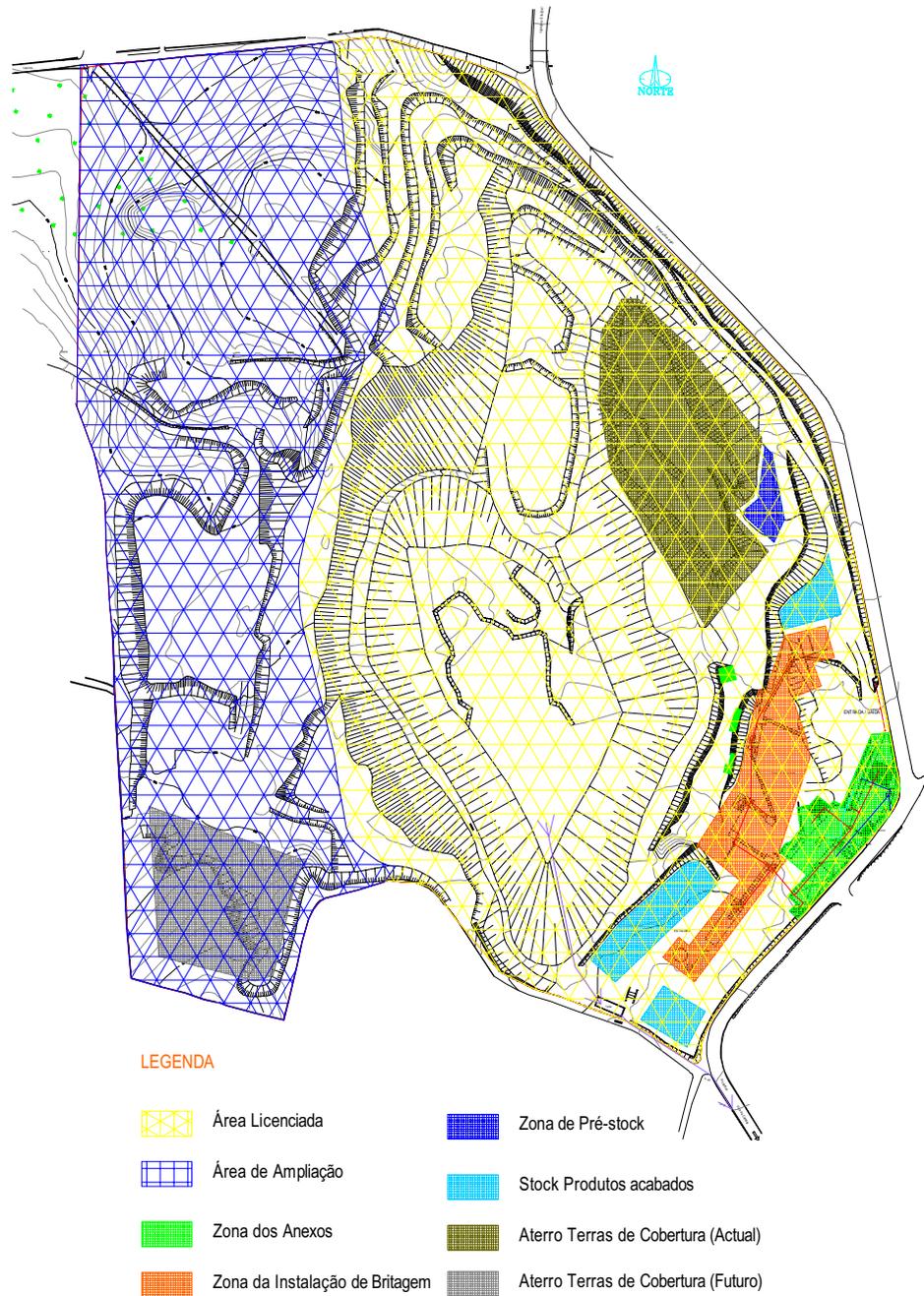


Figura 5. Planta com a localização das principais áreas da exploração (s/escala).



4. DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES PROVOCADAS NO AMBIENTE

Associado à actividade extractiva actual existem diversos elementos que, de forma diferenciada, já foram afectados. Assim, para a caracterização e análise das alterações provocadas no ambiente resultantes da ampliação da pedreira, ter-se-á em conta as três fases do projecto, a que correspondem as acções no terreno:

- fase de construção: limpeza do terreno (desmatação); construção dos acessos, anexos e instalação destes; destapação; armazenamento das terras de cobertura e abertura/ampliação da pedreira;
- fase de exploração/funcionamento: alargamento da área de corta, de forma a que a pedreira possua mais área para a extracção, a exploração da pedreira; armazenamento das terras de cobertura resultantes do alargamento da área de corta e stockagem de produto final;
- fase de encerramento/desactivação: corresponde ao fim da vida útil da exploração propriamente dita, nomeadamente ao encerramento, abandona da actividade e a subjacente recuperação de toda a área licenciada.

Seguidamente apresentam-se as principais alterações no ambiente de que, de forma directa ou indirecta, toda esta actividade tem e terá responsabilidade, uma vez que se está perante a ampliação de uma pedreira que já existe, percorrendo todas as fases do projecto.

Os impactes na geologia terão significado, dado que se está a explorar um recurso mineral, não metálico (granito), não renovável. De forma a minimizar este impacte, preconiza-se que se faça uma exploração racional e não gananciosa, do recurso. O industrial compromete-se a cumprir o Plano de Pedreira e as medidas de mitigação definidas no EIA.

A ampliação da actual pedreira, obriga a que exista remoção das terras de cobertura e dos afloramentos graníticos que não têm potencial para ser comercializados. As terras de cobertura irão ser armazenadas, sob a forma de pargas, para depois serem utilizadas na recuperação final da pedreira, conforme o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).



Como os solos presentes no local, apresentam limitações em termos de aptidões agrícolas e a ocupação da pedreira terá um carácter temporário, considera-se que os impactes decorrentes serão pouco importantes. Após o cessar da actividade irão ser implementadas as medidas correctivas de recuperação, preconizadas no PARP, o que permitirá, através da revegetação do local, uma revitalização progressiva.

Em relação à flora, verifica-se que a zona tem vindo, ao longo dos tempos, a sofrer uma importante intervenção do homem no coberto vegetal, quer pela exploração florestal intensiva, quer pelo uso agrícola e mais recentemente pelo uso industrial, apresentando actualmente uma baixa diversidade de espécies, em relação à vegetação inicial potencial.

A fauna presente na região é diversificada, inventariando-se um número significativo de espécies, que na sua maioria são consideradas como não ameaçadas. No entanto, a região apresenta algumas espécies que possuem o estatuto de conservação, não se prevendo uma afectação directa das pedreiras sobre estas espécies.

Todo o processo extractivo, da actual pedreira e da futura ampliação, não irá alterar os habitats existentes. Qualquer alteração resultante da actividade extractiva, sobre a mudança do comportamento faunístico, deu-se no início da actividade e nunca actualmente. Este impacte, de alguma importância, tem um carácter temporário e perfeitamente recuperável na área em estudo, encontrando-se desde já preconizadas medidas de minimização/compensação no PARP.

A pedreira está inserida na bacia hidrográfica do rio Vouga, numa zona onde a rede de drenagem superficial se desenvolve por linhas de escorrência preferencial bem definidas, de cariz, predominantemente temporário. Constata-se que a ampliação da pedreira, não intersecta nenhuma linha de drenagem superficial. Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos, pode-se afirmar que não se prevêem alterações significativas sobre este elemento, já que estamos em presença de rochas impermeáveis. A região enquadra-se num vasto sistema hidrogeológico caracterizado por baixas produtividades. Não obstante, dado a captação de águas subterrâneas, que ocorre no local (furo devidamente licenciado), deverão ser acauteladas as medidas para minimizar impactes sobre esses descritores (nomeadamente a infiltração de elementos poluentes).



A produção de efluentes líquidos é normal em qualquer actividade industrial. Os efluentes produzidos no sector extractivo são constituídos por água e pó de pedra. Actualmente, estes efluentes são encaminhados para tanques de decantação que também permitem o tratamento e reaproveitamento das águas com uso industrial. Com isto pode-se concluir que a empresa faz e continuará a fazer uma correcta gestão deste recurso, pelo que não se prevê um impacte significativo sobre os recursos hídricos. Relativamente ao tratamento dos efluentes domésticos, são actualmente encaminhados para fossa séptica, devidamente dimensionada, para o correcto tratamento deste efluente – processo que terá continuidade aquando da ampliação.

A laboração normal da pedreira produz resíduos tais como pneus usados ou sucatas. Estes resíduos serão armazenados convenientemente e em local próprio para que não provoquem possíveis contaminações do solo e das águas e não se apresentem de uma forma desorganizada, vindo a ser posteriormente recolhidos por empresas licenciadas para tal.

