

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

CONCESSÃO DE EXPLORAÇÃO DE QUARTZO, FELDSPATO E LÍTIO
DENOMINADA "VERAL"

Freguesia de Fiães do Tâmega, concelho de Boticas, distrito de Vila Real

RESUMO NÃO TÉCNICO

1 – INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) elaborado para a área do pedido de concessão de exploração de depósitos minerais de quartzo, feldspato e lítio denominado "Veral".

O pedido de concessão foi submetido pela empresa José Aldeia Lagoa & Filhos, SA à entidade licenciadora de Recursos Geológicos do Domínio Público, no caso a Direcção Geral de Energia e Geologia, em 9 de Novembro de 2005 e no cumprimento do Artº 16º do Dec. Lei 88/90 de 16 de Março. O pedido sucedeu-se a um período de prospecção e pesquisa desenvolvido por um período de 3 anos e iniciado por contrato com o Estado Português em 5 de Fevereiro de 2003.

No RNT escreve-se de forma sucinta e coerente, numa linguagem e com uma apresentação acessível à generalidade do público, as informações mais relevantes que constam do Relatório Síntese do EIA, dando-se assim cumprimento à legislação em vigor, concretamente ao consignado no Dec. Lei 69/2000 de 3 de Maio com as alterações introduzidas pelo Dec. Lei 197/2005 de 8 de Novembro.

O EIA é apresentado em conjunto com o Plano de Mina (PML), documento que além das tarefas de desmonte do depósito mineral (Plano de Lavra – PL) descreve as Medidas de Protecção Ambiental e Recuperação Paisagística (Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística – PARP) a implementar na concessão.

A realização do EIA decorreu no período que mediou entre Setembro de 2009 e Fevereiro de 2011.

2. – DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1. – Titular da Concessão de Exploração de “Veral”

O titular da concessão de exploração de depósitos minerais de quartzo, feldspato e lítio denominada “Veral” é a José Aldeia Lagoa & Filhos, SA, que se encontra sedeadada em Roussa, Apartado 61, 3101-901 Pombal. Esta sociedade anónima está matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Pombal sob o N^o 3476 e é o contribuinte N^o 501 565 248.

2.2. – Entidade Responsável pelo EIA

A José Aldeia Lagoa & Filhos, SA também é a entidade promotora e responsável pelo EIA referente ao Projecto de Exploração na Concessão de “Veral”. Para a realização do EIA a empresa recorreu a uma equipa pluridisciplinar de consultores, constituída por técnicos com experiência na elaboração deste tipo de projectos e que o realizaram de forma integrada percorrendo as diversas matérias envolvidas.

2.3. – Justificação e Fase de Execução do Projecto

A actividade empresarial desenvolvida pela José Aldeia Lagoa & Filhos, SA insere-se na Indústria Extractiva, sub-sector dos Minerais Não Metálicos, e tem como objecto a extracção, processamento / beneficiação e comercialização de depósitos e massas

minerais com aplicação nas indústrias cerâmica (argilas comuns e especiais; fundentes feldspáticos) e da construção civil e obras públicas (areias lavadas e britas classificadas), através da exploração em mais de uma dezena de pedreiras e concessões mineiras e operação em diversos estabelecimentos industriais.

O projecto em apreço enquadra-se na estratégia de desenvolvimento da empresa, que inclui a prospecção e pesquisa de jazigos minerais de quartzo e feldspato a nível nacional, e que no presente caso teve como antecedente um contrato de prospecção e pesquisa desses depósitos na freguesia de Fiães do Tâmega, concelho de Boticas, distrito de Vila Real.

O presente projecto de exploração identifica-se como correspondendo à Fase de Execução segundo as directrizes constantes do Plano de Mina.

2.4. – Obrigatoriedade da Realização do EIA

O projecto de exploração a implementar de raiz na concessão de "Veral" está afecto a uma poligonal que delimita uma área de aproximadamente 167,18 hectares. No interior dessa poligonal foi demarcado um núcleo de exploração estendendo-se por cerca de 5,64 hectares.

A legislação em vigor sobre exploração de recursos geológicos (Dec. Lei 88/90 de 16/3), conjugada com a legislação específica sobre estudos de impacte ambiental (Dec. Lei 69/2000 de 3/5 alterado pelo Dec. Lei 197/2005 de 8/11) impõem, entre outros condicionalismos, que as explorações com áreas superiores a 5 hectares fiquem condicionadas a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) que sirva de base a uma avaliação integrada dos impactes causados pela exploração a médio e longo prazo e à discriminação das respectivas medidas minimizadoras.

Relativamente ao Projecto de Exploração de "Veral" a área efectiva de exploração ultrapassa o limite máximo de 5 hectares, ficando por isso o pedido de concessão

sujeito a procedimento de AIA nos termos do Nº 2 do Anexo II do Dec. Lei 69/2000 de 3 de Maio com a redacção dada pelo Dec. Lei 197/2005 de 8/11.

Em conformidade com a necessidade de sujeitar o pedido de concessão a procedimento de AIA foi desenvolvido o presente EIA, cuja estruturação segue as normas técnicas fixadas pela Portaria Nº 330/2001 de 2 de Abril.

2.5. – Autoridade de AIA

Para o presente projecto, a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental é a Agência Portuguesa do Ambiente.

2.6. – Localização e Acessos

A área do projecto localiza-se no lugar de Veral, freguesia de Fiães do Tâmega, concelho de Boticas, distrito de Vila Real.

De seguida, descreve-se o trajecto que se pode percorrer para chegar a Veral, partindo-se de Vila Real. Basicamente, sai-se de Vila Real em direcção a Vila Pouca de Aguiar, seguindo-se pela estrada nacional EN2 ou, em alternativa, pela auto-estrada A24. Em Vila Pouca de Aguiar toma-se a estrada nacional EN206 ou, em alternativa, auto-estrada A7, até Ribeira de Pena. E a partir de Ribeira de Pena percorrem-se cerca de 14 km da estrada nacional EN312 até Veral. A povoação do Veral localiza-se a cerca de 300 m do limite E da área de concessão e o acesso à mesma pode fazer-se a partir da rede de caminhos florestais.

O enquadramento geográfico, administrativo e rodoviário da concessão de "Veral" apresenta-se na Figura 1.

