

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

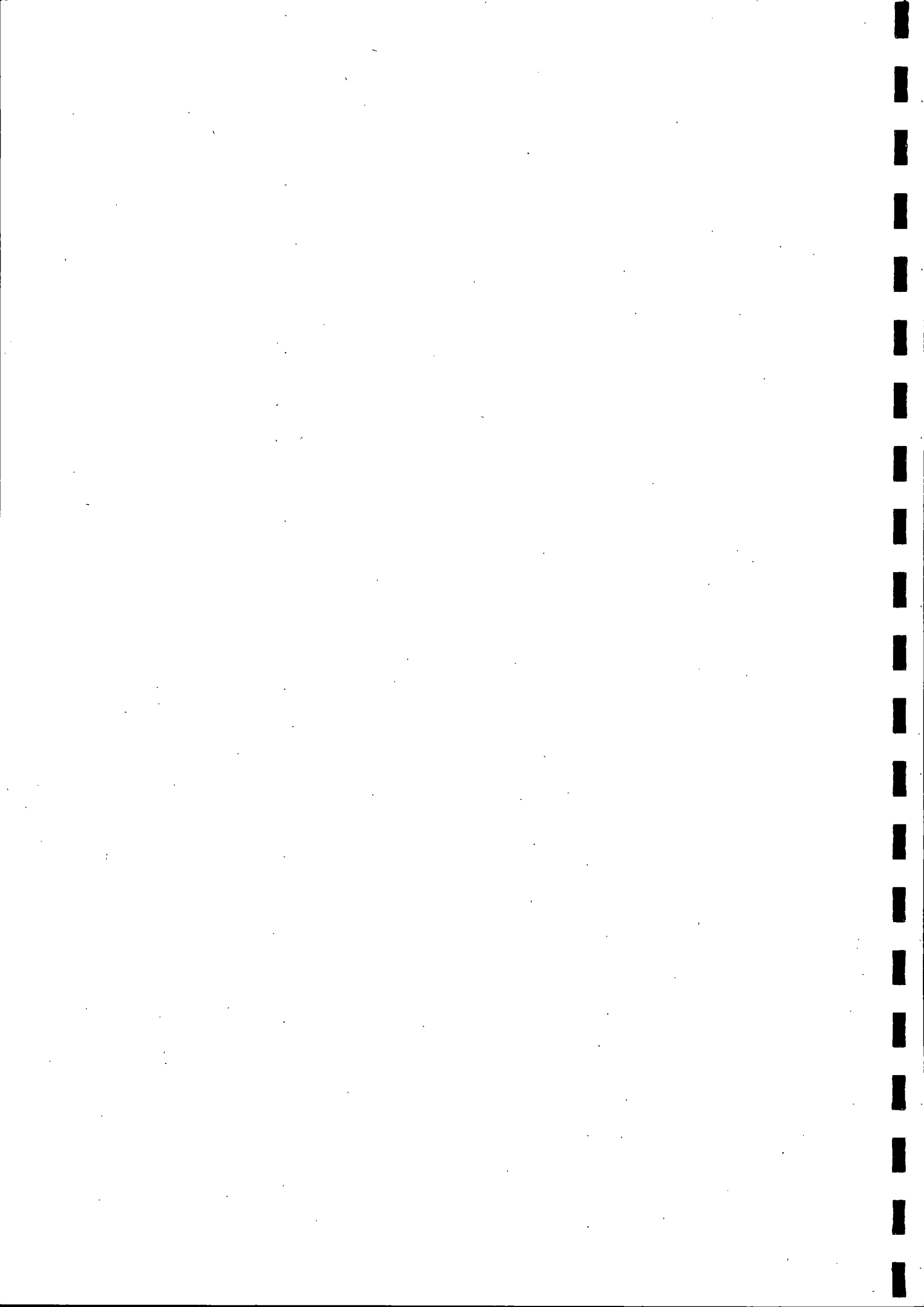
“PEDREIRA ‘DA ENCOSTINHA N.º 3’”

“Projecto de Execução”

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
Instituto Português de Arqueologia

Abril de 2007



ÍNDICE

	pág.
1. INTRODUÇÃO	2
2. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	3
3. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO	3
4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	4
5. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS	13
5.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS	13
5.2. SOLOS E USO DO SOLO	14
5.3. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS	15
5.4. ECOLOGIA	16
5.5. QUALIDADE DO AMBIENTE FÍSICO (Ruído, Vibrações, Qualidade do Ar e Resíduos)	18
5.6. PAISAGEM	19
5.7. SÓCIO-ECONOMIA	20
5.8. PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO	21
5.9. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	22
5.10. IMPACTES CUMULATIVOS	24
6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	25
7. CONCLUSÃO	26
8. CONDICIONANTES, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO	26

ANEXO I – Planta de Localização

ANEXO II – Plano de Lavra da Pedreira (Fase Final)

ANEXO III – Áreas de Lavra Integradas da UNOR 2

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à actual legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a Direcção Regional de Economia do Alentejo (DREA), na qualidade de entidade licenciadora, apresentou à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo), para procedimento de AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto de execução da Pedreira “Encostinha n.º3”, o qual foi instruído ao abrigo do Anexo II, ponto 2, do referido Decreto-Lei.

Para o efeito, foi nomeada a seguinte Comissão de Avaliação (CA):

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo)
- Arqt.ª Cristina Martins e, como suplente, Arq.ª Cristina Salgueiro;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo)
- Arq. José Luís Faustino;
- Instituto Português de Arqueologia (IPA) – Dr.ª Leonor Rocha.

No que se refere à metodologia utilizada pela CA, esta contemplou a análise do EIA e do respectivo Aditamento, do Plano de Lavra, do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), a análise dos resultados da Consulta Pública e a realização de uma visita de reconhecimento ao local. Foram ainda consultadas, e emitidos os respectivos pareceres de âmbito específico, as unidades orgânicas da CCDR-Alentejo relacionados com as áreas do Ordenamento do Território, Resíduos, Licenciamento de Pedreiras e Utilização do Domínio Hídrico.

Antecedentes do Projecto

A pedreira obteve o primeiro licenciamento pela ex-DGGM – Direcção Geral de Geologia e Minas em 9 de Março de 1968, cujo proprietário realizou na altura, algumas pesquisas, visando a determinação da qualidade do mármore e o desmonte de pequenas massas no local. A 15 de Julho de 1968, o então proprietário pediu baixa de exploração, não tendo sido efectuados, desde então altura quaisquer trabalhos de exploração na área que agora se pretende licenciar.

2. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

O Projecto Pedreira “ Encostinha n.º 3” tem como finalidade o licenciamento da pedreira para extracção de mármore com fins ornamentais com vista à sua comercialização no mercado interno e externo.

O projecto de execução Pedreira "Encostinha n.º 3" enquadra-se no Ponto 2 – Indústria extractiva; alínea a) Pedreiras, minas e céu aberto e extracção de turfa (não incluídas no anexo I), em áreas isoladas ou contíguas, do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.

A área em estudo encontra-se abrangida pelo Plano Regional de Ordenamento da Zona dos Mármore (PROZOM) – publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2002, de 8 de Maio e pela Portaria n.º 441/90, de 23 de Agosto, que criou a Área Cativa da Zona dos Mármore.

De acordo com o EIA, trata-se de um projecto que, pela sua tipologia não oferece qualquer outra alternativa de localização. O local a afectar ao projecto está condicionado às reservas existentes com potencial interesse de extracção. Assim, a localização pretendida é relativa a uma área que, pelo seu potencial para a actividade extractiva de rochas, foi classificada como "Área Cativa de Estremoz-Borba-Vila Viçosa". Face à vocação desta área cativa, o EIA considera que esta é a única alternativa para posicionar a pedreira. Não será portanto possível eliminar os factores de degradação biofísica na fonte, mas apenas minimizar os conflitos originados por esta actividade ao longo da sua vida útil.

O EIA justifica a existência do projecto pelo facto de este promover o desenvolvimento do concelho de Borba, proporcionando um acréscimo do número de postos de trabalho para os habitantes locais, tanto directos como indirectos, o que conduzirá, do ponto de vista sócio-económico, a diversos benefícios, não só para o concelho, mas também para toda a região envolvente.

3. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

O local previsto para a Pedreira "Encostinha n.º 3" insere-se na "Área Cativa de Estremoz-Borba-Vila Viçosa", regulamentada pelo Plano Regional de Ordenamento da Zona dos Mármore (PROZOM), na Unidade de Ordenamento n.º 2 (UNOR 2), em área prioritária para a Exploração (AE), mais concretamente no Núcleo de Exploração E (Anexo III).

O local onde se pretende implementar a pedreira insere-se numa propriedade com uma área total de 34.000 m² situada no lugar denominado Olival à Encostinha, na freguesia de Matriz, concelho de Borba, distrito de Évora. A propriedade pertence a Ana Falcato de Oliveira e seus Herdeiros e encontra-se inserida no Núcleo de Exploração de Borba (Encostinha-Carrascal), confrontando a NE com a Estrada Nacional EN 255.

O acesso à pedreira será efectuado pela Estrada Nacional 255 (Borba-Vila Viçosa), que, ao km 2.8, tem acesso directo àquela.

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

A área a afectar ao projecto objecto de avaliação é de 6.000 m². A reduzida área da propriedade a afectar à actividade extractiva decorre das condicionantes à actividade extractiva, constantes dos Instrumento de Gestão Territorial (IGT) em vigor e atrás mencionados.

A área a afectar a cada uma das zonas constituintes da pedreira e necessárias à actividade extractiva, distribui-se do seguinte modo:

Quadro 1 – Síntese das áreas previstas para a pedreira.

Designação	Áreas (m ²)
Área a licenciar	6.000
Área de desmonte prevista (escavação)	2.900
Área de aterro temporário prevista	400
Área de parga prevista	250
Área de instalações de apoio (armazém/instalações sociais/parque de blocos)	200
Área reservada a caminhos e zonas não intervencionadas	200

O método de exploração previsto para a pedreira decorrerá a céu aberto e será efectuado em fosso por degraus direitos de cima para baixo, com uma faixaisenta de terras de cobertura, de pelo menos 2 metros de largura, circundando e limitando o bordo da área de exploração.

No que respeita à configuração projectada para os taludes, na sua situação final, para efeitos de recuperação e de forma a salvaguardar a sua estabilidade, prevê-se que sejam constituídos por pisos com degraus de altura média de 5 m e patamares com 1 m de largura mínima. A altura e a largura dos degraus conduzem a um ângulo de inclinação dos taludes de aproximadamente 75°, valor considerado seguro, de acordo com as características geotécnicas do maciço.

O processo inicia-se com a decapagem das terras de cobertura, contemplando a referida faixa de protecção. Estas terras são depositadas em pargas, separadas dos restos de rocha sem valor comercial.

Faseamento da exploração:

A exploração da pedreira é dividida em três fases: *Fase de Preparação*, a qual engloba as acções de Prospecção, Pesquisa e Trabalhos Preliminares; *Fase de Exploração*, que engloba as acções de Preparação, Traçagem e Exploração, propriamente dita; *Fase de Desactivação*, que engloba as acções de fecho da Exploração, remoção do equipamento e

Implementação/Conclusão do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

As acções associadas a cada uma das fases referidas são:

- i. **Fase de Preparação:** corresponde ao reconhecimento geológico de superfície, ao levantamento de todos os condicionantes legais e económicos e ao dimensionamento futuro da exploração. Posteriormente, inicia-se a implementação das infra-estruturas necessárias ao arranque da exploração.
- ii. **Fase de Exploração:** esta fase envolve, essencialmente, todas as operações necessárias à abertura da área de exploração e ao desenvolvimento da mesma.

As operações de Preparação e Traçagem estão associadas quatro grandes acções:

- Destapamento ou Decapagem;
- Desmonte das cabeças de mármore;
- Abertura de um canal no piso inferior;
- Definição das frentes de desmonte.

Após as operações de Preparação e Traçagem, a pedra encontra-se em condições de iniciar a exploração nas faces livres das rochas. O desmonte será iniciado através da realização de furos verticais, horizontais e/ou inclinados, de forma a intersectarem-se, após o qual, e pela introdução de fio diamantado nos furos, se procede ao corte ou serragem das várias faces, individualizando o banco. A seguir, procede-se ao desmonte em talhadas de 1,4 a 1,6 m de largura, serradas com fio diamantado. Estas talhadas serão derrubadas com o auxílio de macacas hidráulicas e/ou colchões hidráulicos.

A utilização de explosivos é feita para proceder à abertura de canais destinados ao rebaixamento de piso para afundamento da exploração e, pontualmente, para remoção de material sem interesse ornamental, aquando das operações de destapamento e desmonte de cabeças. Neste caso, o explosivo empregue será a pólvora negra, cuja quantidade utilizada será diminuta, não havendo, assim necessidade de se apresentação de um diagrama de fogo, uma vez que a sua utilização, como foi dito, é pontual.

Os blocos serão removidos do fundo da área de corta da pedra por uma Pá Carregadora, recorrendo a rampas de acesso para o efeito, sendo depois transportados para o parque de blocos até à sua comercialização ou expedição. Os restos de pedra sem valor comercial (escombros) serão retirados do fundo da exploração por uma Pá Carregadora e/ou Giratória, transportados até ao aterro temporário de inertes, através de um Dumper, e posteriormente encaminhados para destino final adequado, que poderá ser a ADC 3.

- iii. **Fase de Desactivação:** corresponde ao final da exploração, altura a partir da qual serão implementadas as medidas correspondentes ao encerramento da pedreira.

Estas medidas passarão pela remoção das instalações e infra-estruturas de apoio, de eventuais stocks ainda existentes, bem como de toda a sucata e equipamento produtivo, que será vendido ou transferido para outra pedreira em actividade (caso exista na altura).

Esta fase termina após a conclusão das medidas aprovadas no PARP.

Materiais a comercializar e produções médias

Na Pedreira “Encostinha n.º 3” pretende-se explorar o denominado mármore de cor rosa e creme rosado, com intercalações de vergada xistenta.

Pretende-se extrair blocos de dimensões variáveis, idealmente, serão próximas das medidas máximas admissíveis pelos equipamentos de transformação; contudo, estas medidas estão sempre dependentes da fracturação intrínseca do maciço rochoso.

Com base nas Reservas Exploráveis calculadas e considerando um ritmo de extracção constante da ordem dos 4.000 m³/ano, estimou-se um tempo de vida útil para a exploração de aproximadamente **22 anos**.

Para o cálculo das reservas comerciais foi admitida uma taxa de rendimento de 5% no 1º piso, 10% nos 2º e 3º pisos, sendo nos restantes pisos cerca de 15%, valores obtidos com base no conhecimento global da zona.

Estimou-se, para a vida útil da pedreira, reservas exploráveis da ordem dos 90.840 m³, reservas comerciais de 13.626 m³ e um volume estéril de 77.214 m³.

4.1 Utilização de Matérias - Primas, Recursos, Emissões, Efluentes Líquidos e Resíduos Gerados

a) Abastecimento de Água na Pedreira

No local onde se pretende instalar a Pedreira “Encostinha n.º 3” não existe qualquer tipo de captação subterrânea. O abastecimento de água para consumo humano é efectuado a partir do exterior, sob a forma de água engarrafada.