A emissão de ruído e poeiras ambientais que se perspectiva na ampliação da pedreira, não será de todo superior ao que actualmente já acontece, já que a ampliação não será mais do que o alargamento “natural” da pedreira. Foram efectuadas medições a estes dois parâmetros, que indicaram que os valores do ruído se encontram superiores ao que se encontra estipulado por lei. A PEDRAL, SA pretende, mitigar esta alteração no ambiente com as medidas de minimização e monitorização propostas. Quanto aos valores da avaliação das poeiras no ar foram inferiores aos estipulados na legislação.

A paisagem é sempre um dos elementos mais afectados pela existência de pedreiras, uma vez que são efectuadas alterações na topografia, com as escavações, alargamento da área de corta, instalação de máquinas de grande porte, anexos, acessos, etc.. No entanto, a partir da análise dos pontos e resultados obtidos, a avaliação quantitativa e qualitativa sobre a magnitude de impacte provocada pela pedreira “Craсто de Cambra”, leva a concluir que a magnitude do impacte visual é compatível enquanto decorrer a exploração. Tal situação deve-se essencialmente a factores relacionados com a topografia, coberto vegetal, afastamento da pedreira aos pontos potencialmente mais afectados, que levam a concluir que a paisagem tem uma elevada



capacidade de absorção quando observada a partir de toda a linha que torna a pedreira mais visível devido essencialmente ao afastamento e abertura do ângulo de visão.

Ao observar-se a zona verificou-se que o fluxo rodoviário pode ser considerado baixo. A rede viária local permite o acesso fácil e eficaz à exploração e o escoamento do produto final (blocos de granito). A pedreira é responsável por um pequeno aumento do fluxo rodoviário, mas sem impacte negativo significativo.

De acordo com o estudo/relatório elaborado pela equipa de Arqueologia, verifica-se que, na área em estudo, não existe património inventariado. O local da pedreira também não se encontra incluído em nenhuma área protegida (Biótopo Corine, Rede Natura, etc), nem é conhecido qualquer vestígio de interesse, pelo que se conclui que não há, nem se prevê, qualquer impacte negativo no património natural.

O concelho de Vale de Cambra caracteriza-se por alguma carência de emprego, envelhecimento da população, etc. A indústria extractiva, dispersa um pouco por todo o território, tem assim, nesta região, condições para tomar um peso maior nas estruturas económicas locais e regionais, podendo vir a assumir, este sector, um significado maior (funcionando mesmo como um reforço) no que toca ao desenvolvimento estratégico do próprio concelho. Assim, apresenta-se de elevada importância, a ampliação da pedreira e a continuidade da actividade extractiva neste local (nomeadamente para que se mantenham os actuais postos de trabalho, ou até mesmo que aumente esse número).

Refira-se ainda que a ausência de outras pedreiras próximas à área em estudo, não proporciona a ocorrência de impactes ambientais cumulativos, susceptíveis de ocorrer e que neste caso não se verificam, como sejam: o aumento das poeiras e ruído emitido, aumento de tráfego ou degradação da qualidade da paisagem, entre outros.

Por último, note-se que no final de vida útil da pedreira, isto é, daqui a sensivelmente 17 anos, encontra-se previsto um plano de encerramento/desactivação, onde é preconizado a recuperação



de toda a área em questão (actual pedreira e área de ampliação), bem como a remoção de todas as estruturas fixas e móveis, de forma a revalorizar e recuperar o local do empreendimento.



5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTES PREVISÍVEIS

Com as medidas de minimização propostas pretende-se reduzir/eliminar os possíveis impactes (conflitos) desta actividade com o meio envolvente, de forma a que a pedreira e a sua ampliação possa ser vista, no local onde está inserida, de uma forma positiva, e como uma fonte de desenvolvimento económico.

É importante referir que a maioria dos impactes previstos são recuperáveis e minimizados, não só pelo facto da actividade da pedreira ter um carácter temporário, mas também por estarem previstas diversas acções para durante e após a vida útil da pedreira permitem a mitigação dos impactes provocados por toda a actividade. De seguida, apresentam-se medidas que irão minimizar os impactes mais importantes.