2.7. – Caracterização da Exploração

✿ *Áreas* – A área total da concessão ascende a 167,18 hectares. O núcleo de exploração soma 5,64 hectares. No interior do núcleo de exploração foram definidos sectores destinados à lavra os quais tiveram como enquadramento as seguintes condicionantes: - A geometria, área de afloramento, possança da soleira aplito-pegmatítica e espessura da cobertura xistenta onde a mesma se encaixa; - A salvaguarda das zonas de defesa ao traçado dos caminhos públicos (15 metros; Decreto-lei nº 340/2007 de 12/10); - A salvaguarda das zonas de defesa a cursos de água não navegáveis e não permanentes (10 metros; Decreto-lei nº 340/2007 de 12/10); - A distribuição espacial das manchas de terrenos incluídos na Reserva Ecológica Nacional (REN); Perante as condicionantes enunciadas no parágrafo anterior, foram definidos dois sectores de lavra, designados Norte e Sul. O sector de lavra Norte foi alvo de pesquisa intensa e extensa durante o período de vigência contrato que antecedeu o presente pedido de concessão, sendo por esse motivo considerado sector efectivo com reservas certas. A pesquisa no sector Sul foi menos intensa e abrangente, pelo que se considera este sector como potencial com reservas prováveis.

✿ *Jazigo Mineral e Reservas Exploráveis* – A unidade geológica a explorar na concessão de “Veral” é constituída por aplito-pegmatitos com espodumena, pertencentes ao designado Campo Aplito-Pegmatítico de Barroso-Alvão, feixe de filões instalados em unidades xistentas e doravante designados por formação produtiva.

No interior dos sectores de lavra, calcularam-se as reservas em pegmatito por cubicagem simples. No total, as reservas do núcleo de exploração ascendem a cerca de 240 000 toneladas, sendo que somente se consideram para efeitos de lavra efectiva e análise global do projecto (económica e ambiental), as cerca de **195 000 toneladas** calculadas para o sector Norte (reservas certas).

Do processamento do material explorado no sector de lavra efectivo do núcleo de exploração, em estabelecimento industrial de moagem e desferrização de feldspatos, resultarão então cerca de 195 000 toneladas de fundentes feldspáticos com aplicação na indústria cerâmica do “barro branco”, nomeadamente nos sectores do pavimento e revestimento.

✿ *Produção Anual* – A actividade extractiva a praticar no sector de lavra efectivo do núcleo de exploração da concessão de “Veral” resultará no desmonte anual de aproximadamente 10 000 toneladas de aplito-pegmatitos litiníferos.

✿ *Vida Útil* – A vida útil da concessão de “Veral” estima-se em cerca de 20 anos.

✿ *Equipamentos Móveis* – O equipamento que será utilizado no desmonte é o seguinte: 1 escavadora giratória de braço extensível sobre lagartas, 1 escavadora articulada de balde frontal sobre pneus, 1 *dumper* de carga articulado 6 x 6. A potência total dos equipamentos móveis é 780 CV.

✿ *Meios Humanos e Regime de Laboração* – Os meios humanos afectos à concessão são: 1 técnico responsável, 1 operador das escavadoras, 1 operador do *dumper*, 1 ajudante.

A actividade laboral desenvolve-se ao longo dos 12 meses do ano, durante os dias úteis da semana, num turno diário cujo horário decorre das 8.00 até às 17.00 h, com intervalo para almoço das 12.00 às 13,00 h.

✿ *Instalações Auxiliares da Exploração* – Não estão previstas quaisquer tipo de instalações de apoio à exploração. As refeições dos operários são concretizadas em restaurantes de Boticas pelo que não existe a necessidade de implantar no local qualquer tipo de facilidade logística.

✿ *Desmonte da Formação Produtiva* – O desmonte do jazigo mineral será efectuado a céu aberto por acção da escavadora giratória que raspando a formação produtiva a vai desagregando. Quando necessário para descompressão e fragmentação do maciço, haverá recurso à utilização de explosivos. A escavação no sector de lavra efectivo do núcleo de exploração começa nas zonas com cota mais baixa e segue no sentido das zonas com cota mais alta.

No sector de lavra efectivo (Norte) do núcleo de exploração, o filão apresenta uma possança que pode atingir os 10 m. Face a este enquadramento, a escavação neste sector desenvolve-se entre as cotas 573 m e 592 metros, ou seja, quando em total desenvolvimento apresentará uma altura máxima de 19 metros. À cota dos 592 metros inicia-se a escavação em talude subvertical até se atingir o topo da soleira pegmatítica aos 583 metros. A esta cota estabelece-se um patamar que na sua configuração definitiva apresentará cerca de 5 metros de largura. A escavação prossegue novamente em talude sub-vertical desde a cota dos 583 metros até aos 573 metros, ou seja até à base do filão neste sector. A cota dos 573 metros constituirá assim base do céu aberto.

O desmonte incluirá a fase de decapagem e armazenamento da camada superficial de terra vegetal, a fase de desmonte da formação produtiva por acção das máquinas e dos explosivos, e a fase do carregamento dos aplito-pegmatitos litiníferos em veículos pesados que asseguram o seu transporte para um estabelecimento industrial externo, onde posteriormente serão processados.

✿ *Processamento do Recurso* – A formação produtiva explorada é expedida na forma tal-qual para o estabelecimento Estabelecimento Industrial de Processamento de Feldspatos da empresa José Aldeia Lagoa & Filhos S.A., localizado no Parque Industrial das Lameiras, Pinheiro d'Ázere, Santa Comba Dão, no qual é processada sendo convertida em lotes de fundentes feldspáticos moídos e desferrizados destinados à indústria cerâmica do "barro branco".

✿ *Protecção Ambiental e Recuperação Paisagística* – Visando a reintegração da concessão na paisagem natural (área florestal), o modelo de recuperação paisagística e ambiental do projecto incorpora duas fases de implementação: *1ª Fase* – reflecte as medidas de recuperação paisagística e ambiental a implementar no imediato; *2ª Fase* – reflecte as tarefas a implementar em concomitância com o desenvolvimento da lavra e no final da vida útil da área de exploração. No âmbito do presente projecto, este modelo aplica-se ao sector Norte (efectivo) do núcleo de exploração.

1ª Fase – As medidas de recuperação paisagística a implementar na *1ª Fase* consistem basicamente em acções de salvaguarda da segurança de pessoas e bens em todo o perímetro da área de exploração. Nesse sentido, será implementado um talude de estéreis e terras vegetais, acção que consiste na criação de uma pequena elevação “triangular” que funcione como barreira física de protecção ao bordo superior da escavação. O talude deverá ser colocado a uma distância mínima de 2 metros do referido bordo, em todo o seu perímetro (cerca de 272 m). Como medidas de minimização dos impactes provocados pela circulação de máquinas e camiões, situações geradoras de poeiras na área de trabalhos, destaca-se a implementação das seguintes medidas: a) limpeza e compactação dos caminhos de acesso às zonas de trabalhos e pistas de circulação de máquinas, com vista à diminuição dos níveis de empoeiramento locais, bem como do arrastamento de lamas largadas pelos rodados dos veículos que saem da concessão, durante os períodos de pluviosidade acentuada; b) circulação a velocidade moderada por parte dos camiões que efectuem o ciclo de expedição para as zonas de *stockagem*, em particular nos períodos estival e/ou de vento forte; c) rega das pistas de circulação no céu aberto, por intermédio de cisterna, e restrição da velocidade de circulação das máquinas, acções que permitem uma diminuição significativa do empoeiramento gerado na área de trabalhos.

