

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO
PROJECTO

“PEDIDO DE CONCESSÃO DE EXPLORAÇÃO DE
CAULINO, DENOMINADO “ROUSSA””

AGOSTO 2004

Instituto do Ambiente
Instituto Português de Arqueologia
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	2
2	ANTECEDENTES DA CONCESSÃO MINEIRA.....	2
3	OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	2
4	LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO	3
5	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJECTO.....	3
6	ANÁLISE ESPECÍFICA	4
6.1	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	4
6.2	SELECÇÃO DOS DESCRITORES RELEVANTES PARA A TOMADA DE DECISÃO	6
6.3	AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS	6
7	CONSULTA PÚBLICA	7
8	CONCLUSÃO	9
8.1	ESTUDOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA PREVIAMENTE AO LICENCIAMENTO	9
8.2	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	9
8.3	PLANOS DE MONITORIZAÇÃO	10

ANEXO I: Pareceres externos recebidos

ANEXO II: Localização do Projecto

ANEXO III: Recuperação Paisagística

ANEXO IV: Localização das pedreiras na envolvente do Projecto

1 INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à actual legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei 69/2000, de 3 de Maio, a Direcção Geral de Geologia e Energia (DGGE), ex. - Instituto Geológico e Mineiro (IGM), na qualidade de entidade licenciadora apresentou ao Instituto do Ambiente (IA) o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto de execução do "Pedido de Exploração de Caulino, denominado "Roussa", o qual foi instruído ao abrigo do ponto 2a) do Anexo II do referido Decreto-Lei, cujo proponente é a José Aldeia Lagoa & Filhos, Lda.

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

- IA (entidade que preside) – Eng.ª Elsa Albuquerque
- IA – Dr.ª Clara Sintrão;
- Instituto Português de Arqueologia (IPA) – Dr.ª Alexandra Estorninho
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro) – Eng.º Simões de Lemos, substituído pela Dr.ª Alexandra Cardoso;
- Técnico Especializado – Eng.ª Gisela Garcia;

Na sequência da cessão de funções no IA da Eng.ª Elsa Albuquerque, a presidência da CA foi assegurada pela Eng.ª Isabel Rosmaninho.

No que se refere à metodologia utilizada pela CA, esta contemplou a análise do EIA, a consulta pública, a consulta de entidades externas com competência na apreciação do Projecto e em matérias específicas, cujos pareceres se encontram no Anexo I, a realização de uma visita de conhecimento do local, bem como reuniões de discussão e aprovação do presente parecer, o qual contem as questões mais significativas que decorreram da presente avaliação.

2 ANTECEDENTES DA CONCESSÃO MINEIRA

Em Março de 2001 o proponente celebrou com o Estado Português um contrato (de dois anos, prorrogável por mais um) para atribuição de direitos de prospecção e pesquisa de depósitos minerais de caulinos numa área com 221.7 ha localizada na freguesia de Pombal. Este contrato tinha como objectivo fazer o reconhecimento geológico, a caracterização química, mineralógica e tecnológica e avaliação mineira das Areias da Roussa para, no caso dos resultados desses trabalhos assim o aconselharem, proceder à sua aplicação na indústria cerâmica do barro branco, nomeadamente no sector do pavimento e revestimento porcelânico.

Findo o período inicial de dois anos do contrato de prospecção e pesquisa, foi pedida a atribuição de direito de exploração numa área com 148,5 ha, incluída e correspondendo a cerca de 67% da área de prospecção e pesquisa. O pedido de concessão e respectivo Plano de Lavra foram entregues no IGM em 24 de Março de 2003.

3 OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

O principal objectivo do Projecto prende-se com a exploração de caulino (fracção < 63 µm) a partir das Areias da Roussa, uma vez que as características técnicas deste depósito mineral tem aplicação na indústria do barro branco. A fracção arenosa das areias a explorar também possui características tecnológicas que permitem a sua inclusão em produtos cerâmicos, e por isso é proposto o seu aproveitamento como co-produto da exploração.

O processamento industrial do caulino e da fracção arenosa será realizado na unidade industrial de transformação de areia existente na Roussa e que é propriedade do proponente.

O Projecto é justificado pela necessidade de fornecimento de caulino em quantidade e qualidade consentâneas com as exigências impostas na fileira do sector transformador da indústria cerâmica do barro branco, em particular do sub-sector da cerâmica de acabamento (pavimento, revestimento, grês porcelânico, etc.).

4 LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

O Projecto localiza-se na freguesia do Pombal, concelho do Pombal, e contempla uma área a intervir com cerca de 29.4 ha distribuídos por três áreas de exploração (Área 1 - 3.4 ha, Área 2 - 5.7 ha e Área 3 - 20.3 ha), incluídas na poligonal do pedido de concessão que ocupa cerca de 148.5 ha (Anexo II).

A localização do Projecto é justificada pelo facto de na região não ser expectável, na sequência dos resultados das prospecções geológicas realizadas pela empresa proponente, a possibilidade da identificação de novas jazidas susceptíveis de constituírem alternativa ao presente projecto.

5 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJECTO

A sequência de exploração prevista é Área 1 → Área 2 → Área 3. As áreas, as reservas de caulinos, a produção anual de caulino e a vida útil relativas a cada área de exploração constam no quadro seguinte. A área 1 de exploração corresponde à maior reserva de caulinos representando cerca 82 % dos caulinos existentes na área a intervir, enquanto que as Áreas 2 e 3 correspondem respectivamente a cerca de 7 %, 11 %. A vida útil da área de concessão estima-se em cerca de 30 anos.

Tabela 1: Vida útil das áreas de exploração propostas

Sector	Área 1	Área 2	Área 3
Área (ha)	3.4	5.7	20.3
Reservas de caulinos (ton)	38256	63510	473720
Produção anual de caulino (ton)	10000	20000	2000
Vida útil (anos)	3.8	3.2	23.7

A exploração do caulino far-se-á por desmorte a céu aberto com arranque mecânico (sem recurso a explosivos), e terá desenvolvimento horizontal (segundo a direcção do lado maior da área de exploração) com recurso a patamares de escavação de 10 ou 5 m de largura, conforme se trate de degraus de avanço ou finais, e 5 metros de altura. O equipamento usado na exploração é o seguinte: 1 escavadora giratória de braço extensível sobrelagartas, 1 escavadora articulada de balde frontal sobre pneus, 1 *dumper* de carga articulado 6x6. Estas máquinas utilizarão nas suas deslocações acessos de terra batida já existentes.

O material das frentes de desmorte é removido para os locais de armazenamento temporário por *dumper* articulado 6x6. Seguidamente a expedição do minério é realizada por veículos pesados de 26 ou 32 toneladas para a unidade industrial de tratamento e beneficiação já existente na Roussa, por forma a proceder-se à lavagem e classificação das areias e britas e filtro-presagem de caulino.