As principais medidas de minimização propostas, de acordo com os principais impactes previstos são as seguintes:

- 1 - Caracterização do maciço de forma a identificar os melhores locais a explorar.
- 2 - Manter actualizado o Plano de Pedreira, enquanto se proceder à exploração da pedreira.
- 3 - Armazenagem, em pargas, da terra vegetal resultante da decapagem das zonas ocupadas pela exploração (esta medida deverá ser aplicada a todos os terrenos de expansão, sempre que haja alargamento).
- 5 – Encaminhamento de efluentes contaminados por hidrocarbonetos provenientes da manutenção/lubrificação das máquinas e equipamentos para ETARI.



6 - Armazenamento controlado dos materiais potencialmente contaminantes (e.g. baterias e sucatas), em espaço coberto e solo totalmente impermeável, até serem recolhidos por empresas licenciadas para o efeito.

7 – Utilização de um sistema de drenagem, com a canalização de todas as escorrências para um tanque de decantação, de modo a prevenir situações de contaminação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

8 - Adopção de medidas que evitem ou minimizem a libertação de poeiras, tais como:

- * Utilização de equipamentos que funcionem por via húmida;
- * Aspersão de caminhos.

9 - Minimização do ruído emitido pelos equipamentos fixos, através de uma manutenção constante.

10 - Controlo das velocidades de circulação das máquinas.

11 - Controle rigoroso do peso bruto dos veículos pesados (pertencentes à empresa), no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação (tonelagem de acordo com a lei).

12- Reduzir ao máximo as operações de taqueio com explosivos.

13 - Revegetação do local com espécies autóctones dos ecossistemas efectados.

14 - Implementação rigorosa das medidas previstas no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).



15 - No caso de se efectuar qualquer descoberta de âmbito arquitectónico ou arqueológico, tal facto deverá ser comunicado às entidades competentes para a sua avaliação (neste caso serão o Instituto Português de Património Arquitectónico (IPPAR) e Instituto Português de Arqueologia (IPA)).

16 - Implementação de planos de monitorização para os diversos aspectos ambientais.

Os impactes causados por uma pedreira podem ser minimizados e compensados, podendo mesmo, no fim da sua vida útil, vir a ser reversíveis e recuperáveis, de acordo com o proposto no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

No final de vida útil da pedreira, encontra-se preconizado a recuperação de toda a área intervencionada, com a suavização dos taludes resultantes da exploração, tentando dentro do possível, restabelecer as formas anteriores à exploração. Com esta modelação do terreno, criam-se condições necessárias para a revegetação do local, quer por colonização espontânea das espécies, quer recorrendo a plantações e sementeiras.

A implementação de uma pedreira não permite localizações alternativas. As pedreiras só se podem implantar onde exista recurso geológico com características propícias para uma exploração comercialmente viável e as suas ampliações são fundamentais para a sua continuidade. Esta limitação própria da actividade extractiva condiciona todos os aspectos que têm a ver com o estudo de alternativas em função dos valores ambientais, sócio-económicos, ou outros, introduzindo uma “margem de manobra” muito curta na tentativa de evitar impactes logo na fase de instalação. Assim a instalação de uma pedreira passa, na maior parte das vezes, pela adopção de medidas, técnicas ou de procedimentos, no sentido de minimizar os impactes causados.



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 de poeiras, ruído, vibrações, controle de resíduos (óleos, sucatas, entre outros) e implementação das medidas de recuperação paisagística.

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

| Aspectos a Monitorizar | Frequência de Monitorização |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Poeiras | Bienal |
| Ruído | Bienal |
| Vibrações | Bienal |
| Resíduos | Controlo Constante |
| Implementação das medidas do PARP | Ao longo da vida útil da pedreira |

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.

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 “Craсто de Cambra” 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 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;
- Relativamente ao património cultural construído, não estão cartografadas nem inventariadas edificações classificadas, na proximidade imediata da área de implementação do projecto.
- 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 para fins ornamentais.

Assim, a exploração de granito na pedreira “Craсто de Cambra” revela-se como uma actividade capaz de gerar a nível local postos de trabalho e riqueza (o presente projecto afecta à exploração 47 trabalhadores), 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 desta actividade extractiva sobre o meio sócio-económico, podem-se classificar como sendo positivos e muito significativos. O prolongamento da actividade no tempo, revelar-se-á como a principal medida potenciadora dos impactes positivos analisados.