2ª Fase – O modelo de recuperação paisagística a implementar nesta fase visa a reconversão da área correspondente à base da escavação e pisos finais para o seu uso original, ou seja a ocupação florestal. As medidas a implementar tendentes ao cumprimento desse objectivo são as seguintes: (a) *Enchimento da Base da Escavação*

– durante o tempo de vida útil da concessão (20 anos), esta acção consistirá na deposição de 6485 m³ de estéreis de natureza xistenta sobre a base da escavação do sector Norte, correspondendo a um enchimento parcial da mesma até se atingir uma cota 1.4 m superior à cota final da lavra. A aplicação do enchimento será executada em camadas segundo granotriagem positiva e encimado por terras vegetais de modo a permitir a plantação arbórea; (b) Colocação do Horizonte de Terras Vegetais – durante o tempo de vida útil da concessão (20 anos), esta tarefa consiste na colocação de um horizonte de terras vegetais considerado razoável (entre 0.2 a 0.4 m) sobre a base preenchida da escavação do sector Norte e sobre os respectivos pisos finais do céu aberto, numa área de aproximadamente 9400 m², sucedida de nivelamento e regularização através técnicas executadas por alfaias agrícolas (ex. escarificador e fresa). No total serão utilizados cerca de 2820 m³ de terras vegetais; (c) Repovoamento Arbóreo – a plantação arbórea obedece a modelos de silvicultura utilizando espécies pertencentes à vegetação climática local (*Pinus pinaster*). No total serão plantados cerca de 940 pinheiros em compasso de 3×3 m, visando a integração florística da área de intervenção da concessão (sector Norte) bem como a sua revitalização natural e cénica.

2.7. – Cronograma de Trabalhos

A programação temporal dos trabalhos a realizar na concessão do “Veral” durante o período de vida útil da concessão (20 anos) apresenta-se na forma de cronograma no Quadro 1, incorporando as fases de preparação (medidas de camuflagem e salvaguarda da segurança na vizinhança imediata da escavação), exploração (desmonte do maciço) e recuperação paisagística (enchimento parcial da escavação e repovoamento arbóreo da superfície de enchimento).

Quadro 1: Cronograma de trabalhos para a vida útil da concessão do "Veral".

TAREFAS	ACÇÕES E MEDIDAS A IMPLEMENTAR	Vida Útil da Exploração (em anos)	
		0-3	3-20
<i>Trabalhos de preparação</i>	Implementação da "elevação triangular" (talude de terras vegetais) no perímetro integral do sector Norte do núcleo de exploração		
<i>Trabalhos de exploração (lavra)</i>	Desmorte do filão aplito-pegmatítico no sector Norte do núcleo de exploração		
Trabalhos de Recuperação Paisagística	Enchimento parcial da corta no sector Norte do núcleo de exploração (1.4 metros de espessura de estêreis xistentos)		
	Colocação de substrato de terras vegetais sobre o enchimento da corta, no sector Norte do núcleo de exploração		
	Reflorestação arbórea da corta preenchida, no sector Norte do núcleo de exploração		

3 – CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DE REFERÊNCIA

✿ *Geologia* – A área do pedido de concessão “Veral” localiza-se no designado Campo de Filões Aplito-Pegmatíticos de Barroso-Alvão. Os filões que constituem o campo estão encaixados em xistos e possuem na sua constituição um mineral designado espodumena que apresenta características de fundente cerâmico. De entre os filões do campo destaca-se o filão de Veral, localizado a cerca de 600 m para Oeste da aldeia de Veral. Trata-se de um filão horizontal com cerca de 7 a 10 metros de espessura. Os filão é constituído por aplitos (granitos finos) e pegmatitos (granitos muito grosseiros) claros. Nos aplitos domina a composição essencialmente de quartzo e feldspato sódico (albite) com algumas lamelas prateadas de micas (moscovites). Nos pegmatitos existem grandes quantidades de feldspato potássico (microclina), albite, espodumena e alguma moscovite, para além do quartzo. O xisto que contacta com o filão de Veral é uma rocha de grão fino constituída essencialmente por quartzo, moscovites e biotites (micas pretas), a que se associam turmalinas, feldspatos, apatite e alguns opacos como minerais acessórios.

✿ *Relevo e Clima* – A concessão de “Veral” localiza-se numa encosta da margem direita do rio Tâmega, na confluência deste com o rio Avelames (afluente da margem esquerda), sendo rodeada pelas povoações de Veral, Seirós (sobranceiras ao Tâmega) e Canedo (sobranceira ao Rio Beça). A região insere-se no Complexo Serrano da Província de Trás-os-Montes e Alto Douro, entre as cotas 900-1000 m (nos cumes do Barroso) e as cotas 300-400 (ao nível do Tâmega). A zona de confluência do rio Avelames com o rio Tâmega provoca um entalhe na superfície topográfica que se manifesta através de vales encaixados em forma de V, típicos do Complexo Serrano, com desenvolvimento perfeitamente simétrico das encostas de ambas as margens. O rio percorre um trajecto segundo uma direcção NE-SW e passando a Este da área de concessão. As cotas na região variam entre os 300 e os 900 metros, embora grande parte da área se estenda entre as cotas dos 400 e dos 700 metros, ou seja se enquadre com a designada “terra de transição trasmontana”. Somente na zona de confluência entre os rios Beça e Tâmega e ao longo do leito deste último se

alcançam altitudes típicas da “terra quente trasmontana” (< 400 m) enquanto que a “terra fria” se encontra representada pelos cumes do Barroso, tendo como vértice de referência o V.G. Santa Comba (907 m). O declive médio do leito do Tâmega no sector em estudo é de 4 %, ou seja que se trata de um leito pouco inclinado. O local onde se instalará a concessão de “Veral” apresenta cotas típicas de zona de transição (400 – 700 m), sendo que as maiores cotas correspondem às encostas SE da Serra de Santa Comba (a NW) e as menores às encostas sobranceiras ao Tâmega (a Sul). A área de exploração da concessão desenvolve-se entre as cotas dos 575 e dos 635 metros podendo ser designada como sopé de flanco de encosta.