O trajecto previsto para a circulação dos veículos pesados desde da Área 1 até à unidade industrial (3670 m), é constituído pela estrada em asfalto de ligação entre as EN531 e EN 237-1 pelo lado Oeste da área de concessão (estrada do Pinheirinho) e por um troço em terra batida, passando pelos povoados da Cavadinha e da Roussa de Cima. No que concerne às áreas 2 e 3, respectivamente a 1540 e 620 m de distância da unidade industrial, os camiões utilizarão a estrada de asfalto de ligação entre as EN531 e EN 237-1 pelo lado Este da área de concessão (estrada do Cotrofe), passando pela parte Sul do povoado Roussa de Baixo.

O abastecimento de combustível, óleos, ferramentas e peças de manutenção é efectuado diariamente e as refeições dos operários são concretizadas em restaurantes de Pombal, pelo que não estão previstas quaisquer tipo de instalações de apoio à exploração.

Não está previsto o uso de qualquer sistema de esgoto, uma vez que a exploração se faz em flanco de encosta. O nível freático encontra-se abaixo do fundo da escavação e o desmorte prossegue sempre por via seca. A eventual acumulação de água de escorrência no fundo da escavação será resolvida com a abertura de valas que restabeleçam o normal funcionamento da rede de drenagem.

A recuperação paisagística será efectuada com recurso ao repovoamento herbáceo e arbustivo dos patamares de escavação e arboreo da base do céu aberto. Esta recuperação inicia-se com a colocação das terras vegetais guardadas desde o início da actividade extractiva sobre a superfície dos patamares e base da escavação. De seguida procede-se à sementeira dos

patamares de escavação com espécies herbáceas e arbustivas e ao povoamento florestal da base do céu aberto com pinheiro bravo, seguindo o modelo de silvicultura da Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF). (Anexo III)

A laboração da exploração ocorre apenas no período diurno.

6 ANÁLISE ESPECÍFICA

Os descritores analisados na presente AIA foram os seguintes: Topografia, Geologia e Geomorfologia, Meteorologia e Clima, Recursos Hídricos, Solos e Uso do Solo, Aspectos Ecológicos, Paisagem, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Ordenamento do Território, Sócio-economia e Património Cultural.

6.1 Caracterização da Situação de Referência

Relativamente à situação de referência da localização do Projecto, a CA considera importante salientar os seguintes aspectos:

- No que concerne à **topografia**, a área do pedido de concessão "Roussa" corresponde a uma sequência de flancos de encosta com declives pouco acentuados colocados imediatamente acima da zona de vale que constitui a margem esquerda da ribeira da Roussa. Neste sector as cotas variam desde os 120 m (limite E da área de concessão) até aos 150 m (limite W da mesma). A quase totalidade da área abrangida pela concessão "Roussa" apresenta declives abaixo dos 20%. As áreas de exploração 1 e 2 localizam-se em flancos de encosta com declives médios inferiores a 10%, enquanto que a área de exploração 3 localiza-se num flanco de encosta com declive médio próximo dos 20%.
- Em termos de **geologia**, regionalmente a área referente ao local em estudo localiza-se na orla Meso-Cenozóica Ocidental, no Sub-Domínio Central da Bacia Lusitânica (limitado a Norte pelo alinhamento estrutural Lousã-Nazaré e a Sul pelo alinhamento Serra d'Aire-Montejunto), entre o limite Ocidental do Maciço Calcário de Sicó e o bordo Oriental do Acidente Diapírico de Monte Real. Localmente, o jazigo mineral é constituído por uma unidade de areias brancas bem calibradas, de granulometria média e com matriz caulínica (Areias da Roussa). No total as reservas geológicas de Areias da Roussa, na área do pedido de concessão, poderão cotar-se por cerca 21400000 toneladas.
- Relativamente aos **recursos hídricos superficiais** e em termos regionais, a área de concessão "Roussa" localiza-se na bacia hidrográfica do rio Arunca, e em termos locais insere-se na zona de cabeceira da bacia hidrográfica da ribeira da Roussa (área próxima de 11.2 km²).

Existe um curso de água (Vale do Carvalho) no limite Sul da Área 1, e as Áreas 2, e 3, são ambas atravessadas por uma linha de água.

- Quanto aos **recursos hídricos subterrâneos**, verifica-se que a área de concessão localiza-se na unidade hidrogeológica designada Orla Ocidental e surge na vizinhança de 5 sistemas aquíferos, estando sob a influência de um deles, o sistema do Louriçal.

As áreas de exploração são constituídas por uma superfície de planura em substracto arenoso, com linhas de água que servem preferencialmente a infiltração, e consequentemente o escoamento subterrâneo é favorecido em relação ao escoamento superficial.

Foram identificados pontos de água localizadas dentro da área da concessão e na envolvente, sobretudo a Sul e Nascente da Área 2.

- A área envolvente à área do Projecto é dominada por três grupos principais de **usos do solo**, áreas agrícolas com domínio de vinhas culturas anuais (milho batata, etc.) e olivais; zonas florestais com predomínio do pinheiro, eucalipto e folhosas diversas associadas à ribeira da Roussa; e outras áreas onde se destacam as zonas urbanas, áreas ocupadas por infra-estruturas industriais, manchas com ocupação por vegetação arbustiva baixa e matos, e, finalmente, por áreas degradadas por ocupação antrópica diversa. O interior das áreas de exploração é ocupado por áreas florestais com predomínio para as manchas de pinheiro eucalipto.

- No que concerne aos **aspectos ecológicos** e relativamente à flora, na área de concessão e na envolvente, são identificados um biótopo rural e um florestal. O biótopo rural apresenta maior desenvolvimento junto das povoações limítrofes da área do pedido de concessão, sendo constituído por culturas arvenses, horto-fruticulturas e pastagens ou forragens. No interior da área do pedido de concessão o biótopo rural só surge na metade Sul entre as áreas de exploração 2 e 3, estando ausente no interior das respectivas áreas de exploração. O biótopo florestal, com grande desenvolvimento no interior da área do pedido de concessão, assenta fundamentalmente nas áreas ocupadas pelo pinhal e eucaliptal.

Relativamente à fauna, foram assinaladas para a área espécies com estatuto de conservação segundo o decreto-lei n.º 140/99, de 24 de Abril, designadamente, o *Milvus migrans* (Anexo A-I), *Bufo calamita* e *Rana ibérica* (Anexo B-IV), e a *Rana perezi* (Anexo B-V).

- Em termos de **paisagem**, a área envolvente à área do pedido de concessão localiza-se na macro-unidade de paisagem Ribeira Sub-Atlântica. Na área em estudo podem considerar-se três Unidades Homogéneas de Paisagem (UHP): UHP Área Agrícola, a UHP Área Florestal e a UHP Área Semi-Natural.

A primeira área, embora bastante intervencionada pelo homem, mantém-se com harmonia e valor ecológico elevados, e qualidade estética muito razoável. A UHP Área Florestal é caracterizada pelo relevo aplanado e pelo substrato rochoso-terroso coberto por manchas de pinheiro e eucaliptos, e, no estrato arbóreo, por um subcoberto pobre no estrato arbustivo. Quanto à UHP Área Semi-Natural é constituída pelos povoados dispersos da região, pelas áreas de cobertura herbácea e arbustiva, pelas zonas ocupadas por infra-estruturas e equipamentos e pelas zonas degradadas por ocupação antrópica diversa.

