



REATIVAÇÃO DAS MINAS DE FERRO DE MONCORVO

ESTUDO PRÉVIO

OUTUBRO DE 2015

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	4
3. ANTECEDENTES	5
4. LOCALIZAÇÃO, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO	6
5. ANÁLISE ESPECÍFICA	16
5.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	16
5.2. SOCIOECONOMIA	20
5.3. ECOLOGIA	29
5.4. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO	47
5.5. AMBIENTE SONORO E VIBRAÇÕES	68
5.6. PAISAGEM	85
5.7. PATRIMÓNIO CULTURAL	97
5.8. QUALIDADE DO AR	103
5.9. RECURSOS HÍDRICOS	107
5.10. RESÍDUOS	112
6. SÍNTESE DOS PARECERES RECEBIDOS DAS ENTIDADES EXTERNAS CONSULTADAS	113
7. CONSULTA PÚBLICA	115
8. CONCLUSÃO	117
9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	122
9.1. CONDICIONANTES	122
9.2. ELEMENTOS A APRESENTAR EM SEDE DE VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO	122
9.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	122
FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO	128
FASE DE EXECUÇÃO	129
9.4. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	135

ANEXOS

- ANEXO 1 - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO (Fonte: EIA)
ANEXO 2 - ÍNDICE DE AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTES AMBIENTAIS
ANEXO 3 - PARECERES RECEBIDOS DAS ENTIDADES EXTERNAS CONSULTADAS

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº 179/2015, de 27 de agosto, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), na qualidade de entidade licenciadora do projeto, enviou à Agência Portuguesa do ambiente, I.P. (APA), para procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Estudo Prévio (EP) da "*Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo*", cujo proponente é a MTI – Ferro de Moncorvo, SA.

O projeto foi instruído ao abrigo do n.º 18 do Anexo I da referida legislação – Pedreiras e Minas a céu aberto numa área superior a 25 ha ou extração de turfa numa área superior a 150 ha.

Através do ofício n.º S025397-201505 – DAIA.DAP, de 11/05/2015, a APA, na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou, ao abrigo do Artigo 9º do Decreto-Lei acima referido, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: APA/Departamento de Avaliação Ambiental (APA/DAIA), APA/Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA/DCOM), APA/Administração da Região Hidrográfica do Norte (APA/ARH Norte), APA/ Divisão de Responsabilidade e Solos Contaminados (APA/DRASC), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- APA/DAIA – Eng.ª Sílvia Rosa
- APA/DCOM – Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA/DRASC – Eng.ª Carla Dias
- APA/ARH Norte – Eng.º António Afonso
- ICNF – Dr.º Carlos Pedro Santos
- DGPC – Dr.ª Alexandra Estorninho
- LNEG – Eng.º Augusto Filipe e Dr. Carlos Meireles
- CCDR Norte – Arqt.ª Alexandra Cabral
- DGEG – Eng.º Luís Morais
- ISA/CEABN – Arqt.º João Jorge
- FEUP – Eng.ª Cecília Rocha

A CA contou, ainda, com a colaboração do Arqt.º Miguel Portugal do ICNF e do Dr. João Marques da DGPC.

O EIA objeto da presente análise, desenvolvido pela empresa “Expandindústria – Estudos projetos e Gestão de Empresas, S.A.”, data de abril de 2015, sendo constituído pelos seguintes volumes:

- VOLUME I – RELATÓRIO SÍNTESE
 - I – INTRODUÇÃO
 - II – OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO
 - III – DESCRIÇÃO DO PROJETO E DAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS
- VOLUME II – RELATÓRIO SÍNTESE

- IV – CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO
- VOLUME III – RELATÓRIO DE IMPACTES E MEDIDAS
 - V – IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO
 - VI – MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL DOS IMPACTES RESULTANTES DO PROJETO
 - VII – LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTOS VERIFICADAS NA ELABORAÇÃO DO EIA
 - VIII - CONCLUSÕES
- VOLUME IV – PLANO DE LAVRA E PLANO DE ACESSOS
 - PLANO DE LAVRA
 - PLANO DE ATERRO E DE GESTÃO DE RESÍDUOS, PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE, PLANO DE DESATIVAÇÃO, PLANO AMBIENTAL E DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA E CALENDÁRIO DAS ATIVIDADES
- VOLUME V – RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)
- VOLUME VI – ANEXOS DOCUMENTAIS, TÉCNICOS E CARTOGRÁFICOS
 - ANEXOS DOCUMENTAIS
 - ANEXOS TÉCNICOS
 - ANEXOS CARTOGRÁFICOS

Por solicitação da CA foi, ainda, apresentado o Aditamento ao EIA, datado de julho de 2015 e o RNT reformulado.

O EIA foi acompanhado pelo respetivo Plano de Lavra.

Pretende-se com este Parecer apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar/apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao EP em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do projeto foi a seguinte:

- Análise da Conformidade do EIA.

Solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais relativos aos seguintes capítulos e aspetos do EIA: projeto, Recursos Hídricos, Património, Resíduos, Geologia e Geomorfologia, Ordenamento do Território, Solos e Capacidade de uso do solo e Afetação da Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro, Socioeconomia, Ambiente Sonoro e Vibrações, Paisagem, Ecologia e Biodiversidade, e a reformulação do Resumo Não Técnico, refletindo a informação adicional solicitada no âmbito da avaliação técnica.

- Declaração de Conformidade do EIA a 07/08/2015;
- Solicitação de Parecer Externo às seguintes entidades: Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Norte (ERRAN), Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL), Terminal de Carga Geral e de Granéis de Leixões, Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, Associação Comercial e Industrial de Torre de

Moncorvo (ACIM), Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro. Os pareceres recebidos foram considerados no âmbito da avaliação e constam do Anexo 3;

- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 20 dias úteis, desde 17 de agosto até 11 de setembro de 2015;
- Realização de visita ao local no dia 18 setembro de 2015, com a presença de representantes da CA (da APA, do ICNF, da CCDR Norte, do LNEG, da DGEG e da FEUP), do proponente e da equipa que elaborou o EIA;
- Análise técnica do EIA e respetivo aditamento, bem como a consulta dos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os impactos do projeto e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim, a APA/ ARH-N emitiu parecer sobre Recursos Hídricos e Qualidade da Água, incluindo Domínio Hídrico; APA / DRASC sobre resíduos; o ICNF sobre Ecologia e Biodiversidade, a DGPC sobre Património Cultural; a CCDR Norte sobre Qualidade do Ar, Ordenamento do Território, Solos e Capacidade de Uso do solo e Afetação da Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro; o ISA/CEABN sobre Paisagem; o LNEG sobre Geologia e Geomorfologia, a DGEG sobre a justificação e objetivo do projeto e a FEUP sobre Ambiente Sonoro e Vibrações;
- Elaboração do presente Parecer Técnico, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto analisado no EIA.

3. ANTECEDENTES

A MTI submeteu à APA duas Propostas de Definição do Âmbito (PDA) para a Exploração das Minas de Ferro de Moncorvo em julho e em novembro de 2010. A primeira PDA englobava todas as jazidas presentes na área de concessão, enquanto que a segunda apenas dizia respeito à Jazida da Mua. Os pareceres das CA emitidos para ambas as PDA concluíram que ambas apresentavam lacunas e incorreções significativas ao nível do seu conteúdo e que as deficiências encontradas não permitiam uma correta identificação, análise e seleção das vertentes ambientais significativas que seriam afetadas pelo projeto, e sobre as quais o EIA deveria incidir. Considerando o estatuto facultativo da PDA, a MTI decidiu não apresentar uma nova proposta para esta fase de desenvolvimento do projeto.

Em 19 de junho de 2014, o proponente apresentou um EIA do Projeto de Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo, que foi submetido a avaliação. A CA pronunciou-se pela Desconformidade do EIA, no parecer emitido em 14 de agosto de 2014, considerando que a informação em falta correspondia a um conjunto substancial de elementos a esclarecer, desenvolver ou corrigir, que não permitia uma adequada sistematização e organização dos documentos, quer para a consulta pública, quer para a análise da CA.

O projeto em avaliação designa-se por “Reativação das minas de ferro de Moncorvo”, por se tratar de uma área com depósitos minerais que foram objecto de exploração até 1986 e cuja concessão de exploração apenas foi extinta, por suspensão dos trabalhos em 1991.

4. LOCALIZAÇÃO, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO

O projeto da Reativação das Minas de Ferro de Mocervo situa-se no Distrito de Bragança, Concelho de Torre de Moncorvo, incidindo numa área concessionada com 46,2 Km², onde ocorrem as jazidas de minério de ferro, que foram exploradas até 1986. Este projeto desenvolve-se na NUT III – Douro, Distrito de Bragança, Concelho de Torre de Moncorvo, abrangendo território das Freguesias de Felgar, Felgueiras, Souto da Velha, Mós, Carviçais, Larinho, Torre de Moncorvo e Açoreira, neste concelho e Pocinho no Concelho de Vila Nova de Foz Côa.

As ocorrências de ferro expostas no Cabeço da Mua e na Serra de Reboredo, a sul, posicionam-se a Este da vila de Torre de Moncorvo. Na periferia das ocorrências de ferro do Cabeço da Mua e da Carvalhosa, Pedrada, Reboredo e Apriscos, localizam-se as povoações do Carvalhal, mais próxima a Norte de Pedrada, Carviçais a cerca de 6 Km para leste, e a vila de Torre de Moncorvo, na extremidade Oeste. A Norte e Nordeste do Cabeço da Mua, situam-se Felgar e Souto da Velha respectivamente. A Sul dos jazigos de Pedrada e Reboredo, situam-se as povoações de Granja/Nogueirinha e Quintas do Corisco e Felgueiras, respectivamente. As medições foram feitas em linha recta, entre o centro da área potencial de exploração e o centro da povoação, sem ter em conta o relevo. No quadro, a seguir, indicam-se as distâncias entre áreas potenciais de exploração e as povoações:

Povoações	Mua	Carvalhosa	Pedrada	Reboredo/Apriscos
Carvalhal	2,5 Km	2,2 Km	1,9 Km	3,7 Km
Felgar	0,9 Km	3,9 Km	5,2 Km	7,0 Km
Souto da Velha	1,3 Km	2,1 Km	6,0 Km	8,3 Km
Nogueirinha	3,0 Km	0,8 Km	2,0 Km	6,2 Km
Coriscos	3,6 Km	1,2 Km	0,8 Km	4,6 Km
Felgueiras	6,6 Km	5,2 Km	3,0 Km	1,3 Km
Moncorvo	8,5 Km	8,5 Km	6,1 Km	3,3 Km
Larinho	5,0 Km	5,8 Km	4,9 Km	4,4 Km
Carviçais	5,5 Km	5,5 Km	7,6 Km	10,7 Km
Mós	5,6 Km	4,5 Km	6,3 Km	9,3 Km
Maçores	8,5 Km	6,5 Km	4,6 Km	4,4 Km
Açoreira	9,5 Km	8,0 Km	5,7 Km	3,5 Km
Sequeiros	11,5 Km	10,5 Km	8,5 Km	5,7 Km
Pocinho	15,0 Km	14,5 Km	12,0 Km	9,4 Km

Quadro 1 - Distâncias entre áreas potenciais de exploração e as povoações (Fonte: EIA)

O acesso à área de intervenção da exploração faz-se a partir da EN220, no troço que liga Torre de Moncorvo a Carviçais. No Carvalhal cruza com a EM613 que dá acesso à área de exploração inicial da

Mua e no quilómetro 22, cruza com a estrada Municipal de acesso a Nogueirinha, um acesso para a encosta Sul do Reboredo, onde decorrerá a fase definitiva do Projeto.

No que respeita à justificação/objetivos do projeto, o EIA refere que o projeto incide sobre o maior depósito de minério de ferro, não explorado, na Europa Ocidental, situando-se no Nordeste de Portugal, numa região com acessos fáceis e a 160 Km dos portos atlânticos.

Referindo que os recursos geológicos têm vindo a assumir uma importância estratégica crescente a nível mundial, tendo sido incluídos pelas Nações Unidas, em 2002, no Plano de Implementação da Agenda 21, no quadro da Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável Rio+10. A Comissão Europeia adoptou, em 2008, a comunicação Iniciativa Matérias – Primas – Atender às Necessidades Críticas para Assegurar o Crescimento e o Emprego na Europa (IMP), que constituiu uma mudança de paradigma, com impacto positivo no setor extractivo. Neste quadro, considerando o potencial dos recursos geológicos como factor de desenvolvimento económico, o Governo Português, aprovou a Resolução do Conselho de Ministros n.º 78/2012 de 11 de Setembro, Estratégia Nacional para os Recursos Geológicos — Recursos Mineraiis (ENRG -RM), que estabelece a exploração responsável dos recursos geológicos como um meio importante de desenvolvimento, que pode contribuir de modo relevante para o desempenho da economia nacional.

Na Europa existem poucas jazidas da dimensão da jazida de Ferro de Moncorvo, sendo esta a maior jazida de minério de ferro não explorada. Sendo referido que a jazida de Ferro de Moncorvo poderá ser um forte concorrente de âmbito mundial no abastecimento das empresas siderúrgicas europeias. É intenção da MTI-Ferro de Moncorvo, SA, vir a posicionar-se no mercado Europeu como um forte concorrente aos exportadores do Brasil, África do Sul e EUA, podendo vir a atingir, em função dos condicionalismos logísticos existentes, uma capacidade de produção superior a 2,0 Mtons/ano, com as actuais condições de logística e vias de escoamento.

Salienta que a produção resultante deste projeto se destina integralmente à exportação, contribuindo assim, significativamente, para o equilíbrio da balança de pagamentos nacional, na medida em que se trata de um projeto de produção nacional, em que os custos de produção ficam no país, e de elevada facturação de exportação.

O Projeto destina-se à extração de minério de ferro pelo método de lavra a céu aberto, com a perspectiva de ir aumentando gradualmente a capacidade de extração e a correspondente produção de concentrados de ferro, e divide-se em seis operações principais:

1. Extração;
2. Beneficiação primária e secundária;
3. Gestão de resíduos;
4. Transporte entre a mina e o terminal de carga e daqui para o porto;
5. Expedição/exportação através do porto de mar;
6. Recuperação.

No quadro seguinte apresenta-se um quadro síntese dos métodos, processos e opções do projeto.

250 dias/ano e em 13 horas/dia (2 turnos)	EXPLORAÇÃO	Desmonte	Método	Céu aberto			
			Processo	Mecânico			
			Transporte mina/lavaria	Explosivos/Mecânico			
				Camião (dumper)			
300 dias/ano e em 16 horas/dia (2 turnos)	BENEFICIAÇÃO	Processamento do minério	Beneficiação Primária	Correia transportadora			
				Beneficiação Secundária	Britagem		
					Moagem		
			Crivagem				
			300 dias/ano e em 16 horas/dia	GESTÃO DE RESÍDUOS	Estéreis	Rejeitados	Separação gravítica
							Depósito temporário
Tratamento	Depósito definitivo (vazios de escavação)						
	Parque temporário						
300 dias/ano e em 13 horas/dia (7h às 20h)	LOGÍSTICA TRANSPORTES	Moncorvo (Lavaria) - Pocinho	Depósito definitivo (vazios de escavação)				
		Pocinho - Leixões	Parque temporário				
		Moncorvo (Lavaria) – Cais de Lamego	Depósito definitivo (vazios de escavação)				
		Cais de lamego - Leixões	Filtro prensa				
		Moncorvo (Lavaria) - Leixões	Rodoviário				
300 dias/ano	EXPEDIÇÃO	Porto de Leixões (terminal de granéis)	Flúvio-marítimo	Rodoviário			
				Navios "Handysize" 44.000 tons			

Quadro 2 – Quadro síntese dos métodos, processos e opções do projeto (Fonte: RNT)

De acordo com o EIA, foram delimitadas quatro Áreas com Potencial Mineiro, denominadas, Mua (norte), Carvalhosa (sudeste), Pedrada (centro) e Reboredo/Apriscos (sudoeste). Sendo referido que a exploração dos depósitos de minério do maciço da Mua (95.908.000 toneladas de minério correspondente a 20,7% das Reservas Provadas e Prováveis) não deverá ser considerada neste projeto.

No desenvolvimento do EIA, o promotor decidiu não considerar o transporte flúvio-marítimo de mercadorias, como uma opção deste projeto (Cais de Mercadorias de Lamego até ao porto de Leixões).

Na sequência da determinação das características dos minérios de ferro existentes nas minas de Moncorvo, identificam-se dois tipos de produtos comercializáveis resultantes da beneficiação do minério:

- **Inertes densos:** material resultante do primeiro estágio de processamento, britagem e crivagem, obtêm-se em diversas granulometrias, entre, 0,1/6 mm; 6/12.5 mm/; 12.5/40 mm e \geq 40 mm, produzidos a partir de lotes de minério tal-qual com menor qualidade, para aplicação na constituição de betões para obras hidráulicas e de infra-estruturas, ou como aditivo de materiais compósitos.
- **Concentrados de ferro:** resultante do final do processo de beneficiação secundária, constituída por separação gravítica, seguida de separação magnética e flutuação, resultará o concentrado

final, com granulometria variável entre 212 μ ou 75 a 60 μ . Os produtos de minério de ferro comercializados no mercado global, para fins metalúrgicos, são agrupados de acordo com a granulometria, em três categorias:

- “*lump*” ou granulados, resultante de britagem fina, granulometria média de 1/2”, comercializável com um teor de ferro superior a 52%. No caso do minério Eluvial da Mua pode ser obtido apenas com separação gravítica;
- “*sinter feed*”, entre 1/2” e 0,10 mm, comercializável com um teor de ferro variável entre 58% e 63% de Fe;
- “*pellet feed*”, abaixo de 0,15 mm, sem lamas, comercializável com teor de ferro superior a 63% no emprego de alto-forno, e superior a 67% no emprego da redução directa.

Prevê-se que a expedição dos produtos finais da lavaria, quer sejam inertes densos ou concentrados de ferro, seja feita por rodovia e ferrovia a partir da lavaria até ao Pocinho, e daqui até ao porto de Leixões, ou directamente da lavaria até ao porto de Leixões por rodovia.

Dos equipamentos do tipo correia transportadora, pré-avaliados, no âmbito deste Estudo Prévio, o proponente optou pelo transportador do tipo “*MRC Cable Belt*”, da Metso, cujo design e solução mecânica, o tornam ideal para transportes a longa distância que exijam curvas verticais e horizontais. Prevê-se que a dimensão exterior seja de 1,5 metros de largura e altura, assente sobre uma estrutura simples de sapata e armação metálica, adossada ao terreno e com uma via de acesso

As vias rodoviárias a utilizar serão a EN220, a EN102, o IP2, IC5 e IP4/A4. De acordo com a informação disponibilizada, estão previstos como projetos associados a este empreendimento, e que fazem parte integrante do mesmo, a construção ou beneficiação de acessos, com a execução da estrada de serviço da Lavaria Definitiva que implica a construção de passagens desniveladas para as três soluções, e de dois túneis para atravessar a EN220 e a EM613.

O projeto tem uma duração prevista de 60 anos com exploração faseada dos depósitos minerais, não existindo exploração simultânea de depósitos. Nos primeiros 5 anos será realizada a exploração do eluvial da Mua com a utilização de uma lavaria provisória, a ser instalada numa pedreira em exploração próxima, findo os quais se procede à recuperação paisagística deste depósito. O depósito seguinte a ser explorado depende da alternativa escolhida, existindo 3 alternativas possíveis, com início de exploração possível em qualquer um dos 3 depósitos. Além das sequências diferentes de exploração que daqui resultam, as 3 alternativas também implicam diferentes localizações da lavaria definitiva que será instalada em local próximo ao primeiro depósito a ser explorado.

Todas as alternativas se desenvolvem em duas Fases, podendo apresentar várias opções e operações comuns:

- **Fase Inicial:** corresponde a uma fase de instalação, preparação do sítio, aquisição de equipamentos e formação de quadros, desenvolvida em paralelo com uma exploração tecnologicamente menos exigente. Decorrerá durante os primeiros 5 anos, com recurso a operações de extração e beneficiação simplificadas, respetivamente por desmonte mecânico de minério solto (eluvial ou cascalheira) e beneficiação por separação gravítica. Esta fase incidirá apenas sobre o Depósito Eluvial localizado na encosta Norte e nordeste da Mua. Tratando-se de uma fase de arranque, o volume de exploração, transporte e expedição, irá evoluindo de acordo

com a consolidação tecnológica e operacional do Projeto. A localização prevista para a Lavaria Inicial é igual nas Alternativas em apreciação. Optou-se por uma localização dentro de uma pedreira licenciada próxima da área de exploração. A área necessária, os edifícios de apoio, a tipologia de equipamentos a instalar, e as necessidades de utilização de água e energia elétrica são semelhantes nas três alternativas.

A instalação da Lavaria Inicial, instalação fixa de britagem, moagem e beneficiação primária, será feita na Pedreira do Felgar, com a Licença número 4935 – Mata dos Zimbros, propriedade da empresa Nordareias, Areias e Britas do Nordeste Lda, com uma área de 57,36 hectares, em laboração desde 1984. Esta solução, baseia-se numa contratualização de serviços, permite reduzir a Área Diretamente Afetada, utilizando uma instalação de produção de inertes já em funcionamento e devidamente equipada e infra-estruturada e beneficiar da capacidade e da experiência instalada. Funcionará durante o período de exploração do depósito eluvial da Mua, 16 horas por dia, 300 dias/ano, ocupando apenas de uma área de 4 hectares, sendo posteriormente transferida para a área da Lavaria Definitiva. Esta opção não implica uma paragem temporária da produção durante o período da transferência dos equipamentos para a lavaria definitiva, pois os equipamentos são propriedade da empresa prestadora de serviços. Para a produção de material \leq a 150 mm, com o equipamento atualmente instalado, propriedade do prestador de serviços, pode-se atingir-se a produção de 1.200.000 toneladas por ano, considerando 300 dias de trabalho a 16 horas por dia;

- **Fase Definitiva:** Esta fase decorrerá durante os restantes anos subsequentes, até ao final do Plano de Exploração, correspondendo a uma ampliação da capacidade e complexidade de extração e beneficiação, respetivamente com utilização de desmonte será realizado a céu aberto, com recurso a equipamentos mecânicos e com recurso a explosivos e beneficiação em lavaria definitiva estruturada segundo quatro circuitos principais, Circuito de britagem, Circuito de moagem, Circuito de concentração (separação gravítica, separação magnética e separação por flutuação) e Circuito de espessamento e filtragem. Esta fase incidirá sobre os depósitos da encosta Sul da serra do Reboredo (Carvalhosa, Pedrada e Reboredo-Apriscos). Tratando-se de uma fase de desenvolvimento do projeto já consolidada, prevê-se que o volume de exploração, transporte e expedição, seja estabilizado, de acordo com a consolidação tecnológica e operacional do Projeto entretanto alcançada.

A localização das lavarias definitivas difere nas três alternativas, embora o dimensionamento, processo e equipamento sejam iguais. Para a implantação da lavaria definitiva, é necessária uma área com 20 a 25 hectares, próxima das áreas de exploração, relativamente plana, de modo a evitar grandes movimentações de terras e afastada de áreas habitacionais, e inclui todos os equipamentos de processamento do minério, instalações sociais e de apoio, estacionamento de viaturas e equipamentos e estacionamento temporário de rejeitados e subestação elétrica.

O processo de beneficiação na Lavaria Definitiva, inicia-se com a chegada à Lavaria do minério britado na mina a \varnothing 60 mm, transportado desde a área de desmonte, por correia transportadora, e a passagem pelo circuito de fragmentação secundário composto por britadores de maxilas e o terciário composto por britadores cónicos. O material após a fragmentação secundária é sujeito a um processo de crivagem sendo o material supra-crivo encaminhado para a pilha de inertes

densos ou segue para os britadores terciários sendo o material infra-crivo encaminhado para uma pilha intermédia que alimentará o circuito de moagem.

Os resíduos mineiros a gerir terão duas origens distintas: os estéreis resultantes de preparação das áreas de escavação e dos trabalhos de exploração e os rejeitados resultantes do tratamento do minério na lavaria. Os estéreis resultantes das atividades de preparação e de exploração serão geridos no interior das áreas de escavação (Carvalhosa, Pedrada e Reboredo-Apriscos), através de depósitos temporários, que serão movimentados até serem depositados definitivamente e modelados nos vazios de escavação.

Os rejeitados do processo de tratamento, após filtragem e desidratação, serão armazenados num parque temporário, com capacidade que assegura o acondicionamento durante cerca de 2 anos de produção, devidamente impermeabilizado, localizado junto à lavaria, sendo posteriormente encaminhados para os locais de deposição definitiva nos vazios de escavação. Para além desse parque, existirão também parques temporários para estéreis, localizados junto às cortas.