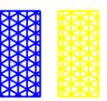
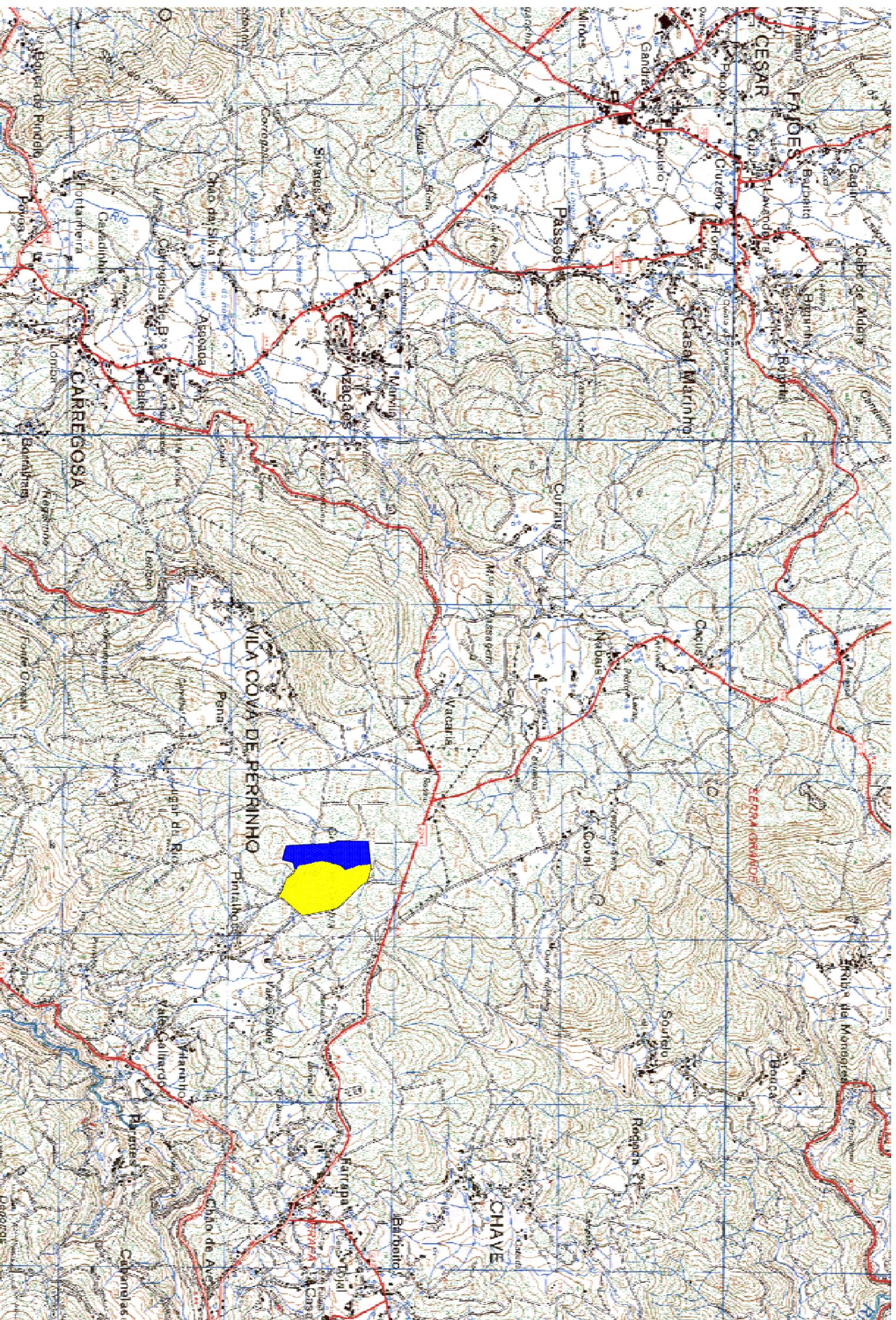
CEVALOR - Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais

ANEXOS



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

Localização da Área em Estudo.



- Localização da Pedreira (Actual Área Licenciada)
- Localização da Pedreira (Área de Alargamento)

Planta de Localização

Extracto da Carta Militar nº 154

PEDREIRA
CRASTO DE CAMBRA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

VALE DE CAMBRA

Macleira de Cambra

PEDRAL, Pedreiras do Crasto de Cambra, S.A.