- Ao nível da **qualidade do ar**, a concentração de partículas em suspensão na atmosfera é o indicador de poluição atmosférica mais importante considerando a tipologia do Projecto. As fontes de emissão de partículas identificadas na área de concessão e na envolvente, são a circulação de veículos nos vários caminhos de terra batida que circundam a área de concessão; o funcionamento de unidade industrial de tratamento de areias, exploração de pedreiras e explorações agrícolas.

Foram realizadas medições de partículas nas potenciais áreas de exploração e na envolvente da unidade industrial. Contudo, importa referir que as medições foram efectuadas num período inferior a 24 horas, pelo que os valores apresentados não são comparáveis com os valores limite definidos no Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril, e Portaria n.º 286/93, de 12 de Março. Salienta-se também que as medições deveriam ter sido realizadas junto a receptores sensíveis (habitações) e não nas áreas de exploração previstas.

Apesar deste constrangimento, e contrapondo os resultados pontuais das medições obtidas para as partículas, com o valor limite e margem de tolerância para o ano de 2004 do parâmetro PM10 (55 µg/m³), verifica-se que os pontos de medição (áreas de exploração e envolvente da unidade industrial) apresentam valores superiores.

- Para a caracterização do **ambiente sonoro** foram efectuadas medições dos níveis sonoros, durante o período diurno em 12 pontos de amostragem, sendo efectuada a análise nos limites das áreas de exploração e da unidade industrial de transformação de areias e junto aos receptores sensíveis mais próximos. De acordo com o artigo 4º do Decreto-Lei 292/2000, de 14 de Novembro, detectaram-se situações de não conformidade relativamente ao critério de exposição máxima nos pontos junto à auto-estrada A1 e junto às habitações próximas da área de exploração 3. Nos pontos próximos da A1 o ruído deve-se claramente ao tráfego, enquanto que junto às habitações próximas da área de exploração 3 se deve ao funcionamento da unidade industrial.

Também segundo o diploma legal mencionado, foi analisado o critério de incomodidade provocado pelo funcionamento da unidade industrial, tendo-se constatado que na envolvente desta unidade, nomeadamente junto a habitações, este critério não é cumprido.

- No que concerne ao **ordenamento do território**, verifica-se que as áreas de exploração não se encontram abrangidas pela Reserva Ecológica Nacional (REN), de acordo com a planta da REN publicada para o concelho do Pombal. Verifica-se também que as referidas áreas não estão abrangidas pela Reserva Agrícola Nacional (RAN), nem abrangidas por áreas protegidas e não constam da Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000.

Relativamente à implicação do Projecto com as servidões de utilidade pública, verifica-se que para além das linhas água que atravessam as áreas de concessão, e de acordo com o PDM de Pombal, as Áreas 1 e 3 são atravessadas por linhas eléctricas de alta tensão (AT). Salienta-se que na área 3 se verificou a escavação da base de um poste de alta tensão, afigurando uma situação de perigo.

De acordo com a planta de ordenamento do PDM de Pombal, as áreas de exploração estão inseridas em "Espaços Florestais" e em "Espaços Agro-Florestais", onde se considera que a actividade pretendida é compatível com o estabelecido no Regulamento do citado Plano.

Na envolvente ao Projecto existem de três pedreiras em funcionamento localizadas a Sul da área de concessão (Anexo IV)

- Quanto à **sócio-economia**, tem-se verificado na freguesia do Pombal, durante última década, um crescimento demográfico de cerca de 3200 habitantes, que se deve em grande parte ao desenvolvimento económico verificado nesta região. O desenvolvimento económico assenta essencialmente na expansão verificada a nível das actividades comerciais, distribuição e serviços.

No que respeita à agricultura, verifica-se que actualmente, encontra-se instalado o regime de minifúndio, com elevada fragmentação dos terrenos agrícolas.

Em termos sócio-económicos refere-se também a proximidade das populações da Roussa de Cima e da Roussa de Baixo às Áreas 2 e 3.

- Em termos de **património cultural** as áreas de exploração foram prospectadas sistematicamente, o que se considera correcto tendo em conta o tipo de projecto, não sendo registadas ocorrências patrimoniais nas áreas de exploração. Contudo, nalgumas áreas a visibilidade do solo era reduzida devido à densa vegetação existente, facto que condicionou o trabalho de campo.

Realça-se ainda que durante a visita da CA ao local, verificou-se que os sedimentos superficiais, onde abundam os seixos de quartzito, podem vir a revelar por exemplo ocupações humanas pré-históricas, que não são possíveis de detectar com a vegetação actualmente existente.

6.2 Selecção dos Descritores Relevantes para a Tomada de Decisão

No seguimento da análise efectuada pela CA e tendo em consideração a tipologia e natureza do Projecto, foram identificados como descritores mais relevantes para a tomada de decisão, a Geologia, os Recursos Hídricos, o Ambiente Sonoro, a Qualidade do Ar e a Sócio-economia.

Embora nos descritores Aspectos Ecológicos, Paisagem e Património não seja expectável que sejam gerados impactes negativos significativos, estes sofrerão alguma afectação, pelo que devem ser adoptadas as medidas de minimização adequadas e implementados os planos de monitorização, incluídos no presente parecer.

6.3 Avaliação de Impactes Ambientais

No que se refere à avaliação de impactes ambientais propriamente dita, a CA destaca os seguintes impactes positivos e negativos, susceptíveis de serem provocados pelo Projecto.

Impactes Positivos:

- Manutenção dos actuais 41 postos de trabalho existentes nas explorações do proponente, podendo inclusivamente verificar-se um ligeiro aumento nos postos de trabalho.
- Suprimento de parte das actuais necessidades nacionais de importação desta matéria prima, contribuindo para a redução da dependência portuguesa ao estrangeiro, em produtos minerais não metálicos.

Impactes Negativos:

- Exploração de um recurso geológico não renovável, que se traduz num impacte negativo permanente.

- Alteração da topografia local decorrente da actividade extractiva, sendo que este impacte é tanto mais acentuado à medida que a exploração for avançando, criando depressões (crateras) mais ou menos acentuadas.
- Favorecimento dos processos erosivos, nomeadamente pela criação de pilhas de acumulação de caulino explorado e escorregamentos e derrocadas das massas minerais.
- Contrariamente ao EIA que conclui que a implementação do Projecto não origina impactes significativos no escoamento superficial, a CA considera que, apesar da fraca expressividade das linhas de água, é expectável que ocorra diminuição dos caudais recepcionados pela ribeira da Roussa, tendo em conta que com a exploração poderá haver uma infiltração precoce.
- Interferência nos circuitos hidráulicos subterrâneos e consequente afectação das captações de água mais próximas. Este impacte poderá ser mais acentuado na Área 2 devido ao grande número de nascentes localizadas a Sul e Nascente desta área de exploração. Com efeito, o aquífero que dá origem a estas nascentes poderá sofrer alterações significativas com a actividade extractiva, tendo consequências directas no modo de vida da população envolvente às áreas de exploração.
- Diminuição da qualidade da água devido ao aumento da turbidez, motivada pela emissão de poeiras e partículas, e respectivo transporte pelas escorrências superficiais.
- Compactação do solo, com o consequente aumento da escorrência superficial e redução de infiltração das águas pluviais.
- Afectação da qualidade do ar devido à emissão de partículas resultantes da exploração da mina.