Existem duas possíveis origens de água para o processo produtivo: uma das origens poderá ser uma pedreira vizinha (oriunda de acumulação ou de um furo artesiano), mediante acordo

estabelecido entre os exploradores, a outra origem de água, proposta no EIA, é a proveniente da abertura de um furo de captação. À semelhança de outras pedreiras, poderá ainda haver recuperação parcial da água já utilizada no processo produtivo, para posterior reutilização. Assim, a água será recuperada através de uma bomba submersível, colocada no último piso da pedreira, permitindo desta forma a sua reutilização por reenvio para o depósito móvel, que terá como função abastecer, de forma contínua, todo o equipamento que funcione por via húmida.

Assim, o fornecimento de água para funcionamento das máquinas de fio diamantado e do restante equipamento será feito através deste depósito móvel, abastecido sempre que necessário com água proveniente do exterior, ou, caso se justifique, com água proveniente de um furo, juntamente com as águas reutilizadas do processo produtivo.

As instalações sociais (contentor móvel) estão munidas de um depósito acoplado, que deverá ser abastecido de água com características para consumo humano (Decreto-Lei nº 243/2001, de 05 de Setembro), conforme as necessidades. Assim, o EIA preconiza que a água a utilizar para as restantes actividades da pedreira tenha origem numa pedreira vizinha, mediante acordo com o respectivo explorador. No caso de ocorrer, durante a vida útil da exploração, a abertura de um furo artesiano, o abastecimento do depósito para as instalações sociais será daí proveniente.

b) Sistema de recolha, drenagem e tratamento das águas residuais

As águas residuais associadas à actividade na Pedreira são águas residuais industriais e águas residuais domésticas.

As *águas residuais industriais* são compostas pelas águas de escorrência e pelas águas resultantes do processo produtivo (águas utilizadas no arrefecimento dos equipamentos que trabalham através de via húmida) e que se acumulam na área de corta. As águas residuais industriais poderão, ainda, ser resultado das águas subterrâneas que eventualmente se acumulem no fundo da pedreira.

As *águas residuais domésticas* terão como origem exclusiva as instalações sanitárias, uma vez que não está prevista a construção de outras instalações sociais de apoio na área da pedreira, tais como balneários e cozinha/refeitório. Os trabalhadores utilizarão as instalações de uma outra pedreira vizinha, já construídas e em plena actividade.

A medida proposta para drenar as águas residuais industriais associadas ao projecto da Pedreira "Encostinha n.º 3" passa pela implantação de valas de drenagem que recolham as águas pluviais no exterior da área da corta, de forma a evitar que as mesmas escorram para o interior da cavidade, minimizando-se, deste modo, os caudais acumulados e a sua eventual contaminação.

Prevê-se, assim, a criação de um sistema de valas em torno dos limites da área de exploração e de uma bacia de recolha ou decantação, escavada no próprio maciço rochoso em exploração, na qual serão recolhidas as águas que circulem no interior da área de exploração, a partir da qual, e após sofrerem um processo de decantação gravimétrica, serão reintegradas na rede de drenagem.

No EIA foram considerados três possíveis destinos final das *águas residuais industriais*:

- i. *Reintegração na rede de drenagem natural*: esta será uma situação pontual, caso ocorram níveis elevados de pluviosidade, onde venha a ser necessário proceder à bombagem de excedente de água. Estas águas deverão ser bombeadas apenas após um processo de decantação no fundo da Pedreira, de forma a minimizar a presença de partículas em suspensão.
- ii. *Reutilização no processo produtivo*: recirculação regular das águas utilizadas (após decantação), de forma a minimizar os consumos de água, aumentando o aproveitamento deste recurso.
- iii. *Aspersão dos caminhos*: esta operação deverá ser efectuada durante o tempo seco, no sentido de evitar a propagação de poeiras com origem nos acessos e nas áreas não asfaltadas.

Quanto ao destino final dos *efluentes domésticos* provenientes das instalações sanitárias a implementar, estes serão encaminhados para uma fossa séptica estanque, que será limpa sempre que necessário, por uma entidade competente para o efeito.

Evidencia-se, ainda, que o EIA refere que, caso o Plano de Pormenor para a UNOR 2 venha a definir um plano integrado de exploração, o mesmo irá considerar necessariamente a gestão das águas residuais, e em sede desta exploração integrada poderão ser encontradas outras soluções conjuntas para o Núcleo, que poderão vir a beneficiar todos os aspectos relacionados com a gestão da água, nomeadamente aqueles que se prendem com a captação, a utilização/reutilização, o tratamento e a descarga.

c) Sistema de Energia

A energia eléctrica para abastecer a exploração será proveniente de um posto de transformação (PT). Deste será efectuada a derivação para um quadro fixo, de onde, por sua vez, será feita a derivação para os diferentes pontos de consumo.

O abastecimento de ar comprimido será efectuado a partir de um compressor (fixo), suficiente para o abastecimento do equipamento a utilizar na exploração. A derivação para os diferentes

equipamentos será efectuada por mangueiras flexíveis, permitindo, desta forma uma maior manobrabilidade do sistema.

O equipamento móvel será abastecido de gasóleo através de um depósito móvel, que será trazido sempre que necessário.

d) Combate à formação de poeiras

As máquinas de fio diamantado e as perfuradoras trabalham em ambiente húmido, evitando desta forma o aparecimento e a propagação de poeiras.

A empresa deverá ainda proceder à rega dos acessos e caminhos, sempre que necessário e principalmente em época estival.

e) Gestão de Resíduos Industriais

Os resíduos produzidos podem dividir-se em dois grandes grupos: os resultantes da actividade extractiva propriamente dita (resíduos inertes) e os resíduos relacionados com todas as actividades associadas ao normal desenrolar dos trabalhos de extracção de rocha, tais como óleos usados, embalagens metálicas, pneus usados e metais ferrosos.

Os óleos, embalagens metálicas e todo o tipo de sucata serão devidamente armazenados e posteriormente encaminhados para empresas licenciadas e credenciadas para dar o tratamento e o destino final mais adequado a cada tipo de resíduo. Os pneus usados são geralmente utilizados no auxílio da operação de derrube.

4.2. Fase de Exploração da Pedreira

a) Evolução da Lavra de acordo com o Plano de Lavra apresentado

A pedreira tem enquadramento no Plano de Pormenor da UNOR 2, ainda não publicado, não ocupando "Áreas de Integração Prioritária". De acordo com o o EIA, os recursos previstos, a um ritmo de extracção de aproximadamente 4.000 m³ por ano, e de acordo com as reservas existentes, prevê-se uma vida útil da pedreira de cerca de 22 anos.

Uma vez que o horizonte temporal previsto é alargado, dada a complexidade da actividade e a raridade do recurso existente, os aspectos descritos no EIA reflectem essencialmente os avanços nos primeiros três anos de exploração e uma previsão final da lavra, como se descreve em seguida.

i. 1º ano

- Remoção de terras de cobertura e sua deposição em parga;
- Desmonte das cabeças de mármore;
- Início do desmonte no 1º piso da exploração;
- Plantação de cortina arbórea, na área de integração prioritária (largura de 15 m).

ii. 2º ano

- Continuação da remoção das terras de cobertura e deposição em parga;
- Continuação do desmonte nas frentes abertas do 1º piso;
- Início do desmonte no 2º e 3º pisos.

iii. 3º ano

- Continuação do desmonte nas frentes abertas dos pisos 1, 2 e 3;
- Continuação da remoção das terras de cobertura e deposição em parga.

iv. Previsão Final da Lavra

- Manutenção da área de corta aberta até ao 3º ano.
- Aprofundamento da corta até à cota 356, o que corresponderá a uma profundidade aproximada de 51 metros.

A evolução tecnicamente viável da lavra da pedra passa obrigatoriamente por uma lavra integrada com as outras empresas que fazem parte do Núcleo de Extração E do Plano de Pormenor da UNOR 2, uma vez que a partir da profundidade máxima agora apresentada a pedra não terá viabilidade técnica. O EIA refere que poderá o Plano de Lavra ser ajustado se a lavra integrada ocorrer antes de a pedra atingir a profundidade máxima prevista no Plano de Pedreira proposto.

A lavra integrada não foi desde já equacionada devido às seguintes condicionantes ao projecto::

- a) A área de exploração foi definida levando em consideração três aspectos essenciais que vêm justificar os pequenos valores envolvidos:
 - i. Os limites dos terrenos são posse do proponente;
 - ii. As condicionantes a nível de ordenamento (núcleo de exploração definido como núcleo E da UNOR 2);
 - iii. As condicionantes a nível do recurso geológico em presença.
- b) O proponente pretende licenciar os terrenos para a actividade extractiva dada a localização privilegiada que estes possuem (área prioritária de exploração de mármore)

e área considerada com interesse de exploração, segundo o Estudo Global da UNOR 2).
Numa primeira fase, o proponente pretende abrir a pedreira e efectuar uma exploração, superficial, que possa ser demonstrativa do interesse do mármore existente e só posteriormente dar cumprimento aos mecanismos para uma lavra integrada com as pedreiras adjacentes.

Perante o cenário acima descrito, o EIA refere que a Pedreira "Encostinha n.º 3", após a publicação do Plano de Pormeñor (PP) para a UNOR 2, não será mais que uma frente de desmonte inserida no Núcleo Extractivo E, numa perspectiva de lavra integrada. No entanto, neste momento e sem a publicação do PP da UNOR 2, o projecto em análise teve que, obrigatoriamente, ser tratado individualmente, de acordo com as condicionantes verificadas.

b) Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) e Fase de Desactivação

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística proposto para a pedreira está necessariamente condicionado pelo tipo de desmonte que se pretende efectuar e, também, pela reduzida área de que a empresa dispõe para o projecto. Desta forma, não será possível proceder ao desejado faseamento de recuperação em função dos avanços das frentes de trabalho. Assim, a recuperação proposta no período de vigência do PARP apresentado, levará em conta apenas os aspectos de enquadramento paisagístico e as medidas de gestão ambiental associadas à qualidade do ar, qualidade da água, ruído e resíduos. Em termos de recuperação paisagística, os objectivos finais após o seu encerramento, vão no sentido de integrar a área intervencionada na paisagem envolvente, promovendo a instalação da vegetação (com base em sementeiras) e o enquadramento natural do local. Ao longo da exploração, deverá ser dada particular atenção a aspectos como a gestão de resíduos, as emissões de ruído e de poeiras e à correcta organização do espaço funcional.

O PARP apresentado, com as alterações efectuadas em Aditamento, tem como base o acompanhamento contínuo da lavra, projectando as medidas ambientais possíveis, sem nunca pôr em causa a viabilidade técnica/económica da pedreira. O PARP, para além das medidas ambientais agora propostas, poderá em qualquer altura ser revisto se a lavra assim o justificar.

Perante isto, as medidas de recuperação paisagística preconizadas para o fim da vida útil da pedreira de acordo com a viabilidade técnica para uma exploração isolada da pedreira, tal como é apresentado no EIA em análise, são a manutenção da área escavada de forma a dar cumprimento ao PP a publicar e a recuperação da área envolvente à área de corta. Segundo o Aditamento ao EIA, e uma vez que a exploração virá a ser efectuada em profundidade no período intermédio de exploração (até ao 22º ano, conforme as alterações efectuadas ao Plano

de Pedreira), as alterações a registar correspondem unicamente ao aprofundamento dos vários pisos até à cota projetada. Em termos de área de escavação, os limites ficarão perfeitamente definidos até ao 3º ano, conforme as plantas apresentadas em Aditamento. Desta forma, não existirão alterações em termos da configuração da exploração à superfície, nem medidas que venham a justificar intervenções intermédias. Caso se verifiquem alterações à filosofia da lavra, durante o período de exploração, o EIA refere que será efectuada uma actualização ao Plano de Pedreira.

No que diz respeito ao *Plano de Desactivação* da pedreira, este pode ocorrer a qualquer altura da sua vida útil, quando se verificar a paragem ou a interrupção da exploração, por razões que se podem prender com dificuldades de mercado, dificuldades de solidez da empresa explorada, ou outras.

De acordo com o EIA, a desactivação da pedreira irá envolver um determinado número de acções relacionadas com o processo produtivo, nomeadamente o desmantelamento de equipamentos móveis e fixos, bem como a remoção de escombros e de anexos do local, que incluem instalações sociais (refeitórios, balneários/vestiário e sanitários) e o armazém/oficina.

Finalmente, após a fase de desactivação e em toda a área envolvente à área de escavação, serão espalhadas as terras de cobertura e efectuada a plantação de olival.

5. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

A situação de referência e a avaliação de impactes tiveram em conta os seguintes factores ambientais: a Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Solos e Uso do Solo, Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, Ecologia, Qualidade do Ambiente Físico (Ruído e Vibrações, Qualidade do Ar, resíduos), Paisagem, Sócio-Economia (rede viária regional e local), Património Arquitectónico e Arqueológico e Ordenamento do Território.

5.1 Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais

Geomorfologia

A região envolvente da Pedreira “Encostinha n.º 3” enquadra-se na chamada Peneplanície Alentejana, composta por um relevo pouco acidentado, onde se destacam os enrugamentos de Estremoz, Borba, Vila Viçosa, correspondentes ao Anticlinal Estremoz – Borba – Vila Viçosa.

O anticlinal de Estremoz caracteriza-se geomorfologicamente por apresentar uma extensa

superfície ondulada, resultante de uma aplanção imperfeita produzida pela erosão, erguendo-se no seio da peneplâncie constituída por formações xistentas do Silúrico.

O relevo natural da região em estudo é relativamente plano e monótono, destacando-se apenas a ocorrência de elevações suaves, cujas formas correspondem ao relevo dolomítico. Sendo a forma mais marcante do relevo natural da região Alentejana, desenvolve-se paralelamente com o núcleo de exploração a oeste da área em estudo, a Serra de Ossa, que se prolonga pelos concelhos de Estremoz, Borba, Vila Viçosa, Alandroal e Redondo.

Os declives predominantes na área de inserção da pedreira enquadram-se na classe dos 2 – 6 % (zonas muito planas), verificando-se que nas elevações existentes predominam os declives na ordem dos 15 – 25 %.

A pedreira irá, assim, induzir uma grande alteração na morfologia da área, embora a zona já se encontr modificada significativamente, devido ao elevado número de indústrias extractivas e transformadoras. Perante este cenário, os *impactes resultantes do desmonte da massa mineral são negativos*, directos, irrecuperáveis, permanentes, localizados e significativos. A deposição de escombros no solo, vai originar *impactes negativos*, directos, recuperáveis, temporários, localizados e compatíveis. No entanto, eles podem ser mitigáveis se as soluções apresentadas no Plano de Pedreira forem cumpridas.

Geologia e Recursos Minerais

A área do projecto localiza-se na zona dos calcários metamórficos, ou seja, “os mármore” e pertence ao Complexo Vulcano-Sedimentar de Estremoz.

O terreno onde se pretende instalar a pedreira encontra-se praticamente sem ser intervencionado. A área do projecto encontra-se implantada no complexo anteriormente denominado de Complexo Vulcano Sedimentar de Estremoz, no seu flanco NE, em zona de charneira de uma dobra sinclinal do primeiro dobramento, onde os mármore apresentam cor rosa e creme rosado, com intercalações de vergada xistenta.