A sequência das operações de extração/desmonte na fase definitiva será diferente para as três alternativas:

- Alternativa A: Carvalhosa, Pedrada, Reboredo/Apriscos;
- Alternativa B: Pedrada, Reboredo/Apriscos, Carvalhosa;
- Alternativa C: Reboredo/Apriscos, Pedrada, Carvalhosa.

Na Alternativa A, projetou-se a implantação da Lavaria Definitiva, que inclui os equipamentos de britagem e moagem mais todos os equipamentos de multiprocessamento e respetivas instalações sociais e de apoio, a Sul da jazida da Carvalhosa, numa área de 20 hectares, na qual ocupará 8 hectares sendo a restante área ocupada com acessos, estacionamento de viaturas e equipamentos e estacionamento temporário de rejeitados. Situa-se numa plataforma natural, à cota média 625, entre as depressões topográficas da Ribeira do Souto e da Ribeira dos Zebos, localizadas respetivamente a Sudoeste de Nogueirinha e Sudeste de Coriscos, a cerca de 1,2 Km da Carvalhosa, 1,8 Km da Pedrada e 4,6 Km de Reboredo-Apriscos. Não está classificada como REN e em termos da Carta de Ordenamento do PDM de Torre de Moncorvo está classificada como Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal. Localiza-se a Sul da Estrada Municipal que liga Felgueiras a Coriscos e Nogueirinha e daqui com acesso à EN 220. Tem disponibilidade de energia elétrica, com a passagem no limite Norte, de uma linha de média tensão, um relevo muito suave, abrigado dos ventos dominantes e afastado de áreas habitadas.

ALTERNATIVA A	Área total		72,1
	Portaria da mina		0,8
	Área para implantação da lavaria definitiva e anexos mineiros		8,0
	Parque temporário de rejeitados		12,1
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 6 a 14)		14,1
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 15 a 58)		18,2
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 40 a 58)		26,1
		Total	26,1
		Sobreposição à Pedrada	-7,1

Quadro 3 – Áreas afetadas à alternativa A

Na Alternativa B, prevê-se a implantação da Lavaria Definitiva, que inclui os equipamentos de britagem, moagem e todos os equipamentos de multiprocessamento e respetivas instalações sociais e de apoio, a sul da Jazida da Pedrada, numa área com cerca de 20 hectares, na qual ocupará 8 hectares sendo a restante área ocupada com acessos, estacionamento de viaturas e equipamentos e estacionamento temporário de rejeitados. Situa-se numa área de menor declive, entre o sopé da Pedrada e o vale da Ribeira de Santa Marinha, entre as cotas 665 e 640. Localiza-se respetivamente a 1.000m a Sudoeste de Coriscos e 1.500m a Sudeste de Felgueiras. Esta localização não está classificada como REN, afetando uma pequena mancha de RAN. Em termos do PDM de Torre de Moncorvo está classificado na Carta de Ordenamento como Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e uma pequena mancha como Espaço Agrícola de Produção. Localiza-se a Sul da Estrada Municipal que liga Felgueiras a Coriscos e Nogueirinha e daqui com acesso à EN 220. Tem uma linha de média tensão a cerca de 1.500 m.

ALTERNATIVA B	Área total		61,6
	Portaria da mina		0,8
	Área para implantação da lavaria definitiva e anexos mineiros		8,1
	Parque temporário de rejeitados		14,5
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 6 a 30)		2,6
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 6 a 58)		3,0
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 31 a 49)	Total	19,8
		Sobreposição à Pedrada	-3,7
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 50 a 58)	Total	21,5
Sobreposição à Pedrada		-5,0	

Quadro 4 – Áreas afetas à alternativa B

Na Alternativa C, projetou-se a implantação da Lavaria Definitiva, que inclui os equipamentos de britagem e moagem mais todos os equipamentos de multiprocessamento e respetivas instalações sociais e de apoio, numa área de 20 hectares, na qual ocupará 8 hectares sendo a restante área ocupada com acessos, estacionamento de viaturas e equipamentos e estacionamento temporário de rejeitados. Situa-se no topo de um cabeço a sudoeste da área de exploração do Reboredo/Apriscos, entre as cotas 750 e 775, aproveitando o menor declive desta área. Fica localizado a cerca de 800m a Noroeste de Felgueiras. No que respeita às categorias de espaços do Ordenamento do PDM de Torre de Moncorvo está totalmente classificado como Estrutura Ecológica Municipal e como Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e Espaço Florestal de Produção. No que respeita aos condicionantes está parcialmente abrangido por REN. Tem uma linha de média tensão a cerca de 1.000 m.

ALTERNATIVA C	Área total		62,8
	Portaria da mina		0,8
	Área para implantação da lavaria definitiva e anexos mineiros		8,0
	Parque temporário de rejeitados		12,6
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 6 a 58)	Total	8,4
		Sobreposição a Reb. / Apriscos	-1,8
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 25 a 58)	Total	30,8
		Sobreposição a Reb. / Apriscos	-2,5
		Sobreposição à Pedrada	-6,5
	Corredor para instalação de infra-estruturas (anos 50 a 58)	Total	17,9
Sobreposição à Pedrada		-4,9	

Quadro 5 – Áreas afetadas à alternativa C

Nas três Alternativas prevê-se a necessidade de construção de uma passagem inferior (túnel rodoviário), no Nó entre a estrada de serviço da Lavaria Definitiva e a Estrada Nacional EN220. Esta intervenção a desenvolver pelo promotor, com o acordo da Infraestruturas de Portugal, I.P. visa eliminar uma zona de potencial conflito ao inserir na EN220 o tráfego de pesados, que sai da Lavaria para a expedição. Prevê-se que esteja concluída antes do TMDA de pesados na EN220 ultrapassar os 50%. Caso tal não suceda, foi referido que será condicionada a produção anual a uma capacidade de transporte rodoviária que não ultrapasse um aumento de 50% do TMDA 2013, de pesados na EN 220.

O método construtivo, que terá de ser validado pela(s) entidade(s) gestora(s) dessas infraestruturas viárias públicas, preconiza a abertura dos túneis pelo método *cut and cover* (escavação e cobertura). Para tal, será construído um desvio do trânsito, que permita a escavação a céu aberto do canal para a passagem inferior, sendo depois implantado o sistema de suporte do túnel e posteriormente tapada essa passagem e reposta a via pública preexistente.

Atendendo a que a rampa para o túnel terá cerca de 6º de inclinação, atingindo o piso do túnel a uma profundidade máxima de 9 m (relativamente à via pública), prevê-se que sejam escavados cerca de 3.000 m³ de rocha e solos para cada túnel. Estima-se que o tempo de construção seja entre 4 e 6 meses. Os escombros resultantes da escavação serão removidos para os locais designados para receção de estéreis.

No que se refere aos acessos a construir (cerca de 10 m de largura), com cerca de 10 km de extensão total, prevê-se que sejam movidos cerca de 2 m³ por cada metro linear de acesso. Esse material será utilizado no próprio acesso.

De acordo com o mencionado no EIA, está prevista a construção de uma Variante a Norte, da área urbana de Moncorvo, sendo referido que esta intervenção será levada a efeito pela Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, com o apoio da MTI. Prevê-se que com a construção desta infraestrutura, seja retirado tráfego da área urbana de Moncorvo, estimando-se a sua conclusão, antes do TMDA de

pesados na EN220 ultrapassar os 50% do TMDA 2013. Caso tal não suceda, foi mencionado que se condicionará a produção anual a uma capacidade de transporte rodoviária que não ultrapasse um aumento de 50% do TMDA 2013, de pesados na EN220.

O projeto prevê, ainda, a construção de uma Passagem Inferior no Nó da EN220 e a EN102. Esta intervenção a desenvolver pela Infraestruturas de Portugal, I.P. com a colaboração da MTI, aplica-se às três Alternativas do projeto, e visa eliminar uma zona de potencial constrangimento do tráfego de pesados que sai da Lavaria para a expedição. De acordo com o EIA, a passagem inferior existente (altura 4,20m e 6,60m de largura) constitui um estrangulamento ao cruzamento de 2 pesados. Prevê-se que esteja concluída antes do TMDA de pesados na EN220 ultrapassar os 50%. Caso tal não suceda, o promotor assegura que condicionará a sua produção anual a uma capacidade de transporte rodoviária que não ultrapasse um aumento de 50% do TMDA 2013, de pesados na EN220.

O faseamento da exploração permite que as áreas de escavação que vão sendo abandonadas sejam alvo de recuperação paisagística. Prevê-se o enchimento completo na área de escavação do Depósito Eluvial da Mua e quase completo (cerca de 70-80%) nos dois primeiros depósitos explorados, sendo o último local apenas cheio parcialmente (cerca de 30-50%). Os dois últimos anos do projeto (anos 59 e 60) servirão para a finalização das ações de reabilitação ambiental das áreas intervencionadas. Apresenta-se em anexa o cronograma de exploração das minas adaptado do plano de lavra.

Os trabalhos de exploração irão funcionar nos 5 dias úteis da semana, das 7 horas às 20 horas, cerca de 250 dias por ano. A lavaria funcionará 16 horas por dia em cerca de 300 dias por ano e a expedição funcionará das 7 horas às 20 horas, cerca de 300 dias por ano.

O abastecimento de água à lavaria definitiva, será efetuado da seguinte forma:

A água para uso doméstico (duche e sanitários) será fornecida pela rede pública a partir dos pontos mais próximos, conforme as alternativas (alternativa A – Nogueirinha, Alternativa B – Coriscos e Alternativa C – Felgueiras).

A água para fins industriais será captada no rio Douro, sendo as captações alvo de futuro licenciamento junto da Agência Portuguesa do Ambiente (APA). A água captada no rio Douro será transportada em autotanques de 15.000 litros, para os reservatórios de água existentes na lavaria definitiva. O pico máximo de consumo diário de água, será de 200 m³, para uma produção anual de 2.200.000 tons/ano de concentrados de ferro, prevista a partir do 8º ano.

O abastecimento de energia elétrica à lavaria definitiva, requer uma ligação em média tensão (Média Tensão - Tensão entre fases cujo valor eficaz é superior a 1 kV e igual ou inferior a 45 kV), e será efetuado de acordo com o estabelecido no Decreto-lei nº 101/2007, de 2 de Abril e com o Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas (RLIE).

De acordo com estes regulamentos a ligação da lavaria definitiva, em qualquer das alternativas em análise, à rede de distribuição elétrica, é uma competência exclusiva da EDP Distribuição, que determinará o ponto de ligação e o percurso da linha até ao limite da área de instalação da lavaria, em função da potência a requisitar e das condições técnicas de ligação, decorrendo o projeto de ligação pela EDP e o pagamento dos custos de instalação do ramal de ligação por conta do cliente. A distribuição elétrica dentro da área da lavaria, incluindo os respetivos postos de transformação, são da responsabilidade do cliente. Sendo referido que, sempre que possível, a rede de abastecimento

elétrico passa pelo corredor de infraestruturas identificado para cada alternativa, assumindo a MTI a sua disponibilidade para arcar com os custos de uma rede subterrânea nesses corredores.

A MTI propõe desenvolver, paralelamente ao projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo, os seguintes projetos complementares com objetivos culturais, ambientais e paisagísticos:

- Estudo de Recuperação Florestal da Encosta Norte da Pedrada, Carvalhosa e Mua;
- Estudo de Recuperação Ambiental e Paisagística do antigo núcleo mineiro da Carvalhosa.

Referindo que o desenvolvimento e implementação desses projetos decorrerão de acordo com uma calendarização indexada ao desenvolvimento dos trabalhos mineiros.

5. ANÁLISE ESPECÍFICA

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA e na informação complementar solicitada pela CA, na visita ao local e informações recolhidas durante o procedimento de avaliação e consulta pública, foi possível identificar os aspetos mais relevantes do projeto que seguidamente se evidenciam.

5.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Na região envolvente de Moncorvo, a morfologia é fortemente condicionada pela tectónica, particularmente pelo sistema de falhas NNE-SSW, tardi-variscas, reactivadas na orogenia alpina e algumas delas ativas até à atualidade, como é o caso da Falha Bragança – Vilariça – Manteigas, responsável pela formação do vale da Vilariça (graben), pela sua forma retilínea e pela deflexão esquerda do rio Douro (meandro de Vale Meão).

Uma observação atenta da paisagem, revela que o graben da Vilariça, zona abatida, separa dois blocos sobrelevados, a leste e a oeste dessa estrutura. Para além do rejeito horizontal expressivo desta falha (de 6Km), esta estrutura tectónica provoca um desnivelamento vertical significativo entre estes dois blocos: o bloco oeste ascende 300 a 400m em relação ao bloco leste. Este fato leva a que no bloco oeste o nível de erosão seja maior, estando os plutões graníticos mais expostos e não havendo ou sendo escassos os afloramentos ordovícicos, já erodidos: no bloco leste, por ter abatido, estão preservadas estas formações e as mineralizações ferríferas nelas contidas.

Constata-se que o rebordo leste do vale da Vilariça é marcado por uma escarpa abrupta de cerca de 300 m, enquanto que o rebordo oeste é marcado por patamares tectónicos, escalonados, até se atingir o planalto de Carrazeda de Ansiães à cota de 650 a 750 m de altitude. A região de Moncorvo situa-se morfologicamente entre os vales encaixados do “canyon” do Alto Douro, a leste; do rio Sabor, a oeste; pelo vale do Douro vinhateiro de orientação este-oeste, a sul, que se abre em vertentes mais suaves quando passa dos granitos para os metassedimentos do Neoproterozóico – Câmbrico inferior do Grupo do Douro.

Moncorvo integra-se numa superfície aplanada, que se estende para norte, para Mogadouro e Miranda do Douro, à cota de 600-700 m. Esta superfície corresponde à peneplanície fundamental da meseta. Nela destacam-se os relevos residuais - cristas quartzíticas que definem as sinformas de Moncorvo e Poiares.

Quanto ao contexto geológico, na região de Torre de Moncorvo, a estruturação do autóctone da Zona Centro-Ibérica é resultante da conjugação da deformação polifásica varisca posteriormente afectada pela deformação tardi-varisca. A 1ª fase de deformação varisca (D1) foi responsável pela formação das macroestruturas com eixo aproximadamente E-W (sinclinal de Moncorvo e o anticlinal de Carviçais); associada a esta fase de deformação ocorre uma clivagem xistenta pervasiva em toda a região, com carácter de clivagem de fluxo nos níveis pelíticos e clivagem de fractura nos níveis mais competentes.

A 2ª fase varisca caracteriza-se pela presença de cavalgamentos de alto ângulo, com vergência para sul, reativação das estruturas da 1ª fase varisca, chegando mesmo à transposição destas estruturas, como se constata no setor a norte da Mua, entre este sinclinal e o carreamento de base dos mantos.

A 3ª fase varisca está associada à instalação dos plutões graníticos e à mudança de regime de cisalhamentos tangenciais, característicos das duas primeiras fases variscas, para o regime de cisalhamentos transcorrentes. Expressa-se por uma clivagem pouco penetrativa e por cisalhamentos NW-SE, dextros, e os seus conjugados, ENE-WSW. A deformação tardi-varisca, ou D4, caracteriza-se pela reativação das estruturas anteriores em regime frágil, geralmente fendas de tração das fases anteriores, resultando uma intensa fracturação N-S e ENE-SSW, com componente de desligamento horizontal por vezes significativa, como é o caso da falha de Bragança – Vilariça – Manteigas. Expressa-se também por corredores de kinks assimétricos, paralelos a estas estruturas e que afetam todos os anteriores domínios estruturais. A orogenia alpina vai acentuar esta movimentação de blocos, em regime frágil, quer com componentes de movimento vertical e horizontal expressivos. Estas particularidades são bem notórias pela presença do graben da Vilariça e a subida vertical de cerca de 300-400m do bloco oeste desta estrutura em relação ao bloco leste, onde se encontra o sinclinal de Moncorvo.

O Complexo de Ferro de Moncorvo ocorre associado a uma sequência sedimentar do Ordovício Inferior (Andar Floiano da escala global, aproximadamente correspondente ao Arenigiano da escala mediterrânica). A sequência litoestratigráfica do Ordovício de Trás-os-Montes foi alvo, nos últimos anos de revisão e apresentação formal das suas unidades **1**. Da base para o topo, e de modo sucinto, é formada pelas seguintes unidades:

- Formação Vale de Bojas/Formação Eucísia: Membro Bojas - alternâncias de quartzitos impuros, rochas vulcanoclásticas e vulcanitos básicos); Membro Freitas - conglomerados grosseiros (equivalente à formação Quinta da Ventosa); idade: Arenigiano inferior;
- Formação Angueira: Membro Constantim - alternâncias de psamitos, arenitos, quartzitos e xistos negros (equivalente à designação informal “membro dos quartzitos inferiores”); Membro Cicouro - essencialmente xistos carbonosos (equivalente ao “membro dos xistos intermédios”); idade: Arenigiano inferior;
- Formação Marão: Membro Ermida - quartzitos compactos, por vezes com conglomerados na base, com estreitas intercalações pelíticas; Membro Malhada – alternâncias de quartzitos puros,

¹ Sá, A. A., Meireles, C., Coke, C., Gutiérrez-Marco, J. C. (2005) - Unidades litoestratigráficas do Ordovício da região de Trás-os-Montes (Zona Centro-Ibérica, Portugal). Comunicações Geológicas, I.N.E.T.I., t. 92, 31-74.

Carlos A.P. Meireles (2013) - “Litoestratigrafia do Paleozóico do sector a nordeste de Bragança (Trás-os-Montes)” - Serie Nova Terra, nº 42. Instituto Universitário de Geologia “Isidro Parga Pondal”, Univ. Coruña, 471pp, 5 Anexos, 1 mapa geol.

- xistos, psamitos, filitos negros e bancadas de ferro; Membro Fragas da Ermida – psamitos e filitos carbonosos com raras intercalações de quartzitos; idade: Arenigiano médio – superior;
- Formação Moncorvo – xistos ardosíferos monótonos; idade: Arenigiano superior – Dobrotiviano inferior; (equivalente à “formação xistenta”);
 - Formação Chão do Amieiral – nível de ferro oolítico, na base, margas e xistos negros, filitos e psamitos; idade: Berouniano médio – superior;
 - Formação Santo Adrião – intercalações de calcários e rochas básicas; idade: Kralodvoriano;
 - Formação Maceiras – alternâncias de arenitos, quartzitos e xistos ardosíferos; idade: Hirnatiano;
 - Formação Guadramil – na base, xistos gresosos com clastos (pelito com fragementos) transitando a topo, para xistos gresosos com pirite singenética; idade: Hirnantiano.

A importância de se definir corretamente a coluna litoestratigráfica, permite restringir o metalotecto das mineralizações de ferro do sinclinal de Moncorvo, com importância económica, exclusivamente ao Membro Malhada da Formação Marão.

Relativamente aos impactes sobre a Geologia e Geomorfologia, estes serão irreversíveis, inevitáveis e inerentes à extração dos recursos ferríferos que constitui o objeto deste projeto, esperando-se que o Plano de Desativação, o Plano Ambiental e o Plano de Recuperação Ambiental possam contribuir para atenuar esses mesmos impactes na área intervencionada.

Por outro lado, a futura exploração, ao permitir a melhor visibilidade e acesso direto às unidades litoestratigráficas e às estruturas geológicas, terão um impacto positivo no incremento de informação científica sobre a geologia desta região.

Além da implementação dos planos atrás referidos, não se preconiza nenhuma medida de minimização ou plano de monitorização específicos para os descritores Geologia e Geomorfologia.

Relativamente aos **Recursos Minerais**, a descrição no EIA dos recursos ferríferos das minas de Moncorvo enquadra-se no conhecimento existente sobre estas minas, baseado principalmente em trabalhos realizados pelo Serviço de Fomento Mineiro (1976) e pela Ferrominas, E.P., LKAB International AB, Scandianconsult Internacional AB e Exploration und Bergbau GMBH (1978).

Estes estudos foram complementados pela MTI com um conjunto de ações para ampliar o conhecimento sobre os recursos existentes, de que se destaca a realização, entre 2010 e 2013, de diversos trabalhos, onde se incluíram a realização de 21 sondagens e em que foram identificados os níveis mineralizados existentes. É ainda descrita, a recolha sobre as diversas jazidas, de um conjunto de amostras de minério bruto, que foram estudadas para determinação da sua composição e adequação à exploração e tratamento.

De referir que o jazigo de Moncorvo surge neste projeto subdividido em 5 depósitos minerais: Reboredo-Apriscos, Pedrada, Carvalhosa, Mua Maciço e Mua Eluvional.

Devido a diversos constrangimentos de ordem ambiental, paisagística e técnica, a MTI não irá realizar a exploração de todos os recursos existentes em Moncorvo. Assim, constituirão reserva de exploração, todo o depósito da Mua Maciço devido à existência de um abrigo de morcegos nas suas antigas galerias, assim como as cristas mineralizadas e as cumeadas e zona das encostas Norte nos

jazigos de Carvalhosa, Pedrada e Reboredo-Apriscos, para preservação da paisagem dessas zonas e para não afetar valores ambientais considerados relevantes, como é o caso da Mata do Reboredo.

Quanto aos recursos estimados em 2015 pela MTI para este projeto, são os seguintes:

Jazigo		Minério tal-qual [Mt]	Fe (%)	P (%)	Estéril [Mt]
Mua		82,3	42,4	0,49	3,69
Carvalhosa	Carvalhosa	58,3	33,5	0,51	15,59
	Carvalhosa W	9,14	42,7	0,37	1,3
Pedrada		180,18	37,1	0,53	122,84
Reboredo-Apriscos	Reboredo	185,88	35,9	0,55	101,66
	Apriscos	34,00	34,7	0,55	13,52
TOTAL		549,80			

Quadro 6 – Recursos Estimados em 2015 (Fonte EIA)

Face aos diversos constrangimentos referidos, a MTI em 2015 propõe para os diversos depósitos minerais o aproveitamento das seguintes reservas minerais, que pretende explorar ao longo de 58 anos:

Jazigo	Escavação [Mt]	Minério [Mt]	Concentrado [Mt]	Estéril [Mt]	Rejeitado [Mt]	Tempo de Vida [anos]
Mua (Eluvial)	6,00	6,00	5,40	0,00	0,60	5
Carvalhosa	42,39	29,69	17,80	12,70	11,89	9
Pedrada	131,00	91,75	55,00	39,25	36,75	25
Reboredo-Apriscos	99,56	69,73	41,80	29,83	27,93	19
TOTAL	278,95	197,17	120,00	81,78	77,17	58

Quadro 7 – Reserva Minerais a Explorar(Fonte EIA)

A redução na escala deste projeto, que determinou que alguns dos recursos ferríferos conhecidos sejam mantidos “in situ” como reserva de exploração, que como vimos foi suscitada por constrangimentos verificados ao nível ambiental, paisagístico e técnico, permitiram ajustar melhor o projeto à atual capacidade das infraestruturas instaladas de transportes para escoamento do minério para o Porto de Leixões (redes rodoviária, ferroviária e fluvial).

Ainda no que se refere ao escoamento do minério, o meio com menores impactes ambientais é o ferroviário. Quanto ao transporte fluvial para o Porto de Leixões, ficou afastado no projeto pela inexistência de condições logísticas e operadores com capacidade de transporte fluvio-marítimo para o efeito. Essa constatação já tinha surgido na década de 60 do século XX, em que J. Rebelo e o A. Ribeiro demonstraram que o transporte fluvial era inviável.

Relativamente às alternativas propostas no projeto (A, B e C), afiguram-se semelhantes na eficácia do aproveitamento dos recursos ferríferos.

No que se refere ao impacte nos recursos minerais este é intrínseco à atividade de extração dos mesmos, com a sua remoção permanente e irreversível (objetivo final deste projeto), pretendendo-se efetuar o aproveitamento económico o mais completo possível do ferro existente, dentro das zonas de exploração que se visam explorar e atendendo aos constrangimentos já referidos.

Será espectável um bom aproveitamento do minério de ferro, dentro das boas práticas existentes ao nível da exploração mineira a céu aberto deste tipo de recursos, objetivo esse que se procura atingir e que se pode depreender pela leitura dos documentos produzidos no âmbito deste processo de AIA. Aceita-se que o aproveitamento do jazigo de Moncorvo não seja integral, ficando essas zonas em reserva de exploração, de forma a compatibilizar o projeto com as normas ambientais atualmente definidas.

Atendendo ao que foi referido e no que diz respeito aos recursos minerais, entende-se não ser necessário propôr qualquer medida de minimização ou plano de monitorização, para além dos habituais procedimentos de acompanhamento do desenvolvimento da atividade extrativa por parte das entidades fiscalizadoras competentes.