No EIA não foram efectuadas simulações ou estimativas das concentrações de partículas (PM10) do ar ambiente junto aos receptores sensíveis, não permitindo uma avaliação correcta dos impactes que advêm do Projecto. Atendendo que os resultados obtidos aquando da caracterização da situação de referência já revelam uma concentração de partículas muito elevada e que as Áreas 2 e 3 se encontram muito próximas das populações da Roussa de Baixo e de Cima, a CA considera, contrariamente ao EIA, que com a exploração destas áreas serão expectáveis impactes significativos sobre as populações mencionadas, uma vez que a concentração de partículas na atmosfera vai aumentar agravando ainda mais a situação existente.

- No EIA foram efectuadas simulações dos níveis sonoros que são expectáveis com a entrada em funcionamento da actividade nas áreas de exploração. De acordo com os resultados obtidos, não se prevê que os níveis sonoros e o grau de incomodidade nos receptores sensíveis induzido pelo funcionamento das explorações seja superior ao valor limite estabelecido nos artigos 4º e 8º do Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, não sendo previstos impactes significativos nas populações envolventes.

Todavia e uma vez que as áreas 2 e 3 estão muito próximas das populações circundantes à exploração, deverá ocorrer monitorização dos níveis sonoros, junto a estes receptores sensíveis, por forma a determinar os reais níveis e graus de incomodidade provocados pelo Projecto:

- Afectação da qualidade de vida das populações mais próximas da exploração, pela circulação de tráfego pesado relacionado com a actividade mineira, sobretudo as populações da Cavadinha, Roussa de Cima e Roussa de Baixo.

7 CONSULTA PÚBLICA

Considerando que o Projecto se integra no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, a Consulta Pública, nos termos do seu artigo 4.º, n.º 2, decorreu durante 28 dias úteis, de 19 de Março a 28 de Abril de 2004, inclusive.

Após finalização do prazo de consulta pública foi elaborado o respectivo relatório de consulta pública para onde se remete para informação mais detalhada.

A análise dos pareceres recebidos traduz uma grande preocupação relativamente à implantação do projecto em avaliação.

Os contributos recebidos por particulares, incluindo um abaixo-assinado com 252 assinaturas manifestam uma posição totalmente desfavorável ao Projecto, sendo rejeitado todo o polígono

da área de exploração. Esta posição é também partilhada pela Associação de Promoção da Roussa.

A Câmara Municipal de Pombal apesar de não se opor ao Projecto revela uma grande apreensão quanto aos impactes que advirão para as populações de Roussa e apresenta um conjunto de medidas tendentes a minimizar esses impactes.

Por último, a Oikos – Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria entende que a futura concessão de exploração deverá estar condicionada também ao cumprimento de um conjunto de medidas tendentes a minimizar os impactes que um projecto deste tipo acarreta.

Apresenta-se em seguida e em síntese as preocupações mais relevantes expressas no âmbito da consulta pública:

- A concessão da exploração irá causar impactes muito negativos junto das populações, principalmente as áreas de exploração designadas por 2 e 3 que se localizam muito próximo das povoações de Roussa de Baixo e Roussa de Cima, respectivamente e que se traduzirão na degradação da qualidade de vida das populações;
- A exploração interfere com a Escola Básica de Roussa sobretudo pela sua proximidade à área de exploração 2 (cerca de 60 m do seu limite sul);
- É possível a ocorrência de acidentes decorrentes da movimentação e derrame de matérias-primas e pela abertura de buracos profundos;
- Os impactes negativos a nível da qualidade do ar e ruído serão substancialmente superiores com a exploração da concessão, dada a sua proximidade às instalações fabris do proponente;
- Relativamente aos recursos hídricos foram identificadas cerca de 20 nascentes localizadas imediatamente a Sul e a Nascente da área de exploração 2. Além disso o aquífero superficial de onde elas exsurgem atravessa a área onde está delimitada a zona de exploração 2, o que porá em risco a sua existência;
- Acresce que a população abrangida pelo polígono objecto de estudo vive de uma agricultura de subsistência pelo que uma iniciativa desta natureza ameaça a alimentação de centenas de pessoas na medida em que a exploração interfere com fontes, poços furos nascentes, afectando deste modo o lençol freático;
- O Projecto é uma ameaça à fauna e flora;
- A empresa promotora não é detentora dos espaços afectos, implicando o Projecto a desvalorização dos prédios rústicos, situados na área da concessão impedindo de lhes dar outra afectação que não a da exploração mineira;
- Os planos e os perfis de Lavra apresentados no Projecto omitem caminhos serventias públicas e zonas de defesa ;
- Os perfis de recuperação final das áreas de exploração apresentam um grande desfasamento da topografia pelo que solicita uma rectificação ao projecto apresentado de modo a haver uma maior suavização dos declives entre as cotas dos taludes no início da exploração e a base final da escavação, com a aplicação de materiais de enchimento adequados ao resultado final pretendido.
- O Projecto porá em causa o desenvolvimento do lugar de Roussa comprometendo o crescimento urbano para Oeste da sede do Concelho.

8 CONCLUSÃO

Da avaliação global efectuada e tendo em consideração os aspectos referidos no presente parecer, a CA propõe emissão de **parecer favorável** ao Projecto de Execução do Pedido de Concessão de Exploração de Caulino, denominado "Roussa", **condicionado**:

- À reposição das zonas de defesa à linha de alta tensão na área de exploração n.º 3.
- Aos resultados dos estudos e cumprimento das medidas de minimização e planos de monitorização, que se especificam no ponto seguinte.

Caso se conclua, face aos resultados dos planos de monitorização da qualidade do ar, dos recursos hídricos e do ruído, que os impactes produzidos pela exploração de caulino, são negativos, significativos e não minimizáveis, as áreas de exploração responsáveis por esses impactes devem ser desactivadas e imediatamente recuperadas.

8.1 Estudos a apresentar à Autoridade de AIA previamente ao licenciamento

- Realização do estudo da situação actual da qualidade do ar em termos de concentração de PM10 na atmosfera, considerando os pontos de amostragem junto às populações envolventes às áreas de exploração. As campanhas de análise deverão decorrer segundo a metodologia estabelecida no Decreto-Lei 111/2002, de 16 de Abril.
- Inventário de pontos de água (poços, furos e outros), usos associados e localização dos mesmos, nas áreas de exploração e na envolvente, com indicação da profundidade, ensaio de caudal, níveis piezométricos, rebaixamentos, coeficiente de armazenamento, caudal específico, volumes de extracção, e direcções dos fluxos de percolação. No caso existirem de furos de captação para abastecimento referir se estão definidos os perímetros de protecção.