A precipitação anual média é bastante elevada em toda a região, crescendo no entanto significativamente de NE (Boticas com 1191 mm/ano) para SW (Ribeira de Pena com 2253 mm/ano). Na área coberta pela concessão “Veral” a precipitação anual atinge valores entre 1600 e 1700 mm. Não obstante estarmos em presença de uma região pluviosa, a precipitação anual sofreu um decréscimo significativo nas últimas quatro décadas. Na vizinhança da estação de Vilar do Porro, a precipitação decresceu a um ritmo médio de 35 mm/ano, de valores próximos dos 2350 mm/ano em 1958 para valores próximos dos 1000 mm/ano em 1995. O período de ocorrência de maior pluviosidade decorre de Novembro a Março, com precipitações claramente acima dos 100 mm/mês, enquanto que os meses de Julho a Setembro representam o período de menor ocorrência de queda de chuva, com precipitações inferiores a 50 mm/mês. Os meses de Outubro e Abril-Junho constituem períodos de transição. A estação de Ribeira de Pena apresenta um quantitativo em precipitação anual que é mais do dobro do registado em Boticas. É um facto curioso, no entanto, que o Outono em Boticas é sistematicamente mais pluvioso que o mesmo período em Ribeira de Pena, atingindo-se uma diferença média de precipitação entre as duas estações, no período Setembro-Dezembro, próxima dos 10 mm/mês. Nas restantes épocas do ano a diferença média de precipitação entre as estações meteorológicas de Boticas e Ribeira de Pena é cerca de 20 mm/mês, sendo o diferencial agora favorável a Ribeira de Pena.

• *Solos e Uso do Solo* – A área de exploração da concessão de “Veral” localiza-se em zonas cobertas por solos que resultaram da alteração dos xistos e aplito-pegmatitos subjacentes. Em geral, os solos são pobres, pouco espessos, sem capacidade para o uso agrícola e com capacidade reduzida para a produção florestal. Os solos mais ricos surgem em estreita ligação com os lameiros localizados na vizinhança da área do pedido de concessão, por exemplo nos vales dos afluentes do rio Tâmega.

O uso do solo na envolvente à área do pedido de concessão é dominado pelos usos agrícola (terrenos mistos que combinam culturas anuais de sequeiro e regadio e culturas permanentes de olival e vinha) e florestal (produção de madeiras e resinas a partir da transformação de pinheiros).

O sector de lavra efectivo do núcleo de exploração localiza-se em terrenos classificados como espaço florestal de produção, não coincidindo com nenhuma mancha pertencente à Reserva Agrícola Nacional ou à Reserva Ecológica Nacional. A área da concessão encontra-se significativamente afastada de qualquer área protegida ou sítio classificado pelo Instituto da Conservação da Natureza.

• *Recursos Hídricos* – A área de exploração da concessão de “Veral” é atravessada somente por linhas de água de pequena expressão. O nível freático ocorre a profundidades elevadas por se tratar de um flanco de encosta próximo de uma zona de cumeada (Serra de Santa Comba) e o fluxo hídrico processa-se no sentido do rio Tâmega. A área do pedido de concessão reúne condições moderadas quer para a infiltração sub-superficial quer para a recarga dos aquíferos subterrâneos. A infiltração anual ronda os 324 litros/m²/ano e corresponde a 28% da precipitação total, valor que em termos de recursos hídricos pode ser considerado moderado. A concessão de “Veral” localiza-se fora de qualquer sistema aquífero específico, enquadrando-se a hidrogeologia local no designado Maciço Antigo Indiferenciado.

✿ *Flora e Fauna* – Dado o quadro climático local, com a sua heterogeneidade, gradientes e características do substrato, é possível definir um mosaico fitogeográfico caracterizado pela presença de determinadas espécies que compõem diferentes associações vegetais. Podem ser identificados três grandes domínios fitogeográficos que correspondem a áreas onde as condições naturais fazem com que prevaleçam comunidades vegetais com determinada estrutura: o domínio *oro-atlântico*, o domínio *sub-atlântico* e o domínio de *transição*. A área do projecto localiza-se em domínio de transição. Aproximadamente entre os 500 e os 750 metros surge o nível de transição continental da Terra Quente – Terra Fria, onde se verifica a inter penetração das comunidades florísticas do domínio de base e do domínio planáltico. Este nível possui uma continentalidade mais marcada, devido ao efeito barreira das cadeias montanhosas, que lhe confere a sua mais acentuada feição mediterrânica. Essa mediterraneidade explica a maior presença de elementos florísticos mediterrâneos arbóreos como os carvalhos-cerquinhos, os sobreiros, as azinheiras e arbustivos como a esteva e o rosmaninho, assim como o rarear do carvalho-roble e do pinheiro-bravo. Nota-se uma certa extensão da influência sub-atlântica para o interior, devido à disseminação do castanheiro, cerejeira-brava, pereira-brava e pinheiro-bravo. No estrato arbustivo e sub-arbustivo surgem espécies como o medronheiro, as urzes e a carqueja a par da esteva, do rosmaninho e do trovisco. A paisagem vegetal resultante é diversa, sendo composta por carvalhais, prados e castinçais típicos da Terra Fria, e elementos florísticos mediterrânicos e sub-atlânticos. O domínio de transição sub-atlântico ocidental surge aproximadamente acima dos 400 metros devido às condições naturais de transição que originam uma interpenetração de comunidades vegetais basais com as do andar montano (acima do 700 m). No estrato arbóreo o carvalho-roble e o carvalho-negral surgem em conjunto, enquanto que no sub-bosque e nos matos, os tojos e a urzes estão presentes. O castanheiro e o sobreiro são comuns.

As áreas florestais englobam manchas de pinheiro-bravo, folhosas, resinosas exóticas e povoamentos mistos, desempenhando importantes funções ecológicas. Em termos de produtividade há que distinguir os bosques de folhosas e os bosques mistos dos maciços de resinosas, sendo os primeiros os que suportam o maior número de

espécies pelo desenvolvimento dos diferentes estratos de vegetação. À elevada produção de biomassa estão associadas comunidades animais compostas por passeriformes, mamíferos como a raposa, o gato-bravo e, nos locais de vegetação mais densa e afastados da presença humana, o javali, o lobo ou esporadicamente o corço. As árvores mais velhas podem servir de abrigo a rapinas nocturnas como a coruja-do-mato ou diurnas como o açor. Também se podem encontrar mustelídeos como a doninha e a fuinha. As massas florestais compostas unicamente por resinosas apresentam em geral produtividades mais baixas que as de folhosas, de modo que as comunidades animais são ligeiramente menos diversas. Aves como o pica-pau e o gaio são relativamente frequentes. As rapinas são representadas pelo milhafre e por algumas rapinas nocturnas.

✿ *Paisagem* – A zona envolvente ao pedido de concessão “Veral” localiza-se numa unidade de paisagem caracterizada por uma diversidade paisagística assente fundamentalmente na coexistência de paisagens rurais ou agrícolas e paisagens florestais — “Gândara”.

Podem considerar-se três zonas distintas: a Área Agrícola, no seio da qual os prados, hortas e pomares ocupam fundamentalmente os terrenos de cota mais baixa (mais férteis), as vinhas e os olivais os terrenos de cota intermédia, e os pinhais os terrenos de cota mais elevada, já pertencentes à Área Florestal; a Área Semi-Natural é ocupada pelos aglomerados populacionais e pelas infra-estruturas rodoviárias e outras. A concessão de “Veral” está totalmente inserida em Área Florestal. O facto da ocupação do solo nesta zona ser bastante homogénea faz com que o grau de diversidade da paisagem seja reduzido e, de acordo com os conceitos visuais da paisagem, que o panorama cromático seja muito monótono.