Os *impactes negativos gerados são irreversíveis* na geologia, associados ao consumo de um recurso não renovável e às alterações geomorfológicas, que resultam da criação de depressões extensas e profundas, situações que se iniciam logo na fase de preparação do terreno, mantendo-se até ao final da fase de exploração.

A *fase de preparação* compreende a remoção de vegetação e do solo de cobertura, situação que já foi iniciada, aquando do primeiro licenciamento da pedreira em 1968. Os *impactes negativos*

provocados pela remoção dos solos de cobertura e dos solos resultantes da alteração do mármore poderão caracterizar-se como adversos, directos, irrecuperáveis, permanentes, localizados, irreversíveis e severos.

Na *fase de exploração*, os impactes esperados estão directamente ligados às duas principais operações inerentes à actividade extractiva, nomeadamente o desmonte da massa mineral e a deposição de escombros. Assim, para este factor ambiental os *impactes são negativos* e semelhantes aos expectáveis para a fase de preparação.

Os impactes mencionados serão minimizáveis através das medidas propostas no EIA.

Na *fase de desactivação/recuperação* da pedreira, são expectáveis impactes positivos, já que a esta fase se encontra associada a implementação das medidas apresentadas no PARP para as zonas intervencionadas na fase de exploração.

5.3. Solos e Uso do Solo

Os *solos* existentes no concelho de Borba são maioritariamente Luviossolos, apesar da existência, embora pouco significativa, de Litossolos.

Os solos preexistentes (antes de terem sido decapados, aquando das pesquisas, na altura em que foi atribuída licença para a actividade extractiva) no local onde se pretende abrir a Pedreira “Encostinha n.º 3”, são Solos Mediterrânicos Vermelhos ou Amarelos de Calcários Cristalinos ou Mármore ou Rochas Cristalofílicas Cálcio-siliciosas. Estes solos apresentam uma textura dos horizontes superficiais mediana ou pesada, sendo que nos horizontes B a percentagem de argila aumenta. .

Relativamente à capacidade de uso dos solos na envolvente da pedreira, estes apresentam uma capacidade que varia entre o mediano e o muito baixo, com restrições ao nível da zona radicular, da erosão e do escoamento superficial. Assim, estes solos têm boas capacidades para agricultura intensiva, com riscos de erosão e limitações moderadas.

No que diz respeito ao *uso actual dos solos*, e uma vez que a pedreira “Encostinha n.º 3” se pretende instalar na Área Cativa dos Mármore, verifica-se, na sua envolvente, que o uso extractivo tem vindo a substituir um uso exclusivamente agrícola, nomeadamente os olivais, dada a sua grande rentabilidade económica e à vocação extractiva determinada aquando da delimitação da zona em que está inserido o projecto. O uso agrícola pode-se observar, ainda, em grandes áreas da região envolvente, precisamente nos locais onde o recurso geológico não apresenta características que permitam a sua exploração.

Relativamente ao que se encontra definido nos instrumentos de planeamento que regem toda a área em questão, é possível afirmar que não existem conflitos entre o uso actual do solo, o uso futuro e as figuras de ordenamento em vigor, encontrando-se o projecto inserido numa área vocacionada para a actividade extractiva de mármore.

No que diz respeito à previsão dos *impactes* sobre os solos originados pela actividade extractiva de mármore, estes são negativos e apenas variam em magnitude de acordo com as diversas fases de implementação.

Na *fase de preparação e de exploração*, as principais acções estão associadas à destruição da camada superficial do solo, com a ocorrência da decapagem, remoção de vegetação e do solo. Os *impactes negativos* neste factor ambiental encontram-se associados à sua ocupação pelos depósitos de escombros, acessos, e pela implantação de infraestruturas e parques de blocos. Os *impactes* gerados pelas acções referidas dizem respeito à alteração das características naturais do solo; assim, os *impactes* esperados podem caracterizar-se por adversos, directos, irrecuperáveis, permanentes, localizados, irreversíveis e de magnitude compatível. Quanto aos *usos actuais do solo*, os *impactes* esperados caracterizam-se por adversos, directos, recuperáveis, temporários, localizados, reversíveis e de magnitude compatível.

Na *fase de desactivação/recuperação* serão esperados *impactes* positivos e permanentes decorrentes da implementação das medidas de recuperação paisagística, associadas à desactivação das estruturas em funcionamento e a um decréscimo no trânsito de veículos, o que contribuirá para uma reabilitação progressiva dos solos compactados.

5.4. Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

A área em estudo encontra-se localizada na Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana, na Sub-bacia Hidrográfica da Ribeira da Asseca. A referida área não é interceptada por nenhuma linha de água, pelo que a implementação da pedreira não irá provocar nenhuma alteração na rede de drenagem de águas superficiais. Todavia, é importante ter-se em conta que esta área se localiza na proximidade da linha de fecho que divide as Bacias Hidrográficas do Tejo e Guadiana.

De acordo com a informação constante no Plano de Bacia Hidrográfica do Guadiana, a área do projecto insere-se numa classe de alta vulnerabilidade à poluição, uma vez que se trata de um aquífero em rochas carbonatadas de elevada carsificação. Ainda de acordo com o mesmo estudo, a sub-bacia da ribeira de Asseca surge com uma carga de origem industrial bastante elevada, embora com uma boa capacidade de suporte da referida carga. No que diz respeito às *águas subterrâneas*, a bacia hidrográfica do Guadiana encontra-se abrangida por cinco sistemas

aqüíferos com elevada produtividade, localizando-se a área em estudo no Sistema Aqüífero de Estremoz – Cano. Este sistema consiste numa formação carbonatada, com uma área de 186.8 km², apresentando um formato alongado, que se estende segundo a direcção NW-SE, ao longo de 50 km e com uma largura de 7 km.

No que se refere à vulnerabilidade hidrogeológica, os aqüíferos do tipo cársico, tais como o Sistema Aqüífero de Estremoz - Cano, foram classificados, segundo o Mapa de Vulnerabilidade de Portugal Continental, como pertencendo à Classe VI, que corresponde a um risco de contaminação Alto.

A alta vulnerabilidade hidrogeológica encontra-se associada aos mármore, rochas muito fracturadas e carsificadas, em que os agentes poluidores podem atingir rapidamente furos de captação e nascentes.

No que diz respeito ao abastecimento de água no concelho de Borba, este é efectuado a partir de águas subterrâneas, provenientes do Aqüífero Estremoz – Cano, sendo a gestão da água feita pela Câmara Municipal de Borba, em parceria com a empresa “Águas do Centro Alentejo, S.A.”

No local onde se pretende instalar a Pedreira “Encostinha n.º 3” não existe qualquer tipo de captação subterrânea. Assim, o abastecimento de água será feito a partir do exterior, sob a forma de água engarrafada para consumo humano, e a partir de um depósito, para utilização no processo de corte da rocha.

As fases de preparação e de exploração caracterizam-se pelas seguintes acções geradoras dos principais de *impactes negativos* sobre os recursos hídricos subterrâneos e superficiais: a preparação e abertura de frentes de exploração, abertura de acessos, os depósitos de solos, de escombros e de blocos e o corte e desmonte da rocha.

Durante estas fases, a construção de valas de drenagem deverá evitar que a água pluvial venha a fluir para o interior da escavação, promovendo simultaneamente, o seu encaminhamento, evitando estrangulamentos à superfície resultantes da existência de vários obstáculos associados a depósitos de materiais e de infraestruturas. As águas que precipitem no interior da área de corta juntar-se-ão com as águas industriais nas caixas de decantação a construir naquela zona.

Toda a água utilizada na pedreira será reutilizada no processo produtivo, não estando, por isso, prevista a descarga de águas residuais industriais para o meio receptor. Os impactes que poderão ocorrer desta situação prendem-se essencialmente com a eventualidade de poder haver períodos de pluviosidade intensa o que pode levar a um arrastamento partículas sólidas pela água, para o interior da cavidade. Caso esta situação venha a ocorrer, será necessário bombear a água acumulada na pedreira, de forma a poder continuar os trabalhos.

No que diz respeito à *fase de desactivação/recuperação*, as medidas propostas irão interferir directamente nos parâmetros hídricos, melhorando, entre outros aspectos, a drenagem superficial e os índices de infiltração pelo que *os impactes expectáveis* nesta fase serão positivos, directos e permanentes.

5.5. Ecologia

A área em estudo localiza-se na região sul, sudeste setentrional e subdivide-se numa zona oriental e outra ocidental, devido, essencialmente às variações de humidade.

Verifica-se que a zona tem vindo a sofrer, ao longo dos anos, uma importante intervenção humana no coberto vegetal, devido ao elevado número de indústrias extractivas instaladas na Zona dos Mármore. A actividade agrícola intensiva, sobretudo através da exploração de olival ou do montado, anterior ao uso extractivo e iniciada há já bastantes anos leva a que o local em estudo apresente actualmente uma baixa diversidade de espécies, em relação à vegetação potencial para aí indicada, o que revela o estado de degradação em termos de sucessão natural.

A região envolvente do local do estudo apresenta uma riqueza faunística composta por 52 espécies de vertebrados terrestres (mamíferos, répteis + anfíbios e aves). Das 52 espécies referenciadas apenas 8 têm estatuto de conservação para a área envolvente ao local do projecto. A área do projecto apresenta valor faunístico de baixo interesse, quer do ponto de vista local quer no âmbito nacional.

As principais alterações do comportamento faunístico das espécies irão ocorrer com o arranque da pedra, especificamente neste local, e terão já ocorrido em toda a região, com a implementação da actividade extractiva.

Nas *fases de preparação e de exploração*, as operações que originam um impacte mais directo correspondem à preparação para o avanço das frentes, onde se procede à remoção do solo e do coberto vegetal, com a consequente destruição do mesmo. A fase de exploração, correspondendo à extracção propriamente dita, encontra as principais intervenções já efectuadas, sendo, no entanto, de considerar os efeitos provocados pelas emissões de ruído e poeiras ou pela movimentação de pessoas e equipamentos, que constituem factores de influência negativa sobre os descritores em causa.

Os impactes ocorrentes nestas fases podem discriminar-se da seguinte forma:

- Alteração ou eliminação de habitats terrestres para a fauna, assim como dispersão de comunidades pela criação de tipologias de habitats;

- Mudanças no comportamento da fauna por perturbações causadas pela pressão da actividade humana;
- Eliminação ou redução do coberto vegetal, assim como criação de dificuldades para a regeneração natural das espécies vegetais.

Relativamente à vegetação, os impactes existentes e expectáveis resultantes da exploração; da pedreira serão adversos, directos, recuperáveis, temporários, localizados, reversíveis e de magnitude compatível.

A tipologia de acções propostas, incluindo as existentes e expectáveis, com impactes sobre a fauna, bem como o levantamento efectuado, apresentam uma magnitude moderada, devido a que os habitats presentes na área do projecto se encontram bastante alterados.. As medidas de minimização a implementar, nomeadamente a recuperação paisagística, terão um papel importante na reabilitação do local providenciando uma recuperação dos habitats pré-existentes. Assim, os *impactes esperados* para a fauna caracterizam-se por negativos, adversos, directos, recuperáveis, temporários, extensos, reversíveis e de magnitude compatível.

Na *fase de desactivação/recuperação* esperam-se impactes positivos e significativos, devido à reabilitação dos habitats, até então afectados pela extracção de mármore.

O cumprimento rigoroso do PARP será essencial e permitirá a recuperação dos habitats, possibilitando o retorno das espécies aos locais de onde se retiraram.

5.6. Qualidade do Ambiente Físico (Ruído, Vibrações, Qualidade do Ar e Resíduos)

Ruído e Vibrações

Relativamente à avaliação do *ruído*, foi efectuado um conjunto de medições na periferia da futura pedreira, com o objectivo de caracterizar a situação de referência da área em estudo.

De acordo com o EIA, efectuou-se uma estimativa dos níveis sonoros que caracterizarão a fonte sonora, com base no levantamento de equipamento/máquinas que se prevê virem a laborar na pedreira. É de referir a existência de outras actividades industriais, na proximidade da área em estudo, incluindo outras pedreiras e fábricas em laboração, as quais influenciam o ambiente sonoro local.

Relativamente à existência de receptores sensíveis, trata-se de uma área onde existem algumas habitações dispersas, sendo o aglomerado populacional mais próximo a localidade de Borba, que dista 1 km da área do projecto.

As medições do ruído apresentadas no EIA foram efectuadas no dia 3 de Julho de 2006, encontrando-se as actividades industriais vizinhas em normal funcionamento. Os locais de amostragem distribuíram-se pela periferia da área em estudo, num total de três pontos de avaliação. O **Ponto 1** localizou-se a nordeste da pedreira, junto a uma casa de habitação, o **Ponto 2** localizou-se a este da pedreira, distanciado de habitações, e o **Ponto 3** localizou-se a nordeste da pedreira, também junto a uma casa de habitação.

Analisados os resultados obtidos e em comparação com os limites legais, constatou-se que os valores máximos admissíveis não foram ultrapassados, nem nas zonas sensíveis nem nas zonas mistas. Verifica-se, assim, que o ambiente sonoro existente nos locais avaliados sofrerá alguns acréscimos de; contudo, não se consideram significativos nem ultrapassarão os limites máximos admissíveis. No que diz respeito a *vibrações*, estas podem ocorrer durante a actividade extractiva, provocada quer por explosivos, quer por equipamentos fixos ou até equipamentos móveis.

As fases de preparação e de exploração correspondem aos trabalhos de extracção propriamente ditos, sendo então que se produzem as principais emissões de ruído. Assim, verifica-se que os impactes negativos previstos para estas fases são a disseminação do ruído, proveniente das operações de perfuração, desmonte e tráfego de maquinaria pesada. No entanto, não é gerada incomodidade digna de registo para as populações mais próximas, considerando por isso estes *impactes* como *negativos*, adversos, directos, recuperáveis, temporários, extensos, reversíveis e de magnitude compatível.

Ainda durante as fases de preparação e de exploração, na fase de abertura, ocorrem acções passíveis de gerar vibrações, nomeadamente o desmonte das cabeças recorrendo ao uso de explosivos. Não foram efectuadas medições, uma vez que a exploração da pedreira ainda não se iniciou; no entanto, em comparação com situações semelhantes verifica-se que não são expectáveis impactes derivados da instalação e do funcionamento da pedreira.

Na *fase de desactivação/recuperação*, não serão expectáveis qualquer tipo de impactes, quer para o ruído quer para vibrações, pois a exploração da pedreira nessa altura já estará terminada. As movimentações de terras, bem como a implementação das medidas indicadas no PARP, não provocarão vibrações nem emissões de ruído dignas de registo.

Qualidade do Ar

A previsão para a emissão de partículas e gases poluentes para a atmosfera, pela Pedreira "Encostinha n.º 3", será de uma forma geral gerada pelas seguintes acções:

- *Processo Extractivo*: através das operações de Furação, Limpeza da frente e Pegas de Fogo – o desenvolvimento das operações de desmonte é responsável pela emissão de poluentes atmosféricos;
- *Remoção e Transporte do Material Desmontado*: a circulação de veículos em vias não asfaltadas e o próprio transportê do material proveniente do desmonte são responsáveis pela emissão de poluentes atmosféricos.