8.2 Medidas de Minimização

Medidas Gerais

- Rectificação da Plano de Recuperação Paisagística, de modo a haver uma maior suavização dos declives entre as cotas dos taludes no início da exploração e base final da exploração, com aplicação de materiais de enchimento adequados.
- Manutenção de uma faixa arbórea significativa com cerca de 20 m de largura nos limites das áreas exploração.
- Efectuar uma análise semestral da cortina arbórea e da vedação, com vista à verificação do seu estado e da necessidade de eventuais acções de manutenção.
- Anteriormente ao início da exploração, colocar uma rede fixa permanente e de características adequadas ao local para que sejam devidamente salvaguardados, pessoas animais que possam circular nas imediações das exploração.
- Todas as mudanças de óleos nas máquinas e equipamentos devem ser realizadas fora das áreas de exploração e em instalações adequadas.

Recursos Hídricos e Qualidade da água

- Programar as obras para a fase de instalação/construção de modo a que o seu desenvolvimento se verifique durante a época de estiagem.
- Recolha das águas contaminadas, no caso de existirem, para locais de tratamento, antes de se proceder à sua eventual descarga na linha de água existente (Ribeira da Roussa).
- Instalar uma rede de drenagem de águas pluviais na área de exploração.
- Efectuar uma análise, em função da pluviosidade ocorrida, da rede de drenagem das águas pluviais na área de exploração, de modo a detectar eventuais locais de mau funcionamento e de necessárias medidas de manutenção.

- Manter os afastamentos adequados entre as linhas de água e a frente de exploração.

Solos

- Preservar os solos removidos durante as operações de decapagem depositando-os em pargas, para posterior reutilização nas recuperações ambiental e paisagística.

Paisagem e Aspectos Ecológicos

- Evitar a destruição desnecessária de coberto vegetal e respectivos habitats, promovendo a rápida restituição do coberto vegetal às zonas em que tal for possível.
- Adoptar medidas para a optimização da circulação de equipamentos móveis no interior das áreas de exploração, de forma a diminuir o impacto sobre a vegetação nas áreas adjacentes.
- Preservar as linhas de água que circundam a área do Projecto permitindo que as espécies ripícolas continuem a encontrar nestes locais condições estáveis para o seu desenvolvimento e contribuindo, no caso das espécies da fauna, para a sua fixação em zonas relativamente próximas da área intervencionada.
- Efectuar a exploração de uma forma faseada e gradual, recuperando de imediato as áreas onde a cessa exploração.

Ambiente Sonoro

- Racionalizar a circulação dos veículos e maquinaria de apoio à obra, organizando-os por forma a reduzir na fonte, a geração de ruído;

Qualidade do Ar

- Humedecer regularmente do solo das vias de circulação em terra batida durante o período seco em que o levantamento de poeiras possa ser significativo, assegurando regas periódicas nos solos, principalmente nos dias secos e ventosos.
- Implementar um sistema de lavagem de rodados de todos os veículos e maquinaria afectos à obra: lavagem do pó com tempo seco e escovagem de lamas com tempo molhado.
- Acondicionar e cobrir os materiais pulverulentos ou do tipo particulado quer nos depósitos temporários quer no transporte de materiais.
- Limitar a velocidade de circulação dos veículos, no interior da exploração mineira, por forma a reduzir as emissões de poeiras e gases.

Património

- Providenciar o acompanhamento da obra por um arqueólogo de todos os trabalhos de construção que impliquem revolvimento de solos, nomeadamente durante a desmatagem.
- Todos os trabalhos têm, de acordo com o DL 270/99 de 15 de Julho, de ser comunicados e autorizados pelo IPA.

8.3 Planos de Monitorização

Recursos Hídricos Superficiais

Parâmetros a monitorizar:

- pH, , sólidos suspensos totais, óleos e gorduras, CBO₅ e CQO

Locais de amostragem:

- Locais de acumulação das águas dentro da corta de exploração e nas linhas de água para onde serão drenadas as águas pluviais e/ou outras, nomeadamente a ribeira da Roussa, a montante e a jusante da exploração.

Período de amostragem e duração do plano

- Duas vezes por ano, durante a época chuvosa (Outubro a Abril) e no período de verão (Junho a Setembro).

Critérios de avaliação de desempenho

- Os valores dos parâmetros da qualidade constantes no Decreto-lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio.

- Verificar e rever a manutenção dos equipamentos móveis.
- Alertar a Direcção Geral de Saúde e/ou Administração Regional de Saúde e respectivas juntas de freguesia dos problemas existentes.

Recursos Hídricos subterrâneos

Parâmetros a monitorizar:

Antes do início do Projecto

- Sólidos Suspensos Totais, hidrocarbonetos, pH, condutividade, chumbo total, zinco total, crómio total, cobre total, alumínio total, níquel total, CBO₅, CQO, cloretos estreptococos fecais, coliformes fecais e coliformes fecais totais.

Durante a exploração e encerramento:

- Variações de caudal; níveis piezométricos
- Sólidos Suspensos Totais, hidrocarbonetos, pH, condutividade,.

Locais de amostragem:

- Nos pontos de águas identificados no inventário a efectuar.

Período de amostragem e duração do plano:

- Efectuar uma amostragem antes do início do Projecto nos locais supra referidos.
- Na fase de exploração, a amostragem dos poços deverá ser trimestral no primeiro ano de exploração de cada área de exploração, adaptando posteriormente a periodicidade conforme os resultados obtidos.
- A duração do plano será desde a instalação até a fase de desactivação do Projecto.

Critérios de avaliação de desempenho:

- Descida dos níveis piezométricos
- Diminuição do nível hidrostático do aquífero de captação.
- Degradação da qualidade da água em relação aos valores encontrados na situação de referência.

Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio:

Para descida de nível hidrostático e/ou piezométrico do escoamento subsuperficial.

- Verificação da capacidade de infiltração, em toda a área do Projecto e nas suas confinantes.

Para o rebaixamento hidrostático nos poços

- Consoante o nível de rebaixamento e o uso da água, e caso não seja possível reduzir o volume de água a explorar, será necessário, providenciar outra alternativa de abastecimento aos potenciais afectados.

Flora e Vegetação

Locais de amostragem:

- Áreas a desmatar (fase de implantação), áreas exploradas, áreas recuperadas, áreas por explorar, áreas das pargas, áreas dos depósitos temporários e áreas de transplantação de espécies.

Período de amostragem e duração do plano:

- Efectuar as plantações propostas no Plano de Recuperação Paisagística, a qual deverá ser feita essencialmente na Primavera e no Outono.
- Relatórios técnicos anuais do Plano de Recuperação Paisagística.
- A duração do plano será durante a vida útil da actividade extractiva e mais cinco anos após a desactivação/fecho.

Critérios de avaliação de desempenho:

- Verificar o cumprimento do faseamento proposto no Plano de Recuperação Paisagística.
- Verificar o desenvolvimento da cortina arbórea, cuja função é ocultar as actividades decorrentes na mina.
- Verificar o desenvolvimento da vegetação e das áreas de transplante de espécies.

Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio:

- Revisão das medidas propostas no Plano de Recuperação Paisagística.
- Revisão do Projecto, consoante a situação detectada.