Tomando em consideração as características do relevo e o uso do solo (envolvente florestal), foi estabelecido que a concessão de “Veral” constitui zona significativamente camuflada e portanto pouco perceptível a partir de pontos de observação situados em locais sensíveis (aglomerados populacionais, vias rodoviárias principais).

✿ *Ruído* – A Área do Projecto é influenciada principalmente e só ligeiramente pelo ruído associado aos equipamentos agro-florestais que laboram nas redondezas. Uma vez que as máquinas a utilizar na extracção do depósito mineral de quartzo e feldspato só irão constituir novas fontes de ruído após a entrada em funcionamento do projecto, e não havendo na zona actividades industriais muito ruidosas, concluiu-se que a Área do Projecto e a sua envolvente mais próxima constituem zonas calmas e pouco ruidosas, onde o ruído de fundo é o típico das zonas rurais. A antevisão feita para o período de exploração é de que o ruído emitido a partir do núcleo de exploração da concessão e resultante da actividade desenvolvida na mesma não se fará sentir na povoação mais próxima (Veral).

✿ *Qualidade do Ar* – Em Setembro de 2009 foram medidas as concentrações em poeiras finas (PM₁₀) no ar, verificando-se que as mesmas eram muito inferiores ao valor limite de 50 µg/m³ estipulado pelo Dec. Lei 111/2002 de 16 de Abril. Na verdade, as máquinas e tractores agrícolas constituem os focos principais de poluição atmosférica existentes na envolvente à área do pedido de concessão, a que se associa a circulação automóvel nos vários caminhos em terra batida e estradas municipais ou nacionais que atravessam a região, pelo que, de facto, não será de admitir para a Área do Projecto níveis de poluição atmosférica elevados. Tendo em consideração a reduzida taxa de utilização dos caminhos em terra batida, concluiu-se que na situação actual do ambiente o nível de empoeiramento é reduzido. A antevisão para a situação de exploração é de que esta situação se manterá.

✿ *Rede Viária para a Drenagem da Formação Produtiva* – Os aplito-pegmatitos litiníferos a explorar na concessão de “Veral” serão processados para produção de fundentes feldspáticos moídos num estabelecimento industrial licenciado para o efeito e localizado em Pinheiro d’Ázere, Santa Comba Dão. A distância entre a concessão e o estabelecimento industrial é da ordem das centenas de quilómetros. A expedição será feita utilizando camiões de carga com capacidade para 30 toneladas que percorrem o trajecto assinalado na Figura 2 até alcançar a estrada nacional EN 312, percurso em terra batida no qual circulam com regularidade veículos pesados de

transporte de madeiras utilizados pelos madeireiros na expedição da produção florestal local. No final deste percurso inicial, o trajecto segue pela estrada Nacional EN 312 até à circular externa de Ribeira de Pena. Esta circular permite o acesso à estrada Nacional EN 206 no troço que liga Vila Pouca de Aguiar à Vila do Arco de Baúlhe. Circulando-se cerca de 1 km nesta estrada no sentido de Vila Pouca de Aguiar, toma-se a Auto-estrada A7 na Portela de Santa Eulália até Vila Pouca de Aguiar. Em Vila Pouca de Aguiar a A7 cruza com a Auto-estrada A24. A A24 faz a ligação entre a fronteira com Espanha na região de Chaves/Ralha e Viseu. Tratando-se de uma via do tipo SCUT constituirá certamente trajecto de circulação dos camiões de transporte dos aplito-pegmatitos explorados na concessão de "Veral" em direcção ao seu local de destino – Pinheiro d'Ázere, Santa Comba Dão. O trajecto pela A24 partirá de Vila Pouca de Aguiar prolongando-se para Sul até Viseu. A Sul de Viseu a A24 adquire o perfil de Itinerário Principal (IP 3). Neste itinerário os camiões percorrem o trajecto Viseu – Pinheiro d'Ázere, passando ao largo de localidades como São Miguel do Outeiro, Sabugosa, Canas de Santa Maria ou Tondela.

O número máximo de camiões que sairá da área do projecto durante um dia de trabalho é 2.

✿ *Património Arquitectónico e Arqueológico* – A área de concessão "Veral" localiza-se em terrenos de pinhal denso, significativamente afastada de qualquer elemento patrimonial arquitectónico. Também não foram identificadas estações arqueológicas no interior da concessão de "Veral".

✿ *Economia e Sociedade* – O concelho de Boticas está situado na parte noroeste de Portugal, província de Trás-os-Montes, Distrito de Vila Real. Criado no âmbito da reforma administrativa de 1836, o actual concelho de Boticas corresponde a uma parte da antiga terra do Barroso à qual deu o nome, pois é na sua área geográfica que existe a serra do Barroso e as povoações de Alturas do Barroso e Covas do Barroso, divisão administrativa e territorial que até então incorporava também o actual concelho de Montalegre e o extinto concelho de Ruivães, este hoje parte do concelho de Vieira

do Minho. Boticas acompanha as tendências de regressão demográficas do Alto Trás-os-Montes (NUT III). Os dados do INE demonstram que, enquanto que o Continente e a Região Norte apresentam um acréscimo de habitantes, entre 1991 e 2001, o Alto Trás-os-Montes regista uma diminuição populacional no período homólogo. Estes valores demonstram bem as duas realidades - Litoral e Interior - da Região Norte de Portugal. Se o primeiro vê aumentar a sua população, em grande parte devido ao poder de atracção exercido pelos grandes pólos urbanos aí localizados, os dados que se registam a partir do NUT III revelam o esvaziamento demográfico que assola o rural profundo, o Interior Norte. As migrações ocorridas ao longo de décadas, sobretudo nas camadas mais jovens, para além da desertificação, levaram ao rápido envelhecimento da população, bem como a uma quebra na taxa de natalidade, condicionando, desta forma, a capacidade de renovação geracional do concelho. Os níveis de instrução da população residente são baixos, verificando-se em todas as freguesias uma elevada percentagem de pessoas sem qualquer nível de ensino. O valor mais baixo regista-se na freguesia de Boticas, que em termos de níveis de instrução apresenta os valores mais elevados, e o mais elevado em Ardãos. Boticas continua a ser um concelho marcadamente rural, dado que grande parte da sua população, aproximadamente 30,1%, continua a dedicar-se às actividades agro-pastoris. No entanto, a produção agrícola tem sofrido algumas alterações ao longo das últimas décadas. Ao êxodo rural que se registou a partir de 1960, seguiu-se um decréscimo da produção agrícola. Entre as culturas predominantes, destaca-se pela sua qualidade e sabor a batata, produzida em todo o concelho, essencialmente para auto-consumo, mas também para venda. Nas culturas temporárias destacam-se, também, os cereais para grão (essencialmente centeio e milho) e as culturas forrageiras. Na criação e exploração animal distingue-se o gado bovino, onde, por tradição, se destaca a Raça Barrosã. Habitantes ancestrais das terras altas do Norte de Portugal, os bovinos barrosãos são herdeiros naturais de um património genético único, transportam e preservam a genuinidade e autenticidade de uma raça. Referência emblemática da bovinicultura portuguesa, a Raça Barrosã distingue-se de todas as outras pela lira alta da sua cornamenta, o perfil acentuadamente côncavo e pelo sabor inigualável da carne que produz. Para da raça barrosã, existem no concelho bovinos de outras raças. Os vastos