As poeiras (PM₁₀) são dos poluentes mais representativos da actividade extractiva; como tal, foi efectuado um estudo de *Avaliação de Qualidade do Ar* para a área de implantação da pedreira. A amostragem foi efectuada junto de um receptor sensível próximo da pedreira e passível de ser afectado pela futura laboração.

As principais fontes geradoras de poeiras identificadas na área em estudo tiveram origem nas actividades industriais vizinhas e foram essencialmente relativas a operações de desmonte, carregamento, transporte e descarga de materiais, britagem e movimentações de veículos nas vias de circulação existentes no interior do núcleo e na envolvência do mesmo.

Os resultadda amostragem de poeiras, nò ponto de medição seleccionado, encontram-se abaixo dos valores legislados. Face a isto, poder-se-á pressupor que a futura actividade de extracção da Pedreira “Encostinha n.º 3” não influenciará significativamente a qualidade do ar junto do receptor sensível mais próximo.

Nas *fases de preparação e de exploração*, ocorrem os trabalhos de extracção onde se produzem as principais emissões de poeiras. No decurso do processo produtivo são realizadas várias operações, sobretudo na fase de exploração, que podem originar a libertação de poeiras, causando *impactes negativos*, adversos, directos, recuperáveis, temporários, extensos, reversíveis e de magnitude compatível.

Quanto à *fase de desactivação/recuperação*, poderão ainda ocorrer emissões de poeiras a partir de acções de modelação do terreno, pelo que são esperados impactes adversos, directos, recuperáveis, temporários, extensos, reversíveis e de magnitude compatível.

Resíduos

Os resíduos resultantes da actividade extractiva podem dividir-se em dois grandes grupos: os produzidos na exploração (resíduos inertes e resíduos industriais) e os resíduos domésticos resultantes das instalações sanitárias e áreas sociais. O EIA não prevê que a pedreira tenha refeitório, pelo que não haverá resíduos domésticos desta origem. Assim, no processo de extracção pedra natural para fins ornamentais são gerados os seguintes *tipos de resíduos*: terras

de cobertura, resultantes do processo de destapação, massa mineral rejeitada, resíduos da utilização de explosivos, poeiras, lamas e outros.

Os *resíduos não perigosos* a produzir na Pedreira “Encostinha n.º 3” serão resíduos resultantes da extracção do mármore, sucatas e pneus usados. Os resíduos resultantes da extracção do mármore podem ser de dois tipos: terras e restos de rochas sem valor ornamental. As terras resultam da decapagem dos solos no início da exploração, durante a abertura da pedreira, serão armazenadas sob a forma de aterro na zona de deposição de terras de cobertura, para posterior reconstituição do solo aquando da desactivação da pedreira, e posterior recuperação paisagística da área afectada pelo projecto. Os restos de rocha sem valor ornamental são resíduos inertes de diferentes calibres, provenientes do desmonte e aparelhamento dos blocos, e serão armazenados em aterro na zona da escombreira.

Os *resíduos perigosos* resultantes da exploração da pedreira são os seguintes: óleos usados, filtros de óleo, baterias de chumbo e desperdícios e areias contaminados por hidrocarbonetos. Todos estes resíduos terão um armazenamento temporário em local adequado, ou seja, num local impermeabilizado (armazém), sendo posteriormente entregues a uma empresa licenciada para efectuar o seu transporte e valorização.

O Plano de Pormenor da UNOR 2 apresenta o projecto da Área de Deposição Comum (ADC) para a deposição dos resíduos resultantes das indústrias extractivas. A ADC corresponde ao local de deposição e tratamento dos resíduos derivados da indústria extractiva e transformadora de mármore das três áreas de exploração do concelho de Borba. Assim, será possível depositar na ADC restos de rochas, lamas, óleos, sucata, pneus, entulhos entre outros. Estes resíduos sofrerão diferentes processos de valorização, como a britagem, ou recolha por empresas credenciadas (no caso dos óleos, sucatas ou pneus), deposição em aterro ou realização de estudos económicos para a valorização (no caso das lamas ou dos entulhos).

De acordo com o enquadramento acima referido, o projecto em análise devido à pequena área disponível para a actividade da pedreira terá um aterro de escombros de carácter provisório, pelo que estes resíduos terão que ser posteriormente encaminhados para destino final adequado, que poderá ser a área de depósito comum (ADC 3). Para esta ADC, actualmente apenas a britagem de restos de pedra sem valor comercial dispõe de licenciamento industrial e de Autorização de Gestão de Resíduos; quanto às restantes acções previstas para a ADC, as mesmas ainda carecem dos respectivos licenciamentos para que se dê início às actividades previstas para esta área de depósito comum.

Os *impactes* gerados dizem respeito à contaminação de solos ou das águas nas diferentes fases

da vida útil da pedreira.

Os *impactes* neste factor ambiental podem ser classificados como negativos, adversos, directos, recuperáveis, temporários, localizados, reversíveis e de magnitude compatível.

5.9. Paisagem

A Pedreira “Encostinha n.º 3” está inserida numa área onde interactivam a indústria extractiva, zonas de grande qualidade paisagística e a relativa proximidade de zonas urbanas, nomeadamente Borba e Vila Viçosa.

A área extractiva insere-se numa zona de grande riqueza paisagística, onde predominam o montado de azinho, montado de sobro e zonas de olival, notando-se, ainda, a presença de zonas agrícolas de sequeiro (cereais) e regadio (batata). Estas características conferem à paisagem grande diversidade e qualidade visual, as quais estão a ser afectadas pela presença das pedreiras, escombrelas, depósitos de blocos e infraestruturas várias.

O principal uso que caracteriza a paisagem envolvente é o uso agrícola, com áreas de olival (na maioria abandonadas). No entanto, verifica-se numa área mais abrangente, que o uso do solo é bastante diversificado, onde facilmente se identificam zonas agrícolas, silvícolas e de pastagem, com predominância de vinha e prados.

As várias pedreiras existentes marcam profundamente a paisagem, devido à proximidade com unidades fabris. Assim, verifica-se que a presença de outras pedreiras assume grande força na paisagem, alterando o seu aspecto geral, quanto ao carácter da paisagem, ao uso do solo, à actividade biológica, do aumento da poluição sonora, a diminuição da qualidade do ar, a potencial interferência na qualidade das águas subterrâneas, geomorfologia e património natural e construído.

O EIA define e caracteriza uma única Unidade de Paisagem, denominada “Plataforma de Estremoz”, nesta unidade o relevo caracteriza-se por ser ondulado, típico das zonas dolomíticas, com elevações suaves que caracterizam a peneplanície. A exploração irá alterar a topografia, o que associado à remoção de vegetação, irá interferir nos regimes hídricos desta zona e na qualidade visual da paisagem.

Segundo o EIA, a base de identificação dos pontos mais relevantes é a respectiva quantificação do *impacte* visual, deve-se, em primeiro lugar à caracterização da paisagem envolvente e das suas unidades constituintes. A pedreira encontra-se inserida numa zona relativamente plana, fazendo com que a visibilidade nos pontos de maior densidade de tráfego, ou seja, a Estrada

Nacional 255, seja elevada. Considera-se que a visibilidade a partir de Borba é nula, exceptuando a escombreira que tem uma visibilidade elevada, indo influenciar o valor da capacidade de absorção da paisagem.

Os principais impactes previstos na paisagem ocorrem nas fases de preparação e de exploração, e encontram-se cingidos à área onde decorre o processo, desde a preparação das frentes de avanço, com a remoção do coberto vegetal e dos solos, até à extracção e à expedição dos blocos de mármore.

Na *fase de preparação* irá ocorrer a remoção da vegetação, preparando o material rochoso para o desmonte, dando origem a superfícies "limpas", que se distinguem do meio envolvente, a nível de aspectos como a cor ou a textura.

Na *fase de exploração*, a situação anterior será desenvolvida, mantendo no entanto as características referidas, acrescidas de outros aspectos, como por exemplo, a emissão de poeiras.

Assim, os impactes gerais nas fase de preparação e de exploração serão os seguintes:

- perturbação do carácter global da paisagem;
- alteração da cor, forma e textura da paisagem;
- alteração da abrangência e da incidência visual;
- formação de uma nova topografia, fruto das escavações e das escombreiras, geralmente inadequada à cobertura com terra viva e aos estabelecimento e desenvolvimento de vegetação.

O contexto industrial onde a pedreira se insere tem necessariamente um peso significativo sobre a caracterização dos impactes na paisagem. Assim sendo, os *impactes* sobre a morfologia e a paisagem caracterizam-se por negativos, adversos, directos, recuperáveis, temporários, localizados, irreversíveis e de magnitude compatível.

Na *fase de desactivação/recuperação*, em que é necessário proceder à finalização dos pressupostos constantes no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, considera-se que são expectáveis impactes benéficos, decorrentes da implementação final do referido Plano.

5.10. Sócio-Economia

Rede Viária Regional e Local

A rede viária existente permite o fácil acesso à Zona dos Mármore e, concretamente, à área da Pedreira “Encostinha n.º 3”, favorecendo o escoamento do produto final. O fluxo rodoviário existente na zona pode ser considerado baixo e sem grandes implicações para a população de Borba, devido à existência da variante à EN 255, que permite a ligação ao Alandroal e o acesso tanto à EN 4 como à A6, impedindo a circulação de veículos pesados no interior da vila. A pedreira é responsável por um pequeno aumento do fluxo rodoviário (6 camiões por mês), que não afecta directamente as populações mais próximas.

De acordo com o indicado na situação de referência do EIA, pode afirmar-se que a pedreira de mármore provoca alguns impactes, nomeadamente pela sua contribuição para o aumento de tráfego, derivado, principalmente, do escoamento do produto final.

Nas *fases de preparação e de exploração*, os impactes previstos com a implementação da pedreira são os seguintes:

- contribuição para a densidade de tráfego sobre as vias públicas; derivado essencialmente do transporte e da expedição do mármore extraído;
- contribuição para a degradação das estradas e dos caminhos de acesso ao local.

Desta forma, verifica-se que os *impactes* esperados são negativos, adversos, directos, recuperáveis, temporários, localizados e de magnitude compatível.

Na *fase de desactivação/recuperação* não é previsível a ocorrência de impactes negativos, uma vez que poderá existir uma diminuição do tráfego respeitante a esta pedreira.

Aspectos Sócio-económicos

Em termos sócio-económicos, o concelho de Borba regista algumas perdas e envelhecimento populacional, facto que pode ser justificado pela localização geográfica do concelho, em pleno Alto Alentejo, região que tem vindo a passar por processos de desertificação elevados e poucas oportunidades de emprego e estabilidade económica dos seus habitantes.

O concelho de Borba tem uma taxa de actividade total de 47,5% com maior representatividade para os homens, bem como uma taxa de desemprego de 4,9%; menor que em 2001. O sector da

indústria extractiva apresenta-se como um dos principais empregadores do concelho, verificando-se uma descida na taxa de desemprego de 1991 para 2001.

De acordo com a situação de referênciado EIA, a Pedreira "Encostinha n.º 3" poderá contribuir para a dinamização do concelho de Borba, e, de um modo geral, de toda a região envolvente. Assim, os impactes provenientes da implementação da pedreira podem classificar-se como positivos e significativos.

Nas *fases de preparação e de exploração* não é previsível a ocorrência de impactes negativos. Os impactes ocorrentes actualmente, previstos com o licenciamento da pedreira, são os seguintes:

- contribuição para a criação de novos postos de trabalho, bem como a aquisição de mais bens e serviços indispensáveis à actividade extractiva;
- contribuição para a consolidação de actividades tradicionais que já existiam associadas, nomeadamente a indústria transformadora e o sector da construção civil e obras públicas, que sustentam a actividade extractiva.

Face ao exposto, os *impactes* neste descritor são positivos.

No que diz respeito à *fase de desactivação/recuperação*, são expectáveis impactes negativos, embora também sejam esperados alguns positivos. Após o encerramento da exploração, os impactes esperados serão:

- a extinção dos postos de trabalho anteriormente existentes, quer directamente afectos à pedreira, quer indirectamente em relação a outras actividades, nomeadamente a indústria transformadora;
- os recursos humanos especializados que constituirão uma mais-valia em termos de mão-de-obra qualificada para o sector serão eventualmente desviados e colocados noutras empresas do concelho ou mesmo da região.

5.12. Património Arquitectónico e Arqueológico

Os locais de interesse patrimonial existentes na UNOR 2 são constituídos exclusivamente por património arqueológico, uma vez que, de acordo com a Direcção Regional de Évora do IPPAR, não existe, na área abrangida pela UNOR 2, qualquer imóvel classificado ou em vias de classificação.

Mais especificamente, no local de implementação da Pedreira “Encostinha n.º 3”, não se verifica a existência de património cadastrado, não havendo, como tal, qualquer tipo de incompatibilidade com este descritor.

De acordo com a situação de referência, *não se prevêem impactes* no que diz respeito ao património.

5.13. Ordenamento do Território

A Pedreira “Encostinha n.º 3” localiza-se no interior da Área Cativa da Zona dos Mármore, sendo regida por normas específicas e elaboradas de acordo com o contexto industrial existente, nomeadamente o Plano Regional de Ordenamento da Zona dos Mármore, PROZOM. De acordo com o definido no PROZOM, a área a licenciar para a pedreira em estudo insere-se na Unidade de Ordenamento 2 (UNOR 2), denominada “Borba/Barro Branco/Ruivina”. Verifica-se, ainda, que esta área se encontra incluída no Núcleo de Exploração E, com base no Estudo Global para a UNOR 2 e no Plano de Pormenor da UNOR 2.

Desta forma, não existe qualquer conflito no que se refere à compatibilização da actividade em presença, dos usos do solo definidos para o local e das condicionantes em termos de Reserva Agrícola e Ecológica Nacionais (RAN e REN). Assim sendo, *não serão expectáveis quaisquer impactes* no ordenamento do território.

5.14. Impactes Cumulativos

Na análise dos impactes cumulativos do projecto com outras áreas de indústria extractiva e unidades de transformadora da zona envolvente, o EIA seleccionou os seguintes factores ambientais, identificando e caracterizando os respectivos impactes:

Ruído e Qualidade do Ar

Os valores actualmente emitidos e que foram registados, quer a nível das poeiras quer a nível do ruído, são resultado não apenas da pedreira em análise, mas também de outras pedreiras activas situadas próximo desta e ao longo do núcleo de extracção existente.

Relativamente ao ruído, os valores das medições não ultrapassam os limites exigidos por lei para uma zona mista, não se prevendo também qualquer tipo de incomodidade sensível junto das populações mais próximas.

Quanto às poeiras, o estudo conclui que o conjunto de pedreiras estudadas emite para a atmosfera, em resultado da actividade extractiva, uma quantidade de poeiras que se enquadra dentro dos limites previstos pela legislação em vigor.

Quanto às medidas de minimização a aplicar, aos impactes cumulativos identificados, independentemente daquelas que se referem a cada pedreira *per si*, passam por um estreito controle da circulação de veículos no interior e no acesso às localidades, colocando restrições mais severas em termos de velocidade de circulação.

Tráfego

Relativamente ao tráfego, espera-se que, em relação à situação de referência, haja uma ligeira contribuição da pedreira em estudo para o aumento dos fluxos totais de tráfego existentes, nomeadamente veículos pesados, situação esta que vai decorrer do funcionamento pleno da Pedreira "Encostinha n.º 3".