ESCALA
1 / 25000

Janeiro, 2004

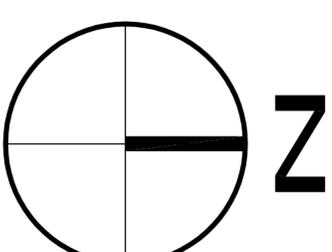
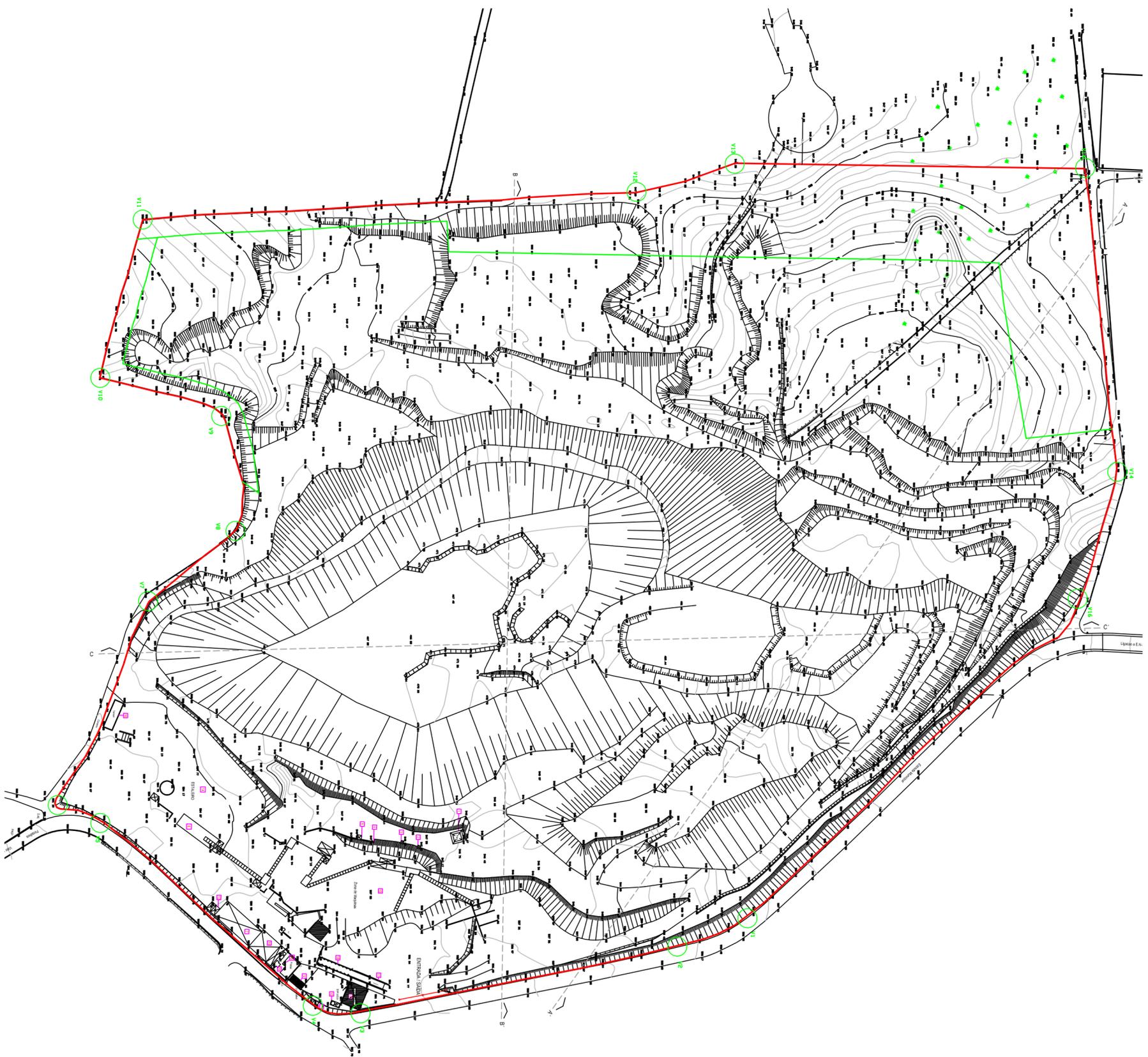


CEVALOR - Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais

Carta de Condicionantes (PDM).



Planta Topográfica Actual.