5.2. SOCIOECONOMIA

A informação apresentada no EIA consiste numa extensa análise no âmbito dos vetores social, económico e territorial. Quanto ao vetor social e no que se refere à demografia e dinâmicas populacionais, é analisada a evolução da população residente, no país, na região norte, sub-região douro, no concelho e nas freguesias. É apresentada a distribuição da população por sexos e por grupos etários, no concelho de Torre de Moncorvo e respetivas freguesias, salientando-se o decréscimo populacional a que o Concelho de Torre de Moncorvo tem sido sujeito nas últimas décadas. São ainda apresentadas as projeções demográficas por freguesia. No âmbito do vetor economia dá-se enfoque ao mercado de trabalho que contempla uma análise dos indicadores de população ativa, emprego e desemprego. São apresentadas as dinâmicas do tecido empresarial do Concelho de Torre de Moncorvo e o enquadramento da economia regional. No âmbito do território são analisados aspetos relacionados com as acessibilidades e transportes, o acesso a redes de comunicações e as dinâmicas com a envolvente local e regional. Por fim, é apresentado um Estudo de Opinião na perspetiva de se compreender a importância da exploração mineira para a população de Torre de Moncorvo, realizado através de inquéritos e entrevistas. Verifica-se que não foi apresentada uma caracterização de referência relativa à utilização da ecopista.

No âmbito do pedido de elementos adicionais foi solicitada uma caracterização socioeconómica da envolvente das componentes do projeto, nomeadamente com a identificação de todas as habitações próximas, atividades económicas, equipamentos sociais e turísticos, e expondo, de forma específica

e sistemática, as respetivas distâncias às componentes do projeto, assim como a apresentação de cartografia específica. Solicitou-se também a apresentação de uma caracterização socioeconómica da envolvente do terminal de carga ferroviário do Pocinho e do cais fluvial de Lamego.

Assim, e numa perspetiva da envolvente próxima do projeto e suas componentes, salienta-se o seguinte:

Depósito Eluvial (cascalheiras) da Mua

Depósito Eluvial localizado na encosta Norte e nordeste da Mua, com cerca de 65 hectares, na qual será implantada uma área de desmonte mecânico, com cerca de 25 hectares, situada na encosta Norte e Nordeste da Mua, entre as cotas 830 e 720.

De acordo com o descrito no âmbito do Uso do Solo, esta área é arborizada com pinheiro bravo. É referido que a partir dos 700 m de altitude existe um pinhal a vegetar em condições edafo-climáticas desfavoráveis, onde a altitude e a continentalidade começam a limitar o vigor e o crescimento do pinheiro bravo. Não se verifica a existência de áreas agrícolas ou áreas agro-florestais. É referido que a exploração deste depósito implicará a afetação de 186 ha de florestas de pinheiro bravo.

No âmbito do ruído são identificados os recetores sensíveis suscetíveis de exposição ao ruído proveniente da atividade mineira no Cabeço da Mua, que correspondem ao Bairro da Ferrominas, a 1km de distância, à freguesia de Felgar, a 1,2km, à freguesia de Souto da Velha, a 1,7km, e ao Carvalhal, a 2,7km de distância.

Os núcleos populacionais mais próximos são Felgar, a 606 metros, e Souto da Velha, a 771 metros. Os restantes distam mais de 1km. Verifica-se a existência de uma Igreja (3) a cerca de 841 metros e uma casa de turismo de habitação a pouco mais de 1 km.

Depósito da Carvalhosa

Neste depósito os trabalhos de extração decorrem no interior da Área de Potencial Mineiro da Carvalhosa, com cerca de 117 hectares e onde será implantada a corta, com uma área de escavação máxima de cerca de 80 ha (profundidade máxima de escavação a rondar os 170 m – cota base próxima de 680). Prevê-se que a exploração decorra durante 9 ou 10 anos.

De acordo com o descrito no âmbito do Uso do Solo, o local é constituído por áreas de eucalipto e pinheiro bravo, castanheiros e sobreiros. Estas áreas estão afetadas a projetos florestais resultantes do Quadro Comunitário de Apoio III (2000-2006). Mais informam que as arborizações têm sido alvo de intervenções de limpezas de mato. Verifica-se, com a exploração deste depósito, a afetação de 0.2 ha de culturas temporárias de sequeiro, 100 ha de matos pouco densos e 7 ha de florestas de pinheiro bravo.

No âmbito do descritor ruído, os recetores sensíveis suscetíveis de exposição ao ruído proveniente da atividade mineira na Carvalhosa correspondem ao Bairro da Ferrominas, a 1,5km, ao Carvalhal, a 2,5km e à Quinta dos Coriscos, a 1,2km.

Foi identificada a existência de uma Capela (23) a 853 metros e as povoações mãos próximas são Carvalhal a 661 m, a Quinta de Coriscos a 649 m e a Quinta de Nogueirinha a 467 metros.

Depósito da Pedrada

Neste depósito os trabalhos de extração decorrem no interior da Área de Potencial Mineiro da Pedrada, com cerca de 176 hectares e onde será implantada uma corta com uma área de escavação máxima de cerca de 140 ha (profundidade máxima de escavação a rondar os 200 m – cota base próxima de 650). A área de exploração da Pedrada, que neste momento está concessionada para a exploração de energia eólica, apresenta junto à linha de cumeada, na encosta virada a norte, um povoamento de pinheiro bravo em muito mau estado fitossanitário. Assim, prevê-se a afetação de 160 ha de matos e cerca de 3 ha de florestas de pinheiro bravo. Prevê-se que a exploração deste depósito decorra durante um período de 20 anos.

Os recetores sensíveis suscetíveis de exposição ao ruído proveniente da atividade mineira na Pedrada correspondem à Quinta dos Coriscos, a 3km e a Felgueiras, a 3,3km.

Os núcleos populacionais mais próximos são a Quinta de Corisco a 342 m. Também se verifica a existência de uma capela (23) a 657 m.

Depósito do Reboredo-Apriscos

Neste depósito os trabalhos de extração decorrem no interior da Área de Potencial Mineiro do Reboredo-Apriscos, com cerca de 118 hectares e onde será implantada a corta com uma área de escavação máxima de cerca de 80 ha (profundidade máxima de escavação a rondar os 200 m – cota base próxima de 650). Prevê-se que a exploração deste depósito decorra durante 22 anos.

A área de exploração do Reboredo é dividida em duas zonas completamente distintas, uma na vertente norte ocupada pelo Perímetro Florestal (PF) do Reboredo que assume-se como a Floresta Modelo na sub-região homogénea Douro Superior inserida no PROF do Douro. Na vertente sul da área de exploração do Reboredo, a ocorrência de grandes incêndios no passado e a secura extrema têm sido responsáveis pela dificuldade de recuperação da vegetação natural e pela consequente permanência de áreas de incultos/vegetação degradada.

Na área de exploração de Apriscos existem algumas arborizações de pinheiro bravo, algumas com elevada carga combustível e portanto com necessidade de intervenção ao nível do controlo da vegetação concorrente. E outros povoamentos existentes exibem cuidados por partes dos proprietários, situação não muito vulgar em toda a área de estudo. Prevê-se a afetação de 84, 6 ha de matos e 9 ha de florestas de pinheiro bravo.

Os recetores sensíveis suscetíveis de exposição ao ruído proveniente da atividade mineira no Reboredo/Apriscos correspondem a Felgueiras, a 1,2km.

O núcleo populacional mais próximo é Felgueiras a 368 m. Foi identificada uma igreja (21) a cerca de 793 metros.

Lavaria Temporária em Felgar

Verifica-se a existência de 4 quintas com habitação (5, 6, 7 e 8) a distâncias entre 1 km a 2km, sendo a mais próxima identificada com o número 7. O núcleo populacional mais próximo é Felgar a 554 metros. Existe uma bomba de gasolina a 2 km, duas igrejas a 1.5 km e e uma casa de turismo de habitação a cerca de 1.3 km.

Lavaria Definitiva em Coriscos (Alt.A)

Situa-se numa plataforma natural, à cota média 625, entre as depressões topográficas da Ribeira do Souto e da Ribeira dos Zebos, localizadas respetivamente a Sudoeste de Nogueirinha e Sudeste de Coriscos, a cerca de 1,2 Km da Carvalhosa, 1,8 Km da Pedrada e 4,6 Km de Reboredo-Apriscos. Não está classificada como REN e em termos da Carta de Ordenamento do PDM de Torre de Moncorvo está classificado como Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal. Localiza-se a Sul da Estrada Municipal que liga Felgueiras a Coriscos e Nogueirinha e daqui com acesso à EN 220.

Ficará implantada junto dos núcleos habitados, em orografia um pouco mais regular, de cabeços arredondados que alinham em crista suave entre as linhas de água referidas. Este espaço, pela sua regularidade, apresenta algum aproveitamento agrícola, mormente em plantio de amendoeira. Tem disponibilidade de energia elétrica, com a passagem no limite Norte, de uma linha de média tensão, um relevo muito suave, abrigado dos ventos dominantes e afastado de áreas habitadas.

A Quinta de Corisco constituindo o núcleo habitacional mais próximo dista 434 metros da lavaria e a capela (23) dista 535 metros.

Lavaria Definitiva entre Felgueiras e Coriscos (Alt.B)

Situa-se numa área de menor declive, entre o sopé da Pedrada e o vale da Ribeira de Santa Marinha, entre as cotas 665 e 640. Localiza-se respetivamente a 1.000m a Sudoeste de Coriscos e 1.500m a Sudeste de Felgueiras. Esta localização não está classificada como REN, afetando uma pequena mancha de RAN. Em termos do PDM de Torre de Moncorvo está classificado na Carta de Ordenamento como Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e uma pequena mancha como Espaço Agrícola de Produção. Localiza-se a Sul da Estrada Municipal que liga Felgueiras a Coriscos e Nogueirinha e daqui com acesso à EN 220. Tem uma linha de média tensão a cerca de 1.500 m.

Existe uma capela (23) a 1.57 km. As habitações identificadas distam cerca de 3 km. O núcleo populacional mais próximo é Quinta de Corisco a 1.300 m e Felgueiras a 2 km.

Lavaria Definitiva em Felgueiras (Alt.C)

Situa-se no topo de um cabeço a sudoeste da área de exploração do Reboredo/Apriscos, entre as cotas 750 e 775, aproveitando o menor declive desta área. Fica localizado a cerca de 800m a Noroeste de Felgueiras. No que respeita às categorias de espaços do Ordenamento do PDM de Torre de Moncorvo está totalmente classificado como Estrutura Ecológica Municipal e como Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e Espaço Florestal de Produção. No que respeita aos condicionantes está parcialmente abrangido por REN. Tem uma linha de média tensão a cerca de 1.000 m.

Existe uma capela (22) a 1.6 km e uma igreja (21) a 1.17 km. Verifica-se a existências de casas de turismo rural (11,12 e 16) a cerca de 2 km. O núcleo populacional mais próximo é Felgueiras a 436m.

Correia Transportadora

O projeto preconiza um corredor para implantação de infraestruturas de escoamento, do tipo tela transportadora de minério, entre as áreas de desmonte e a lavaria, e ainda uma via de circulação dedicada.

A via a construir liga o núcleo de exploração Reboredo-Apriscos ao extremo poente do núcleo da Pedrada, cruzando a EN 613, e contornando-a junto à sua margem sul, a meia encosta, na direção do

núcleo de exploração da Carvalhosa, aproximando-se do traçado da via que liga a Coriscos à EN 220, até que se junta a esta, em Passagem Inferior. Junto ao núcleo de exploração da Carvalhosa esta via origina um ramal que envereda para sul, na direção da lavaria. O núcleo de exploração da Mua sofrerá menor afetação dos restabelecimentos viários, uma vez que está previsto rasgar apenas dois curtos tramos entre os caminhos preexistentes. O escoamento do minério seguirá pela EN 220 e a IP 2.

O projeto contempla a ligação entre os núcleos de exploração de Reboredo-Apriscos, Pedrada e Carvalhosa, por uma tela transportadora de minério que alinha a meia encosta seguindo aproximadamente o nível, traçado que se manterá ao longo de toda a duração do projeto.

A alternativa A apresenta como variante que, do ponto médio do núcleo de exploração da Carvalhosa, tanto a via como a tela transportadora criam um ramal que inflete para sul ao atingir a proximidade do lugar de Quintas do Corisco, descendo a encosta na direção da lavaria.

Verifica-se a existência de uma Igreja (21) e de uma Capela (23) a distâncias da via de 400 a 1000 metros, dependendo do local da lavaria definitiva.

Acessos (túneis para atravessar a EN 220 e a EM 613, túnel no nó da estrada de serviço da lavaria definitiva e a EN 220, passagem inferior no Nó da EN 220 e o IP2 e construção da variante Norte da área urbana de Moncorvo).

No que diz respeito ao tráfego rodoviário associado à EN220, tanto o Larinho como Torre de Moncorvo, representam recetores sensíveis face à orografia presente na área de estudo e à localização das áreas de exploração mineira na zona sul da serra do Reboredo.

No Nó da EN 220/EM 613, que se insere no núcleo populacional de Carvalhal, verifica-se a existência da bomba de gasolina a 338 m e d e uma igreja (10) a 300 metros. As 4 quintas com habitação (5, 6, 7 e 8) distam cerca de 1km, 1.5km.

Quanto ao túnel da EN 220/Estação de Serviço verifica-se que os eventuais recetores sensíveis mais próximo distam cerca de 3 km, no mínimo.

Quanto à envolvente das intervenções proposta na EN 220/IP2, não se verifica a existência de recetores sensíveis, distando o mais próximo a mais de 45km.

Terminal de carga ferroviário do Pocinho

Na área envolvente próxima à Estação ferroviária do Pocinho, classificada como Zona de Equipamento, Indústria e Armazenagem, situam-se a Norte terrenos agrícolas até à margem do Douro, com algumas habitações dispersas e a Unidade Industrial de Prensagem de bagaço de azeitona. A Nascente os armazéns da REFER, a sul o acesso à Estação do Pocinho um café e algumas casas de habitação. A Poente instalações ferroviárias e terrenos agrícolas.

O aglomerado urbano do Pocinho faz parte da Freguesia de Vila Nova de Foz Côa, distando 8 km da sua sede. Com a perda de importância da linha do Douro, após o encerramento do troço Pocinho/Barca de Alva, que fazia a ligação internacional a Espanha, entrou num processo regressivo do ponto de vista socioeconómico e demográfico. Este facto é revelado pelo grande número de casas de habitação devolutas ou encerradas.

Atendendo a que o local onde decorrerão as atividades de carregamento das composições ferroviárias se destina a operações de cargas e descargas de mercadorias, que já decorrem naquele

local, o EIA não identifica qualquer mais-valia, incompatibilidade ou conflito gerador de impactes positivos ou negativos entre o Projeto em avaliação e o aglomerado urbano do Pocinho.

Em termos de Avaliação de Impactes, o EIA refere que a exploração das minas de ferro de Moncorvo representa um significativo investimento e uma previsão de faturação que, em termos locais, regionais e nacionais, uma vez que toda a produção será para exportação, contribuirá positivamente para a balança comercial nacional.

Mais refere que o Projeto de Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo contribuirá, também, na perspetiva das Contas Nacionais, para o aumento do PIB (Produto Interno Bruto). A reativação das minas de ferro de Moncorvo introduzirá alterações positivas em todos os sectores da atividade económica (primário, secundário e terciário), pelo efeito polarizador da criação de empregos diretos e indiretos. O valor anual da produção de concentrados a partir do 8º ano de produção, representa 0,2% do valor total das exportações nacionais e 0,07% do PIB. A este relevo económico acresce o efeito multiplicador na economia nacional, regional e local. Face ao exposto, é convicção da MTI que o projeto é de grande relevância para a economia nacional, dado o seu impacto macroeconómico.

O EIA apresenta uma análise comparativa entre os cenários de não exploração e de exploração das Minas, verificando-se uma manutenção das tendências que se verificam atualmente no caso de não exploração e impactes maioritariamente positivos de magnitude variável caso o projeto seja implementado.

Assim, e no que respeita à análise qualitativa e quantitativa dos impactes sobre o descritor Socioeconomia, foram considerados os impactes sobre o alojamento, a oferta local de emprego, as alterações na economia local, as alterações nas infra-estruturas e equipamentos públicos, os impactes na rede viária e os impactes na qualidade de vida.

Os impactes considerados positivos de significância média, no parâmetro Demografia, passam pelo aumento da população residente, da densidade populacional e da taxa de natalidade, e a diminuição da idade média da população, do índice de envelhecimento, para além de referir o rejuvenescimento da população e a dinamização do tecido social.

Quanto à Economia e Emprego, os impactes positivos de significância média a elevada identificados são a criação de postos de trabalho diretos e indiretos, a diminuição da taxa de desemprego, o aumento da taxa de atividade, a criação de riqueza e poder económico, a dinamização da economia local, regional e nacional e do tecido empresarial, o aumento do consumo, induzido pelos trabalhadores e suas famílias, e a dinamização do sector imobiliário.

Os aspetos socioculturais, que se relacionam com o bem-estar, individual e coletivo, também foram considerados como impactes positivos, de baixa significância.

Relativamente aos impactes positivos deste projeto, o EIA conclui pela sua elevada significância com base nos parâmetros Economia, Emprego e Demografia, apesar desta avaliação carecer de uma maior fundamentação técnica/económica, ou de ter sido corroborada com o recurso a casos de exploração de minas similares e já existentes, a nível nacional e/ou europeu.

Contudo, considera-se que os impactes positivos identificados serão, de qualquer forma, muito significativos, atendendo ao contributo positivo do projeto para a economia local, regional e nacional, quer através da criação de postos de trabalho (diretos e indiretos), quer dos seus efeitos nas

atividades económicas locais, regionais e nacionais, quer pela criação de riqueza no concelho, devido ao aumento dos rendimentos dos proprietários dos terrenos e da receita fiscal para o município, e quer, ainda, pelos seus efeitos na demografia no que se refere à dinamização do tecido social.

Quanto aos impactes negativos o EIA identifica apenas os impactes na rede viária, e considera os impactes no bem-estar das populações e nas infraestruturas públicas, neutros. Na tabela 63 “*Avaliação Quantitativa dos Impactes para as três Alternativas do descritor Socioeconomia*” o impacto na atividade turística local e regional já é considerado como negativo.

No Aditamento, e especificamente no que se refere à “*Socioeconomia*”, são acrescentados os impactes negativos relacionados com as atividades económicas tradicionais (agro-silvo-pastorícia) e uma análise síntese dos impactes relacionados com outros descritores, e que contribuem para a afetação da qualidade de vida das pessoas residentes na área.

Assim, e quanto à afetação da qualidade ambiente, são referidos os impactes na qualidade do ar devido à emissão de partículas, resultante das atividades de extração e desmonte do minério, bem como com a emissão de poluentes atmosféricos resultantes dos veículos, dos equipamentos de extração e do transporte do minério, por caminhos de serviço da mina, até à beneficiação, e depois desta, até à expedição

As principais fontes de emissões de ruído associadas à indústria extrativa são, na sua maioria, as instalações de processamento e as operações realizadas na frente de desmonte, envolvendo a utilização de equipamentos que procedem à movimentação de cominuição de volumes de rocha. A expedição dos produtos por via rodoviária é também um fator causador de incomodidade devido ao ruído produzido pela circulação de veículos em estradas junto a povoações próximas aos eixos de circulação.

Quanto aos impactes sobre as Atividades Económicas Tradicionais (agro-silvo-pastorícia), resultante sobretudo da afetação de solos agrícolas, florestais ou mistos, é referido que esta afetação se exerce maioritariamente sobre Leptosolos (cerca de 30%, Inapto para agricultura / Inapto para pastagem / Aptidão moderada para exploração florestal) e Cambissolos (cerca de 65%, Inapto para agricultura e pastagem / Aptidão marginal para exploração florestal). De acordo com o levantamento cadastral efetuado pela MTI, e com a Carta de Uso atual do Solo a área de intervenção comporta pequenas parcelas de propriedade privada e baldios, ocupados maioritariamente com matos e floresta de resinosas, pelo que não se prevê um impacto na produção agrícola ou pecuária.

Em relação aos impactes sobre a Atividade Turística local e regional, o EIA informa que as áreas de afetação do projeto, não interferem com os circuitos habituais do Turismo do Douro ou mesmo de Moncorvo, estando estes locais ou percursos, salvaguardados de eventuais perturbações que possam ser geradas pela atividade mineira. Esta referência diz respeito sobretudo ao impacto causado sobre a atividade cinegética.

De acordo com o apresentado, a área da concessão da MTI está abrangida por 3 zonas de caça municipal (ZCM 2751 – ZCM de Torre de Moncorvo (4.031 hectares de sobreposição correspondendo a 24,3% da área total da ZCM), ZCM 2740 – ZCM de Mós (127 hectares de sobreposição correspondendo a 2,71% da área total da ZCM) e ZCM 4382 – ZCM dos Carviçais. (169 hectares de sobreposição correspondendo a 2,73% da área total da ZCM). O Aditamento informa que estas Zonas de Caça destinam-se sobretudo aos caçadores residentes, não traduzindo um impacto significativo na

atividade económica turística. A questão do exercício da atividade cinegética é alvo de análise uma vez que, segundo o EIA, a atividade venatória está profundamente arreigada nas populações do concelho de Torre de Moncorvo. Não obstante as potencialidades da região, os efetivos populacionais das espécies cinegéticas, nomeadamente, das espécies sedentárias, são reduzidos, havendo necessidade de implementação de formas de manejo de habitat no sentido de potenciar este recurso. Assim, o promotor prevê uma colaboração no apoio a estas medidas de manejo de habitat, que venham a ser desenvolvidas pelas entidades gestoras da ZCM.

Por fim, e em relação aos impactes na Rede Viária local e regional, é referido o empoeiramento, o aumento do nível de ruído, a afetação do bem-estar coletivo, a alteração da paisagem e do uso do solo e o aumento do tráfego local.

É salientada a componente que diz respeito ao transporte rodoviário, desde a Lavaria até ao Pocinho e da Lavaria até ao IP2/EN102-A, por ser a opção que poderá implicar um aumento nos níveis sonoros atuais nas vias de comunicação que atravessam e são utilizadas pelo projeto.

Informa que as situações de maiores constrangimentos ocorrem no atravessamento do Carvalhal e Torre de Moncorvo para as três alternativas de projeto e, a afetação de Coriscos na Alternativa B e Alternativa C aquando da exploração dos três depósitos mineiros. Relativamente à Alternativa A, e verificando-se igualmente um aumento do tráfego com origem na mina que atravessa o Carvalhal e Torre de Moncorvo, não ocorre interferência com os recetores sensíveis, nomeadamente, Felgueiras, Coriscos e Quinta da Nogueirinha.

Conclui que considerando que não existem habitações isoladas, dispersas ou perímetros urbanos afetados pelos impactes do projeto, não existe qualquer atravessamento de quintas e a afetação de atividades agrícolas tradicionais em pequenas parcelas é residual e será pago no justo valor, não se identificou qualquer proximidade, afetação ou interferência do projeto, com os circuitos habituais do Turismo do Douro ou equipamento turístico de Moncorvo, estando estes locais salvaguardados de eventuais perturbações que pudessem ser geradas pela atividade mineira, o EIA refere que se preveniram e minimizaram os eventuais impactes negativos no que respeita à qualidade de vida das pessoas.

Quanto à avaliação dos impactes negativos do projeto, e ao contrário do referido no EIA, considera-se que os impactes negativos são muito significativos atendendo à proximidade do projeto a habitações e quintas, aos incómodos causados à população decorrentes dos trabalhos de extração, beneficiação e transporte, à afetação de áreas florestais e agrícolas e na paisagem, e os efeitos negativos nas atividades económicas tradicionais.

Quanto ao tráfego de veículos afetos ao projeto, consideram-se negativos os impactes na qualidade de vida das populações e nas próprias infraestruturas, salientando-se ainda as obras necessárias nas passagens inferiores, bem como o atravessamento da ecopista.

Relativamente à atividade Turística local e regional, apesar de ser referido que áreas afetadas ao projeto não interferirem com os circuitos habituais do Turismo do Douro, é mencionada a afetação da atividade cinegética. Acresce a proximidade do projeto a casas de turismo de habitação identificadas na envolvente, cujos efeitos decorrentes da afetação da paisagem e qualidade de vida poderão induzir impactes negativos.