Assim, o projecto em estudo contribuirá aproximadamente em seis camiões por mês, para o trânsito local afecto ao núcleo extractivo. Este número assume apenas importância se for considerada a existência de várias pedreiras em funcionamento, que utilizam os mesmos acessos e que circulam pela mesma rede viária intermunicipal.

Paisagem

Como impactes cumulativos na paisagem local, refira-se a contribuição para a degradação geral da paisagem. Todavia, apesar de ser uma área com muitas explorações de mármore, a paisagem actual em causa apresenta elementos e características essencialmente industriais.

Refira-se também que, pelo facto de as pedreiras não estarem isoladas ou integradas num sítio com aptidão para outros usos, de certo modo, a actividade exercida pelo conjunto das pedreiras não provoca um acréscimo na magnitude dos impactes negativos observados.

Aspectos Sócio-económicos

No que diz respeito a este descritor, são esperados impactes positivos materializados na contribuição para o aumento e a manutenção dos postos de emprego, directos e indirectos, bem como pela aquisição de bens e serviços locais ou regionais.

Tendo em consideração o licenciamento desta e de outras pedreiras na região, bem como o prolongamento do seu tempo de vida útil, haverá necessidade permanente de mão-de-obra, ocorrendo uma nova fonte de postos de trabalho.

Recursos Hídricos

Como referido anteriormente, a abertura desta pedreira não irá intersectar qualquer linha de água superficial existente no terreno. Assim, não é expectável que o projecto venha a contribuir para uma afectação dos valores actualmente existentes. Para precaver qualquer contributo desta pedreira para os actuais índices de escoamento, foram previstas valas de drenagem superficial,

que encaminharão as águas da chuva até às linhas de drenagem natural (pretende-se que estas águas não tenham qualquer contacto com a actividade extractiva que se pretende vir a instalar).

Relativamente às águas subterrâneas, também não se prevê que esta pedreira intersecte, no período projectado de vida útil, o nível freático.

Perante isto, não é expectável que a abertura da Pedreira “Encostinha n.º 3” venha a contribuir de forma significativa para os impactes actualmente existentes.

Geologia e Recursos minerais

No que diz respeito aos impactes cumulativos decorrentes da possibilidade de integrar a lavra da Pedreira “Encostinha n.º 3” com outras pedreiras contíguas do Núcleo de Extracção E, os impactes cumulativos expectáveis são positivos, no que se refere à exploração da jazida devido a uma melhor racionalização do recurso e dos espaços funcionais, associados à diminuição de lavras demasiado ambiciosas e ainda a melhorias consideráveis nas condições de higiene e segurança.

Acresce, ainda que, quanto mais efectiva for a aplicação no terreno do projecto integrado da lavra, considerando instalações sociais conjuntas, reajuste de acessos, gestão de resíduos, gestão da água e outros aspectos de gestão integrada, mais efectivos serão os impactes positivos, em termos de exploração do recurso geológico.

Existirão, ainda vantagens marcantes no que se relaciona com a integridade e estabilidade do maciço,

6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

No âmbito da Consulta Pública, foi recebido apenas um parecer proveniente da **Direcção-Geral dos Recursos Florestais** (Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas).

Análise do Parecer Recebido

A Direcção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF), informa que:

- Caso existam Sobreiros e/ou Azinheiras nas áreas a intervencionar, o seu corte e/ou abate deve previa e obrigatoriamente cumprir com o determinado no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho – medidas de protecção aos povoamentos de Sobreiros e de Azinheira – que determinam que:

- i. O corte ou arranque de exemplares de Sobreiros e de Azinheiras está sujeito a autorização da Direcção-Geral dos Recursos Florestais;
 - ii. A Direcção-Geral dos Recursos Florestais só pode autorizar os cortes ou arranques em povoamentos de Sobreiro e de Azinheira para empreendimentos de imprescindível utilidade pública, assim declarados a nível ministerial, sem alternativa válida de localização;
 - iii. Nos termos do artigo 8º do Decreto-Lei n.º 169/2001, pode ainda ser exigida pelo Senhor Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas a constituição de novas áreas de povoamentos nunca inferiores às afectadas pelo corte ou arranque de Sobreiros e de Azinheiras, multiplicadas por um factor de 1,25;
 - iv. Nos termos do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 169/2001, são proibidas sob coberto dos povoamentos de Sobreiro e de Azinheira mobilizações profundas do solo, que afectem o sistema radicular das árvores, ou aquelas que destruam a regeneração natural destas espécies, bem como intervenções que desloquem ou removam a camada superficial do solo.
 - v. Nos termos do n.º 4 do artigo 17º do Decreto-Lei n.º 169/2001, é proibida qualquer operação ou acção que mutila ou danifique exemplares de sobreiro ou de azinheira (em povoamento ou não), ou conduza ao seu perecimento ou evidente depreciação.
- Nas áreas florestais envolventes dever-se-á regularmente fazer limpeza da vegetação do sub-coberto, de forma a reduzir o risco de incêndio. A escolha dos locais de implantação dos estaleiros, dos parques de material, locais de empréstimo e depósitos de terras e todas as outras infra-estruturas de apoio à obra deverão ser planeados de forma a preservar as áreas com ocupação florestal.
 - Deverão ser tomadas em consideração as várias medidas constantes do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho – medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios – em especial:
 - as que dizem respeito à constituição de uma faixa de gestão de combustível (através da criação e manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga de combustível através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal, por corte ou remoção) em todo o perímetro da zona da pedreira, com largura mínima de 50 metros e interior a esta.
 - Ao longo dos caminhos, onde deverá ser feita a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 10 metros.

- O Plano Ambiental de Recuperação Paisagística deverá prever a rearborização das áreas afectadas com recurso a espécies autóctones, ecologicamente adequadas à estação e resilientes ao fogo, dado o elevado risco de incêndio da região.

7. CONCLUSÃO

O local onde se pretende implementar a Pedreira “Encostinha n.º 3” localiza-se no lugar denominado Olival à Encostinha e a área total do terreno é de 34 hectares, dos quais se pretende afectar cerca 6000 m² à actividade da pedreira. A área do projecto encontra-se a menos de 1 km de outras pedreiras localizadas na sua envolvente e pretende fazer a extracção de mármore para fins ornamentais, com vista à sua comercialização no mercado interno e externo.

De acordo com a caracterização da situação de referência e com a consequente análise de impactes, foi possível concluir que as características intrínsecas à actividade extractiva levam a que os impactes de maior significado sejam provocados aquando do início da exploração, nomeadamente através da afectação mais significativa de vegetação, solos, recursos hídricos e qualidade do ambiente, nomeadamente quanto à qualidade do ar, ruído e resíduos.

Os impactes negativos serão, no geral, pouco significativos, essencialmente porque a pedreira irá ser inserida numa área estritamente afectada à exploração de mármore, com características fortemente industriais, onde a extracção de mármore já decorre há algumas décadas. Os impactes negativos mais significativos verificam-se no factor ambiental “geologia”, devido à exploração de um recurso finito. Os impactes negativos nos restantes descritores são pouco significativos.

Como impactes positivos aponta-se o facto da abertura da Pedreira “Encostinha n.º 3”, em Borba, vir a traduzir-se, em termos sócio-económicos, numa acção bastante favorável, garantindo de forma efectiva a fixação de mão-de-obra, durante um período de tempo significativo, uma vez que esta região é caracterizada por uma relativamente elevada taxa de desemprego.

Como outros aspectos positivos do projecto é de salientar que, com a implementação do projecto da Pedreira “Encostinha n.º 3” é possível viabilizar uma lavra conjunta entre o projecto em avaliação e as duas pedreiras adjacentes ao mesmo, o que irá significar evidentes benefícios do ponto de vista económico e ambiental, nas vertentes da gestão racional do recurso geológico, da gestão conjunta dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, assim como da gestão de efluentes e resíduos sólidos urbanos e industriais. O EIA refere ainda que, com a lavra conjunta, será equacionada uma utilização comum das infra-estruturas sociais e auxiliares à actividade extractiva.

Do ponto de vista dos Instrumentos de Gestão Territorial em vigor e dos que se encontram a aguardar publicação (Plano de Pormenor da UNOR 2), a implementação do projecto vai permitir que seja dado cumprimento ao constante no Plano de Pormenor a publicar, no qual a área onde a pedreira se pretende localizar se encontra classificada como “Núcleo de Extracção E”, nela se prevendo a lavra integrada, segundo o Estudo Global da UNOR 2.

Após a conclusão da aplicação completa do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística na fase de desactivação, o projecto terá impactes positivos relativamente aos factores ambientais solos, flora e vegetação, fauna e paisagem, dado haver lugar por um lado à reabilitação de um passivo ambiental, associado à zona de pesquisa já aberta na área do projecto da Pedreira “Encostinha n.º 3” e por outro lado à respectiva implementação das respectivas medidas de minimização durante a actividade extractiva e na recuperação da área afectada no final da actividade da pedreira.

Ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade susceptíveis de minimização, e os perspectivados impactes positivos, propõe-se a emissão de **parecer favorável** ao Projecto Pedreira “Encostinha n.º 3”, **condicionado** ao cumprimento das condicionantes, das medidas de minimização e da monitorização, que a seguir se indicam:

1. Aquando da publicação do Plano de Pormenor para a Unidade de Ordenamento onde o projecto se pretende implantar (UNOR 2) deverá o Plano de Pedreira, agora proposto, ser ajustado às soluções conjuntas previsto para as lavras integradas do respectivo núcleo de exploração denominado “Núcleo de Exploração E”.
2. Face à reduzida área que é possível afectar ao Projecto, logo que se verifique a impossibilidade técnica da exploração e no cumprimento da Portaria n.º 441/90 de 15 de Junho, relativo aos condicionalismos existentes na Área Cativa de Estremoz-Borba-Vila Viçosa, onde o projecto se localiza, deve ser dado cumprimento ao previsto no Artigo 35.º ou no Artigo 36.º do Decreto Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, relativos, respectivamente, à “coordenação de operações de pedreiras contíguas ou vizinhas” e à “fusão de pedreiras contíguas ou confinantes”.
3. Ao encaminhamento dos resíduos de exploração de minerais não metálicos de carácter temporário, a armazenar no “Aterro Provisório de Escombros”, para um destino devidamente autorizado nos termos da legislação em vigor, logo que a exploração do referido aterro esgote a capacidade de armazenamento previsto no do Plano de Pedreira. Só nestes pressupostos poderá continuar a ser utilizada a “Aterro Provisório de Escombros”.
4. À implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), conforme definido e apresentado no Plano de Pedreira, e dos elementos desse mesmo Plano

constantes do Aditamento ao EIA. Aquando do licenciamento da Pedreira “Encostinha n.º 3”, deve o Plano de Pedreira apresentar, no respectivo PARP, um caderno de encargos devidamente actualizado, com os elementos constantes do Aditamento referido, assim como as respectivas medições e orçamentos, os quais, relativamente às operações e ao material utilizado, devem estar adequados ao valores do mercado à data do licenciamento.

5. A não efectuar a rejeição de águas residuais na água ou solo, provenientes das actividades associadas à lavra. Caso se verifique a absoluta necessidade de rejeição, esta operação deve ser alvo do respectivo licenciamento, ao abrigo do Decreto – Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro.
6. Ao cumprimento das disposições legislativas em matéria de protecção de sobreiros e de outras espécies florísticas com estatuto de protecção que, eventualmente, venham a ser afectadas pelo projecto, nomeadamente do disposto o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho.
7. A considerar as várias medidas constantes do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho – medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios – em especial:
 - as que dizem respeito à constituição de uma faixa de gestão de combustível (através da criação e da manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga de combustível, por modificação ou remoção parcial ou total da biomassa vegetal, por corte ou remoção) em todo o perímetro da zona da pedreira, com largura mínima de 50 metros e no interior desta.
 - ao longo dos caminhos, onde deverá ser feita a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante, numa largura não interior a 10 metros.
8. Dado o elevado risco de incêndio da região, o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística deve ter sempre em conta, em qualquer eventual actualização, a rearborização das áreas afectadas com recurso a espécies autóctones, ecologicamente adequadas à estação e resilientes ao fogo.
9. De forma a que seja possível à Autoridade de AIA (CCDRA lentejo) desempenhar as suas competências de Pós-Avaliação do Projecto, deve ser dado conhecimento aquela entidade dos seguintes aspectos e associados os seguintes elementos, sempre que tal se aplique para a fase em questão, e antes do respectivo início:
 - a) Data de início da fase de instalação do Projecto, assim como das restantes fases do mesmo.

- b) Data de início de cada uma das fases de exploração apresentadas no Plano de Pedreira.
- c) Cronograma detalhado para cada uma das fases de ampliação da pedreira, onde constem as acções previstas no Plano de Lavra, em articulação com o PARP e as medidas da DIA, assim como o ponto de situação relativamente aos licenciamentos previstos para a fase em análise, nomeadamente os relativos à Utilização do Domínio Hídrico (D.L. n.º 46/94, de 22 de Fevereiro).

Devem ainda ser apresentados para aprovação os seguintes elementos:

- i. Relatórios de cumprimento das medidas da DIA, de acordo com a programação apresentada no cronograma acima referido.
- ii. Apresentação, no final de cada uma das fases dos trabalhos de lavra e/ou do PARP, de acordo com o Plano de Pedreira, de um relatório final sobre o cumprimento das medidas da DIA.

I - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

GEOLOGIA

1. Explorar as massas minerais apenas em locais onde se comprove a existência de recurso com valor comercial, minimizando o total de área afectada.
2. Implementar e cumprir integralmente das medidas constantes no Plano de Pedreira (Plano de Lavra e Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística).

SOLOS

3. Limitar as acções de remoção do coberto vegetal e de decapagem à área absolutamente indispensável e de intervenção estrita, delimitada por meio de piquetagem.
4. Construir as pargas (depósitos de terra de cobertura) com uma altura máxima de 3 m de altura, sendo protegidas com rede, de modo a que sejam preservadas as capacidades produtivas e que seja minimizada a acção erosiva da água e do vento.
5. Colocar as as pargas, os depósitos temporários de terras sobrantes e de escombros, bem como as instalações de apoio aos trabalhos da pedreira, a mais de 2 m das valas criadas

com o fim de drenar e desviar as escorrências superficiais. Não devem ainda ser afectadas as zonas de defesa existentes na pedreira.

6. A base dos aterros a criar deve ser constituída por uma camada que satisfaça as condições de permeabilidade e uma espessura de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 544/99, de 13 de Dezembro.
7. Para assegurar o bom funcionamento e a conservação de todas as valas instaladas para a drenagem superficial, deverão ser colocados passadiços móveis adequadamente fundados, para a passagem de pessoas, veículos e máquinas.
8. Limitar às áreas estritamente necessárias todas as acções que impliquem a remoção ou a degradação do coberto vegetal, nomeadamente: a decapagem do solo, a compactação do terreno ou a escavação, a movimentação e o depósito de materiais.
9. Proceder à recolha e ao tratamento dos solos, caso seja detectada algum tipo de contaminação por hidrocarbonetos.
10. Implementar e cumprir rigorosamente as medidas preconizadas no Plano de Lavra e no PARP relativamente a este factor ambiental.