Qualidade do Ar

Parâmetros a monitorizar:

- Concentração de partículas com diâmetro equivalente menor ou igual a 10 µm (PM10).

Locais de amostragem:

- As amostragens deverão ser realizadas, junto aos receptores sensíveis.

Período de amostragem e duração do plano:

- No ano de início de exploração deverão ser realizadas, nos pontos de amostragem definidos, medições indicativas. Estas medições deverão respeitar os objectivos de qualidade estipulados no Anexo X do Decreto-Lei n.º 111/2002, e ter uma duração total (somatório dos períodos de medição de todos os pontos de amostragem) não inferior ao "período mínimo de amostragem" estipulado no anexo acima citado.
- Os resultados destas medições permitirão a verificação do cumprimento dos valores estipulados no Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril (Limiar Inferior de Avaliação; Limiar Superior de Avaliação e Valores-limite).
- No que diz respeito à frequência das campanhas de amostragem, esta ficará condicionada aos resultados obtidos na monitorização do primeiro ano de exploração.

Critérios de avaliação de desempenho:

- Deverão ser considerados como métodos analíticos para enquadramento e comparação de resultados o Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril.

Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio:

- Controlo de velocidade dos veículos no interior da área de intervenção.

- Realizar a beneficiação constante dos acessos no interior da área de intervenção.
- Reforçar os procedimentos de aspersão dos acessos e na zona da área de intervenção.

Ambiente Sonoro

Parâmetros a monitorizar:

- Nível Sonoro Contínuo Equivalente (LAeq) e Critério de Incomodidade definidos no Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.

Locais de amostragem:

- As amostragens deverão ser realizadas, junto aos receptores sensíveis.

Período de amostragem e duração do plano:

- Deverá ser realizada uma amostragem logo após o arranque da exploração, a fim de se verificar a eficácia do cumprimento das medidas de minimização propostas.
- Após a primeira amostragem, deverá realizar-se este procedimento no mínimo uma vez por ano e o plano deverá ser mantido até a fase de recuperação e fecho do Projecto.

Critérios de avaliação de desempenho:

- Conformidade no cumprimento do Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, que aprova o Regime Legal de Poluição Sonora.

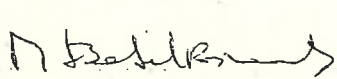
Medidas de gestão ambiental a adoptar em caso de desvio.

- Inspeção das folhas de registos de conservação e manutenção dos equipamentos.
- Reforçar o planeamento dos procedimentos produtivos.

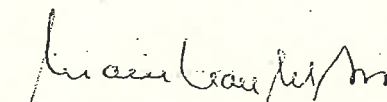
A monitorização deverá ainda ter em conta as recomendações do Instituto do Ambiente, em documento sob o título "Directrizes para a avaliação de ruído de actividades permanentes (fontes fixas)", disponível em www.iambiente.pt.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

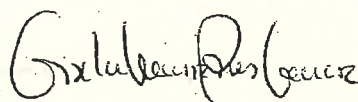
Instituto do Ambiente



(Eng.ª Isabel Rosmaninho)



(Dr.ª Clara Sintrão)



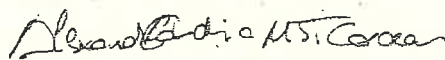
(Eng.ª Gisela Garcia)

Instituto Português de Arqueologia



(Dr.ª Alexandra Estorninho)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro



(Dr.ª Alexandra Cardoso)

ANEXO I



IA ENTR. 011951 04 07 08

Ministério da
Agricultura,
Desenvolvimento
Rural e Pescas

IDRHa

Instituto de Desenvolvimento
Rural e Hidráulica

JUL - 1.04.006602

IA Instituto do Ambiente			
PREC.	<input type="checkbox"/>	V.FCS	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	V.FLC	<input type="checkbox"/>
ASSOCIADOR:			
SACI	<input checked="" type="checkbox"/>	GDMA	<input type="checkbox"/>
SADF	<input type="checkbox"/>	SEPA	<input type="checkbox"/>
GEPA	<input type="checkbox"/>	GUPI	<input type="checkbox"/>
SAPP	<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>
SIRA	<input type="checkbox"/>		
OUTROS:			

Exm^o Senhor
Presidente do Instituto do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Apartado 7585 Alfragide
2721 - 865 - Amadora
PORTUGAL

Handwritten notes:
127 2004

SUA REFERÊNCIA
Of.Circ.º4862
SACI/DAIA

SUA DATA
05-05-2004

NOSSA REFERÊNCIA
Nº 168/DSPA/DAO/04
Procº01-38-09.

DATA 01-07-04

ASSUNTO: Parecer sobre o processo de AIA n. 1135. Projecto: "Pedido de concessão de Exploração de Caulino, denominado Roussa".

Em resposta ao solicitado por V.Ex.^a através do ofício circular em epígrafe, sobre o assunto acima mencionado, informa-se que o projecto em causa não interfere com acções ou projectos da área de competência deste Instituto.

De acordo com a Divisão de Solos deste Instituto, referimos o seguinte:

1. O "Estudo Prévio" baseia-se no Atlas Ambiental, numa escala que não traduz a descrição dos solos ao nível que se pretende, contudo,
2. Exploração a efectuar divide-se em 3 áreas e numa zona salpicada de manchas florestadas da espécie *Pinus*, onde existem núcleos de Olival, de culturas hortícolas e arvenses de sequeiro, bem como pastagens naturais e/ou permanentes.
3. A área n.º3, com cerca de 3,4ha, numa cota aproximada de 137m, é composta pelos seguintes solos:
Ppr + Ppt + Vt Classe capacidade de uso Ee
60 20 20
4. A área n.º 2, com cerca de 5,7ha, numa cota aproximada de 130m, próxima da localidade de Roussa, é composta pelos seguintes solos:
Mvl + Ppr + Ppt Classe capacidade de uso Ee + De
40 30 30 50 50
5. A área n.º 1, com cerca de 20,3ha, numa cota aproximada de 126m, próxima da localidade de Barroco é composta pelos seguintes solos:
Mvl + Ppr + Ppt Classe capacidade de uso Ds + Ee
40 30 30 50 50
6. A remoção dos solos nas áreas a explorar afectará manchas florestais, não existindo solos da RAN.
7. Recomenda-se que sejam tomadas medidas para minimizar os efeitos negativos das infra-estruturas nas extracções propostas, com incidência na protecção dos solos circundantes de valor agroflorestal.

Chama-se, entretanto, a atenção de V.Ex.^a para a necessidade de ser solicitado parecer à Direcção Regional de Agricultura do Algarve no que se refere a outros eventuais projectos abrangendo a zona do estudo em causa.