Para a avaliação dos impactes cumulativos o EIA teve em consideração quatro projetos relevantes na zona em estudo, nomeadamente, o Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor, a 4 km a norte da área das minas, a Linha de Muito Alta Tensão de Armamar- Lagoaça, a 1,2km do Eluvial de Mua, o Parque Eólico de Zibreiro, sobreposto com a jazida de Pedrada, e o projeto da Pedreira de Felgar, que inclui a Lavaria Inicial do Projeto.

Assim, a única eventual incompatibilidade surge na Alternativa B, com sobreposição de áreas do PE de Zibreiro. O EIA refere que apesar de se encontrar a uma razoável distância da futura área potencial de exploração da Pedrada, deve ser considerada uma potencial incompatibilidade entre o seu funcionamento e a exploração mineira. Considerando a calendarização das operações de extração/desmonte, previstas nas 3 Alternativas, apenas na Alternativa B, poderá ocorrer uma coincidência temporal entre o período de exploração do parque eólico e da exploração mineira.

Em resultado da análise dos projetos, o EIA identifica impactes cumulativos no âmbito dos descritores “Ecologia” e “Socioeconomia”.

No que se refere ao descritor “Socioeconomia”, é referido que os impactes positivos deste projeto podem gerar sinergias com os impactes sócio económicos resultantes de outros projetos, designadamente no Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor, em que os impactes económicos indiretos poderão interferir conjuntamente na dinamização do tecido económico do concelho.

Relativamente às medidas de minimização preconizadas no EIA, indicam-se no Cap. 9 as medidas a implementar com as quais genericamente se concorda.

No que respeita às medidas do EIA relativas ao pagamento pelo justo valor dos terrenos afetados e o estabelecimento de um protocolo de compromisso comum para a operacionalização e melhoria da capacidade logística e de infraestrutura necessárias ao ótimo desenvolvimento deste projeto, considera-se que estas medidas não se constituem como medidas de minimização dos impactes negativos. A comparticipação nos custos dos trabalhos necessários, de reparação e manutenção da EN 220 e de construção da variante Norte a Moncorvo (projeto em desenvolvimento pela C. M. Moncorvo) e da melhoria da passagem inferior na ligação da EN 220 ao IP 2 junto à Foz do Sabor poderá ser considerada como medida de minimização dos impactes negativos identificados.

A manutenção da prática de transparência e informação à população, agentes económicos e administração local, regional e nacional, da evolução do projeto, considera-se que não constitui uma medida de potenciação de impactes.

Sobre a consolidação de um Plano Local para afetação das verbas anuais resultantes da aplicação do “Royalty” social de 0,5% do valor da exploração à “boca da mina”, considera-se que esta medida carece de fundamentação legal.

No que respeita à medida relacionada com a consolidação do relacionamento e cooperação entre a MTI e as Associações Culturais e Desportivas locais, com particular relevância para o Museu do Ferro de Moncorvo e o Projeto Arqueológico da Região de Moncorvo PARM, considera-se que esta medida carece de fundamentação.

5.3. ECOLOGIA

O projeto não abrange áreas classificadas estando localizados entre o SIC e ZPE dos rios Sabor e Maçãs a norte, e o SIC e ZPE do Douro Internacional, ZPE do Vale do Côa e Parque Natural do Douro Internacional, a sul.

No que respeita à caracterização da situação de referência, a área de estudo é dominada por áreas agrícolas, sendo comuns os olivais e os pomares de amendoeira, que muitas vezes se apresentam em formações mistas. As manchas florestais presentes incluem as espécies arbóreas: Pinheiro-bravo; Sobreiro; Carvalho-negral; Cipreste do Buçaco; Azinheira.

Na vegetação arbustiva enquadram-se os matos (giestais, silvados, estevais), os matagais e as charnecas. Esta classe de vegetação inclui os habitats predominantes na zona de estudo e inclui uma grande diversidade e abundância de espécies tais como: *Cytisus multiflorus* (giesta-branca), *Cytisus scoparius* (giesta), *Cytisus striatus* (giesta-das-serras), *Daphne gnidium* (trovisco), *Genista florida* (giesta-piorneira), *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* (zimbros), *Lavandula* spp. (rosmaninho), *Lonicera peryclimenum* subsp. *hispanica* (madressilva-das-boticas), *Osyris alba* (cássia), *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Retama sphaerocarpa* (piorno-amarelo) e *Thymus mastchina* (bela-luz).

Os dados de campo recolhidos entre 2010 e 2015 na área de estudo permitiram confirmar a presença de 419 espécies da flora. No que se refere às espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção), os resultados indicam a presença de 40 taxa na área de estudo, das quais 19 cuja distribuição na área de estudo é muito restrita ou pouco frequente. *Holcus annuus* ssp. *duriensis* e *Silene coutinhoi* são os taxa presentes na zona com as áreas de distribuição conhecidas, mais restritas no nosso país.

As 40 espécies RELAPE potenciais têm o seguinte estatuto:

- 1 endemismo lusitânico (*Leucanthemum sylvaticum*);
- 32 endemismos ibéricos;
- 2 espécies abrangidas pelo Anexo B-V do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo DL n.º 49/2005, de 24 de fevereiro;
- 2 espécies abrangidas pelo Anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo DL n.º 49/2005, de 24 de fevereiro;
- 1 espécie abrangida pelos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo DL n.º 49/2005, de 24 de fevereiro;
- 2 espécies abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

Foram detetadas 38 espécies e cartografada a sua distribuição na área em quadrículas 1 x 1 km.

A presença de vegetação exótica invasora é escassa, restringindo-se a algumas manchas de Mimosa (*Acacia dealbata*) e de *Ailanthus altissima*. Está também presente a cana (*Arundo donax*), predominantemente junto a linhas de água.

A área de estudo engloba 25 habitats diferentes, 15 dos quais estão incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro. Nenhum destes habitats está classificado como prioritário:

- 3260 – Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion*;
- 3280 - Cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba*;
- 4030 – Charnecas secas europeias;
- 5210 – Matagais arborescentes de *Juniperus* spp.;
- 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene;
- 6410 – Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*);
- 8130 – Depósitos mediterrânicos ocidentais e termófilos;
- 8230 – Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii*;
- 91B0 - Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*;
- 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*;
- 9240 – Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*;
- 9260 – Florestas de *Castanea sativa*;
- 92A0 - Florestas galerias de *Salix alba* e *Populus alba*;
- 9330 - Florestas de *Quercus suber*;
- 9340 – Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*;

O habitat dominante corresponde às áreas agrícolas com uma representatividade global de cerca de 34%. A este, seguem-se os giestais que, contabilizando apenas os polígonos onde esta formação arbustiva surge de modo isolado, ocorrem em 11% da área de estudo. Também as áreas artificializadas detêm uma parcela significativa, cerca de 5,4%.

Relativamente aos polígonos com habitats naturais, dominam os afloramentos rochosos (8230) com 8,4%, seguindo-se o mosaico de charnecas secas com afloramentos rochosos (7,3%).

No que diz respeito à flora não vascular, apesar da maioria dos espécimes ainda estar a ser determinada, é possível avaliar, pelo trabalho já efetuado até ao momento, que a área de estudo apresenta uma elevada diversidade de briófitos e líquenes. Destacam-se as comunidades saxícolas e os solos entre afloramentos de rochas siliciosas, geralmente expostos, onde se encontram espécies singulares de tendência fortemente continental como é o exemplo do endemismo ibérico *Triquetrella arapilensis*.

O elenco faunístico potencial da área de estudo é composto por 165 taxa de invertebrados e 237 espécies de vertebrados (26 peixes, 13 anfíbios, 20 répteis, 131 aves e 47 mamíferos), tendo sido confirmada a presença de 169 taxa (21 invertebrados, 9 anfíbios, 8 répteis, 100 aves e 24 mamíferos).

Considerando os estatutos de Conservação, 44 são espécies ameaçadas: 7 criticamente em perigo, 13 em perigo e 26 vulneráveis. São também de ocorrência potencial, na área de estudo, 19 espécies com estatuto quase ameaçada.

Do elenco potencial de invertebrados, 5 espécies apresentam estatuto de ameaça:

“Em perigo” (EN): *Margaritifera margaritifera* e *Potomida littoralis*;

“Vulnerável” (VU): *Rosalia alpina*, *Macromia splendens* e *Saga pedo*.

Destas, sabe-se que *M. margaritifera* não existe na zona e *P. littoralis* apenas foi identificada no rio Sabor, não existido, por isso, na área do projeto.

São ainda dadas como potenciais para a área de estudo 14 espécies de invertebrados incluídos em anexos da Diretiva Habitats. Não foi confirmada a presença de nenhuma destas espécies, ameaçadas e/ou protegidas.

No que se refere à fauna piscícola, foram identificadas 9 espécies como tendo potencial ocorrência no concelho de Torre de Moncorvo mas não foi realizado nenhum trabalho de campo para confirmação da sua presença devido à escassez de cursos de água permanentes com dimensão para albergar comunidades piscícolas no interior da área de estudo, e total ausência destes nas áreas a intervencionar.

Foram identificadas 13 espécies de anfíbios com ocorrência potencial na zona tendo 9 sido confirmadas durante os levantamentos de campo. Das 13 espécies nenhuma apresenta estatuto de ameaça em Portugal e 9 estão incluídas em anexos da Diretiva Habitats, das quais 6 foram confirmadas na área de estudo. Quanto aos répteis, foram identificadas como potenciais 20 espécies, das quais 8 foram confirmadas durante os levantamentos de campo. Das 20 espécies, apenas 1 está ameaçada (*Emys orbicularis*) mas a sua presença na área de estudo não foi confirmada e é pouco provável.

No que se refere às aves, foram identificadas como potenciais 131 espécies de aves, das quais 100 foram confirmadas durante os levantamentos de campo. Tendo em consideração o estatuto de Conservação em Portugal, das 131 espécies, 19 estão classificadas com estatuto de ameaça, dos quais 9 foram confirmadas na área de estudo (Cegonha-negra, Milhafre-real, Tartaranhão-cinzento, Tartaranhão-caçador; Açor, Águia-de-Bonelli, Falcão-peregrino, Noitibó-cinzento e Noitibó-de-nuca vermelha).

Em relação aos mamíferos, foram identificadas como potenciais 47 espécies, tendo sido confirmadas 28. Das 47 espécies listadas, 12 estão ameaçadas, maioritariamente morcegos, cuja presença na área foi confirmada. Destaque ainda para a presença confirmada de lobo, com ataques frequentes na freguesia próxima de Souto da Velha.

Na área de estudo está ainda confirmada a presença de abrigos de morcegos cavernícolas, alguns deles com estatuto de importância nacional pelas espécies e número de animais que abrigam. Os abrigos constituem importantes refúgios para as seguintes espécies com estatuto de ameaça:

- “ criticamente em perigo ”: *Rhinolophus euryale* (morcego-de-ferradura-mediterrânico), *Rhinolophus mehelyi* (morcego-mourisco) e *Myotis blythii* (morcego-rato-pequeno),
- “ Vulnerável ”: *Rhinolophus hipposiderus* (morcego-de-ferradura-pequeno), *Rhinolophus ferrumequinum* (morcego-grande-de-ferradura), *Miniopterus schreibersii* (morcego-de-peluche), *Myotis nattereri* (morcego-de-franja) e *Myotis myotis* (morcego-rato-grande).

Verifica-se ainda a presença de *Barbastella barbastellus* (morcego-negro), espécie classificada com o estatuto “ Informação Insuficiente ”.

Na área de estudo existem 6 abrigos de importância nacional, 5 dos quais correspondem a galerias subterrâneas e o sexto a um edifício. Para além destes abrigos, existem outros 6 abrigos na área de estudo com menor importância do que os anteriores.

No que respeita à avaliação de impactes, conforme já foi referido, não existe nenhum elemento do projeto sobreposto com áreas classificadas. O projeto localiza-se entre as áreas classificadas do SIC e ZPE dos rios Sabor e Maçãs, situadas a norte, as áreas classificadas do SIC e ZPE do Douro Internacional e Parque Natural do Douro Internacional, situadas a sul e leste da área do projeto, e ZPE do Vale do Côa, situada a sul do projeto e já a sul do rio Douro. A norte, o elemento do projeto mais próximo de áreas classificadas é a pedreira, onde será instalada a lavaria temporária, que se situa a cerca de 1,3 km do SIC e a 1,7 km da ZPE dos rios Sabor e Maçãs. O local de exploração mais próximo é o eluvial da Mua que se situa a 2 km do SIC e a 2,5 km da ZPE. A sul ou leste, o elemento mais próximo de uma área classificada é a Lavaria A, que se situa a 6 km do Parque Natural do Douro Internacional, a 7 km da ZPE e a 12,5 km do SIC do Douro Internacional. Os locais de exploração mais próximos são o da Carvalhosa e o da Pedrada, a cerca de 7,5 km do Parque Natural. A ZPE do Vale do Côa situa-se a cerca de 11 km da lavaria C e a 11,5 km de Reboredo-Apriscos.

Tendo em conta as distâncias referidas, não se prevê a existência de impactes diretos sobre qualquer área classificada. Uma vez que o projeto já não intervém sobre linhas de água, como acontecia no projeto anterior, e também pelo facto das lavarias funcionarem em circuito fechado, não se prevêem impactes sobre as linhas de água que poderiam ter consequências para as áreas classificadas situadas a jusante. A captação de água para abastecer as lavarias irá ocorrer no rio Douro, na albufeira da Valeira ou do Pocinho, ambos os locais situados fora de áreas classificadas e sem consequências para estas.

Apesar disso, poderão existir afetações indiretas de valores naturais presentes nas áreas classificadas e com maior capacidade de deslocação (como aves, morcegos ou lobo), situação que será analisada adiante.

Habitats naturais e Flora

O principal impacto do projeto sobre a flora e habitats naturais ocorrerá durante a fase de construção/implementação, sendo nesta fase que será feita a remoção da vegetação dos locais que serão ocupados pelos elementos do projeto. O projeto implicará uma intervenção numa área comum de 444,3 ha, a que se somam as áreas das infraestruturas exclusivas para cada alternativa: 81,5 ha para a alternativa A, 71,4 ha para a alternativa B e 72,7 ha para a alternativa C. A área total intervencionada pelo projeto irá situar-se entre os 515,7 e os 525,8 ha, consoante as alternativas. Estes valores têm em conta as áreas indicadas como potencial mineiro para os 3 depósitos minerais localizados a sul da serra do Reboredo, dado que estas áreas serão intervencionadas no âmbito do projeto, mesmo que não sejam exploradas na totalidade.

Diversos elementos são comuns às várias alternativas, sendo que estas apenas se diferenciam pela localização da lavaria definitiva, do parque de rejeitados e dos corredores de infraestruturas que ligam os vários locais de exploração e a lavaria, assim como pela sequência de exploração dos depósitos minerais localizados a sul da serra do Reboredo. Apesar do acesso a criar ser o mesmo para as várias alternativas, a sobreposição com as áreas dos corredores de infraestruturas para as várias alternativas é diferente, razão pela qual é apresentado de forma separada para cada alternativa.

Considerando apenas os elementos referentes às alternativas, verifica-se que a alternativa A ocupa uma área mais extensa em cerca de 10 ha do que as alternativas B e C, que são semelhantes, com ligeira vantagem para a alternativa B (menos 1,3 ha). Nos quadros seguinte indica-se a área (ha) não sobreponível ocupada por cada elemento do projeto e por alternativa.

Elementos comuns	
Eluvial da Mua	24,8
Carvalhosa	116,5
Pedrada	175,5
Reboredo-Apriscos	117,6
Portaria	0,8
Lavaria temporária	5,7
Acessos a beneficiar	3,4

Quadro 8 - Área (ha) não sobreponível ocupada por cada elemento comum do projeto

Alternativas		
Alternativa A	Lavaria definitiva	8
	Parque rejeitados	12,1
	Corredor	51,2
	Acesso a criar	10,2
Alternativa B	Lavaria definitiva	8,1
	Parque rejeitados	14,5
	Corredor	38,2
	Acesso a criar	10,5
Alternativa C	Lavaria definitiva	8
	Parque rejeitados	12,6
	Corredor	41,4
	Acesso a criar	10,7

Quadro 9 - Área (ha) não sobreponível ocupada por cada alternativa

Esta diferença decorre da maior extensão do corredor que terá de ser construído, caso seja escolhida a alternativa A. De acordo com os elementos entregues em aditamento, a ligação entre a rede elétrica e as lavarias deverá ser feita a partir do ponto de cruzamento mais próximo entre a rede de média tensão e os corredores de infraestruturas, seguindo por estes até aos locais onde seja necessária. Assim, esta ligação não deverá implicar impactes adicionais.

No que se refere aos habitats naturais, apenas 7 tipos de habitats naturais serão afetados, conforme se pode verificar no quadro seguinte.

Habitat natural	Elementos Comuns	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
4030		7,3		
4030+8230		23,2	0,2	
6310		0,6	0,6	0,6
8130	1,3			
8230	53,4	2,4		
8230+5210	1,1			
92A0		0,4		
9330	0,5			
Total	56,3	33,9	0,8	0,6

Quadro 10 – Área (ha) de habitats naturais afetados por alternativa

Excluindo os elementos comuns, a alternativa A é a que afeta mais área de habitats naturais (33,9 ha) contra os 0,8 ha para a alternativa B e os 0,6 ha para a alternativa C. Assim, com a alternativa A serão afetados 90,2 ha de habitats naturais, no total do projeto, enquanto nas outras alternativas apenas serão afetados 57,1 ha (B) e 56,9 (C). O eluvial da Mua e o depósito da Pedrada são os únicos locais de exploração onde estão identificados habitats naturais: 8130 (1,3 ha) e 9330 (0,5 ha) para o eluvial da Mua e 8230 (53,4 ha) para a Pedrada.

Nenhum dos habitats afetados é considerado prioritário e a afetação destes é baixa quando comparada com a extensão de cada um na área de estudo, com exceção do habitat 8130 em que 82% do habitat identificado na área de estudo será destruído pela exploração do eluvial da Mua. Contudo, no EIA é referido que poderão existir mais manchas deste habitat que não foram identificadas por estarem cobertas com vegetação. Este habitat é descrito como estando em bom estado de conservação no país, de acordo com a ficha de habitat disponível na página do ICNF, sendo os objetivos de conservação do mesmo a manutenção da área de ocupação e do estado de conservação, o que não será cumprido neste caso. Contudo, considera-se que a área que será destruída é diminuta e não representa uma ameaça à conservação do habitat no país ou na região.

A destruição da vegetação presente nas áreas intervencionadas será certa e representará um impacto negativo. No entanto, a destruição destas tipologias e extensão de habitats pelo projeto não é totalmente certa, tendo em conta o faseamento do projeto e o tempo de implementação do mesmo. Conforme se pode ver pelo cronograma do projeto (em anexo), apenas será explorado um depósito de cada vez e apenas poderão estar a ser intervencionados dois depósitos em simultâneo, em que um esteja a ser explorado e o outro esteja a ser recuperado ou a ser preparado para dar início à exploração. Também os corredores de infraestruturas serão implementados conforme necessário e recuperados à medida que deixem de ser utilizados. Apenas a área da lavaria definitiva será intervencionada numa fase quase inicial do projeto e manter-se-á ocupada até ao fim da exploração. Esta opção pelo faseamento do projeto pode permitir que as áreas a intervencionar mais tarde se mantenham com a vegetação existente, se for intenção do promotor reservar essas áreas e não permitir a implementação de novas atividades. Esta possibilidade significa que os habitats agora identificados possam não corresponder aos que serão destruídos no âmbito do projeto quer porque

podem ser destruídos entretanto por outras ações (por exemplo, por incêndios) quer porque podem evoluir para outros habitats, correspondentes a outros estádios da sucessão ecológica.

Por outro lado, o faseamento do projeto também permite a recuperação das áreas que deixam de ser utilizadas. Isso significa que, no período em que decorre o projeto, poderão já existir novas manchas de habitats naturais totalmente recuperados quando terminar a exploração da última área sendo que essa área será também alvo de recuperação. O faseamento do projeto permite assim, diminuir a significância do impacto sobre os habitats, ao diminuir a proporção de habitat destruído em comparação com a área desse habitat existente na zona numa determinada data.

Ou seja, embora a destruição de habitats pelo projeto seja certa, os valores finais referentes aos mesmos são incertos. Com exceção do habitat 8230 e muito possivelmente do habitat 8130, todos os restantes habitats são passíveis de recuperação.

Tanto na fase de implementação do projeto como, e especialmente na fase de exploração, ocorrerão impactes indiretos sobre a vegetação existente nas proximidades, devido ao transporte de poeiras provocado pela deslocação de veículos e pelos rebentamentos de explosivos. A deposição destas poeiras sobre a vegetação dificulta ou impede as plantas de realizarem a fotossíntese e no limite pode levar à morte destas, provocando a degradação ou desaparecimento dos habitats. As situações mais preocupantes são as que decorrem da exploração de Reboredo-Apriscos (devido à proximidade dos habitats 9230, 6310 e 8230), da exploração da Pedrada (devido à proximidade do habitat 8230), e da lavaria da alternativa A (por estar inserida numa mancha de habitat 8230+4030). Este impacte é minimizável com a rega regular dos acessos e dos locais de exploração, assim como pela constituição de uma cortina arbórea envolvente aos locais de exploração e à lavaria definitiva. Esta cortina deve ser implementada com espécies de crescimento mais rápido (por exemplo, pinheiros) intercaladas com árvores de crescimento mais lento podendo também integrar árvores existentes atualmente que não sejam abatidas. O aumento da profundidade de exploração também irá aumentar a capacidade de contenção das poeiras dentro da corta de exploração, reduzindo o impacto. Na área da lavaria temporária, a afetação dos habitats envolventes (8230 e 5210) não será significativamente maior da que ocorre atualmente, dado que a pedreira irá funcionar em exclusivo para o tratamento do material proveniente do eluvial da Mua.

Assim, no que se refere aos habitats, considerando apenas os elementos exclusivos das alternativas, verifica-se que a alternativa A é a menos favorável por afetar maior área de habitats naturais e porque a lavaria definitiva se insere numa mancha de habitat natural que deverá ser afetada por poeiras decorrentes da atividade da mesma. As alternativas B e C são as mais favoráveis com ligeira vantagem para a C. No que se refere à sequência de exploração, todas as áreas serão exploradas pelo que a diferença entre alternativas não pode ser conseguida através das áreas. A Pedrada é a única das 3 áreas de exploração localizada na encosta sul da serra do Reboredo onde estão identificados habitats naturais (8230) pelo que, considerando o longo tempo de funcionamento do projeto, se poderá considerar preferível que esta área seja explorada mais tarde pelo que a alternativa C seria a mais vantajosa.

No que se refere à flora, das 40 espécies consideradas RELAPE, 12 não serão afetadas pelo projeto incluindo as espécies com distribuição mais restrita a nível global - *Holcus annuus* subsp. *duriensis* e *Silene coutinhoi*, assim como não será afetado o endemismo lusitano *Leucanthemum sylvaticum*. No

que se refere às restantes espécies, não é certa a sua afetação dado que a ocorrência e análise de impactes se basearam na presença da espécie por quadrícula 1 x 1 km. Apenas duas das espécies que poderão ser afetadas pelo projeto se encontram incluídas nos anexos da Diretiva Habitats, em concreto *Narcissus triandrus ssp triandrus* (anexo IV) e *Ruscus aculeatus* (anexo V).

Para 6 espécies (*Asphodelus lusitanicus ssp. ovoideus*; *Micropyrum patens*; *Narcissus triandrus ssp. triandrus*; *Ornithogalum concinnum*; *Ortegia hispanica*; *Paeonia broteri*), o projeto poderá afetar todos os locais conhecidos de presença das espécies identificados na área de estudo. No entanto, a distribuição destas espécies é muito mais abrangente do que a área de estudo e não se considera que a sua conservação seja significativamente afetada com este projeto.

Em relação às alternativas, a alternativa A afeta 15 espécies, a B afeta 13 e a C afeta 14, sendo que 13 espécies são comuns às 3 alternativas. A alternativa A é a única que afeta as espécies *Ruscus aculeatus* e *Salix salvifolia ssp. salvifolia*, e a alternativa C é a única que afeta a espécie *Centaurea langei ssp langei*. No que se refere ao número de quadrículas com espécies RELAPE abrangidas por cada alternativa, a alternativa B é a mais favorável por afetar apenas 18 quadrículas enquanto para A são contabilizadas 23 e para a C 30. Assim, a alternativa B afigura-se como a mais favorável para a flora.

Tal como referido para os habitats, a situação de referência das áreas de exploração que serão intervencionadas mais tarde poderá ser totalmente diversa da que foi avaliada agora, o que terá de ser acautelado.