prados naturais, os lameiros, enquanto pastos e produtores de forragens (feno) para o Inverno, asseguram grande parte da alimentação destes animais. A par do gado bovino, existe também muito gado ovino e caprino, para os quais as áreas de maninho, os baldios, constituem a principal fonte de alimentação. A criação do gado suíno, com destaque para o Porco Bísaro, assumiu especial importância para a sobrevivência das populações locais, para quem este animal constitui um dos alimentos base. O saber humano, aliado às especificidades do clima, criaram condições para que o fumeiro da região adquirisse qualidades especiais. Nos últimos anos, tem-se registado um crescimento na produção e venda de fumeiro tradicional. Também a produção florestal ocupa uma posição de relevo na economia do concelho. Aproximadamente 23% do território concelhio é área florestal. Nas últimas décadas, foi realizado um grande investimento na florestação de extensas áreas de baldios. A floresta, principalmente o pinheiro bravo, espécie dominante no concelho, constitui um importante factor de desenvolvimento económico dos espaços rurais, quer pela comercialização de madeira, quer através de uma série de actividades complementares como a resinagem, a apicultura, a caça e a produção de cogumelos. A indústria registou, nos últimos tempos, uma expansão e consolidação, empregando, actualmente, aproximadamente 32,3% da população local. Aproveitando os inúmeros recursos naturais de que o concelho dispõe, existe uma variedade de indústrias. No âmbito das águas minerais, a água de Carvalhelhos, importante factor de desenvolvimento económico e turístico do concelho, é uma água mineral natural, hipotermal, hiposalina, bicarbonatada sódica, fluoretada e silicatada, de origem profunda e mineralização equilibrada. Na área da indústria extrativa (granito), no sector de rochas ornamentais existem quatro empresas que se dedicam à extracção, transformação e comercialização do granito, comercialmente designado por Granito Amarelo de Boticas. As energias renováveis – e não poluentes - apresentam, nos dias de hoje, uma crescente importância, constituindo-se como uma das apostas do Município no tocante ao sector energético. Aproveitando as elevadas altitudes a que se encontram algumas zonas do concelho, existem, actualmente, quatro parques eólicos. No que se refere à energia hídrica, existe a Central Hidroeléctrica de Covas do Barroso e, num futuro próximo a central Hidroeléctrica de Canedo.

4 – IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS PRECONIZADAS

A análise dos impactes ambientais incidiu sobre os elementos e processos descritos na caracterização geral do projecto e na caracterização ambiental de referência susceptíveis de virem a sofrer alterações com o início e o desenvolvimento da actividade extractiva na área de exploração da concessão de “Veral”.

Para se proceder à avaliação dos impactes utilizou-se uma escala que de forma resumida classifica os impactes como nulos, pouco importantes, importantes ou muito importantes.

✿ *Clima* – Considerando os efeitos gerados pela presença da escavação e pela remoção da vegetação nos terrenos afectos à área de exploração, conclui-se que o projecto não provocará qualquer alteração no clima local. Em consonância, o impacte respectivo foi classificado como pouco importante.

✿ *Geomorfologia* – A escavação preconizada irá certamente provocar um contraste de cores entre a área em exploração e o meio envolvente, além de modificarem o relevo actual pondo à vista as formas artificiais das bancadas de desmonte. Por isso, considera-se o impacte gerado pela escavação — impacte visual — como muito importante.

As medidas propostas para reduzir o impacte visual da escavação cobrem dois horizontes temporais distintos: no imediato as medidas consistem na camuflagem da área de exploração através da construção de taludes de terras vegetais em todo o seu perímetro; em fase com o desmonte as medidas centram-se no repovoamento progressivo da base e patamares do céu-aberto com pinheiros, com o objectivo principal de disfarçar as cicatrizes geradas pela extracção da formação produtiva.

✿ *Solos* – A área de exploração da concessão de “Veral” não intersecta nem afecta os terrenos incluídos nas Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional, pelo que se consideraram nulos os impactes gerados pelo projecto sobre estas áreas regulamentadas.

O único impacte efectivamente importante sobre os solos resulta da alteração do seu uso, que passa a ter uma ocupação ligada à indústria extractiva. Porém, uma vez que as áreas a intervencionar são relativamente pequenas e a espessura e volume de solo a remover são reduzidos, foi considerado que este impacte negativo é pouco importante.

Não obstante, por forma a minimizar as alterações impostas pela nova ocupação, foram propostas medidas que visam a reposição de todos os solos provenientes da decapagem através das acções de recuperação paisagística a desenvolver.

✿ *Recursos Hídricos* – Os impactes sobre os recursos hídricos causados pela actividade extractiva na área de exploração são pouco importantes. Na verdade, não foi identificada qualquer nascente na área de exploração do pedido de concessão. Também não é de prever que a escavação interfira com as linhas de água superficiais, uma vez que estas se situam fora das áreas definidas para o desmonte.

Relativamente à afectação da qualidade das águas pelo aumento de materiais finos em suspensão resultantes da exploração (turvação), o estudo desvaloriza este aspecto pelo facto das linhas de água existentes na vizinhança da área de exploração serem de pequena extensão e apresentarem caudais efémeros ou intermitentes.

✿ *Flora e Fauna* – O estudo demonstrou serem pouco importantes os impactes sobre a flora e a fauna provocados pela actividade extractiva na área de exploração da concessão de “Veral”. Com efeito, a área do projecto e sua envolvente mais próxima

não se sobrepõem a sítios classificados, a áreas protegidas ou a qualquer outro tipo de zona de protecção especial.

Os impactes negativos previstos incluem a destruição do coberto vegetal nas áreas a explorar e a deslocação de espécies animais para fora da Área do Projecto.

Apesar da região em estudo apresentar um valor ecológico reduzido, foram propostas medidas minimizadoras das acções negativas sobre a flora e a fauna, nomeadamente a implementação da recuperação paisagística, a preservação das linhas de água, e a diminuição do ruído ambiente.