Com os melhores cumprimentos

O Presidente

C. Mattamuross Resende

Handwritten signature of C. Mattamuross Resende

AKS



DGRF
Direcção-Geral
dos Recursos Florestais
Ministério da Agricultura,
Desenvolvimento Rural e Pescas

TELECÓPIA

P. DATA
Ph. cs. 76

De: Direcção de Serviços de Valorização do Património Florestal,
Divisão de Fomento e Produção Florestal

Fax n.º: 21 312 49 89

Para: Ex.ª Senhor Presidente do Instituto do Ambiente

Fax n.º: 21 471 90 74

N.º de páginas (incluindo a capa) 1

Mensagem n.º 2

Data 26-05-04

by burlab
nlb
26/5/04

Assunto: "Processo de AIA n.º 1135 - Pedido de concessão de exploração de caulino, denominada Roussa"

Após análise do EIA relativo ao projecto de execução do *Pedido de concessão de exploração de caulino, denominado Roussa*, o qual nos foi enviado através do vosso ofício circular 4862, de 05.05.2004, informamos V.Exa. que esta Direcção-Geral emite parecer favorável condicionado ao cumprimento do seguinte:

1 - No caso de existirem sobreiros e azinheiras na área abrangida por este projecto deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, o qual determina que os cortes ou arranques em povoamentos de Sobreiro e de Azinheira só poderão ser autorizados para empreendimentos de imprescindível utilidade pública, assim declarados a nível ministerial, sem alternativa válida de localização - de acordo com o disposto nos artigos 2.º, n.º 2, alínea b), artigo 3.º, n.º 3, alínea b), e artigo 6.º, do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio. Nos termos do artigo 8.º deste Decreto-Lei, pode ainda ser exigida pelo Senhor Ministro da Agricultura, Desenvolvimento Rural e 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.

O corte ou arranque de exemplares de Sobreiros e de Azinheiras está também condicionado ao cumprimento do disposto no referido Decreto-Lei.

2 - Necessidade de ser cumprido o Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de Maio, no caso de vir a ser efectuado o corte prematuro de exemplares de Eucalipto e de Pinheiro bravo em área superiores a 2 ha e do Decreto-Lei n.º 174/88, de 17 de Maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores.

3 - Nas áreas florestais envolventes à área de lavra deverá regularmente fazer limpeza da vegetação do sub-coberto, por forma a reduzir o risco de incêndio.

Com os melhores cumprimentos,

RD O Director-Geral
MARCO LOUREIRO
Subdirector Geral

A6/16

IA Instituto do Ambiente			
PRES.	<input type="checkbox"/>	VPFS	<input type="checkbox"/>
		VPLG	<input type="checkbox"/>
ASSESSORIA:			
SACI	<input checked="" type="checkbox"/>	GDQA	<input type="checkbox"/>
SADF	<input type="checkbox"/>	GERA	<input type="checkbox"/>
SEPA	<input type="checkbox"/>	GJUR	<input type="checkbox"/>
SIPP	<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>
SLRA	<input type="checkbox"/>		
OUTROS: 04002998			

5



S. R.
Ministério da Economia
 Direcção-Geral de Geologia e Energia

22 JUN 2004 010336

Exmº Senhor Presidente
 Instituto do Ambiente
 Rua da Murgueira, 9/9A Zambujal
 Apartado 7585 Alfragide
 2721 - 865 Amadora

A/R

Sua referência:

4862 SACI-DAIA

Sua comunicação:

Nossa referência:

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 1135
Projecto: "Pedido de Concessão de Exploração de Caulino, denominado Roussa"
Solicitação de Parecer

Na sequência do vosso ofício relativo ao projecto acima mencionado, remetido por engano em 2004/05/05 para o INETI - Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação e de acordo com os elementos disponíveis, concluímos não existirem condicionantes estabelecidas no âmbito dos Recursos Geológicos do Domínio Público na área em apreço, pelo que nada há a opor ao referido pedido de Concessão de Exploração.

Com os melhores cumprimentos,

O Chefe de Divisão,

DAIA
CM. CB. 23

CM
 Carlos Magno

IA Instituto do Ambiente			
PRES.	<input type="checkbox"/>	VPFS	<input type="checkbox"/>
		VPLG	<input type="checkbox"/>
ASSESSORIA:			
SACI	<input type="checkbox"/>	GDQA	<input type="checkbox"/>
SADF	<input type="checkbox"/>	GERA	<input type="checkbox"/>
SEPA	<input type="checkbox"/>	GJUR	<input type="checkbox"/>
SIPP	<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>
SLRA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
OUTROS:			

SO/SO

Gabinete do Presidente

P&M/11.07.885

Exmº Senhor
Director Geral de Geologia e Energia

Av. 5 de Outubro, 87
1069-059 LISBOA

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

Data

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1135
Projecto: Pedido de Concessão de Exploração de Caulino,
denominado Roussa. Pedido de Parecer

Junto envio a V. Exa. o Ofício Circular nº 4862 de 2004/05/05 do Instituto do Ambiente por se tratar de assunto do âmbito das competências dessa Direcção Geral.

Com os melhores cumprimentos,

O PRESIDENTE DO CONSELHO DIRECTIVO



Alcides Rodrigues Pereira

Com conhecimento ao Sr. Presidente do Instituto do Ambiente

Gabinete do Presidente

P&M/11.01.555

Exmº Senhor
Director Geral de Geologia e Energia

Av. 5 de Outubro, 87
1069-059 LISBOA

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

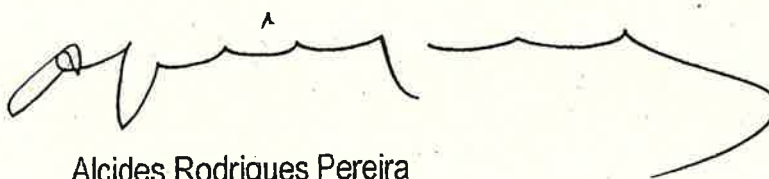
Data

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1135
Projecto: Pedido de Concessão de Exploração de Caulino,
denominado Roussa. Pedido de Parecer

Junto envio a V. Exa. o Ofício Circular nº 4862 de 2004/05/05 do Instituto do Ambiente por se tratar de assunto do âmbito das competências dessa Direcção Geral.