Outro impacte que pode ocorrer tem a ver com a propagação de espécies exóticas quer pela ocupação de áreas onde a vegetação original for removida ou muito danificada, quer por propagação das sementes ou partes de plantas na terra que for transportada para outros locais ou mesmo nos pneus das viaturas. O EIA refere a presença de algumas manchas de pequena dimensão de Mimosa (*Acacia delbata*) e *Ailanthus altissima* na área de estudo mas não apresenta cartografia das mesmas. O problema pode ser minimizado se as terras vegetais decorrentes das decapagens forem armazenadas e utilizadas no mesmo local/área de onde foram retiradas e se for feita uma lavagem dos pneus das viaturas antes de estas seguirem para outros locais. O conhecimento dos locais exatos onde estas espécies estão presentes permitiria definir medidas mais dirigidas e menos generalistas.

No que se refere à flora briófitas, não existem elementos que permitam analisar o impacto do projeto ou a distinção entre alternativas.

Invertebrados

Não foram realizadas amostragens dirigidas às comunidades de macroinvertebrados terrestres mas apenas às aquáticas. Não existem impactes identificados sobre o meio aquático ou estes são irrelevantes, como sejam a recolha de água nas albufeiras de Valeira e Pocinho. No que se refere aos invertebrados terrestres, não é possível determinar o impacto do projeto ou a escolha de alternativas mais favoráveis, com base neste grupo porque não são apresentados dados que permitam essa análise. É de notar que existem alguns invertebrados protegidos e ameaçados identificados para a região:

Coleópteros: *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus*

Borboletas: *Callimorpha quadripunctata*, *Euphydryas aurinia*, *Proserpinus proserpina*

Libélulas: *Coenagrion mercuriale*, *Oxygastra curtisii*, *Gomphus graslinii*, *Macromia splendens*

Gafanhoto: *Saga pedo*

Moluscos: *Geomalacus maculosus*, *Elona quimperiana*

A afetação destas espécies pelo projeto é pouco provável porque muitas destas espécies estarão associados a manchas de habitats naturais, que são muito mais comuns no lado norte da serra do Reboredo do que no lado sul onde se vai implementar o projeto. As libélulas estão associadas a ambientes aquáticos que não existem na área do projeto pelo que não se preveem impactes sobre estas. Apesar disso, algumas destas espécies podem aparecer na área do projeto pelo que só com a realização de amostragens dirigidas se pode esclarecer a afetação das mesmas.

Os impactes esperados sobre estas espécies resultam da destruição do seu habitat, da mortalidade associada à movimentação das máquinas durante a fase de desmatção e da mortalidade por atropelamento provocada pela circulação de viaturas. A recuperação dos locais intervencionados permitirá recuperar ou criar habitats adequados para estas espécies.

Peixes

Conforme já foi referido, não se esperam impactes ambientais significativos sobre o meio aquático, logo, também não se preveem impactes sobre os peixes.

Herpetofauna

Os impactes sobre a herpetofauna decorrem da destruição dos seus habitats, da mortalidade associada à movimentação das máquinas, durante a fase de desmatção, e da mortalidade associada à circulação de viaturas durante a fase de exploração.

A destruição dos habitats constitui um impacto de ocorrência certa que implicará o desaparecimento das comunidades de herpetofauna das áreas intervencionadas. A recuperação destas áreas após a sua exploração/utilização permitirá a reocupação dessas áreas por estas espécies.

A mortalidade associada à desmatção poderá ser minimizada se esta não ocorrer durante a fase de hibernação dos répteis, altura em que estes se encontram escondidos e sem capacidade de reação. Para além disso, a desmatção também deverá ser realizada em frente única, para permitir a fuga dos animais para o lado oposto àquele onde esta se está a realizar, e deve ser intercalada com um ou dois dias sem intervenções, de modo a permitir que os animais vivos que ainda permaneçam na área, porventura escondidos em locais de difícil acesso, possam escapar para fora da área intervencionada.

Quanto à mortalidade por atropelamento, esta irá ocorrer não só nos acessos aos elementos do projeto mas também nas estradas por onde circularão os veículos da empresa, nomeadamente durante o transporte rodoviário do minério. Este transporte implicará um acréscimo de tráfego nas estradas pelo que se prevê um aumento da mortalidade destes animais. Esta situação poderá ser minimizada com a redução da velocidade de circulação embora a circulação de veículos pesados já se faça, por norma, a uma circulação em velocidade reduzida. Não estando identificados locais de concentração destes animais ou espécies ameaçadas, considera-se que este impacto não deverá ser muito significativo.

Outro impacto que deverá ocorrer é o afastamento dos animais devido ao efeito perturbador provocado pelas explosões e pela circulação de maquinaria pesada. Muito provavelmente, será criada

uma faixa de exclusão envolvente aos locais de exploração e às lavarias/parque de rejeitados, onde a presença destes animais será diminuta ou mesmo nula. A criação de uma cortina arbórea poderá atenuar o efeito do ruído e diminuir a perturbação provocada pelo projeto. Apesar de negativo, este impacto poderá diminuir o atropelamento de animais no novo acesso a construir a partir da EN 220 e também nos acessos à lavaria e às áreas de exploração. A proximidade destes acessos às áreas de maior atividade - áreas de exploração e lavaria - faz com que sejam incluídos na faixa de exclusão que resulta da perturbação provocada pela atividade. Assim, não existindo animais nessa área, a probabilidade de os mesmos serem atropelados diminui fortemente. Será de esperar uma reação de afastamento mais forte por parte dos répteis do que dos anfíbios pelo facto de a atividade da empresa coincidir com o período de atividade destes, ao contrário do que acontece com os anfíbios que são mais ativos durante o período noturno.

A alternativa mais vantajosa é a B porque é aquela em que o acesso se situa entre a lavaria definitiva e os corredores de infraestruturas e com uma distância menor, logo a probabilidade de existência de fauna nesta área intermédia será menor, o que diminui o risco de atropelamento. A alternativa C é a pior porque a maior parte do acesso não fica intercalado entre áreas com atividade e no único troço em que isso acontece, a atividade nos dois lados da estrada não são simultâneos ou só o são num curto período de tempo.

Não existem dados que permitam diferenciar as alternativas com base neste grupo de animais pelo que se considera que a alternativa com maior afetação de habitats naturais será aquela mais prejudicial para estas espécies. Assim, com base nos elementos exclusivos de cada alternativa, verifica-se que a A é a menos favorável e a C a mais favorável com ligeira vantagem sobre a B. No que concerne à sequência de exploração, a mancha de afloramentos rochosos da Pedrada é favorável à presença de répteis mas não é tão favorável à presença de anfíbios. Os pontos de água mais próximos das áreas de exploração, onde a presença de anfíbios está confirmada, localizam-se na proximidade da área da Carvalhosa não sendo afetados pela exploração desta. Para os répteis seria mais favorável a sequência que atrasa a destruição da Pedrada (alternativa C) e para os anfíbios seriam válidas ambas as alternativas B e C por serem aquelas que mais tarde intervirão na Carvalhosa. Assim, no cômputo geral, verifica-se que a alternativa A é sempre a menos favorável. Quanto às outras duas alternativas, considerando que todas as áreas serão exploradas, que estas serão recuperadas num período mais curto do que as lavarias definitivas, diminuindo o período em que não haverá habitats disponíveis (máximo 25 anos na Pedrada – cerca de 54-55 anos para as lavarias definitivas) e que a mortalidade no acesso será menor na alternativa B, considera-se que esta será a mais favorável para este grupo.

Mamíferos

Os impactes ambientais do projeto sobre os mamíferos não voadores serão semelhantes aos que recaem sobre a herpetofauna, nomeadamente a destruição dos seus habitats, a mortalidade por esmagamento e a mortalidade por atropelamento. Embora a maioria dos mamíferos portugueses não hibernem, as espécies de médio e pequeno porte, quando perturbadas, fogem para o seu abrigo, normalmente para um local escondido, como por exemplo, uma toca. Aí permanecem até que a ameaça desapareça. Estes animais podem morrer se a toca colapsar quer pela circulação das máquinas por cima do local, quer durante a fase de decapagem do terreno. A situação é ainda mais perigosa porque os mamíferos têm atividade noturna ou crepuscular enquanto as atividades

relacionadas com o projeto serão realizadas durante o período diurno, pelo que a probabilidade dos mamíferos se encontrarem nas suas tocas será ainda maior.

Assim, aplicam-se as mesmas medidas minimizadoras já referidas antes para a herpetofauna, que incluem a realização da desmatagem fora da época de criação, a realização da desmatagem em frente única, deixar as áreas desmatadas sem intervenção durante uns dias e reduzir a velocidade de circulação.

No que concerne ao atropelamento de mamíferos, os seus hábitos noturnos permitirão diminuir ou eliminar a ocorrência deste impacto nos meses de verão, mas nos meses de inverno isso já não acontecerá devido ao facto do horário de trabalho previsto se sobrepor com o período da noite. Nos acessos internos do projeto não se prevê que isso seja um grande problema porque a perturbação provocada pela atividade do projeto irá resultar no afastamento dos mamíferos da área e, tal como referido para a herpetofauna, a alternativa B será a mais favorável. Contudo, a presença de detritos orgânicos nas áreas de exploração ou nas lavarias poderá constituir um atrativo para animais como as raposas que, contrariando o efeito de repulsa, poderão frequentar mais estas áreas e tornarem-se vítimas de atropelamento. Já nas estradas nacionais, poderá ocorrer um aumento da mortalidade de mamíferos, decorrente do aumento de tráfego.

Habitats	Elementos Comuns	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Agrícola	42,5	24,9	40,9	34,8
Artificializada	12,9	1	0,7	1,3
Floresta exótica	0,9	0,1	0,1	0,6
Giestais	233,5	15,9	25,1	31,9
Giestais+pinhal	33,7	0,3	1,9	2,1
Linha de água		0,1	0,1	0,1
Matos	0,5			
Pinhal	3,7	0,5	0,5	0,5
Pinhal+Giestais	34	1,9	1	0,5
Pinhal+Matos	23,1	2,7	0,1	0,1
Plantação florestal	3,2	0,3	0,3	0,3

Quadro 11–Área (ha) de outros habitats por alternativa

No geral, não há dados que permitam diferenciar as alternativas com base nos mamíferos não voadores, com exceção do lobo, situação que será analisada mais adiante. Considerando a afetação dos habitats naturais (já analisada), a alternativa A será a menos favorável. No entanto, se considerarmos outros habitats que, apesar de não poderem ser classificados como habitats do anexo I da Diretiva, como os giestais e os matos, são importantes locais de refúgio de mamíferos de pequeno e médio porte, alguns deles com estatuto de ameaça, verifica-se que a alternativa A é a mais favorável, enquanto a alternativa C aparece como a menos favorável (Quadro 11). Contudo, se juntarmos todos os habitats mais importantes para estes mamíferos (os da Diretiva e os outros), verifica-se que a alternativa A aparece outra vez como a menos favorável por afetar maiores áreas de matagais, sejam estes classificados como habitats da Diretiva Habitats ou não. Nesta lógica, a alternativa B continua a ser a mais favorável.

No que concerne à sequência de exploração, a Carvalhosa é a que apresenta maior área destes habitats, enquanto o Reboredo-Apriscos é a que apresenta menor área. Assim, a alternativa mais favorável é a C por se iniciar por Reboredo-Apriscos e terminar na Carvalhosa e a menos favorável a A.

Os impactes sobre o lobo não são muito distintos dos já referidos para outros mamíferos não voadores. No entanto, devido ao seu estatuto de ameaça, em perigo de extinção, importa analisar com maior detalhe a sua situação.

Existe uma alcateia de lobo considerada provável no censo de 2003, designada Souto da Velha, cujo centro de atividade se localiza a menos de 2 km do Eluvial da Mua e da Carvalhosa. No entanto, não tendo sido nunca confirmado o local de criação da mesma, a definição deste local como centro de atividade é algo arbitrária. Nos trabalhos do EIA também não se conseguiu confirmar a presença de lobo e apenas foi encontrado um dejetos com suspeitas de pertencer a esta espécie. O que se tem como certo e mais recente são as localizações dos prejuízos confirmados e fotos de animais por foto-armadilhagem.

Da compilação de todos os prejuízos de lobo ocorridos entre 2010 e 2015 verifica-se que não existe nenhum que tenha ocorrido na área de intervenção do projeto. Os mais próximos situam-se a cerca de 80 m do novo acesso a construir e a cerca de 500 m do eluvial da Mua e a 750 m da Carvalhosa. A maioria dos prejuízos localiza-se a sudeste da povoação de Souto da Velha. Isto não significa que o lobo não possa estar a utilizar a área do projeto, dado que os prejuízos apenas ocorrem nos locais onde há gado doméstico. As distâncias entre os locais dos prejuízos e as áreas do projeto, incluindo as outras áreas de exploração, são inferiores a 7 km, o que é facilmente percorrido pelos lobos numa noite.

As fotografias e filmagens de lobos obtidas até ao momento situam-se mais distantes. Em 2011, foi fotografado um lobo a cerca de 6 km a nordeste do eluvial da Mua, correspondente à situação referida no EIA. Em 2013 foram filmados dois lobos a cerca de 2,5 km a leste do eluvial da Mua.

Aparentemente, os lobos utilizarão mais as áreas situadas a norte e leste do Souto da Velha o que coincide com os relatos dos pastores que, inclusive, apontam a existência de locais de criação para estas áreas. No entanto, não se pode descartar a utilização de áreas incluídas no projeto quer pela proximidade das mesmas aos locais onde os animais são detetados ou provocam prejuízos, quer pela existência de impactes cumulativos que resultam na diminuição do território e/ou da sua qualidade como sejam o enchimento da albufeira do Baixo Sabor e os incêndios, com especial destaque para o incêndio de Picões de 2013.

Não existindo confirmação da presença do lobo na área do projeto nem indícios fortes da utilização desta área pelo lobo, considera-se que os impactes gerados pelo projeto não deverão ser muito significativos para a espécie. No que se refere à escolha de alternativas, considera-se que a menos favorável será aquela que se situar mais próxima dos locais de presença da espécie, que corresponde à alternativa A. A alternativa B e a C são as mais favoráveis, com maior benefício para a C.

A situação dos morcegos é um pouco distinta da dos outros mamíferos. Em primeiro lugar, são conhecidos vários abrigos na área do projeto e na sua envolvente, estando alguns destes classificados como tendo importância nacional devido às espécies e número de animais que abrigam. Por outro

lado, a capacidade de voar e a existência de dois períodos (criação e hibernação) em que os animais estão muito vulneráveis obriga a uma análise de impactes distinta.

No que se refere aos abrigos de morcegos, deixou de existir a destruição direta do abrigo Monte da Mua, abrigo de importância nacional, pelo facto de este depósito mineral passar a ser classificado como reserva e não fazer parte deste projeto. No entanto, este abrigo continua a estar sujeito a impactes decorrentes da exploração do eluvial da Mua. A distância entre este abrigo e o eluvial é de apenas 176 m mas a área de exploração está a um nível de cota inferior ao do abrigo, cerca de 20 m, pelo que não deverá existir nenhuma afetação direta. No entanto, a movimentação frequente de máquinas pesadas poderá provocar vibrações que originem derrocadas dentro do abrigo que podem culminar com o colapso de galerias. As vibrações podem também perturbar a presença dos morcegos o que, associado à queda de partes das galerias, poderá provocar o abandono completo do abrigo. Esta situação pode ser grave se ocorrer durante o período de hibernação pelo facto da interrupção desta obrigar a um dispêndio maior de reservas, o que poderá causar a morte de muitos animais. Na época de criação, e apesar da existência de crias, considera-se que o problema deverá ser menor porque os morcegos têm a capacidade de transportarem as suas crias para outro abrigo e o número de indivíduos é muito menor. No entanto, tendo em conta a dimensão do abrigo e o facto da maior parte das galerias se situarem na encosta oposta à de exploração, considera-se que esta situação será pouco provável. É de notar que não está prevista a utilização de explosivos na exploração desta área. Para minimizar a ocorrência destas situações, o início da exploração do eluvial da Mua não deveria ocorrer entre dezembro e fevereiro.

Outro abrigo de importância nacional existente na área do projeto, denominado Ferrominas, localiza-se a 426 m da corta da Carvalhosa e também a uma cota superior a esta, em cerca de 50 m. Embora a cartografia do abrigo apresentada no EIA não esteja completa, julga-se que nenhuma das galerias deste abrigo será diretamente afetada pela exploração. A utilização de explosivos para explorar este depósito pode colocar em risco a estabilidade do abrigo e a presença dos morcegos neste. Tal como referido anteriormente, para minimizar a possibilidade de abandono do abrigo com mortalidade de animais, a exploração desta área não deve ser iniciada na época de hibernação, entre dezembro e fevereiro. Para além disso, de forma a assegurar a ausência de impactes simultâneos nos abrigos da Mua e no das Ferrominas (o que, em caso de perturbação dos morcegos obrigaria a uma deslocação para abrigos situados mais longe), esta área não deveria ser explorada logo a seguir ao eluvial da Mua pelo que a alternativa A é a menos favorável neste aspeto. Desta forma assegura-se que existe um abrigo alternativo nas proximidades.

Outros dois abrigos existentes próximos de áreas de exploração são a Cotovia e o Facho, embora não tenham a mesma importância que os referidos anteriormente por não albergarem números de indivíduos suficientes para essa classificação. Estes abrigos situam-se na proximidade da área de Reboredo-Apriscos, a 250 m e a 700 m respetivamente da corta de exploração. Não se prevê a afetação direta do abrigo do Facho mas no que se refere ao da Cotovia já não é possível ter essa certeza porque a cartografia da galeria não é apresentada. Como consequência das atividades de exploração, poderão ocorrer situações de derrocadas do teto, colapso de galerias e abandono por parte dos morcegos. Como medida minimizadora, considera-se que a exploração desta área não deverá ter início durante o período de inverno (dezembro a fevereiro). Outros abrigos conhecidos já se situam mais longe da área do projeto não existindo impactes sobre estes decorrentes da atividade

do projeto. Devido ao facto desta zona ter tido intensa atividade de exploração mineira, não é de excluir a possibilidade de existirem outras galerias ainda não conhecidas que apenas venham a ser descobertas com a realização da desmatação. Caso isso aconteça, terá de ser feita uma verificação da presença de morcegos nessas galerias e implementadas medidas adequadas para o fecho do abrigo e transladação dos morcegos existentes. Até que esta operação seja implementada não poderão ser realizadas ações de extração. Contudo, não é expectável que venham a ser descobertas galerias com dimensão e ocupação de morcegos semelhantes à Mua ou às Ferrominas.

A ocorrência de situações de desprendimentos do teto e paredes das galerias e colapso de galerias poderá representar um impacto significativo a muito significativo se provocar o isolamento completo de galerias ou o próprio colapso total/funcional do abrigo. No entanto, considera-se que a situação mais catastrófica é pouco provável, nomeadamente na Mua. As alterações provocadas nos abrigos são irreversíveis. Já o abandono dos abrigos pelos morcegos pode ser reversível se se mantiverem condições adequadas à presença destes.

Os abrigos mencionados anteriormente correspondem a abrigos de morcegos cavernícolas. No entanto, na área do projeto também existirão árvores que servirão de abrigo a morcegos florestais e locais de alimentação de morcegos. No que concerne a possíveis abrigos de morcegos florestais, as espécies de folhosas são as mais favoráveis. Verifica-se que, nas áreas do projeto, as manchas destas árvores têm uma expressão reduzida. No entanto, a contabilização de sobreiros, enquanto árvores isoladas ou em manchas, apontam para a afetação de 195 a 334 sobreiros, consoante a alternativa. Os sobreiros são árvores com elevado potencial de abrigos para morcegos florestais pelo que a sua destruição poderá acarretar a perda de abrigos destas espécies. A alternativa C é a menos favorável porque implica a destruição de 156 sobreiros em claro contraste com a alternativa A (17) e alternativa B (24).

Quanto à atividade dos morcegos, o estudo realizado concluiu que as áreas com maior atividade de morcegos foram os biótopos afloramentos rochosos, folhosas e pinhal. O estudo conclui que, no que concerne aos locais de exploração, a alternativa C é a mais favorável porque afeta mais tarde os habitats onde foi registada maior atividade dos morcegos mas no que concerne apenas às restantes infraestruturas, a C é aquela que afeta ou se localiza na proximidade de mais pontos de amostragem com atividade alta, e a A é a que afeta maior área de biótopos com atividade alta. O estudo finaliza dando prioridade à ocorrência mais tardia de impactes sobre as áreas com biótopos onde foi registada maior atividade indicando a alternativa A.

Discorda-se das conclusões deste estudo, considerando-se mesmo que existe um erro na conclusão final do mesmo, presumindo-se que pretendiam concluir pela alternativa C. Apesar dos biótopos utilizados no estudo não corresponderem exatamente aos habitats apresentados no EIA, é possível estabelecer algum paralelismo. Assim, confirma-se que a área de exploração da Pedrada é a que possui mais área de afloramentos rochosos e que a alternativa C é a que preconiza a exploração mais tardia desta área. No entanto, o estudo admite que os resultados referentes aos afloramentos rochosos poderão estar enviesados pela presença de outros habitats próximos mais favoráveis à presença de morcegos. O outro habitat onde foi registada maior atividade foi o pinhal. De acordo com os dados do EIA, é na Carvalhosa que existe maior área com pinhal (34,6 ha), seguindo-se Reboredo-Apriscos (25,5 ha) e a da Pedrada (10,7 ha). Para além disso, considerando apenas as infraestruturas referentes às alternativas, verifica-se que a maior área de pinhal é afetada pela

alternativa A, seguida da C e por último da B. Assim, conclui-se que a alternativa B é a mais favorável por afetar menor área de pinhal e por permitir que a área de exploração onde este habitat existe em maior área, a Carvalhosa, seja explorada em último lugar.

Importa ainda referir que os habitats em causa são comuns na área envolvente existindo áreas alternativas para utilização pelos morcegos, não se considerando por isso a existência de um impacto significativo sobre estas espécies.

Outro impacto que poderá ocorrer sobre os morcegos refere-se à mortalidade por atropelamento, derivado do incremento de tráfego na zona. O horário de trabalho estabelecido já constitui uma medida de minimização deste impacto dado que reduz as horas de trabalho ao período diurno, quando os morcegos não estão em atividade. Embora no inverno haja alguma sobreposição com o período noturno, não há atividade dos morcegos nesta época pelo que as épocas mais críticas serão a primavera e o outono quando existe alguma sobreposição entre a atividade do projeto e a atividade dos morcegos. Dado que os abrigos de maior importância e mais próximos são de hibernação, não se prevê a existência de impactos significativos.

O aumento do número de pessoas na região, nomeadamente dos trabalhadores, poderá potenciar um aumento de visitas aos abrigos de morcegos, o que poderá provocar perturbação dos morcegos e um eventual abandono dos abrigos. Para obviar a esta situação, e até por questões de segurança, devem ser colocados avisos na entrada de todas as galerias da Mua, das Ferrominas, da Cotovia e do Facho, avisando do perigo de derrocada. Também deve ser dada formação aos trabalhadores referindo os perigos e impactos da entrada nas galerias, devendo ser proibida a sua entrada nas mesmas.. A colocação de portões ou de outros meios de encerramento das galerias poderá ser equacionada mas terá de ser analisada caso a caso com o ICNF.

Aves

Os impactos sobre as aves decorrem da destruição de habitats, da perturbação provocada pelas atividades de exploração e movimento de viaturas e da mortalidade provocada por atropelamentos. A desmatção poderá ser muito impactante se for realizada durante a época de nidificação, pelo que não deve ser realizada nesta época. A destruição dos habitats irá provocar o desaparecimento das comunidades de aves que existiam nesses locais, embora este impacto seja reversível quando for realizada a recuperação destas áreas. As atividades de exploração, com especial destaque para as explosões, irão provocar perturbação nas aves que ocupem as áreas em redor, o que pode provocar o abandono dos seus territórios e, se ocorrer durante a época de nidificação, o abandono dos ninhos com morte dos ovos e juvenis. As poeiras provenientes dos locais de exploração e de atividade também irão provocar a deterioração dos habitats mais próximos, diminuindo a qualidade dos territórios, pelo que a soma de todos estes fatores irá certamente provocar a criação de uma faixa de exclusão em redor das áreas intervencionadas, onde a biodiversidade das aves será menor ou mesmo nula.