LEGENDA

- | | | |
|--|--------|--------------------------|
| 1- Pailol de Explosivos | 337.00 | Cotes |
| 2- Deposito de Rastilhos | | Taludes |
| 3- Deposito de Cordao Detonante | V1 | Vertices |
| 4- Pailolim de Capsulas | | Limite do Terreno |
| 5- Casa do Guarda | | Limite da Area de Defesa |
| 6- Linha de Seleção | | Pargia |
| 7- Oficinas | | Cortes Topograficos |
| 8- Escritorio | | |
| 9- Deposito de Combustivel | | |
| 10- Depositos de Agua | | |
| 11- Pogo | | |
| 12- P.T | | |
| 13- Fossa | | |
| 14- Estaleiro | | |
| 15- Zona de Maquinas (Briadeiras/Civios) | | |
| 16- Tanques de Decantacao | | |
| 17- Balanca | | |
| 18- Lavagem de Vaturas | | |
| 19- Refeitório/Posto Médico/Sanitários | | |
| 20- Estação Tratamento Efluentes | | |

LEVANTAMENTO
TOPOGRÁFICO

PEDREIRA
CRASTO DE CAMBRA

RESUMO NÃO TÉCNICO

VALE DE CAMBRA

Madeira de Cambra

PEDRAL, Pedreiras do Crasto de Cambra, S.A.

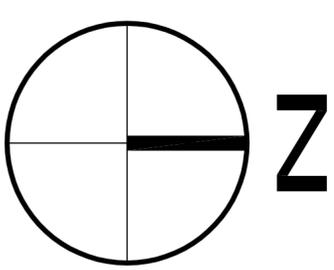
ESCALA
1/1 500

JANERO 2004



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

Planta Final da Lavra.



| LEGENDA | |
|--|--------------------------|
| 1- Pátio de Explosivos | 337.00 Colas |
| 2- Depósito de Rastilhos | Taludes |
| 3- Depósito de Cordão Detonante | V1 Verticais |
| 4- Pátio/im de Capsulas | Limite do Terreno |
| 5- Casa do Guarda | Limite da Área de Defesa |
| 6- Linha de Seleção | Periga |
| 7- Oficinas | Cortes Topográficos |
| 8- Escritório | |
| 9- Depósito de Combustível | |
| 10- Depósitos de Água | |
| 11- Poço | |
| 12- P.T | |
| 13- Fossa | |
| 14- Estaleiro | |
| 15- Zona de Maquinas (Briadeiras/Critos) | |
| 16- Tanques de Decantacao | |
| 17- Balança | |
| 18- Lavagem de Vaturas | |
| 19- Refeitório/Posto Médico/Sanitários | |
| 20- Estação Tratamento Efluentes | |