✿ *Paisagem* – O estudo mostrou que a alteração do espaço pela ocupação industrial do terreno, e a perturbação das características originais da paisagem pela presença das máquinas, constituem impactes negativos pouco importantes dada a dimensão do projecto.

O impacte negativo mais importante resulta da presença da escavação, que ao longo do período de vida útil da concessão desenhará na paisagem “cicatrices” com formas e cores que contrastam com as do meio envolvente.

O conjunto proposto de medidas minimizadoras deste impacte inclui o seguinte: (a) manter e tratar a vegetação envolvente não atingida pela escavação; (b) implementar a recuperação da base e patamares da escavação através do enchimento parcial da mesma e do repovoamento arbóreo com povoamentos de pinheiro bravo.

✿ *Ruído* – O estudo mostrou que serão pouco importantes os impactes negativos resultantes do ruído emitido pelas máquinas quando em funcionamento na área de exploração da concessão de “Veral”.

Tomando em consideração o número e tipo de máquinas a utilizar, e atendendo aos níveis de ruído previstos com a entrada em funcionamento do projecto, o estudo

concluiu que, junto às povoações situadas na envolvente da área do pedido de concessão a incomodidade provocada pelo trabalhar das máquinas não ultrapassará os limites máximos admitidos pela legislação em vigor, facto que permite dizer que estes locais são e continuarão a ser calmos e pouco ruidosos.

Porém, e uma vez que o estudo se baseou em situações provisionais, recomendou-se a adopção de medidas preventivas, tais como: manutenção atempada das máquinas por forma a evitar ruídos parasitas, reduzir e controlar a velocidade de circulação dos equipamentos móveis nas vias de acesso, diminuir a intensidade sonora das sirenes de marcha-atrás, que se revelam particularmente ruidosas em alguns equipamentos, implementar dos planos de monitorização do ruído no ambiente geral.

✿ *Poeiras* – O estudo das concentrações em poeiras finas (PM₁₀) baseado nas medições realizadas na povoação de Veral revelou níveis de empoeiramento inferiores aos limites estabelecidos pela legislação em vigor.

Dado o posicionamento da Área do Projecto face a este aglomerado populacional, e pelo facto do terreno se encontrar envolvido por alguma vegetação que contribui para uma maior deposição de partículas no local, será de admitir que no ambiente geral os impactes gerados pelo empoeiramento produzido na concessão sejam pouco importantes.

No entanto, o estudo recomenda um conjunto de medidas conducentes ao controlo dos níveis de empoeiramento no interior da área de exploração, onde efectivamente as concentrações poderão ser mais elevadas, sugerindo também a adopção de um plano de monitorização para o controlo das poeiras no ambiente externo. De entre essas medidas, podem destacar-se: (a) limitar e controlar a velocidade dos veículos e máquinas pesadas no interior da área de exploração e nos acessos em terra batida envolventes; (b) regar periodicamente os acessos internos em terra batida, através de uma aspersão controlada sobre as zonas mais solicitadas e geradoras de maiores quantitativos de poeiras; (c) sempre que se justifique, proceder à aspersão controlada

sobre as pilhas de materiais depositados na área de exploração; (d) preservar toda a vegetação envolvente que não será afectada pelos projectos de exploração, a qual certamente se revelará bastante útil na retenção das partículas transportadas a maiores distâncias; (e) executar as plantações arbóreas preconizadas no âmbito da recuperação paisagística a implementar, de forma a reduzir a propagação de partículas para o exterior da concessão.

✿ *Rede Viária* – Os impactes sobre a rede viária irão incidir essencialmente sobre os caminhos, as estradas nacionais e as auto-estradas utilizadas como vias de expedição dos aplito-pegmatitos em direcção ao estabelecimento industrial localizado em Pinheiro d'Ázere. O estradão em terra batida que entronca na estrada municipal de ligação entre o Veral e a estrada nacional EN 312 é utilizado em permanência pelos veículos pesados de transporte de madeira, constituindo uma via privilegiada para a expedição daquelas matérias-primas naquele sector da Serra do Barroso. A solicitação imposta a este estradão por cada um dos 1 a 2 camiões carregados com rocha que serão expedidos por dia a partir da concessão de "Veral" é idêntica à induzida por cada um dos veículos pesados de transporte de madeira. Porém, a frequência diária de circulação dos camiões de transporte de pedra será certamente muito inferior à dos referidos veículos de transporte de madeira, dada a reduzida intensidade da actividade extractiva quando comparada com a intensidade da actividade de produção florestal. A este respeito refira-se a dinâmica de alterações do uso do solo na última década. Constata-se que vastas áreas da envolvente à área do projecto foram desbastadas e replantadas, facto que indubitavelmente implica uma solicitação intensiva dos caminhos florestais na envolvente à área do projecto de modo a poder fazer-se a expedição das matérias-primas lenhosas para os centros de transformação e a execução das novas plantações. As estradas nacionais e vias rodoviárias primordiais em que circularão os camiões de carga partindo da concessão de "Veral" (EN 312, EN 206, A7, A24, IP3) são vias dimensionadas e com os requisitos de segurança adequados à circulação de veículos pesados, nomeadamente semáforos nos principais entroncamentos, sinalização vertical diversa e lombas limitadoras da

velocidade nas zonas mais propícias à ocorrência de acidentes. Os caminhos vicinais em terra batida, embora sirvam essencialmente o transporte afecto à actividade local de produção florestal, ou seja não sejam frequentemente utilizados pela população em geral como vias para o tráfego de ligeiros de passageiros, constituem as vias mais expostas aos impactes por não apresentarem todos os requisitos anteriormente referidos. Deverão por isso ser alvo de manutenção periódica e de especial cuidado por quem nelas circula, incluindo os motoristas afectos à concessão de "Veral".

Embora inquestionáveis, os impactes previstos para os caminhos e estradas acima referidos não se prevêem muito importantes, já que o tráfego máximo previsto é de 1 a 2 camiões/dia. Os impactes que ocorrerem relacionar-se-ão com os seguintes aspectos: (a) Com a degradação dos pavimentos devido às solicitações impostas aos mesmos pelas manobras dos camiões; (b) Com a degradação dos pavimentos devido à deposição de inertes finos que se soltam dos camiões de transporte, desgastando os pavimentos ao serem pressionados pela passagem dos veículos; (c) Com o aumento da instabilidade das valetas. Deverão ser implementadas medidas de carácter geral que envolvam a participação da José Aldeia Lagoa & Filhos, SA e das entidades oficiais competentes, e outras medidas que de forma particular promovam o melhor desempenho possível por parte dos responsáveis e trabalhadores da concessão. Nesse contexto, deverão ser implementadas as seguintes medidas: (a) Sensibilizar os motoristas dos camiões da José Aldeia Lagoa & Filhos, SA para que procedam à cobertura das cargas transportadas com uma lona, de forma a reduzir a degradação dos pavimentos rodoviários por queda indevida de materiais sobre os mesmos, e/ou por atrito à passagem de outros veículos. Esta medida revelar-se-á também útil na redução de emissão de poeiras à passagem na vizinhança de povoações, bem como na redução da quebra de vidros sobre outros veículos; (b) Manutenção dos itinerários mais solicitados pelos camiões com destino à concessão ou oriundos da mesma, passando obviamente pelo arranjo e conservação das bermas e pelo controlo do grau de degradação dos pavimentos. Esta medida é particularmente relevante quando se trata dos caminhos vicinais em terra batida (sector marcado a amarelo na Figura 2); (c) Sensibilizar todos os condutores para as limitações de velocidade que devem respeitar

quando circulam na vizinhança de povoações, sobretudo quando vão vazios; (d) Assumir posições de consenso em acções concertadas que visem o melhoramento dos itinerários mais críticos, nomeadamente na pavimentação das zonas mais degradadas e na limpeza e manutenção das bermas.