Durante os trabalhos do EIA, foi confirmada, na época de nidificação, a presença de 5 aves de rapina na área de estudo: Águia-de-Bonelli, Açor, Águia-cobreira, Tartaranhão-caçador e Grifo. Destas, é provável que nidifiquem na área o Açor, a Águia-cobreira e o Tartaranhão-caçador. A primeira é uma espécie florestal, com estatuto Vulnerável, que foi detetada no cabeço da serra do Reboredo, junto à área de exploração de Reboredo-Apriscos. Muito provavelmente, esta ave terá o seu território na

mata do Reboredo. Não é de excluir a hipótese que a espécie possa nidificar nalgum dos locais de exploração mas a probabilidade é baixa dado que a área florestal é pequena. Poderá existir alguma afetação do território desta ave mas não se considera que seja significativo. A perturbação provocada pela atividade mineira também não deve afetar esta espécie pelo facto de estar localizada na encosta contrária à da exploração. A Águia-cobreira não é uma espécie florestal mas nidifica em árvores pelo que o seu local de nidificação pode estar numa zona de exploração onde exista uma mancha de habitat adequado. O monte da Mua parece ser o local mais provável dada a presença de uma extensa mancha de pinhal e também pelo facto da observação desta ave ter sido feita nas proximidades. Se a desmatagem for realizada fora do período de nidificação, um possível ninho que exista não será afetado. A perturbação da atividade mineira sobre um ninho próximo dependerá da distância do local de exploração mas se a ave apenas ocupar o ninho depois de se ter iniciado a exploração, já irá ter em conta esse fator de perturbação e essa afetação do seu território. Esta espécie apresenta o estatuto de Quase Ameaçada. O Tartaranhão-caçador, espécie com o estatuto de ameaça Em Perigo, nidifica em áreas de matagal tendo sido detetada em local próximo a Reboredo- Apriscos. Das 3 espécies, é aquela que poderá ser mais afetada pelo projeto, dado que prefere áreas abertas e matagais, mais comuns na encosta sul onde o projeto se vai desenvolver. Importa referir que, ao contrário do Açor, a Águia-cobreira e o Tartaranhão-caçador são espécies migradoras, pelo que durante parte do ano (outono-inverno) não vão ter de suportar os impactos do projeto. Quando regressarem e o projeto estiver em desenvolvimento, poderão ocupar outras áreas semelhantes que existem nas proximidades.

Os locais de nidificação de Grifo mais próximos situam-se a mais de 15 km de distância do projeto. Para procurar comida, os grifos deslocam-se a várias dezenas de quilómetros de distância do ninho e daí a justificação para a sua presença nesta zona. Não se prevê nenhum impacto significativo sobre esta espécie.

Houve duas observações de Águia-de-Bonelli, ambas na encosta norte da serra do Reboredo, mas não é conhecido nenhum local de nidificação nesta zona. O ninho mais próximo conhecido situa-se a cerca de 10 e 14 km das observações. Embora não se possa excluir a existência de um território novo mais próximo, ainda não conhecido, a serra do Reboredo não apresenta condições para a nidificação desta espécie. Uma das aves era um juvenil e a outra era um adulto. A presença nesta zona atesta a qualidade do habitat.

Embora a Águia-real não tenha sido detetada durante os trabalhos do EIA está documentada a sua ocorrência na área do projeto, nomeadamente por indivíduos juvenis (Monteiro & Silva 2006). Existem três ninhos de Águia-Real localizados na proximidade da área do projeto: um a cerca de 7 km a sul de Reboredo-Apriscos, outro a cerca de 5km a norte de Reboredo-Apriscos e outro a cerca de 4,5 km a nordeste do eluvial da Mua. A área do projeto deverá ser utilizada como área de caça e as cumeadas das serras são utilizadas como locais de poiso. Além da Águia-real, outra ave ameaçada que poderá ocorrer na área do projeto é o Abutre-do-Egipto, uma vez que existe um ninho a cerca de 5,6 kms a norte de Reboredo-Apriscos e estas aves percorrem distâncias grandes para procurar alimento.

A implementação do projeto afetará assim zonas de caça de diversas espécies de aves ameaçadas e a perturbação provocada pela exploração poderá afastar os indivíduos desta área. No entanto, tendo

em conta o afastamento aos ninhos, a existência de áreas alternativas e o faseamento do projeto, considera-se que o impacto não será muito significativo.

Um outro impacto que poderia ocorrer relaciona-se com a mortalidade por colisão ou electrocussão nas linhas elétricas. O Eluvial da Mua, Reboredo-Apriscos, cerca de metade da Pedrada, parte da Carvalhosa e a lavaria na alternativa C estão incluídas em áreas críticas para rapinas, de acordo com o “Manual de apoio a análise de projetos relativos a instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica” do ICNF. No entanto, o promotor refere no aditamento que as linhas elétricas a instalar deverão seguir os corredores de infraestruturas e que serão enterradas, pelo que, a concretizar-se, este impacto deixa de existir.

Os dados relativos às aves não permitem diferenciar as alternativas, pelo que a separação terá de ocorrer por via dos habitats. No geral, os habitats florestais, em especial de folhosas, são aqueles que permitem a existência de maior riqueza de aves e também a presença de rapinas florestais. Verifica-se que a alternativa A, tanto no que se refere às áreas ocupadas pelas infra-estruturas exclusivas como na sequência de exploração que se inicia na Carvalhosa, é a alternativa menos favorável. A alternativa B é a mais favorável.

No que se refere aos impactes cumulativos identificaram-se para este projeto, por sobreposição ou junção de áreas de intervenção impactes cumulativos com o Parque Eólico do Zibreiro, com as linhas elétricas já existentes na zona e com a rede de estradas e caminhos já existentes.

O Parque eólico situa-se na cumeada da Pedrada, muito próximo à corta de exploração desta área e sobrepondo-se com a área de potencial mineiro onde também serão realizadas intervenções. Embora o impacto cumulativo com a exploração da Pedrada seja óbvio, na verdade é aquele que criará menor área de afetação conjunta porque existe uma grande sobreposição de áreas de afetação entre a Pedrada e o Parque eólico, ao contrário do que acontece com a Carvalhosa ou com Reboredo-Apriscos, em que as áreas de afetação serão adicionadas, criando umas zonas intermédias de terreno com pouca ou nenhuma biodiversidade devido à perturbação provocadas pelos dois projetos. Apesar disso, considera-se que este impacto não deverá ser significativamente acrescido face ao avaliado para o projeto da reativação das minas de ferro de Moncorvo, pelo facto da área de perturbação do Parque eólico ser reduzida e também porque está muito próximo (máx 600 m) das 3 áreas de exploração, o que não permite a existência de áreas intermédias de grande dimensão.

A exploração da Pedrada em simultâneo com a exploração do Parque eólico poderá resultar num menor impacte de mortalidade de fauna no parque eólico, pelo facto de deixarem de existir aves e morcegos na área de exploração e de esta deixar de ser atrativa para caçar. Pelo contrário, a exploração de uma das outras áreas de exploração em simultâneo com a exploração do Parque eólico poderá aumentar a mortalidade de aves e morcegos no parque eólico pelo facto de existir menos área disponível para criar ou caçar. A área de exploração com maior área de habitats favoráveis para as aves e morcegos é a Carvalhosa pelo que esta área não deveria ser explorada em simultâneo com o parque eólico. Nesta perspetiva a alternativa B é a que minimiza mais os impactes cumulativos com o parque eólico.

No que concerne às linhas elétricas, o impacto cumulativo que resulta do projeto da reativação das minas de ferro de Moncorvo decorre da destruição do habitat de áreas que ainda não tinham linhas elétricas pelo que a proporção de áreas com linhas elétricas aumenta. Esta situação poderá

incrementar a mortalidade de aves pelo facto de estas terem de ocupar ou utilizar áreas alternativas que sejam percorridas por linhas elétricas. Nenhuma das alternativa é mais favorável. A minimização deste impacto decorre do faseamento e recuperação das áreas exploradas permitindo diminuir a dimensão das áreas ocupadas e o período de tempo em que estas não são adequadas para a fauna. Não há incremento do risco de mortalidade em linhas pelo facto do projeto não prever a instalação de linhas aéreas.

O novo acesso que será construído em exclusivo para o projeto irá incrementar a rede de estradas existentes, aumentando a área de perturbação da fauna e o risco de mortalidade. O traçado deste acesso é paralelo a uma estrada municipal existente, cujo tráfego é insignificante. Assim, não se pode considerar que exista um impacto cumulativo com esta estrada municipal porque o impacto desta é muito reduzido. O corredor de infraestruturas também representa um novo acesso. A construção destes acessos em áreas onde antes não existiam acessos com estas características e com este tráfego, irá obrigar a fauna a deslocar-se e a ocupar outras áreas, porventura com maior densidade de acessos e com maior tráfego. Assim, poderá existir um incremento da mortalidade da fauna noutras estradas, não utilizadas por viaturas do promotor, decorrente da movimentação da fauna.

No caso do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor, cuja albufeira se localiza entre 3 e 4 km a norte do eluvial da Mua, considera-se que não existem impactes cumulativos diretos porque não há sobreposição ou adição de áreas de afetação. As obras da barragem já terminaram pelo que o impacto da perturbação ficou reduzido e a albufeira por si não provoca nenhum impacte deste tipo. O Eluvial da Mua é o elemento mais próximo da albufeira pelo que se poderia pensar que a perturbação provocada pela exploração deste poderá causar o fecho do corredor de passagem entre esta área de exploração e a albufeira do AHBS. No entanto, tendo em conta que não serão utilizados explosivos, considera-se que continuará a existir um corredor suficientemente largo para permitir a passagem de fauna. Também se poderia pensar que o conjunto das áreas de exploração conjugado com a albufeira do AHBS poderá formar uma barreira à dispersão da fauna para oeste. No entanto, o facto de a exploração ser faseada impede a formação dessa barreira e para além disso não existem muitas vantagens na dispersão da fauna terrestre para oeste por se tratar de zonas mais humanizadas.

No entanto, no que toca a valores naturais, poderão existir alguns impactes cumulativos. No que se refere ao lobo, a diminuição de área provocada pela albufeira do AHBS e pelos incêndios dos últimos anos, acrescida da área que será destruída por este projeto e pela perturbação causada, poderá provocar um afastamento ou mesmo o desaparecimento do lobo nesta área. É preciso notar que não há registo de prejuízos da espécie num raio de cerca de 20 km, apesar de existirem rebanhos, pelo que isso pode significar a ausência de condições adequadas para a sua permanência. Os incêndios também terão afetado as presas naturais do lobo pelo que existe algum risco de desaparecimento do lobo caso a exploração da Carvalhosa se venha a conjugar com um incêndio com as dimensões e localização do incêndio de Picões de 2013.

No que se refere às aves, e nomeadamente aos 2 casais de Águia-real e ao casal de Abutre do Egipto, a redução do território devido ao enchimento da albufeira do AHBS poderá obrigar a que estas aves tenham de ir procurar alimento em áreas mais afastadas. A serra do Reboredo poderia ser um desses locais, mas a implementação do projeto de reativação das minas de ferro irá fazer com que se torne menos atrativa pelo que as aves poderão ter de se deslocar ainda mais longe, o que terá custos

energéticos que poderão pôr em causa a nidificação e aumentam os riscos de mortalidade em linhas elétricas.

No que respeita ao Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP) o plano não prevê o enchimento completo de todas as áreas de exploração mas apenas o enchimento completo da área de exploração do eluvial da Mua, o enchimento quase completo da 2ª e 3ª área de exploração (70 a 80%) e um enchimento parcial da última área de exploração (30 a 50%). Esta situação decorre da insuficiência de rejeitados para encher os vazios de exploração. No entanto, podem vir a realizar-se, na região, obras que tenham material em excesso que terá de ser depositado em escombreira. Esse material poderia contribuir para o enchimento dos vazios de exploração das minas de ferro de Moncorvo pelo que o PARP deverá permitir a receção gratuita de material proveniente de terceiros para colocação em áreas que ainda não estejam recuperadas. O material a receber corresponde a solos e rochas não podendo conter substâncias perigosas provenientes de atividades de construção.

O PARP prevê a utilização da espécie Cedro do Bussaco (*Cupressus lusitanica*) na recuperação das áreas intervencionadas. No entanto, esta espécie é considerada exótica de acordo com o DL 565/99 de 21 de dezembro pelo que não deve ser utilizada na recuperação. Propõe-se que esta espécie seja substituída por outras espécies tais como: Sobreiro (*Quercus suber*); Azinheira (*Quercus rotundifolia*); Loureiro (*Laurus nobilis*); Pilriteiro (*Crataegus monogyna*), Lentisco-bastardo (*Phillyrea angustifolia*).

Relativamente aos projetos complementares embora não façam parte do projeto, o promotor refere a pretensão de realizar duas intervenções na área do projeto que pretendem funcionar como benefícios locais: recuperação da antiga área mineira da Carvalhosa e recuperação florestal da encosta norte da Pedrada, Carvalhosa e Mua. Tendo em conta as restrições que são impostas neste projeto devido à presença de abrigos de morcegos de importância nacional, considera-se que a definição destes projetos deverá ser objeto de articulação previa com o ICNF, de modo a prevenir impactes ambientais que possam ser significativos ou muito significativos por serem cumulativos com o projeto de reativação das minas, nomeadamente no que concerne ao encerramento de galerias e poços das galerias mineiras da Carvalhosa/abrigo de morcegos das Ferrominas.

No que refere à Monitorização preconizada no EIA considera-se que os planos de monitorização relativos à Flora, Morcegos e Lobo, deverão ser alterados de acordo com o referido no Cap. 9 do presente parecer.

Para além destes 3 planos, considera-se que deverão ser implementados mais dois planos de monitorização relativos à estabilidade de abrigos de morcegos e mortalidade de fauna nas estradas, cujas diretrizes se indicam no Cap. 9 do presente parecer.

5.4. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO

O EIA procedeu ao enquadramento do local nos diversos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT'S) em vigor, de âmbito Nacional e/ou Setorial/Especial - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), Plano Rodoviário Nacional (PRN), Estratégia Nacional para os Recursos Geológicos – Recursos Minerais, Plano Sectorial da Rede Natura 2000: Zona de Proteção Especial dos Rios Sabor e Maçãs, Plano de Bacia Hidrográfica do Douro e Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica 3 (RH3); Regional - Plano Regional de Ordenamento do Território da Região Norte

(PROT Norte), Programa Operacional Regional do Norte 2014-2020 e Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Douro, e Municipal - Plano Diretor Municipal (PDM) do Municípios de Torre de Moncorvo e de Vila Nova de Foz Côa e Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro – PIOTADV.

	Plano	Diploma Legal
Setorial/ Especial	Plano Sectorial da Rede Natura 2000: Zona de Proteção Especial dos Rios Sabor e Maçãs	RCM n.º 115-A/2008, de 21 de Julho
	Plano de Bacia Hidrográfica do Douro	Decreto-Regulamentar n.º 19/2001, de 10 de Dezembro
	Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica 3 (RH3)	RCM n.º 16-C/2013, de 22 de Março
Nacional	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificado pela D.R. n.º 80-A/2007, de 7 setembro
	Plano Rodoviário Nacional (PRN)	Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho, última alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho
	Estratégia Nacional para os Recursos Geológicos – Recursos Minerais	Resolução do Conselho de Ministros n.º 78/2012
Regional	Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) Douro	DR n.º 4/2007, de 22 de janeiro
	Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) Norte	Em fase de aprovação
	Programa Operacional Regional do Norte 2014-2020	
	Plano de Desenvolvimento Turístico do Vale do Douro 2007/2013	
Intermunicipal /Municipal	Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro – PIOTADV	RCM n.º 150/2003, de 22 de setembro; Revisão encontra-se em fase de publicação
	PDM de Torre de Moncorvo (Revisão)	Aviso n.º 10665/2012, de 8 de agosto
	PDM de Vila Nova de Foz Côa	RCM n.º 2/95, de 13 de Janeiro

IGT's em vigor na área de estudo.

Foi também efetuada a avaliação da compatibilidade com cada um dos IGT's acima referidos.

Ao nível dos Planos Setoriais e Especiais de Ordenamento do Território, constatou-se que o projeto, de uma maneira geral, ou não se sobrepõe com estes instrumentos, ou não se verificam incompatibilidades com os mesmos. Relativamente aos Planos Nacionais, Regionais, a conclusão é a mesma, ou seja, o estudo demonstra não haver qualquer divergência do projeto com aqueles IGT's.

No que respeita aos Planos Intermunicipais, Municipais e Locais, o estudo argumenta que o projeto foi desenvolvido de forma a eliminar qualquer sobreposição e/ou incompatibilidade com a regulamentação prevista no PIOT do ADV, incluindo a Zona Especial de Proteção do ADV (ZEP do ADV).

Como já anteriormente referido, a área de concessão mineira sobrepõe-se parcialmente sobre a ZEP do ADV, na sua zona poente.

No âmbito municipal, foram avaliadas as compatibilidades com os PDM's de Vila Nova de Foz Côa e Torre de Moncorvo. Em relação a Vila Nova de Foz Côa, o projeto apenas prevê a utilização de infraestruturas existentes, nomeadamente a via rodoviária (EN102) e a via-férrea (Cais do Pocinho).

No caso do município de Torre de Moncorvo, foram apresentados extratos com a implantação do projeto, para cada alternativa, sobre as Cartas Ordenamento e de Condicionantes do Plano Diretor Municipal do Concelho de Torre de Moncorvo. Apenas foi apresentada a Carta da Reserva Ecológica Nacional de Torre de Moncorvo, sem a sobreposição do projeto. Este foi sobreposto com a cartografia da REN, sem a diferenciação das tipologias.

As várias classes e categorias de espaços afetadas pela área de concessão, bem como a interferência desta com as servidões e restrições de utilidade pública do PDM em vigor de Torre de Moncorvo, encontram-se expostas no quadro que abaixo se apresenta, com a área ocupada por cada uma delas e com a respetiva percentagem.

PDM de Torre de Moncorvo		Área Ocupada	
Planta de Ordenamento	Classe de Espaços	Área (ha)	(%)
Solo Urbano: Solos Urbanizados, Urbanizáveis e Espaços Verdes	Espaços Residenciais	136,5	2,95
	Espaços Residenciais Propostos	71,7	1,55
	Espaços de Equipamentos Estruturantes	11,2	0,24
	Espaços para Atividades Económicas	20,7	0,45
Solo Rural	Espaços Agrícolas de Produção	180,3	3,90
	Espaços Florestais de Produção	1972,8	42,66
	Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal	2217,1	47,94
Espaço Natural	Espaços Naturais	0	0
Espaços Culturais	Espaços Culturais	7,5	0,16
Aglomerados Rurais	Aglomerados Rurais	8,5	0,18
Áreas de Salvaguarda	Estrutura Ecológica Municipal	2,5	0,05
	Corredor Ecológico	2,4	0,05
	Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos	4624,5	100
	Perímetros de Proteção do Património Cultural	240,6	5,20

Planta de Condicionantes	Servidões e Restrições de Utilidade Pública	Área (ha)	(%)
Recursos Hídricos	Leito e margens das correntes de água (m)	17000,3	-
	Limite da zona terrestre de proteção das albufeiras	0	0
Recursos Geológicos	Pedreira Licenciada	0	0
Recursos Agrícolas e Florestais	Reserva Agrícola Nacional	127,2	2,75
	Oliveiras	322,9	6,98
	Sobreiro	36,3	0,78
	Azinheira	0	0
	Regime Florestal – Serra do Reboredo	380,5	8,23
	Postos de Vigia da Rede Nacional de Postos de Vigia (P/unid.)	3	-
Recursos Ecológicos	Reserva Ecológica Nacional	1533,42	33,16
Património Cultural Classificado	Zona de Proteção	14,2	0,31
	Limite da ZPE do Alto Douro Vinhateiro	831,3	17,98
Infraestruturas	Abastecimento de água (adução) (m)	10057,3	-
	Rede Elétrica de média e alta tensão (m)	28190,6	-
	Rede Rodoviária Nacional (m)	12780,6	-
	Rede Rodoviária Municipal (m)	8321,6	-
	Linha de caminho-de-ferro (m)	14681,4	-
	Telecomunicações (m)	2343,0	-
	Vértice geodésicos (p/unidade)	1	-

Classes de espaços e servidões e restrições de utilidade pública identificadas na área de concessão mineira

Pela análise do quadro acima, verifica-se que as classes de espaços mais afetadas na área de concessão são as de Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal e Espaços Florestais de Produção, com uma representatividade de 47,94% e 43,66% respetivamente. Os primeiros são espaços que compreendem sistemas agrossilvo-pastoris, bem como usos agrícolas e silvícolas alternados e funcionalmente complementares, desempenhando um papel importante como suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas, à pesca em águas interiores, à pastorícia e apicultura. Os segundos são solos ocupados com matos e arvoredos florestais, destinados predominantemente à produção de madeira, cortiça, biomassa e de frutos e sementes, bem como áreas com função de proteção da rede hidrográfica e de proteção contra a erosão eólica, hídrica e de cheias.

O PDM de Torre de Moncorvo identifica áreas que se sobrepõem sobre algumas classes de espaço e que condicionam o uso e a ocupação do solo. Na área de estudo, estas áreas encontram-se designadas por áreas de salvaguarda, nomeadamente: Estrutura ecológica municipal; Áreas potenciais de exploração de recursos geológicos; Perímetro de proteção do património cultural; Corredor ecológico e Região Demarcada do Douro.

Em relação às condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública com incidência na área de concessão mineira, verifica-se que é a REN que possui mais extensão de área afetada, com 1533,42ha, correspondendo a cerca de 33% do total da área de concessão. Em seguida, com 18% de área afetada,

encontra-se a ZPE do Alto Douro Vinhateiro que, conforme anteriormente referido, não será alvo de afetação pelas intervenções previstas no projeto de exploração.

Ao nível das diferentes alternativas, o EIA prevê, na Área Diretamente Afetada (ADA), para a Alternativa A, a ocupação de 499ha, 491ha para a Alternativa B, e por último, a afetação de 492ha na Alternativa C. Através da consulta à cartografia em formato shape, fornecida pelo promotor, foi possível calcular estas áreas, tendo-se verificado os seguintes valores: 463,3ha para a Alternativa A, 454,6ha para a B e 462,1ha para a C.

AFETAÇÃO DO ALTO DOURO VINHATEIRO E DA ZONA ESPECIAL DE PROTEÇÃO

Da análise efetuada aos elementos constantes no EIA, e respetivo aditamento, verificou-se que este contempla uma caracterização do estado atual do ambiente, que integra o Ponto 11.10, designado por “Alto Douro Vinhateiro”.

Apesar de a área em estudo abranger no limite uma área do Alto Douro Vinhateiro - bem classificado - a área afeta à intervenção da atividade mineira, está a mais de cinco quilómetros deste e fora da respetiva zona especial de proteção.

No entanto, o estudo refere que considerou fazer uma ponderação dos impactes deste projeto sobre o património mundial. Para tal consultou-se a recomendação do Guia Exemplo de Avaliação de Impactes no Património para Propriedades de Património Cultural Mundial para definição da metodologia, que refere que na Avaliação de Impacte no Património (HIA) para propriedades Património Mundial, o significado do efeito da alteração (mudança) - ou seja, o impacte global - num atributo depende da importância deste e da escala da alteração.

No âmbito do estudo e dado o afastamento ao ADV, e de forma a perceber como estes valores (atributos) paisagísticos são afetados a nível pela exposição visual a que estão sujeitas as operações da atividade mineira presentes na paisagem envolvente, foi alargada a área de estudo para inclusão de pontos de visualização a partir da área do ADV sobre as estruturas associadas à exploração mineira. A cartografia exposta no EIA, identificada nas Cartas III.21.1.1, III.21.1.2 e III.21.1.3 inscreve a pretensão com as diferentes alternativas no PIOT, tendo ainda delimitado a respetiva ZEP.

Em termos de avaliação de conformidade do projeto com os planos diretores municipais, salienta-se que a área de intervenção do projeto abrange o Concelho de Torre de Moncorvo e apenas interfere, na vertente do transporte, com infraestruturas existentes no concelho de Vila Nova de Foz Côa, pelo que se procederá, à verificação da afetação das várias classes de espaços abrangidas, e avaliada a respetiva compatibilidade do projeto com o PDM dos referidos municípios.

No que respeita ao Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Foz Côa embora não se preveja que ocorram intervenções construtivas no Concelho de Vila Nova de Foz Côa, foi efetuada uma avaliação sobre eventuais incompatibilidades do projeto com o PDM. No Projeto prevê-se o carregamento de “Big Bags” com concentrados, na plataforma ferroviária de cargas da estação do Pocinho, sem que se torne necessária qualquer intervenção ou alteração do uso atual do solo. Aquele local está classificado na Carta de Ordenamento nº 4.3.4 Pocinho, como Rede Ferroviária e insere-se na área classificada como Zona de Equipamento, Indústria e Armazenagem.

Não se identificam assim, quaisquer incompatibilidades ou conflitos entre o Projeto e o PDM de Vila Nova de Foz Côa.