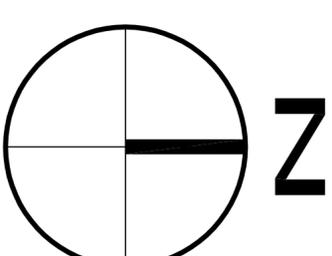
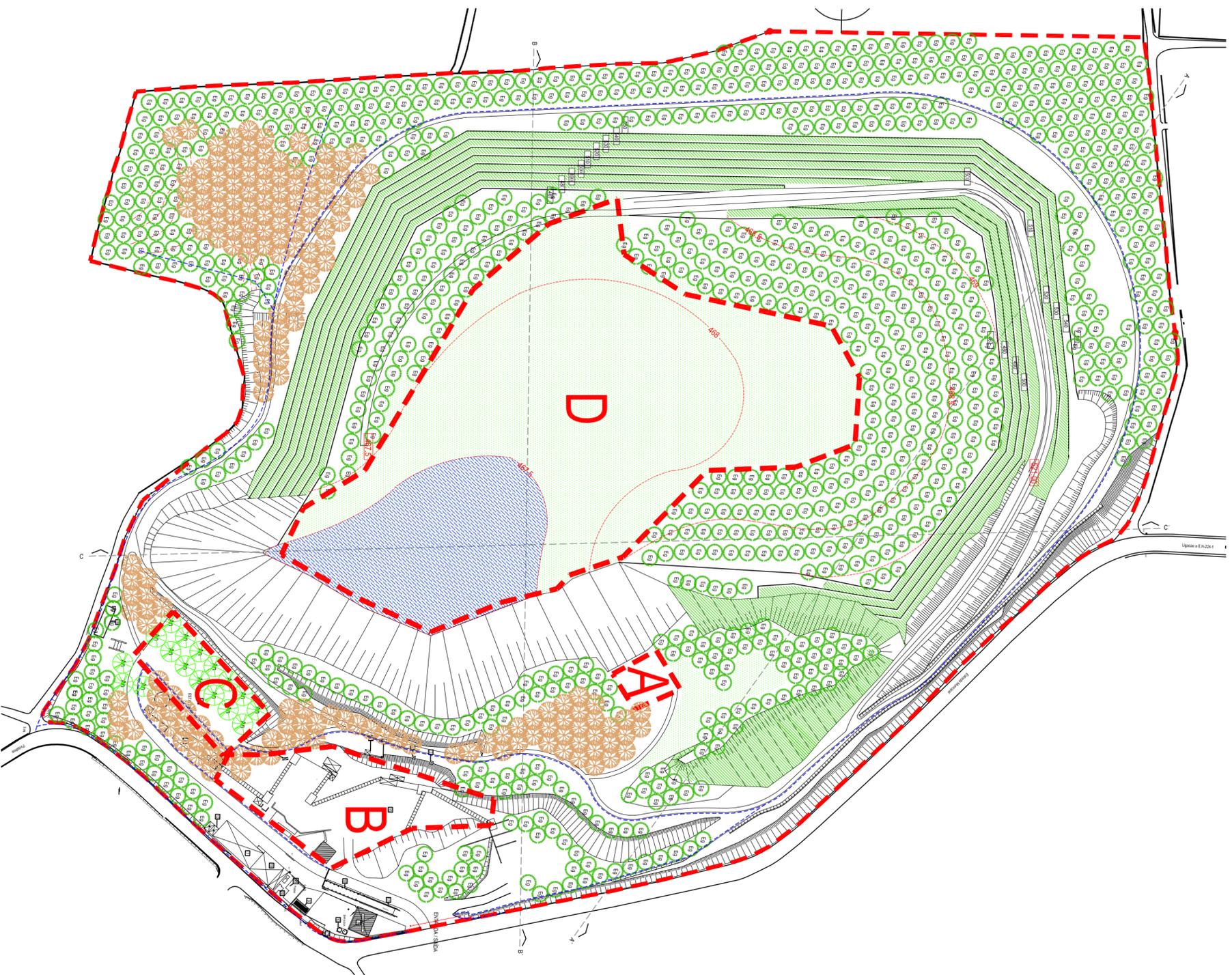
| PLANTA | | RESUMO NÃO TÉCNICO | |
|---------------------------|--|---|--|
| Situação Final (proposta) | | ESCALA | |
| PEDREIRA | | 1/1 500 | |
| CRASTO DE CAMBRA | | JANEIRO 2004 | |
| | | VALE DE CAMBRA | |
| | | Madeira de Cambra | |
| | | PEDRAL, Pedreiras do Crasto de Cambra, S.A. | |

Caderno Técnico para o Aproveitamento de
 Madeira Nacional N.º 101 (Série) de 15/08/2004



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

Planta Geral de Recuperação Paisagística.



LEGENDA

- 1- Palió de Explosivos
 - 2- Palió de Rasilhas
 - 3- Palió de Cordão Deonante
 - 4- Palió de Capsulas
 - 5- Casa do Guarda
 - 6- Linha de Seleção
 - 7- Oficinas
 - 8- Escritório
 - 9- Depósito de Combustível
 - 10- Depósitos de Água
 - 11- Poço
 - 12- P.T
 - 13- Fossa
 - 14- Instalação de bombeação - Estabro
 - 15- Instalação de bombeação - Bricadeiras/Chivos
 - 16- Tanques de Decantação
 - 17- Balança
 - 18- Lavagem de Vaturas
 - 19- Refeição/Posto Médico/Sanitários
 - 20- Estação Tratamento Efluentes
- A - Zona para construção de estruturas de apoio**
B - Zona para exposição de equipamento a máquinas
C - Zona para recetio activo (actividades desportivas) e recetio passivo
D - Zona para recetio activo (actividades desportivas) e recetio passivo
- Vegetação:**
- Área para sementeira de prado
 - Área de sementeira de espécies arbustivas
 - Eucalipto
 - Quercus faginea
 - Acer reguinho

- Valias de drenagem
- Taludes
- Área de acumulação de águas pluviais
- Limite da exploração

PLANO GERAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

ESCALA
1/1 500

JANEIRO 2004

PEDREIRA
CRASTO DE CAMBRA

VALE DE CAMBRA
Madeira de Cambra

PEDRAL, Pedreiras do Crasto de Cambra, S.A.