Com os melhores cumprimentos,

O PRESIDENTE DO CONSELHO DIRECTIVO



Alcides Rodrigues Pereira

Com conhecimento ao Sr. Presidente do Instituto do Ambiente

ANEXO II

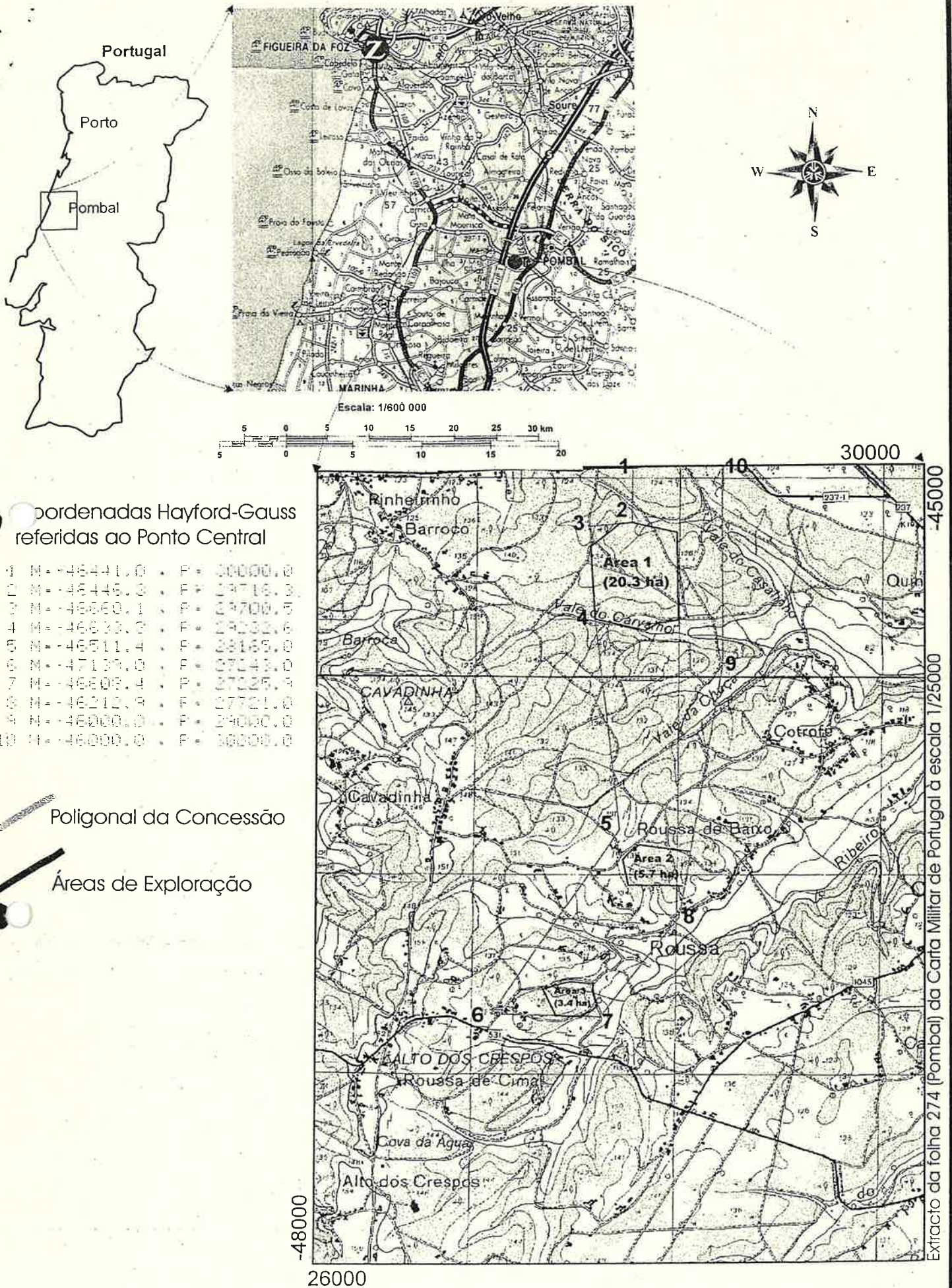
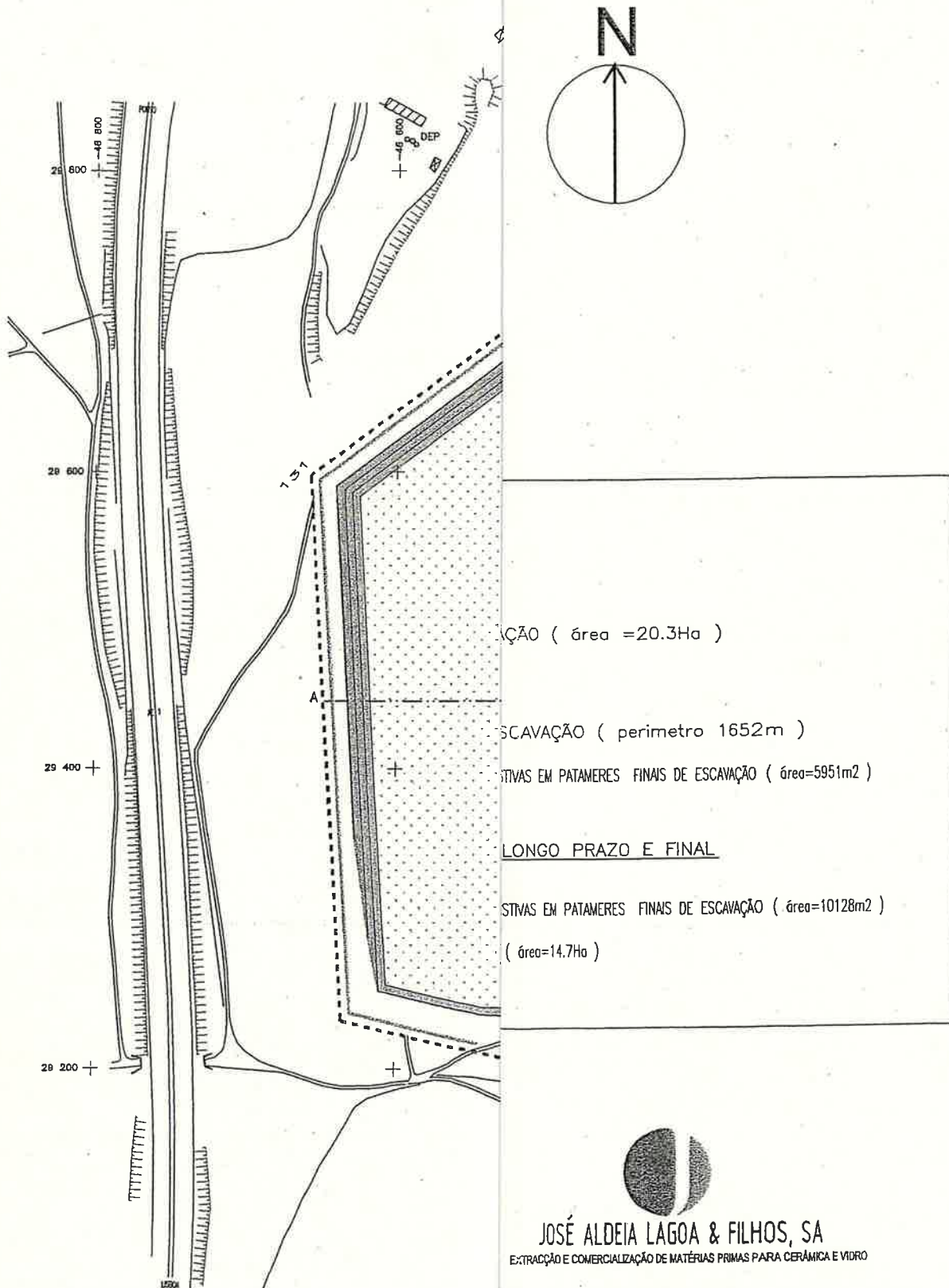


Figura 3.1 - Localização da poligonal do pedido de concessão "Roussa"

ANEXO III



ÃO DE EXPLORAÇÃO " ROUSSA " _ AREA DE EXPLORAÇÃO 1

AREA DE RECUPERAÇÃO
DA E FINAL

4000

FIGURA 3.15A

ANEXO IV