Quanto ao Plano Diretor Municipal de Torre de Moncorvo, de acordo com o estudo, as classes afetadas pela implantação do projeto no PDM de Torre de Moncorvo, correspondem aos Espaços Agrícolas de Conservação, Espaços Florestais de Produção e Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal. No entanto, existe um lapso na tabela 10, apresentada no documento “Elementos Adicionais” do EIA, que identifica a categoria de Espaços Agrícolas de Conservação, quando, por consulta à Carta de Ordenamento do PDM, se verifica que a categoria afetada é Espaços Agrícolas de Produção. Também a consulta ao regulamento do PDM permitiu concluir que não se tratam de Espaços Agrícolas de Conservação, uma vez que a definição destes espaços diz respeito a “sistemas extensivos integrados na Rede Natura 2000”. Na área de estudo não existe interferência com a Rede Natura 2000, pelo que a categoria afetada é efetivamente Espaços Agrícolas de Produção.

Para além disso, constatou-se que a mesma tabela não contabiliza corretamente as áreas afetadas pelo projeto sobre as classes de espaço identificadas. Por este motivo, procedeu-se ao cálculo das mesmas, através da cartografia do projeto disponibilizada pelo promotor, com a sobreposição sobre a cartografia geográfica fornecida no site do IGEO (www.igeo.pt), informação proveniente da Direção-Geral do Território (DGT). A área de afetação destas classes difere consoante a alternativa adotada.

CLASSES DE ESPAÇOS E ÁREAS AFETADAS PELA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO			
PDM DE TORRE DE MONCORVO			
Classes de Espaços	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Ordenamento:			
Solo rural: Espaços agrícolas de produção (ha)	4,0	5,2	4,0
Solo rural: Espaços florestais de produção (ha)	11,6	53,6	13,9
Solo rural - Esp. uso múltiplo agrícola e florestal (ha)	57,1	68,7	48,9
Áreas de salvaguarda: Corredor Ecol. - EN (km)	5,1	5,1	5,1
Áreas salv: Áreas potenciais de exp rec geológicos	72,1	61,6	62,8

Classes de espaços do PDM afetadas pela implantação do projeto (Retirado dos Elementos Adicionais ao EIA)

A tabela anterior foi retirada dos Elementos Adicionais ao EIA, e apresenta valores aparentemente errados, dado que foi efetuada uma contabilização das áreas afetadas pelas diferentes alternativas sobre as classes de espaço identificadas. Estes valores são apresentados na tabela seguinte.

PDM de Torre de Moncorvo		Área		
Planta de Ordenamento - Classe de Espaços		Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Solo Rural	Espaços Agrícolas de Produção	4,0	5,5	4,0
	Espaços Florestais de Produção	15,3	15,7	19,5
	Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal	60,6	49,1	55,2
Áreas de Salvaguarda	Áreas Potenciais de Exploração de Recursos Geológicos	72,8*	62,4*	63,0*

* Contabiliza a sobreposição das áreas de corta com os corredores previstos para infraestruturas
Classes de espaços do PDM afetadas pela implantação do projeto

Consultando os regimes das categorias de espaço do Solo Rural afetados pelo projeto, definidos nos Artigos 22.º (Espaços Agrícolas de Produção) e 28.º (Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal) do Regulamento do PDM de Torre de Moncorvo, verifica-se que os usos admitidos não incluem a instalação de explorações mineiras. No entanto, também não interditam.

Relativamente aos Espaços Florestais de Produção, de acordo com o estabelecido no Artigo 26.º, a edificabilidade nesta classe de espaços, restringe-se apenas a (1) obras de ampliação de alteração e de conservação de edifícios pré-existentes, (2) obras de ampliação, de alteração e de conservação de edifícios pré-existentes, quando destinados a empreendimentos de turismo no espaço rural ou de turismo de habitação, (3) obras de construção de instalações de apoio à gestão destas áreas, integradas nos sistemas de exploração devidamente autorizados pelas entidades de tutela e (4) ações de relevante interesse público. Verifica-se assim, que para esta classe de espaços não está prevista a edificação para os fins a que o projeto pretende (anexos da exploração).

Assim, face às classes de espaços afetadas (Espaços Florestais de Produção, Espaços Agrícolas de Produção e Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal) e dada a necessidade de serem construídos anexos de apoio à exploração mineira, que não possuem enquadramento nos regimes de edificabilidade nestas classes de espaços, mas que também não estão interditas, considera-se que deverá ser o Município a reconhecer, formalmente, a relevância/interesse do projeto, tal e como consta na apreciação já efetuada pelo mesmo, no âmbito da consulta externa. Em relação aos “Espaços Agrícolas de Produção”, o regulamento do PDM, no seu Artigo 22.º, determina que se aplica o regime da RAN, e os usos admitidos não incluem a construção desta infraestrutura. Assim a ERRAN (Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional), deverá autorizar a utilização de solos de RAN para a viabilização do projeto. De acordo com o parecer emitido pela referida entidade, não existe qualquer afetação de solos da RAN. No entanto, a Carta de Condicionantes do PDM evidencia o contrário.

Todavia, o artigo 55.º do Regulamento do PDM, que integra a totalidade da área de concessão numa categoria de “Área de Salvaguarda: Áreas potenciais de exploração de recursos geológicos” estabelece, no seu n.º1 que estas “ (...) correspondem às áreas situadas em unidade geológica em que é possível a exploração de recursos geológicos.”

No entanto, conforme estabelecido no n.º 1 do Artigo 18.º do regulamento, relativamente às medidas de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), é interdita a construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria no espaço florestal ou rural nos terrenos classificados no Plano Municipal

de Defesa da Floresta Contra Incêndios com risco de incêndio das classes alta ou muito alta. O n.º 2 do mesmo artigo, menciona que fora das áreas edificadas consolidadas as novas edificações, o espaço florestal ou rural, têm de salvaguardar na sua implantação no terreno uma faixa de proteção com as dimensões de acordo com a legislação em vigor.

Esta questão prende-se com o facto de existirem, algumas das infraestruturas previstas se localizarem em classe de risco de incêndio florestal alta e muito alta. Desta forma, em fase de RECAPE, deverá ser apresentada a implantação da Alternativa que vier a ser adotada, com todas as componentes do projeto, sobre a cartografia da DFCI. Na localização das infraestruturas do projeto, deve ser observado o disposto no Artigo 18.º do PDM de Torre de Moncorvo.

Em face do exposto considera-se que, ao nível do PDM de Torre de Moncorvo, deverá ser obtido o reconhecimento de relevante interesse público deste projeto, por parte do Município.

Em termos de Servidões e Restrições de Utilidade Pública, nos elementos adicionais foi apresentada uma tabela com a quantificação das servidões e restrições de utilidade pública no interior da área de concessão, contemplando a área afetada por cada uma das alternativas.

Carta de Condicionantes - servidões e restrições de utilidade pública					
	Classe de Espaços (m: metros lineares; ha: hectares; nº: número)	Área Ocupada na concessão	ALTERNATIVAS		
			A	B	C
Recursos Hídricos	Leito e margens das correntes de água (m)	17.008,3	0	0	0
	Limite da zona terrestre de proteção das albufeiras	0	0	0	0
Recursos geológicos	Pedreira Licenciada	0	1*	1*	1*
Recursos agrícolas e florestais	Reserva Agrícola Nacional (ha)	127,2	3,7	5,2	3,7
	Oliveiras (ha)	322,9	4,3	3,4	11,3
	Sobreiro (nº de árvores)	36,3	747	989	1.412
	Azinheira (nº)	0	0	0	0
	Regime Florestal – Serra do Reboredo (ha)	380,5	0	0	0
	Postos de vigia da Rede Nacional de Postos de Vigia (p/unid.)	3	0	0	0
Recursos Ecológicos	Reserva Ecológica Nacional (ha)	1.533,4	315,6	312,7	323,3
Património Cultural classificado	Zona de proteção (ha)	14,2	0	0	0
	Limite do Alto Douro Vinhateiro (ha)	831,3	0	0	0
Infraestruturas	Abastecimento de água (adução) (m)	10.057,3	0	0	0
	Rede elétrica de média e alta tensão (m)	28.190,6	0	0	0
	Rede rodoviária nacional (m) **	12.780,6	0	0	0
	Rede rodoviária municipal (m) **	8.321,6	0	0	0
	Ecopista/ caminho-de-ferro (m) **	14.681,4	0	0	0
	Telecomunicações (m)	2.343,0	0	0	0
	Vértices geodésicos (p/unidade)	1	0	0	0
* A pedreira licenciada encontra-se fora da área de concessão da MTI e será utilizada como lavaria inicial					
** Não foi contabilizada a área de cruzamentos com o mesmo nível ou desnivelados					

Quantificação das servidões e restrições de utilidade pública no interior da área de concessão
(Retirado dos Elementos Adicionais ao EIA)

Fazendo uma comparação entre as três alternativas, a leitura à tabela permite constatar que a Alternativa B possui menor afetação de áreas de REN (312,7ha) e de Oliveiras (3,4ha), mas maior afetação de RAN (5,2ha) e afeta 989 Sobreiros, estando sensivelmente na média, uma vez que a Alternativa A implica o corte de 747 e a Alternativa C 1412. As Alternativas A e C ocupam a mesma área de RAN (3,7ha), sendo que a Alternativa C é a que ocupa mais área de Oliveiras (11,3ha) e de REN (323,3ha). A Alternativa A afeta um menor número de Sobreiros, e ocupa mais 0,9ha de Oliveiras e 2,9ha de REN que a Alternativa B.

Em resposta ao pedido de elementos adicionais, o promotor apresentou um extrato da área de concessão mineira sobre a Carta da REN de Torre de Moncorvo (Portaria n.º 181/2013, de 13 de Maio), não sendo apresentada a cartografia do projeto. No entanto, apresentou extratos com a sobreposição da cartografia das três alternativas com a REN, não sendo identificadas as tipologias. Apresentou ainda duas tabelas (Tabela 7 e 8 do documento “Elementos Adicionais”) onde são identificados os sistemas REN, bem como a afetação de cada um deles, para as três alternativas apresentadas.

	Área (ha)	REN	Área risco de erosão	Cabeceira linha água	Sobreposição	
Concessão MTI	4 624,5	1 533,4	1 303	413	183	
Área em análise	23 472,2	11 533,3				
CORTA + ÁREA DE ENQUADRAMENTO ALTERNATIVAS A, B e C	Área Total (Corta + Envolvente)	434,4	304,2	216,7	175,1	79,8
	Mua - Corta eluvial	24,8	18,1	18,1	0	0
	Carvalhosa	116,5	78,5	31,0	73,5	26
	Pedrada	175,5	95,8	95,8	0	0
	Reboredo - Apriscos	117,6	111,9	71,8	101,6	53,8

Área concessionada afetada pelos sistemas REN, para as 3 alternativas (Retirado dos Elementos Adicionais ao EIA)

Na REN classificada na área de concessão, foram identificados os sistemas de REN, “Cabeceiras de linhas de água” (27%), e “Áreas de risco de erosão” (85%), ocorrendo uma sobreposição dos dois sistemas, de 12% da área de REN.

No que diz respeito às diferentes alternativas, verifica-se que a área de REN mais afetada será no caso da Alternativa C, com ocupação de 19,1ha (4,1ha para a área da lavaria definitiva). Na Alternativa A, a afetação de áreas REN será de 11,4ha, prevendo-se que a lavaria definitiva ocupe apenas 0,1ha. Não haverá ocupação de áreas REN pela lavaria definitiva da Alternativa B, estando apenas prevista a afetação pelo corredor para instalação de infraestruturas, totalizando 8,5ha.

O regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), publicado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, alterado e republicado pelo DL n.º 239/2012, de 2 de Novembro, estabelece que a ocupação dos solos integrantes da REN para exploração de recursos geológicos está prevista na alínea d) “Novas explorações ou ampliação de explorações existentes” do Ponto VI “Prospecção e exploração de recursos geológicos”, do Anexo II, relativo aos “usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN”, a que se refere o Artigo 20.º, estando sujeita a Comunicação Prévia, a emitir pela CCDR. Relativamente aos requisitos específicos, de acordo com o estabelecido na alínea d) do Ponto IV, do Anexo I, da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, a pretensão pode ser admitida desde que seja garantida a drenagem dos terrenos confinantes.

De acordo com o estabelecido no n.º 7 do Artigo 24º do diploma RJREN, quando a pretensão se encontra sujeita a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, a pronúncia favorável da CCDR no âmbito deste procedimento compreende a emissão de autorização.

AFETAÇÃO DO ALTO DOURO VINHATEIRO E DA ZONA ESPECIAL DE PROTEÇÃO

De forma a ponderar os impactes visuais sobre a afetação do ADV e respetiva ZEP, pelas diferentes Alternativas, foi elaborado a seguinte tabela, que permite concluir que não existe afetação visual, quer no ADV, quer na ZEP, por nenhuma das operações da atividade mineira em todas as alternativas.

Alternativas	Operações da atividade mineira	Afetação		
		Dentro do ADV	Na ZEP	Fora do ADV e ZEP (fora da bacia visual do ADV)
A	A tela transportadora de minério da lavra até lavaria.			X
	Construção de lavaria definitiva			X
	Melhoria de caminhos			X
	Armazenagem no Cais fluvial do Pocinho			
B	A tela transportadora de minério da lavra até lavaria			X
	Construção de lavaria definitiva			X
	Melhoria de caminhos			X
	Armazenagem no Cais fluvial do Pocinho			
C	A correia transportadora de minério da lavra até lavaria.			X
	Construção de lavaria definitiva			X
	Melhoria de caminhos			X
	Armazenagem no Cais fluvial do Pocinho			

Conforme referido anteriormente, as estruturas de apoio à atividade mineira e da própria exploração estão fora da área ADV e da respetiva ZEP, com exceção apenas para o cais do Pocinho, onde se encontra localizada a plataforma de expedição ferroviária. Neste local, os estéreis embalados, provenientes de exploração, serão transferidos diretamente dos camiões para os vagões de transporte, pelo que apresenta impacto pouco significativo ou insignificante para o Bem classificado, dado tratarem-se de infraestruturas existentes e ao facto desta operação ocorrer apenas duas vezes por dia.

Ao nível do transporte rodoviário, verifica-se a afetação da ZEP pela utilização das vias existentes, em todas as alternativas, cuja quantificação se encontra exposta no quadro seguinte. Considera-se assim que os impactes são pouco significativos.

CLASSES DE ESPAÇOS E ÁREAS COM UTILIZAÇÃO NO PROJETO DO PROJETO			
PIOTADV			
Estradas	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
ZEP ADV - Moncorvo / IP2 (Norte) (Km)	6,9	6,9	6,9
ZEP ADV - Moncorvo / IP2 (Pocinho) (Km)	13,2	13,2	13,2

No que se refere à identificação e avaliação de impactes o estudo identifica 5 tipos de atividades que poderão ocorrer no desenvolvimento das atividades mineiras e das quais resultam alterações/impactes sobre a classificação nos instrumentos de ordenamento de território e respetiva regulamentação dos usos e atividades:

- Decapagem do terreno;
- Desmatação e desarborização;
- Movimentação de terras, desmonte;
- Construção de acessos e instalação de estaleiros ou instalações de equipamentos;
- Aterros e depósito de inertes e estéreis.

Para este fator ambiental a área afetada prevista nas Alternativas em avaliação é muito semelhante, pelo que a identificação e quantificação dos impactes resulta, também, semelhante nas três Alternativas. No entanto, a Alternativa C apresenta, de entre as três, uma considerável afetação de áreas de REN, bem como a maior afetação de Oliveiras e Sobreiros. Relativamente às duas outras alternativas, os impactes consideram-se bastante semelhantes.

De um modo geral, os principais impactes expectáveis sobre o Ordenamento do Território encontram-se, nesta fase, essencialmente, associados à preparação do local e posterior instalação das infraestruturas de apoio ao desenvolvimento do projeto. Estes impactes, pela sua natureza, ocorrerão na fase de construção e, em parte, manter-se-ão na fase de exploração, podendo ser revertidos na fase de desativação.

O EIA apresenta duas tabelas (67 e 68) contendo a Avaliação Qualitativa e Quantitativa de Impactes para as três alternativas, para este fator ambiental, das quais se conclui que os impactes são neutros, pouco prováveis, de efeito cumulativo, temporário, pouco significativos e reversíveis e quantitativamente menos vantajosa para a Alternativa C.

Em comparação, a Alternativa C é a que se apresenta mais impactante, e as Alternativas A e B apresentam impactes semelhantes.

No que respeita aos impactes cumulativos o EIA contempla, no Volume III, um capítulo relativo aos impactes cumulativos, tendo sido mencionado, que para o estudo e caracterização da situação de referência do projeto definiu-se uma envolvente à área de exploração com um raio de 5 Km. Verifica-se que a mancha assim definida está, com exceção de insignificantes áreas periféricas, totalmente no território que integra o concelho de Torre de Moncorvo.

Na área da concessão da MTI e na sua vizinhança, identificaram-se quatro Projetos Relevantes, que foram analisados em termos de parâmetros de compatibilidade e de geração de impactes cumulativos, nomeadamente:

- Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor;
- Linha de Muito Alta Tensão Armamar-Lagoaça a 400 KV;
- Parque Eólico Zibreiro, Lda., aerogeradores na crista mineralizada da jazida da Pedra;
- Pedreira de inertes de granito junto ao Felgar (em funcionamento).

Foram identificados outros projetos em avaliação ou desenvolvimento, nomeadamente, o Projeto de Parque Eólico de Torre de Moncorvo; Concessões mineiras de prospeção e pesquisa. Identificaram-se também, outros EIA's em avaliação ou concluídos: Linha a 220 kV entre o Escalão de Montante do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor e a Subestação do Pocinho; Ligação à rede nacional de transporte de eletricidade, a 400 kv, do aproveitamento hidroelétrico de Foz Tua; Barragem das Olgas; IP2, Junqueira—Pocinho; IP2, Valbenfeito – Ponte do Sabor e o Parque Eólico do Reboredado.

O Estudo refere que, no caso da Alternativa B, há uma potencial interferência com o Parque Eólico de Zibreiro, uma vez que existe *“uma coincidência temporal e uma expressão cautelar e preventiva, na medida em que a distância entre a área potencial de exploração e os aerogeradores é significativa.”* Para os restantes projetos, não foram identificados no EIA potenciais impactes cumulativos diretos nem sobreposição de áreas diretamente afetadas, sobre os fatores *“Solos e Aptidão de Solos”* e *“Uso Atual do Solo”*.

Em suma, em termos de comparação de alternativas verifica-se que a Alternativa que menos área máxima de intervenção diretamente afetada possui é a B (491ha), e a que mais tem é a A (499ha). Através da consulta à cartografia em formato shape, fornecida pelo promotor, também foi possível calcular estas áreas, tendo-se verificado igualmente, que a Alternativa A é a que possui maior ocupação, com 463,3ha, seguindo-se a Alternativa C, com 462,1ha e por fim a B, ocupando 454,6ha.

Em relação às servidões e restrições de utilidade pública, constatou-se que a Alternativa B possui menor afetação de áreas de REN (312,7ha) e de Oliveiras (3,4ha), mas maior afetação de RAN (5,2ha) e afeta 989 Sobreiros. A Alternativa A implica o corte de 747 Sobreiros e a Alternativa C 1412. As Alternativas A e C ocupam a mesma área de RAN (3,7ha), sendo que a Alternativa C é a que ocupa mais área de Oliveiras (11,3ha) e de REN (323,3ha). A Alternativa A afeta um menor número de Sobreiros, e ocupa mais 0,9ha de Oliveiras e 2,9ha de REN em relação à Alternativa B.

Neste descritor, a área afetada prevista nas Alternativas em avaliação é muito semelhante, pelo que a identificação e quantificação dos impactes, resulta também semelhante nas três Alternativas. No entanto, a Alternativa C apresenta, de entre as três, uma considerável afetação de áreas de REN, bem como a maior afetação de Oliveiras e Sobreiros. Relativamente às duas outras alternativas, os impactes consideram-se bastante semelhantes.

Tendo em conta que foram identificados potenciais impactes cumulativos entre o Parque Eólico de Zibreiros com a implementação da Alternativa B, a Alternativa A afigura-se como a preferencial.

No que se refere às medidas de minimização, embora não tivessem sido apresentadas medidas específicas para o fator em análise, o promotor argumentou que a minimização dos impactes para o Ordenamento do Território está abrangida pelo conjunto de medidas de minimização propostas nos descritores Solos e Aptidão dos Solos, Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos e Uso Atual do Solo.

Da análise efetuada, considera-se que as medidas de minimização apresentadas, de carácter geral e específico, embora adequadas, são insuficientes, pelo que, para além dessas, deverão ser consideradas outras medidas indicadas no Cap. 9.

USO DO SOLO

No que se refere a este fator ambiental a caracterização das unidades e sub-unidades cartográficas relativamente aos “Solos e Aptidão de Solos” foi apresentada nos Quadros Q5.1 da Memória Descritiva da Carta dos solos, na Carta do Uso Atual do Solo e na Carta de Aptidão da Terra (UTAD, 1991), indicando-se aí a família ou associação de famílias dominante, as fases, os solos sub-dominantes (as impurezas), as características climáticas, a litologia, a fisiografia e forma do relevo, os declives dominantes, os obstáculos físicos (afloramentos rochosos e terraceamentos) e área ocupada.

Foi efetuada uma descrição dos solos presentes na área em estudo, constatando-se que predominam os cambissolos, ocupando cerca de 65,35% da superfície total (aproximadamente 3023,86ha) com destaque para os cambissolos úmbricos que possuem características inaptas à agricultura; seguem-se, em importância, os leptossolos com 29,9% (cerca de 1382,82ha), representados sobretudo pelos leptossolos dístricos e éutricos que oferecem boas condições para a prática da pastagem e exploração florestal; vêm a seguir os antrossolos (antrossolos áricos) com 4,28% (cerca de 197ha).

Pela consulta à tabela n.º 12 constante no Volume II do EIA, designada por “Aptidão dos solos na área de estudo”, constata-se que 47,21% corresponde a solos do tipo 002, que se caracterizam por ser inaptos para agricultura e para a pastagem, e com aptidão moderada para exploração florestal, seguindo-se com 21,29%, os do tipo 003, Inaptos para agricultura e pastagem e com aptidão marginal para exploração florestal.

Em relação à caracterização do uso atual do solo, foi mencionado que esta foi desenvolvida tendo como base a realização de fotointerpretação, recorrendo à visualização de ortofotomapas fornecidos pela coordenação do estudo (Instituto Geográfico Português (IGP), 2010) e dos mapas do Bing Satélite correspondente ao ano de 2011. O trabalho de fotointerpretação foi completado com prospeções de campo, que abrangeram toda a área de estudo, no primeiro semestre de 2013 e em 2014, tendo sido efetuada uma análise com maior pormenorização no interior da área concessionada, diminuindo esse nível para a envolvente até um raio de 5 Km.

A nomenclatura adotada para as classes de uso do solo identificadas na área de concessão tem como referência a classificação de âmbito nacional, presente na Carta de Ocupação do Solo (COS2007).

No Volume VI designado por “Anexos Cartográficos”, foram expostas as Cartas de Ocupação do Solo para as Alternativas A, B e C, bem como as Cartas dos Povoamentos Florestais para as três alternativas.

Foram apresentadas, em forma de tabela, as classes de Uso do Solo presentes na zona de concessão, diferenciadas pelos cinco níveis, por área e percentagem. Da análise efetuada à referida tabela constata-se a existência de quatro grupos principais de uso atual do solo, com representatividade no território estudado, nomeadamente:

- Florestas e Meios Naturais e Seminaturais - Correspondente à maior representatividade da área de estudo, com a quase totalidade do território estudado, superior a 65,06% (30.085.898,26 m²). Esta classe é fortemente representada por Florestas de folhosas e de resinosas (pinheiro bravo e outras).
- Áreas Agrícolas e Agro-Florestais - Correspondem a áreas utilizadas para a agricultura, com claro domínio para as culturas permanentes das quais se destacam os olivais e os pomares de amendoeira com pomar. Totalizam 29,76% da área do território observado (13.764.141,44m²).
- Território Artificializado - Esta classe de uso do solo, encontra-se associada aos espaços edificados inseridos no tecido urbano (e/ou de equipamentos correspondentes na sua maioria a apoios industriais), à estrutura viária (estradas e caminhos de acesso), espaços industriais e a espaços verdes, equipamentos desportivos e culturais. Totalizam cerca de 5,14 % da área de estudo (2.376.518,11m²), com claro destaque para a rede viária e os espaços associados.
- Corpos de Água - Representam os cursos e planos de água com maior importância observados na área de estudo, com cerca de 0,04% (18.442,19m²) do território estudado.