MEIO HÍDRICO

11. Ajustar a frequência de limpeza das fossas sépticas estanques à sua capacidade de armazenamento.
12. Impermeabilizar e dotar de sistema de drenagem, para caixas de separação de óleos, as áreas de estacionamento da maquinaria afecta às obras ou, em alternativa, condução para o sistema de tratamento das águas residuais, bem como a recolha adequada dos óleos usados em veículos e máquinas utilizados nos trabalhos.
13. Depositar nas escombrelas apenas materiais inertes, não efectuando qualquer mistura com outros materiais provenientes da actividade extractiva, como é o caso de materiais contaminados com óleos e lubrificantes.
14. Criar um sistema de drenagem, para as águas pluviais, através da abertura de valas, que permita o correcto escoamento superficial na área da pedreira.
15. Numa situação em que seja detectada a contaminação por hidrocarbonetos, deverá proceder-se à recolha e ao tratamento das águas contaminadas.
16. Proceder à manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.
17. Armazenar correctamente os materiais potencialmente contaminantes (sucatas ferrosas e óleos) em local adequado e pavimentado (de modo a não possibilitar a infiltração desses produtos contaminantes em profundidade), até serem recolhidos por empresas especializadas para o tratamento e/ou destino final destes resíduos, evitando desta forma uma potencial contaminação das águas superficiais.

18. Construir e proceder à manutenção de uma bacia (tanque) de retenção de óleos virgens e usados.

ECOLOGIA

19. Optimizar a circulação dos equipamentos móveis no interior da área de exploração, utilizando os caminhos internos proposto no Plano de Pedreira, não afectando zonas de defesa.
20. Circunscrever as instalações de apoio à exploração à menor área possível, permitindo diminuir a área a recuperar no final da exploração.
21. Efectuar as operações de remoção de vegetação fora do período de reprodução, devendo os trabalhos decorrer, preferencialmente, entre Agosto e Fevereiro.
22. Proceder à recuperação paisagística e ambiental da área utilizada para apoio logístico, com remoção de edificações e maquinaria e posterior recuperação com vegetação local.
23. Aplicar as medidas preconizadas no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística para este factor ambiental.
24. Adoptar medidas de optimização de tráfego e diminuição das emissões de ruído.

RUÍDO E VIBRAÇÕES

25. Reduzir o uso do martelo pneumático substituindo-o, sempre que possível, por máquinas de fio diamantado em algumas operações (ex.: guilhação).
26. Efectuar a manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos, de forma a evitar o acréscimo dos níveis de ruído.
27. Limitar a velocidade de circulação de veículos e máquinas.
28. Sempre que haja necessidade de adquirir equipamento, este deverá obedecer às MTD's (Melhores Técnicas Disponíveis), devendo ser seleccionados os mais silenciosos.
29. Utilizar materiais que permitam reduzir o ruído durante os rebentamentos.

QUALIDADE DO AR

30. Proceder ao melhoramento dos acessos, sempre que possível, através da pavimentação das vias de circulação ou da aplicação de "tout-venant".
31. Efectuar a aspersão das vias de circulação (sobretudo nos dias secos e ventosos) e a manutenção dos acessos interiores não pavimentados.
32. Proceder ao melhoramento dos acessos, sempre que possível, através da pavimentação das vias de circulação, ou aplicação de "tout-venant".

33. Reduzir as operações de taqueio com explosivos ao mínimo, esempre que possível, utilizar equipamentos de perfuração dotados de recolha automática de poeiras ou, em alternativa, de injeção de água, tendo em vista impedir a propagação ou a formação de poeiras resultantes das operações de perfuração.
34. Em caso de níveis de elevado empoeiramento, reduzir ao mínimo viável a frequência de disparos.
35. Proceder à adequada manutenção de todos os sistemas de despoeiramento envolvidos, incluindo os específicos do equipamento de perfuração.
36. Assegurar uma resposta eficiente a eventuais anomalias operativas que possam gerar emissões significativas de poeiras para a atmosfera.
37. Limitar aa velocidade dos veículos pesados no interior da área de exploração.
38. Aumentara absorção da envolvente, através da criação de ecrãs arbóreos, com funções de minimização de poeiras (manutenção da vegetação existente na envolvente da pedreira).

RESÍDUOS

39. Proceder à manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.
40. Construir e manter operacional uma bacia (tanque) de retenção de óleos (virgens e usados) e encaminhar estes resíduos para empresas devidamente licenciadas, de forma a evitar possíveis contaminações e derrames nos solos ou no meio hídrico.
41. Acondicionar correctamente sucatas e outros resíduos (óleos, pneus,...), em locais devidamente impermeabilizados, ou proceder à sua recolha ou tratamento por uma empresa licenciada.
42. As operações de gestão de resíduos deverão dar cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro (regime geral de gestão de resíduos).
43. Realizar correctamente as operações de remoção do coberto vegetal , de moldo a evitar a permanência de resíduos no solo e a possibilitar a sua valorização e comercialização, sempre que possível e economicamente viável.
44. Separar/triar e assegurar um destino final adequado para os resíduos equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB, consoante a sua natureza. As fracções passíveis de serem recicladas, como é o caso das paletes de madeira ou sucata, entre outros, devem ser entregues a entidades licenciadas para o efeito.
45. Efectuar a armazenagem temporária dos óleos usados deverá ser efectuada em local impermeabilizado, com bacia de retenção de derrames acidentais e coberto, separando-se os óleos hidráulicos e os óleos de motor usados, para uma gestão diferenciada.

46. Realizar a a armazenagem temporária de filtros de óleo, previamente escorridos, materiais absorventes e solos contaminados com hidrocarbonetos deverá ser realizada em recipiente apropriado para o efeito, estanque e fechado.
47. Proceder-se à recolha e tratamento das águas ou dos solos contaminados se detectada a contaminação por hidrocarbonetos.
48. Implementar e cumprir rigorosamente as medidas propostas no Plano de Pedreira e respectivo PARP para este factor ambiental.
49. Efectuar o encaminhamento dos resíduos produzidos no estabelecimento para destino adequado (ou retomados por fornecedores quando são adquiridos novos equipamentos ou consumíveis). Todas as empresas/entidades receptoras de resíduos deverão constar da listagem de operadores de gestão de resíduos não urbanos do Instituto dos Resíduos, constante do site oficial do Instituto de Resíduos (www.inresiduos.pt).
50. Efectuar a correcta deposição final dos resíduos sólidos urbanos produzidos na área social, de acordo com o Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro, devendo os mesmos ser entregues à Câmara Municipal ou combinada a sua recolha. É expressamente proibida a sua queima ou enterramento.
51. Promover a separação dos resíduos na origem, de forma a promover a sua valorização por fluxos ou fileira, conforme previsto no n.º 3 do artigo 7º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.
52. Efectuar a recolha selectiva e a triagem dos resíduos de embalagem produzidos na instalação e providenciar a sua valorização, directamente em unidades devidamente licenciadas para o efeito ou através de um dos dois seguintes sistemas: de consignação ou integrado - nos termos do disposto nos n.º 7 do artigo 4º e nos 1 e 2 do artigo 5º do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho, e n.º 92/2006 de 25 de Maio.

PAISAGEM

53. Adoptar procedimentos de preservação da vegetação envolvente à área de projecto.
54. Proceder à modelação da topografia alterada, de modo a ajustar-se o mais possível à situação inicial do terreno e envolvente.
55. Adaptar as infra-estruturas à topografia e restantes características do local (altura, dimensões, cor, etc.).
56. Proceder à manutenção dos acessos ao interior da pedreira.
57. Proceder à plantação desde logo de arbustos de modo a funcionarem como barreira visual, aos locais de extracção das rochas.
58. Implementar e dar cumprimento do PARP proposto.

CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA

59. Proceder ao controlo do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação.
60. Controlar a velocidade de circulação, essencialmente no interior das localidades.
61. Controlar e conservar correctamente os veículos.

SÓCIO-ECONOMIA

62. Proceder ao controlo do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação.
63. Cumprir integralmente os planos propostos (Plano de Lavra, Plano de Aterro e PARP).

PATRIMÓNIO

64. Proceder ao acompanhamento arqueológico de qualquer trabalho que implique a remoção do solo (decapagem do solo até à rocha, escavação e outras).

II - MONITORIZAÇÃO

Cumprir os Planos de Monitorização constantes no EIA e no respectivo Aditamento, para os descritores Recursos Hídricos, Ruído e Gestão de Resíduos.

A. PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO DO RUÍDO

a) Fases da Monitorização

A monitorização deve processar-se segundo as seguintes fases:

1. Descrição geográfica da área em consideração.
2. Descrição das características principais das fontes de ruído influentes na área.
3. Descrição das condições do receptor, tais como localização, ocupação, utilização e características da vizinhança próxima.

4. Avaliação, junto dos receptores sensíveis, dos valores limite de exposição para o indicador L_{den} (diurno-entardecer-nocturno) e avaliação do critério de incomodidade de acordo com o definido na alínea b) do n.º 1 do Decreto Lei n.º 9/2002, de 17 de Janeiro.

5. Elaboração de Relatório.

6. Identificação de eventuais medidas minimizadoras.

b) Locais de Medição

As medições devem ser efectuadas em pontos localizados junto às fontes principais de ruído e aos limites da pedreira. Dado que, a pedreira já se encontra em laboração, deverá ter-se em atenção os receptores sensíveis. Os pontos encontram-se definidos em documento anexo (Anexo A), devendo manter-se ao longo do período de monitorização, excepto se houver alterações em termos de direcção de lavra ou ao nível dos receptores sensíveis.

c) Datas e Periodicidade

As medições de ruído deverão ser efectuadas duas vezes por ano, efectuando-se a primeira medição logo no primeiro ano de laboração, num período de trabalho representativo da actividade da pedreira, no sentido de os valores obtidos traduzirem da melhor forma a situação ocorrente.

d) Métodos e Técnicas de Medição Utilizados

Metodologia e Técnica de Medição:

Para realizar as medições, será adoptada a metodologia constante da Norma Portuguesa NP-1730 (1996), em que cada medição será realizada num período de tempo representativo.

Como critério de análise dos resultados, utilizar o constante no Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2002, de 17 de Janeiro.

Incluir cópia do(s) certificado(s) de calibração do(s) equipamento(s) de avaliação e registo de níveis sonoros.

e) Equipa Técnica Envolvida na Recolha e Análise de Dados

As medições devem ser efectuadas por uma equipa a cargo da monitorização, constituída da seguinte forma:

- Técnico Superior responsável;
- Técnico de Segurança e Higiene.

f) Datas de Entrega dos Relatórios de Medição

Um mês após a execução dos trabalhos de medição.

B. PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

a) Fases da Monitorização

A monitorização processa-se através de seis fases/procedimentos:

1. Identificação das potenciais ocorrências (por exemplo, derrame de óleos no solo);
2. Correção dos problemas;
3. Manutenção dos locais de recolha de armazenamento de resíduos, nomeadamente depósito em bidões de óleos e sucatas, contentores de RSU, etc.;
4. Documentação de todas as guias de acompanhamento de resíduos;
5. Cumprir o Artigo 48º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, relativamente ao registo no SIRER (Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos), segundo as regras definidas na Portaria n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro.

b) Periodicidade

Procedimento constante e diário durante a vida útil da pedreira. As condições deverão ser aferidas pelo encarregado da pedreira numa base semanal. Desta forma, deve ser verificado o estado de manutenção dos contentores de resíduos, dos locais de manutenção, etc., intervindo em função da análise efectuada através das operações de manutenção necessárias.

c) Responsável pela Monitorização

O responsável/encarregado da pedreira.

d) Datas de Entrega dos Relatórios de Monitorização

Um mês após a conclusão dos relatórios anuais.

C. PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

a) Fases da Monitorização

O plano de monitorização visa reforçar a importância do cumprimento das medidas propostas no PARP (documento constante do Plano de Pedreira), nomeadamente as medidas consideradas de implementação imediata, as medidas faseadas (no decorrer da exploração) e as medidas de recuperação final.

b) Periodicidade

Deverá ser acompanhado rigorosamente o cronograma temporal apresentado no PARP.

c) Datas de Entrega dos Relatórios de Monitorização

Um mês após a conclusão dos relatórios anuais.

D. PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

a) Âmbito do Plano de Monitorização

O plano deve ser implementado durante a vida útil da pedreira, a partir da instalação da captação de águas subterrâneas.

b) Fases da Monitorização

A monitorização processa-se em seis fases:

- 1 – Definição do número de amostras;
- 2 – Definição dos pontos de recolha;
- 3 – Recolha das amostras;
- 4 – Análise a efectuar às amostras de acordo com os parâmetros analíticos;
- 5 – Elaboração do Boletim de Análise;
- 6 – Estudo de medidas minimizadoras, se necessário, em função dos resultados.

c) Número de colheitas e locais de recolha

A amostragem deve ser efectuada à saída da captação subterrânea, sendo colhida uma amostra por cada operação de recolha.

d) Datas e Periodicidade

A recolha das amostras deverá ser efectuada uma vez por ano, no período de maior pluviosidade (Dezembro mês de maior pluviosidade na região).

Refira-se que as datas de colheita poderão ser alteradas, consoante a aferição da representatividade dos dados e conforme se apresentem as condições meteorológicas ao longo dos anos de vida útil da pedreira.

e) Parâmetros a serem analisados e correspondentes métodos analíticos

Os parâmetros analíticos a analisar e os métodos analíticos são os seguintes:

Tabela 1 – Métodos analíticos a serem utilizados em cada um dos parâmetros

Parâmetro Analítico	Método Analítico
Sólidos Suspensos Totais	Filtragem, secagem a 103-105°C e gravimetria
pH a 24°C	Potenciometria
Carência Química de Oxigénio	Digestão ácida com catalizador (refluxo fechado) e colometria – método do dicromato
Detergentes Aniónicos	Extracção com solventes seguida de espectrofotometria de absorção molecular (azul de metileno)
Hidrocarbonetos	Dissolução com solvente, adsorção, destilação e gravimetria
Óleos e Gorduras	Extracção com solvente, destilação e gravimetria