✿ *Património Arquitectónico e Arqueológico* – A actividade mineira a implementar na concessão de “Veral” não provocará quaisquer impactes negativos no património arquitectónico ou arqueológico da região uma vez que nos sectores de influência da área de exploração não existem quaisquer elementos de valor singular, protegidos ou em vias de protecção, classificados ou em vias de classificação.

✿ *Socio-Economia* – A exploração dos recursos geológicos na freguesia Fiães do Tâmega revela-se como uma actividade capaz de gerar a nível local impactes positivos importantes, como por exemplo a criação de postos de trabalho com a potencial redução do desemprego a nível local, o contributo para a fixação da população local, o aumento do rendimento de algumas famílias directa ou indirectamente ligadas ao projecto, a dinamização da actividade económica, a criação de maior riqueza local, o aproveitamento económico dos recursos naturais endógenos.

Relativamente a outros aspectos sociais, há que referir os potenciais impactes negativos associados à qualidade de vida das pessoas, que resultarão da maior ou menor afectação das populações e habitações pela circulação de veículos pesados nos caminhos, estradas municipais/nacionais, Itinerários Principais/Auto-Estradas que ligam a área de exploração ao estabelecimento usado para o processamento da formação produtiva (Pinheiro d’Ázere, Santa Comba Dão).

✿ *Impactes Residuais* – Serão praticamente nulos os impactes residuais gerados pela actividade a desenvolver na concessão de “Veral” uma vez que o impacte residual eventualmente gerado pelas depressões escavadas assumirá um carácter temporário e não permanente.

De facto, na medida em que os procedimentos conducentes à recuperação final da área de lavra permitirão atenuar de forma eficaz as alterações geomorfológicas e visuais criadas pelo desmonte efectuado, não se compromete de forma irreversível a recuperação dos valores paisagísticos e da biodiversidade existentes antes do início da actividade no local.

Na página seguinte apresenta-se a **Carta Síntese** de impactes ambientais que resultou da avaliação efectuada, a qual resulta de uma síntese da matriz de impactes apresentada no Relatório Síntese do EIA.

5 – PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

O estudo apresenta propostas de monitorização para o ruído, qualidade do ar (poeiras), vibrações e recursos hídricos superficiais, no ambiente externo da concessão, no âmbito do processo de observação e recolha de dados sobre o estado do ambiente e sobre os efeitos ambientais que serão induzidos pela implementação do projecto. De forma resumida, os planos de monitorização propostos contemplam a discriminação dos seis aspectos principais: 1) os parâmetros a medir; 2) os equipamentos a utilizar; 3) as metodologias recomendadas; 4) os locais de medição ou de colheita; 5) a periodicidade das campanhas; 6) a análise dos resultados obtidos.

Os relatórios técnicos a elaborar por consultor especializado, serão entregues à autoridade de Avaliação de Impactes Ambientais, neste caso à CCDR-N (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte), com a periodicidade recomendada nos respectivos planos ou a que eventualmente for estabelecida na DIA.

6 – CONCLUSÕES

De acordo com a síntese da avaliação de impactes apresentada, os impactes ambientais negativos mais significativos relacionam-se, fundamentalmente, com o impacte visual que será gerado pela escavação e pela presença de máquinas que são

elementos descaracterizadores da paisagem e que são susceptíveis de perturbar e modificar o equilíbrio do meio.

Constata-se que os impactes positivos associados ao projecto serão essencialmente de ordem social e económica, sobretudo à escala local, como a criação de emprego, a fixação da população e o facto do empreendimento gerar riqueza.

Assim, da análise de impactes efectuada, concluiu-se que o projecto, pela sua própria natureza e dimensão, não acarreta impactes ambientais negativos muito significativos nas componentes ambientais tratadas neste estudo, designadamente aquelas que no nosso ponto de vista são as mais críticas neste tipo de indústria: Ambiente Acústico, Qualidade do Ar e Recursos Hídricos.

Julgam-se suficientes as medidas propostas para a minimização dos impactes negativos, prevendo-se que as mesmas venham a assegurar uma boa qualidade ambiental após a entrada em funcionamento do projecto, e sejam capazes de assegurar heranças ambientais satisfatórias no final da vida útil da concessão, com o êxito da Recuperação Paisagística proposta.

As recomendações e as medidas minimizadoras que permitirão atenuar os impactes ambientais negativos decorrentes da implementação do projecto deverão ser expandidas e pormenorizadas em fases subsequentes de desenvolvimento do mesmo, envolvendo uma análise e uma formulação de soluções mais eficazes para os problemas imprevistos que eventualmente possam ocorrer com a sua implementação.

Contudo, compete à empresa José Aldeia Lagoa & Filhos, SA:

- ✿ Controlar o cumprimento das medidas preventivas e minimizadoras inerentes aos impactes produzidos pela exploração e comprovar se esses impactes são os previstos no estudo;

- ✿ Na eventualidade de se produzirem outros impactes não considerados no estudo, pôr em marcha as medidas minimizadoras oportunas, considerando-se sempre as melhores soluções técnicas e económicas para o desenvolvimento do projecto;
- ✿ Verificar a correcta execução do Plano de Lavra e o respectivo Plano de Recuperação Paisagística;
- ✿ Cumprir os níveis de qualidade relativamente aos materiais empregues na Recuperação Paisagística;
- ✿ Analisar a evolução das áreas recuperadas e obter comprovação da eficácia das medidas adoptadas. Caso se observem resultados negativos, devem investigar-se as causas do fracasso para que possam estabelecer-se as medidas necessárias a adoptar.

Em suma, julga-se que os impactes negativos detectados não inviabilizam em termos ambientais o empreendimento que a empresa José Aldeia Lagoa & Filhos, SA se propõe realizar, podendo ainda ser reduzidos, ou mesmo evitados, com a adopção das medidas mitigadoras propostas.

Roussa, Junho de 2011