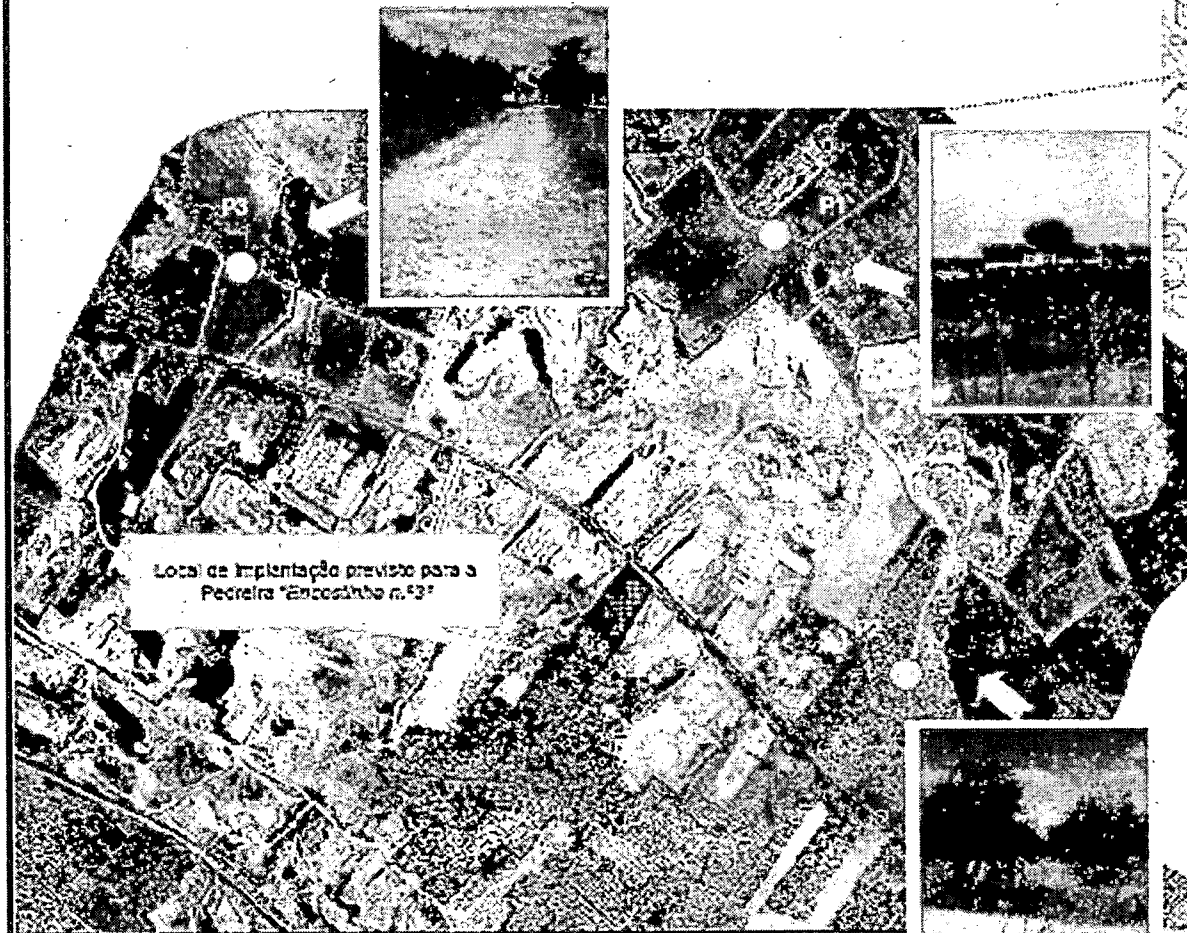
g) Síntese do plano de monitorização das águas residuais industriais

Tabela 2 – Síntese do Plano Geral de Monitorização das Águas

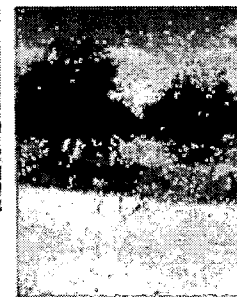
Qualidade das águas	
Locais de medição	Saída da captação subterrânea
Periodicidade	Anual
Métodos/Equipamentos	Filtragem; Potenciometria; Digestão Ácida; Espectrofotometria; Dissolução; Extracção.
Parâmetros a monitorizar	SSH; pH; CQO; Detergente Aniónicos; Hidrocarbonetos e Óleos e Gorduras.
Apresentação de Resultados	1 mês após a realização das medições.
Equipa Técnica	Equipa especializada.

ANEXO A
PONTOS DE MEDIÇÃO DO RUÍDO

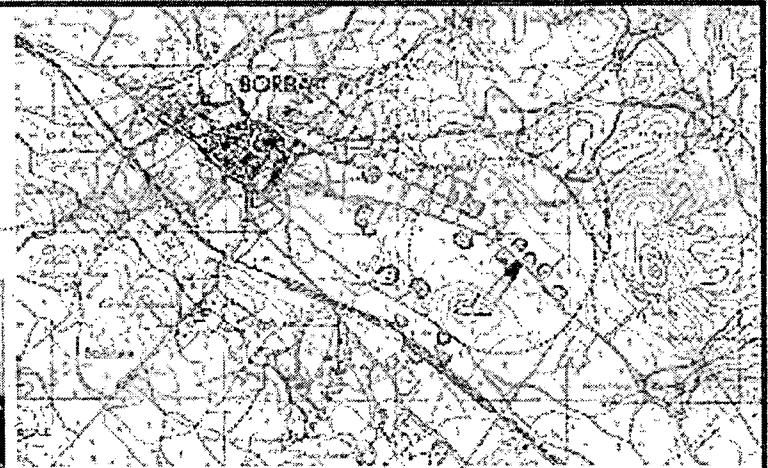
LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO DE RUÍDO



Local de Implantação previsto para a Pedreira "Encostinha n.º 3"






Fotografia aérea com o local de implantação previsto para a pedreira "Encostinha n.º 3" e localização dos pontos de medição de ruído



Carta militar n.º 429 à escala 1:25 000 com o local onde se pretende implantar a pedreira "Encostinha n.º 3"

Legenda:

-  Pontos de Medição de Ruído
-  Área a Escavar
-  Limite total do terreno

ANA FALCATO DE OLIVEIRA E HERDEIROS

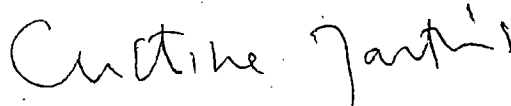
Pedreira "Encostinha n.º 3"

Pontos de Medição de Ruído

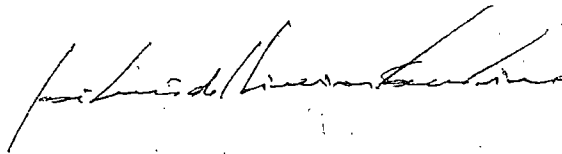
Julho de 2006

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo)

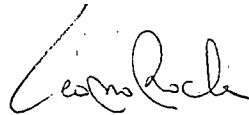


Arq.^a Cristina Martins

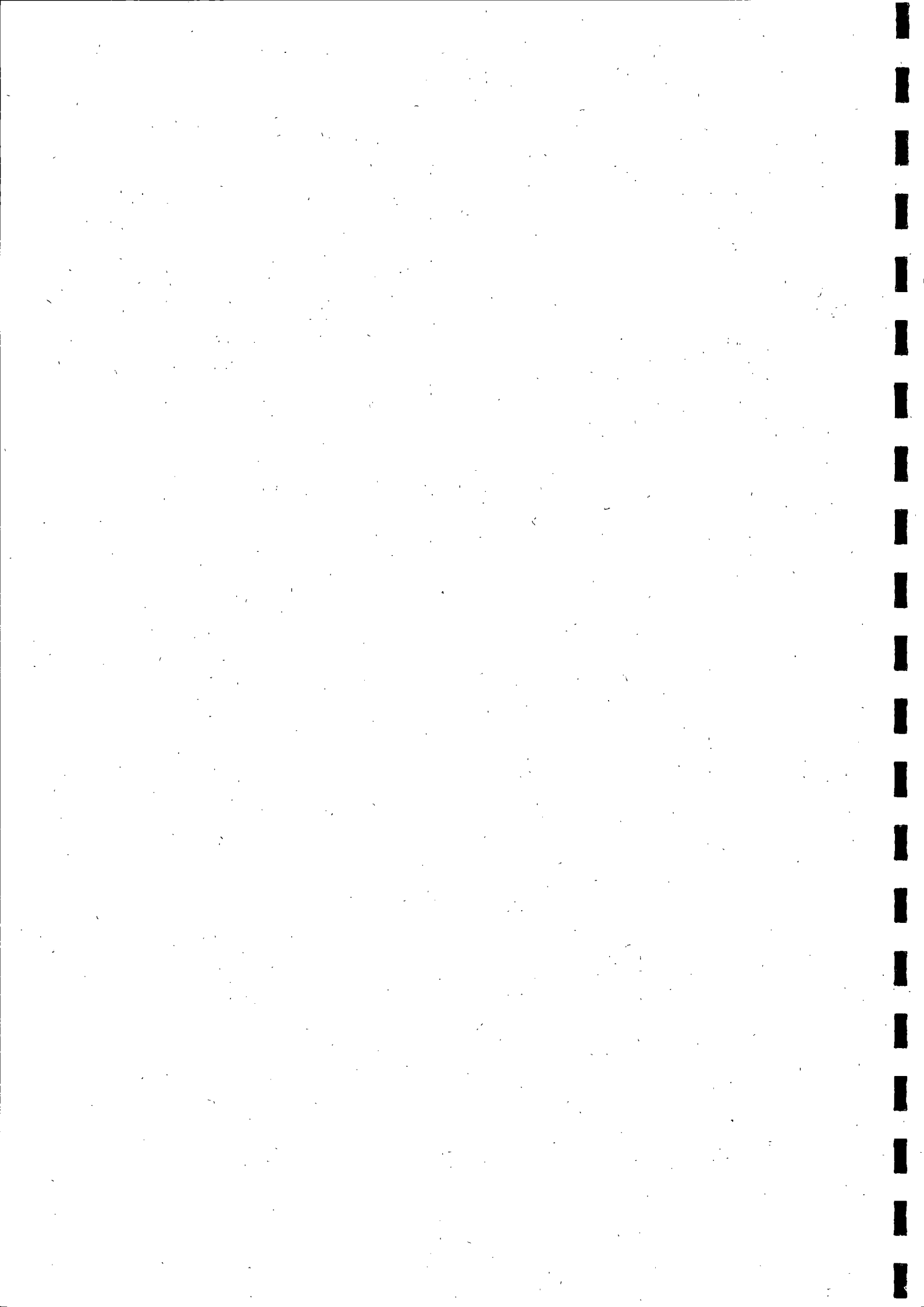


Arq.^o José Luís Faustino

Instituto Português de Arqueologia (IPA)

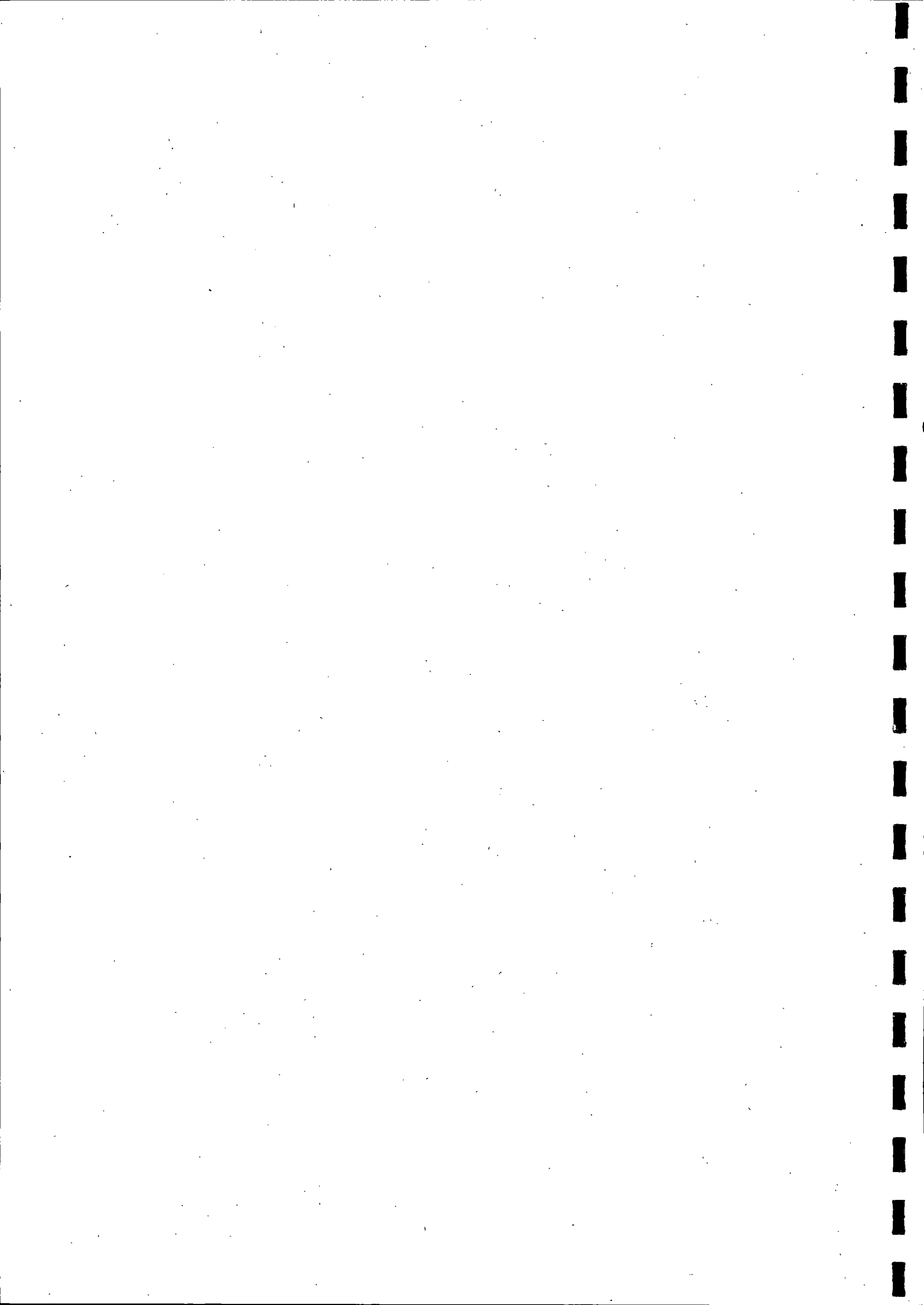


Dr.^a Leonor Rocha



ANEXO I

Planta de Localização



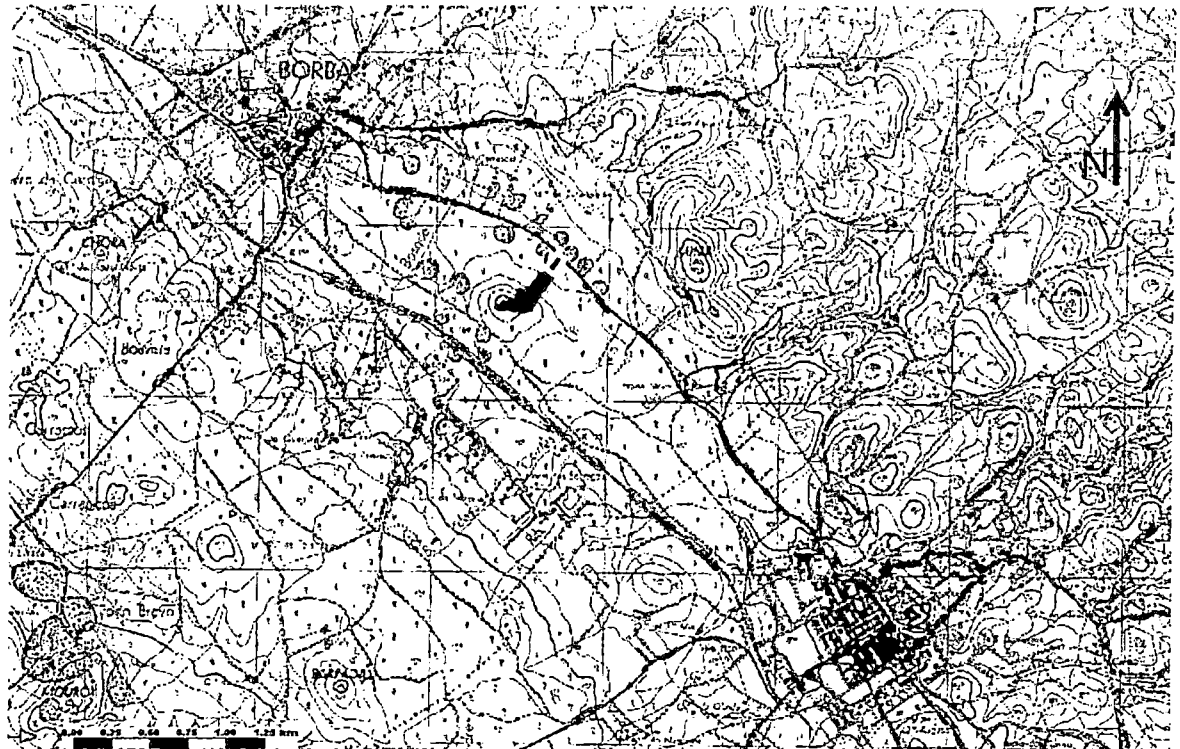
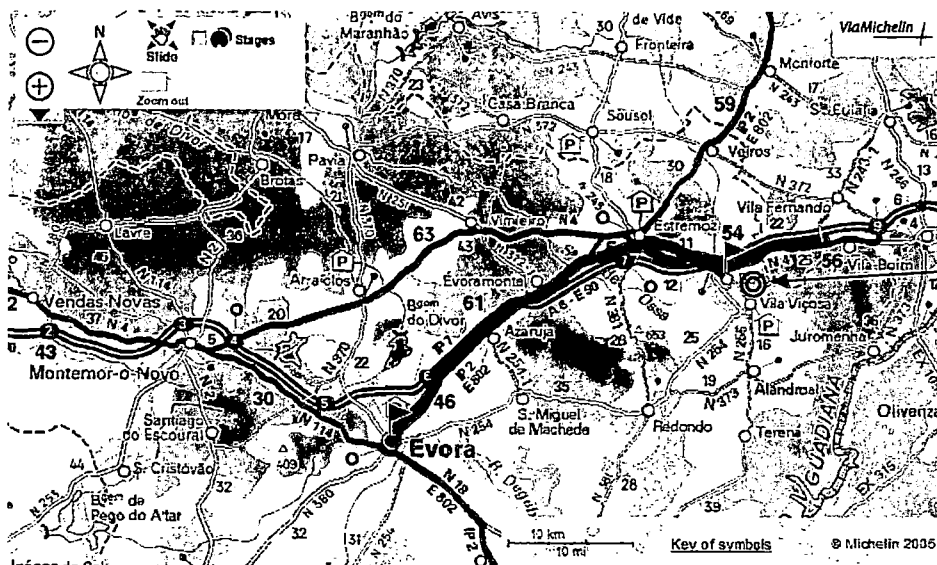
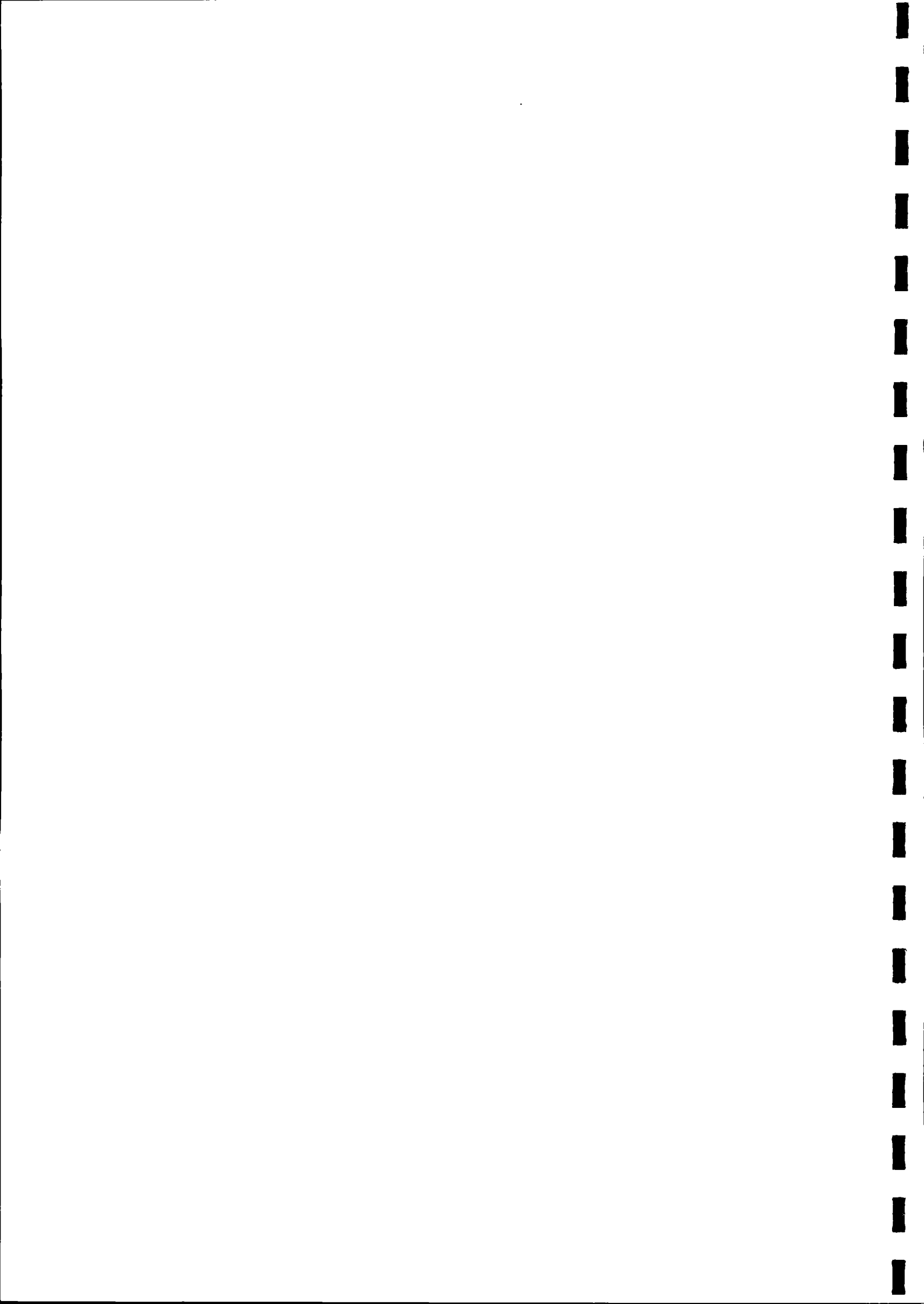


Figura 6. Extracto das Carta Militar nº 426 com a localização da pedreira.



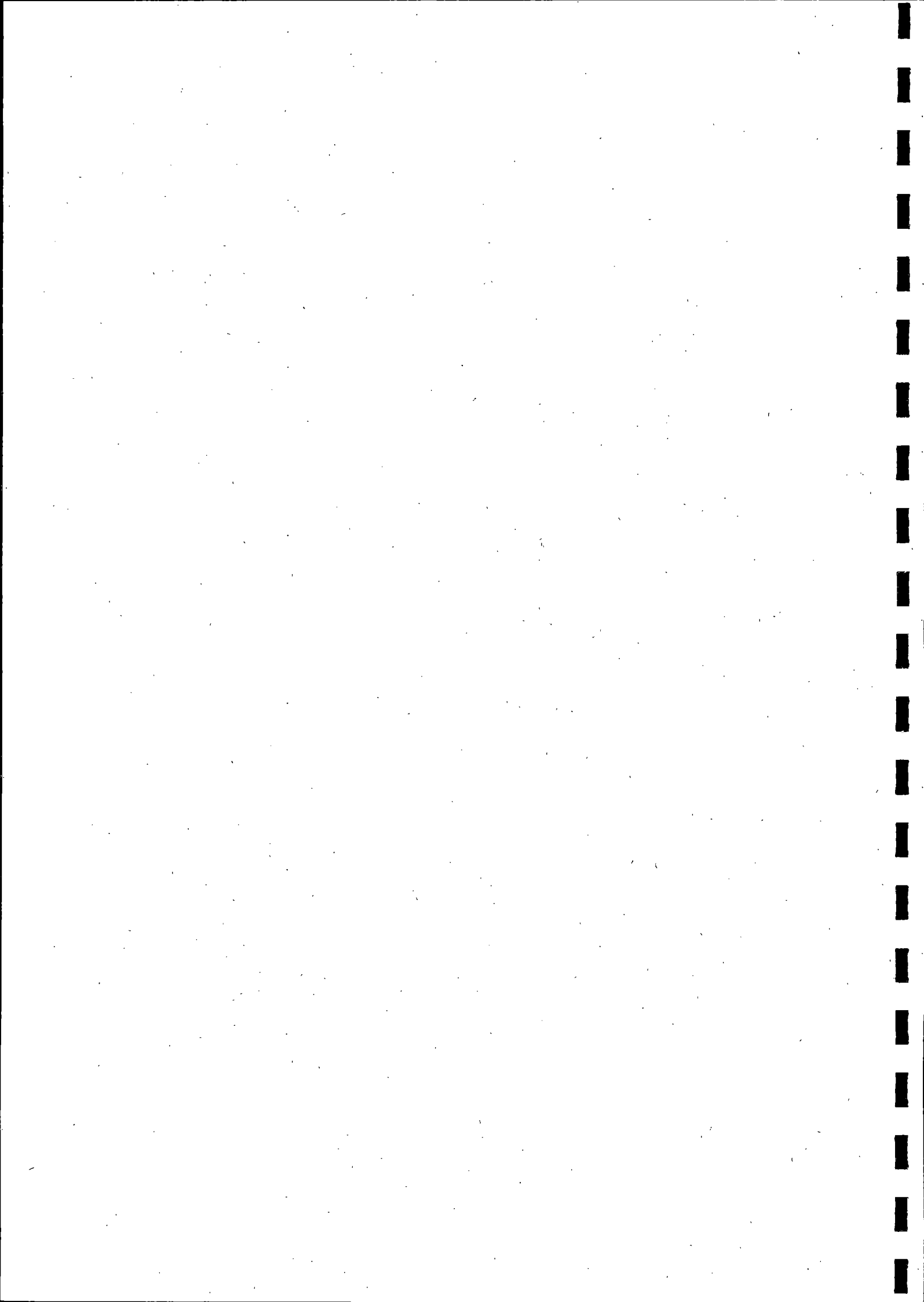
Localização Aproximada da Pedreira

Figura 7. Vias de comunicação e acessos à pedreira "Encostinha n.º 3".



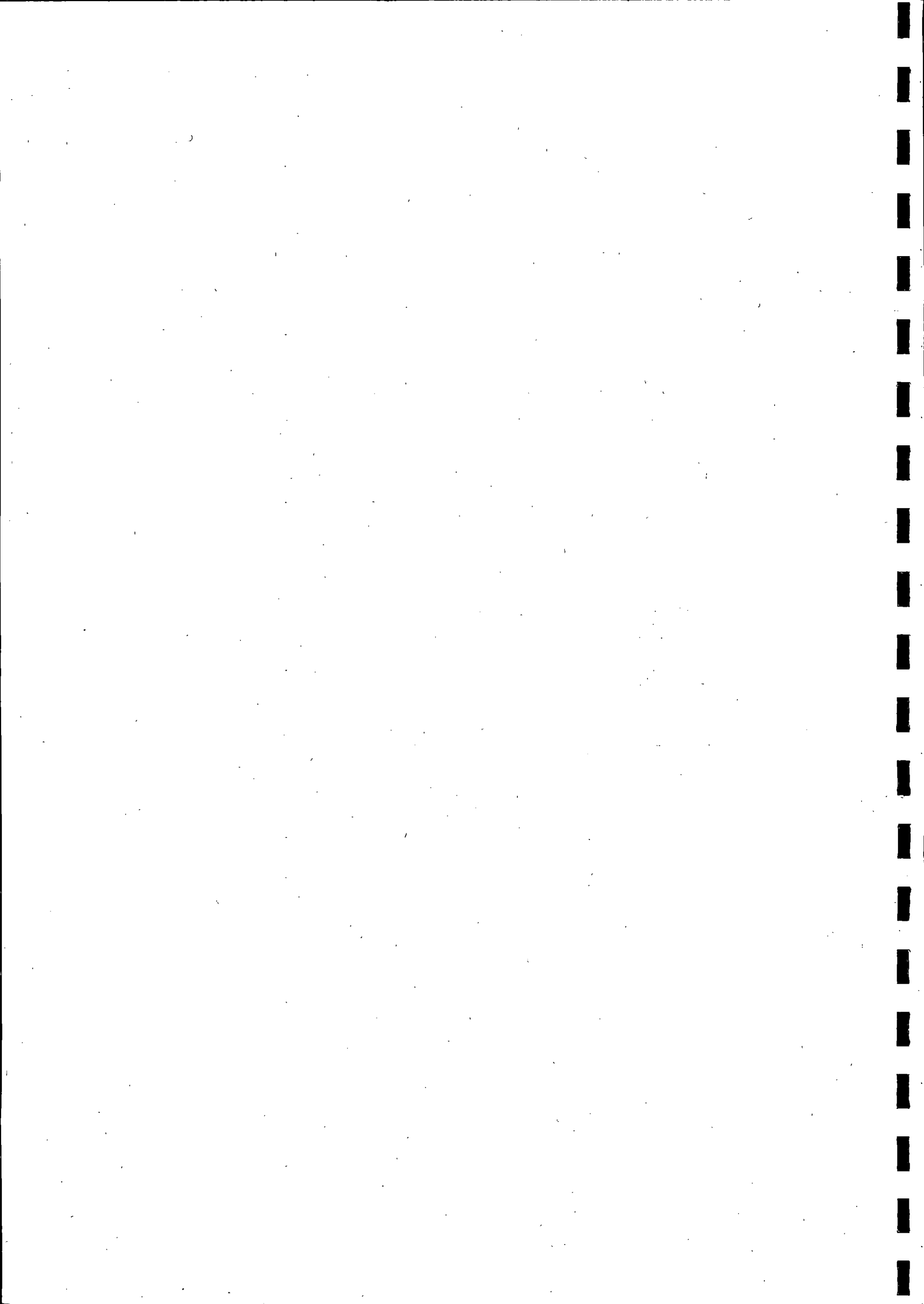
ANEXO II

Plano de Lavra final da Pedreira



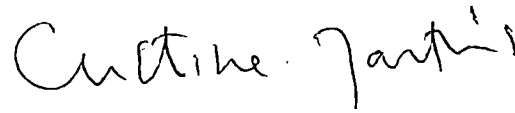
ANEXO III

Planta com as áreas de lavra integradas previstas

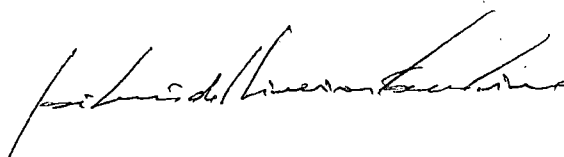


COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo)

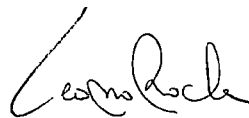


Arq.^a Cristina Martins



Arq.^o José Luís Faustino

Instituto Português de Arqueologia (IPA)



Dr.^a Leonor Rocha