Face à predominância dos Espaços Florestais, foi apresentada uma análise detalhada do sistema e do ordenamento florestal existente, tendo resultado, dos trabalhos de fotointerpretação de ortofotomapas (IGP, 2004), seguido de saídas de campo para confirmação/correção das áreas florestais, a elaboração da cartografia das áreas florestais.

Constata-se que na área de concessão existem 927,8ha de povoamentos florestais, ou seja 20,1% da área de concessão é ocupada por floresta, existindo 686,8ha de povoamentos puros e 241,0ha de

povoamentos mistos. Os povoamentos com maior percentagem de ocupação são os puros de pinheiro bravo com 381,2ha, em que o cabeço de Mua contribui em grande medida para este valor. Seguem-se os povoamentos mistos de sobreiro e pinheiro bravo com 171ha, os povoamentos puros de carvalho negral com 165,1ha, e os puros de cipreste do Buçaco com 105,3ha, contribuindo para estes dois últimos resultados, as áreas do Perímetro Florestal do Reboredo.

Na área de exploração da Mua, o cabeço de Mua está totalmente arborizado com pinheiro bravo. Em relação à área de exploração da Carvalhosa, estamos na presença de uma menor área florestal em comparação com a área de Mua, mas com maior diversidade de espécies florestais.

Os povoamentos de pinheiro bravo que aparecem na vertente norte do cabeço estão numa fase adulta, com um excessivo número de plantas por hectare. Existem também, pequenas manchas de eucalipto adulto e aparecem ainda alguns povoamentos puros de castanheiro e mistos de sobreiro com cipreste do Buçaco que apresentam melhores crescimentos na vertente norte deste monte. Na vertente sul, extensas áreas homogêneas de pinheiro-bravo, sem qualquer cuidado de ordenamento e gestão, foram responsáveis pela ocorrência de grandes incêndios no passado e pelo consequente aumento das áreas de incultos/vegetação degradada.

A área de exploração da Pedrada, que neste momento está concessionada para a exploração de energia eólica, apresenta junto à linha de cumeada, na encosta virada a norte, um povoamento de pinheiro bravo em muito mau estado fitossanitário.

A área de exploração do Reboredo e Apriscos é dividida em duas zonas completamente distintas, uma na vertente norte ocupada pelo Perímetro Florestal (PF) do Reboredo, que se assume como a Floresta Modelo na sub-região homogênea Douro Superior inserida no PROF do Douro. A outra zona, é a vertente sul que tem sofrido muito com incêndios florestais, nomeadamente o incêndio de 2003.

Existem também algumas arborizações de pinheiro bravo, parte delas com elevada carga combustível, e portanto com necessidade de intervenção cultural ao nível do controlo da vegetação concorrente, e outros povoamentos que exibem cuidados por parte dos proprietários, situação não muito vulgar em toda a área de estudo.

Em termos de Identificação, Avaliação e Classificação de Impactes no âmbito dos fatores “Solos e Aptidão de Solos” e “Uso Atual do Solo”, foram identificados os principais impactes, para as diferentes alternativas, decorrentes da instalação, exploração e desativação do projeto mineiro, que constam no Volume III do EIA. Estes impactes ocorrem essencialmente durante as fases de instalação e de exploração, podendo ser revertidos na fase de desativação.

Ao nível dos solos, foram identificados três impactes mais relevantes, que poderão ocorrer no desenvolvimento das atividades mineiras, nomeadamente:

- Erosão – Resultante da destruição da camada superficial do solo, da abertura de acessos à obra e execução de passagens inferiores, e da ocupação permanente do solo.
- Compactação - Pela alteração das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo, abertura de acessos à obra e execução de passagens inferiores, e redução da permeabilização do terreno.
- Contaminação - Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos e por resíduos industriais e resíduos de exploração.

Para a Fase de Instalação, de um modo geral, os principais impactes expectáveis sobre o solo encontram-se essencialmente associados à preparação do solo, e posterior instalação das infraestruturas de apoio ao desenvolvimento do projeto:

Erosão:

- Destruição da camada superficial do solo: De acordo com o projeto, haverá necessidade de proceder à remoção parcial da camada superficial do solo existente, alterando de forma temporária ou permanente o uso do solo em determinadas áreas, designadamente nas zonas afetadas às áreas de exploração, escombreyras, áreas de depósitos de terras e de rejeitados, entre outras ações decorrentes da implementação do projeto. O EIA classifica este impacte como negativo, direto, reversível e magnitude baixa.
- A abertura de acessos às zonas de obra e execução de passagens inferiores provocará alterações nas características do solo, conduzindo à compactação deste e, concomitantemente, ao aumento dos fenómenos erosivos. Foi mencionado, que a dimensão da área de projeto torna este impacte pouco significativo. Desta forma, o EIA avaliou este impacte como negativo, direto, imediato, temporário e de magnitude baixa.

Compactação:

- Alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo: Todos os trabalhos relativos ao desenvolvimento de projetos com estas características, são passíveis de afetar negativamente as características pedológicas, bem como da respetiva capacidade de uso do solo. De facto, a implantação de estaleiros e implementação do projeto alteram de forma temporária a capacidade produtiva dos solos. Foi mencionado que as características pedológicas em presença, apontam atualmente para uma reduzida capacidade agrícola. Este impacte foi avaliado como negativo, direto, imediato, temporário e de magnitude baixa.
- A abertura de acessos às zonas de obra provocará alterações nas características do solo, conduzindo à compactação deste e, concomitantemente, ao aumento dos fenómenos erosivos. Foi mencionado que, face à dimensão da área necessária, torna este impacte pouco significativo. Desta forma, o EIA avaliou este impacte como negativo, direto, imediato, temporário e de magnitude baixa.
- Redução da permeabilização do terreno: A criação de novas áreas impermeáveis, como sucede na área de implantação do projeto, implicará não só uma alteração visual na paisagem como, também, uma alteração negativa no índice de impermeabilização desta área. O impacte causado por esta ação foi classificado como negativo, direto, imediato, temporário e de média magnitude.

Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos e por resíduos industriais e resíduos de exploração:

Nas operações de construção de infraestruturas poderão ocorrer derrames acidentais de derivados de hidrocarbonetos utilizados na maquinaria, ou outros resíduos industriais que, para além de contaminarem o solo, poderão poluir águas sub-superficiais. Este impacte foi avaliado como negativo, direto, imediato, temporário e de baixa magnitude.

No que concerne à fase de exploração, os impactes identificados foram os seguintes:

Erosão – Pela ocupação permanente do solo. A área afeta ao projeto mineiro, terá um impacto relevante nos solos. O Estudo classificou este impacto como negativo, direto, permanente. Do ponto de vista da magnitude, considerando que os solos a ocupar pelas infraestruturas do projeto são de solos muito finos, por vezes esqueléticos, a magnitude foi considerada reduzida.

Contaminação - Contaminação do solo por resíduos industriais e resíduos de exploração. Nas operações de exploração poderão ocorrer derrames acidentais de derivados de hidrocarbonetos utilizados na maquinaria que, para além de contaminarem o solo, poderão poluir águas sub-superficiais e subterrâneas. Este impacto foi avaliado como negativo, direto, imediato, temporário e de baixa magnitude.

Por último, em relação à Fase de Desativação, os impactos esperados são em grande parte idênticos aos registados na fase de construção, tendo sido considerada a hipótese de nivelamento do terreno na área das explorações, tal como previsto em Plano de Lavra, e a remoção total das restantes infraestruturas de apoio à atividade mineira.

Os impactos relativos à abertura de acessos às zonas de obra foram classificados como negativos, diretos, imediatos, temporários e de magnitude baixa.

Em relação às alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo, foram avaliados como negativos, diretos, imediatos, temporários e de baixa magnitude.

No que diz respeito à contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos, foram avaliados como negativos, diretos, imediatos, temporários e de baixa magnitude.

Resultado da avaliação efetuada, foram apresentadas duas tabelas (6 e 7), contendo a Avaliação Qualitativa e Quantitativa de Impactes por Alternativa para o descritor Solos.

Da sua análise, conclui-se que de um modo geral os impactos são de magnitude reduzida a moderada, temporários, pouco significativos, reversíveis e semelhantes para as três alternativas, manifestando-se uma situação mais desfavorável na Alternativa C, face à localização da lavaria e do parque de rejeitados, atendendo que se encontram numa zona mais declivosa (Cabeço da Lameira).

Relativamente ao “Uso do Solo”, foram identificados cinco tipos de atividades das quais resultam alterações/impactes sobre este fator, que ocorrerão sobretudo nas fases de instalação e de exploração, decorrentes das atividades mineiras, nomeadamente:

- Decapagem do terreno (Fases de instalação e de exploração);
- Desmatação e desarborização (Fases de instalação e de exploração);
- Movimentação de terras (Fases de instalação, exploração e desativação);
- Construção de acessos (Fases de instalação, exploração e desativação);
- Construção e instalação de estaleiros e de equipamentos (Fases de instalação e de exploração);
- Aterros e depósito de inertes e estéreis (Fase de exploração e desativação);
- Áreas de desmonte (Fase de exploração).

As diferenças significativas entre as três alternativas, refere-se à localização das lavarias e do parque de rejeitados, junto ao jazigo a explorar primeiro.

Foram apresentadas duas tabelas onde consta o Uso Atual de Solos na área afetada pelo projeto, para as diferentes alternativas (Tabela 51), e o Uso Atual de Solos nas áreas de potencial mineiro afetado pelo projeto - cortas (Tabela 52), subdivididas por níveis (2 a 5).

Da sua análise, e da comparação com os usos constantes nas Cartas de Ocupação do Solo, contendo as diferentes alternativas, verificamos a existência de discrepâncias. Refira-se, a título de exemplo, que nas peças gráficas as culturas permanentes, representadas a amarelo, ocorrem com alguma representatividade na zona da instalação da lavaria e parque de rejeitados da Alternativa B, quando na tabela respeitante a esta solução, as culturas permanentes, no nível 5, aparecem apenas os olivais sem qualquer afetação.

Esta situação ocorre em todas as alternativas. Para além disso, constatou-se também que as tabelas não contabilizam corretamente as áreas afetadas pelo projeto sobre os usos de solo identificados. Por este motivo, procedeu-se ao cálculo das mesmas, através da cartografia do projeto disponibilizada pelo promotor, com a sobreposição sobre a cartografia geográfica fornecida no site do IGEO (www.igeo.pt), informação proveniente da Direção-Geral do Território (DGT).

O cálculo da afetação dos usos do solo resultante da implantação do projeto, para as diferentes alternativas, encontra-se exposto nas seguintes tabelas:

Alternativa A	ha
Culturas temporárias	2,7
Culturas permanentes	11,6
Áreas agrícolas heterogéneas	0,1
Florestas	8,1
Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	57,3
Total	79,9

Alternativa B	ha
Culturas temporárias	0,1
Culturas permanentes	31,9
Áreas agrícolas heterogéneas	1,6
Florestas	3,1
Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	34,4
Total	71,2

Alternativa C	ha
Culturas temporárias	0,1
Culturas permanentes	28,2
Áreas agrícolas heterogéneas	0,1
Florestas	5,0
Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	45,2
Total	78,7

Da sua leitura, verificamos que para as três alternativas, são afetados maioritariamente “Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea”, com 57,3ha para a Alternativa A, 34,4ha para a B, e 45,2ha para a C, seguindo-se as “Culturas Permanentes”, com 11,6ha para a Alternativa A, 31,9ha para a B, e 28,2ha para a C.

A Alternativa B é a que maior área agrícola afeta (culturas temporárias, permanentes e heterogéneas), com um total de 33,60ha, seguindo-se a Alternativa C com 28,4ha. A Alternativa A é a que menos área agrícola ocupa, com 14,4ha.

No entanto, a Alternativa A é, das três, a que maior área efetiva abrange (79,9ha), e a que possui maior afetação de “Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea”, com 57,3ha.

Foi ainda efetuado o cálculo da afetação dos usos do solo nas áreas de potencial mineiro (cortas), que se apresenta na seguinte tabela:

Reboredo Apriscos		ha
Culturas permanentes		9,7
Florestas		9,6
Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea		61,1
Total		80,5

Pedrada		ha
Culturas permanentes		6,3
Florestas		4,8
Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea		129,9
Total		141,0

Mua Eluvial		ha
Florestas		23,3
Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea		1,5
Total		24,8

Carvalhosa		ha
Culturas permanentes		1,4
Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea		77,9
Total		79,2

Da sua leitura resulta que, para as três alternativas, são afetados maioritariamente “Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea”, com maior representatividade na “Pedrada”, seguindo-se a “Carvalhosa”.

O EIA apresenta, no Volume III, um quadro contendo a área máxima de intervenção por alternativa, que abaixo se expõe, e menciona que a quantificação da área afetada pela instalação do Projeto, por se traduzir numa alteração do uso atual do solo, constituindo assim um macro impacte, também deverá ser considerada, quer para a avaliação da magnitude dos impactes, quer para a análise comparativa entre as três alternativas.

Área Máxima de Intervenção por Alternativa		
Área de concessão 4.624 hectares	Área máxima diretamente afetada ADA	% da área de concessão
ALTERNATIVA A	499 hectares	10,8%
ALTERNATIVA B	491 hectares	10,6%
ALTERNATIVA C	492 hectares	10,6 %

Da análise efetuada ao quadro acima exposto, verificamos que a Alternativa que menos área máxima de intervenção diretamente afetada possui é a B (491ha), e a que mais tem é a A (499ha).

Relativamente às novas infraestruturas a executar no projeto (Portaria, Lavaria, Parque de Rejeitados e Corredor para a Correia Transportadora), verifica-se que a Alternativa que maior área ocupa é a A, com 72,1ha, e a que menor área afeta é a B, com 61,6ha.

Esta afetação territorial decorre de forma faseada ao longo dos 60 anos de concessão, e de acordo com um plano de exploração que prevê um faseamento de exploração sequencial das frentes de desmonte e das áreas em recuperação ambiental e paisagística.

O EIA apresenta para este descritor, no seu Volume III, três tabelas (53 a 55) contendo a Evolução temporal das áreas afetadas por alternativa. Da sua análise, conclui-se que a área afetada por período de exploração, com impacte direto (incluindo a extração, desmonte, beneficiação, transporte e armazenamento), apresenta o seu valor máximo, na Alternativa A, nos anos 15 a 39 com um total de 214,5ha, na Alternativa B, nos anos 6 a 30 com um total de 204,5ha, e na Alternativa C, nos anos 25 a 49 com um total de 225,3ha. Uma vez mais se verifica, que dos máximos alcançados, a Alternativa B é a que menor valor apresenta.

O EIA apresenta duas tabelas (56 e 57) contendo a Avaliação Qualitativa e Quantitativa de Impactes para as três alternativas, para este fator ambiental, das quais se conclui que os impactes são certos, diretos e negativos. Quanto à significância, a mesma será variável em função do tipo de ocupação afetada, não se concordando com a atribuída no EIA.

Assim, para as áreas agrícolas e florestais, entende-se que os impactes decorrentes da sua afetação serão significativos, atribuída pela importância económica que estas classes de ocupação do solo representam para a região e para as populações que delas dependem, implicando perda de rendimento. Os impactes serão temporários e reversíveis, circunscritos ao período de exploração, nas áreas sujeitas a intervenções de recuperação paisagística após a conclusão das obras (estaleiro, áreas de exploração, lavarias, parque de rejeitados, caminhos de acesso), e de magnitude elevada, embora mitigáveis com a aplicação de medidas de minimização adequadas.

Atendendo a que as distâncias dos três jazigos às respetivas lavarias são, no geral, semelhantes, terá vantagens que o local de expedição do minério deverá estar o mais próximo possível da via de comunicação de saída. Por esta razão, as alternativas A e B serão mais vantajosas, de forma a aproveitar as infraestruturas rodoviárias já existentes.

As desvantagens comparativas consideradas para a Alternativa C, resultam de uma maior proximidade da lavaria com um aglomerado populacional, Felgueiras, da grande afetação de solo agrícola e de Sobreiros, de uma sobreposição parcial da lavaria com a Reserva Ecológica Nacional, e uma maior distância à EN 220. Afigura-se assim, como a Alternativa mais desfavorável.

No que respeita à Alternativa B, face ao local de implantação da lavaria, é a que maior afetação de solo agrícola possui, e a que apresenta uma maior distância à rede elétrica de média tensão existente e a distância à EN 220. No entanto, das três alternativas, é a que tem o menor valor de afetação efetiva.

Do exposto, conclui-se que a Alternativa mais impactante é a C. As Alternativas A e B apresentam impactes semelhantes.

No que respeita aos Impactes Cumulativos o EIA contempla, no Volume III, e no aditamento um capítulo relativo aos impactes cumulativos, tendo sido mencionado, que para o estudo e caracterização da situação de referência do projeto definiu-se uma envolvente à área de exploração com um raio de 5 Km. Verifica-se que a mancha definida está, com exceção de insignificantes áreas periféricas, totalmente no território que integra o concelho de Torre de Moncorvo.

Na área da concessão da MTI e na sua vizinhança, identificaram-se quatro Projetos Relevantes, que foram analisados em termos de parâmetros de compatibilidade e de geração de impactes cumulativos, nomeadamente:

- Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor;
- Linha de Muito Alta Tensão Armamar-Lagoaça a 400 KV;
- Parque Eólico Zibreiro, Lda., aerogeradores na crista mineralizada da jazida da Pedra;
- Pedreira de inertes de granito junto ao Felgar (em funcionamento).

Foram identificados outros projetos em avaliação ou desenvolvimento, nomeadamente, o Projeto de Parque Eólico de Torre de Moncorvo; Concessões mineiras de prospeção e pesquisa. Identificaram-se também, outros EIA's em avaliação ou concluídos: Linha a 220 kV entre o Escalão de Montante do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor e a Subestação do Pocinho; Ligação à rede nacional de transporte de eletricidade, a 400 kv, do aproveitamento hidroelétrico de Foz Tua; Barragem das Olgas; IP2, Junqueira—Pocinho; IP2, Valbenfeito – Ponte do Sabor e o Parque Eólico do Reboredado.

O Estudo refere que, no caso da Alternativa B, há uma potencial interferência com o Parque Eólico de Zibreiro, uma vez que existe “uma coincidência temporal e uma expressão cautelar e preventiva, na medida em que a distância entre a área potencial de exploração e os aerogeradores é significativa.” Para os restantes projetos, não foram identificados no EIA potenciais impactes cumulativos diretos nem sobreposição de áreas diretamente afetadas, sobre os fatores “Solos e Aptidão de Solos” e “Uso Atual do Solo”.

O EIA apresenta um conjunto de medidas de minimização para os fatores em análise, de carácter geral e específicas, para as fases de instalação e de exploração, que se consideram adequadas e que se indicam no Cap. 9 do presente parecer.

Foram ainda apresentadas, como medidas de compensação de impactes, o Projeto de recuperação florestal na Mua e encosta Norte da Carvalhosa e Pedrada.

O promotor propõe-se desenvolver um projeto de recuperação florestal, que possa replicar o modelo de gestão de utilizado na Mata do Reboredo, com as necessárias adaptações, nas áreas ardidas da Mua, na encosta Norte da Carvalhosa e Pedrada, numa área total de 288,1 hectares, através da constituição de manchas de folhosas com predomínio espécies autóctones. Este projeto desenvolvido em parceria com a Junta de Freguesia do Felgar e os proprietários da zona, terá início na fase de exploração e permitirá garantir uma melhoria da qualidade paisagística da área, mas também melhorar as características dos solos e, no prazo de algumas décadas, iniciar a exploração de madeiras de elevado valor.

5.5. AMBIENTE SONORO E VIBRAÇÕES

A caracterização da situação preexistente foi realizada através de campanhas de medições, nos três períodos de referência indicados no RGR2007. O critério de seleção dos pontos de medição teve em atenção: a existência de recetores sensíveis na proximidade. As medições decorreram em três momentos distintos, Agosto de 2010, Fevereiro de 2013 e, após solicitação da CA, em Julho de 2015, tendo sido cumprido o disposto na NP ISSO 1996.

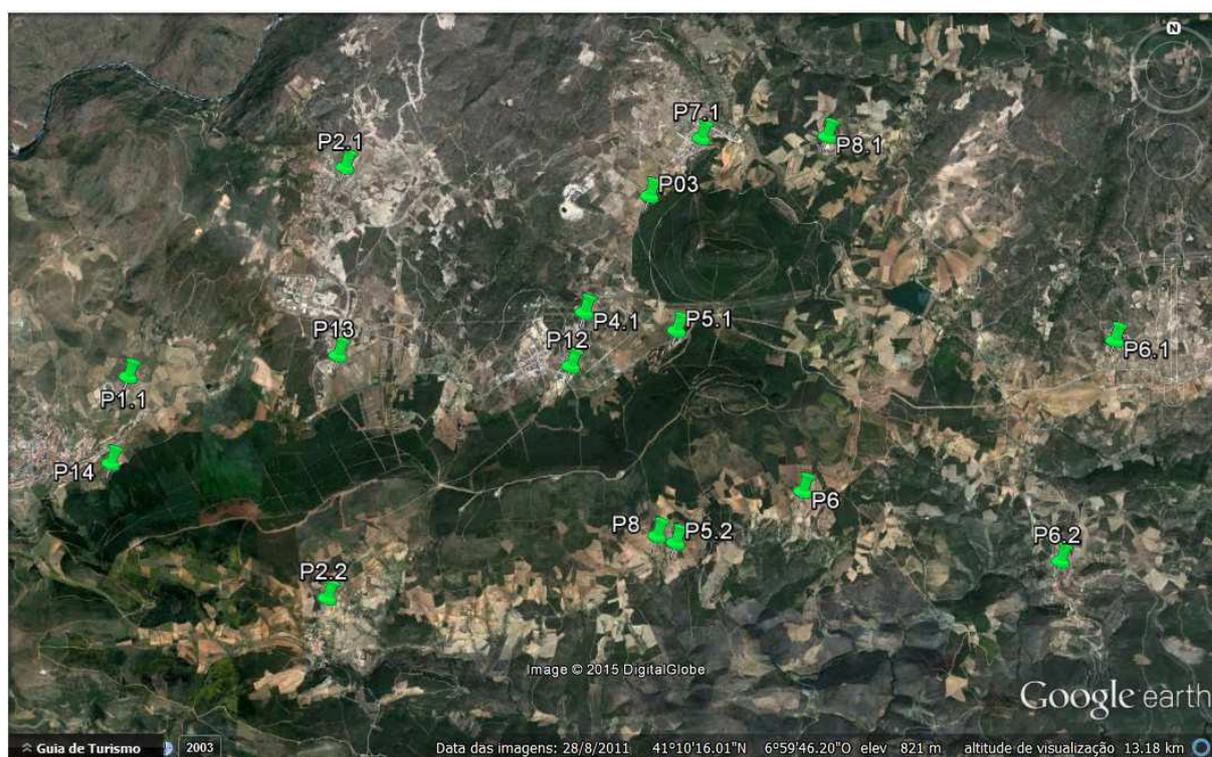


Fig. 1 – Localização dos pontos de medição (Fonte: Aditamento ao EIA)

No Quadro 12 apresenta-se um resumo das características dos pontos de medição selecionados e dos recetores identificados, indicando-se também os resultados da campanha de monitorização mais recente, que demonstram o atual cumprimento dos valores-limite de exposição para as zonas (Mistas ou Sensíveis) em que se enquadram.

Pontos	Classificação de zona definida pela Câmara Municipal	Recetor sensível omissor classificação da Câmara Municipal	Lden2015	Ld	Le	Ln	
P1.1	---	X (ZM)	47	45.9	44.2	36.4	
P2.1	Zona mista		46	41.3	37.7	39.2	
P2.2	Zona mista		55	51.3	54.1	47.3	
P03	Zona mista		51	44.5	48.8	43.6	
P4.1	Zona mista		46	42.4	42.8	38.0	
P5.1	---	X (ZM)	54	47.2	48.0	48.3	
P5.2	Zona sensível		48	41.0	46.0	40.4	

Pontos	Classificação de zona definida pela Câmara Municipal	Recetor sensível omissor classificação da Câmara Municipal	Lden2015	Ld	Le	Ln	
P06	Zona sensível		50	38.2	44.9	43.4	
P6.1	Zona mista		53	54.6	48.2	39.0	
P6.2	Zona mista		47	45.9	42.1	38.7	
P7.1	Zona mista		42	42.0	41.0	30.6	
P08	Zona sensível		43	35.5	36.9	37.0	
P8.1	Zona mista		43	39.2	36.9	35.6	
P12	Zona mista		58	53.4	51.0	51.3	

Pontos	Classificação de zona definida pela Câmara Municipal	Recetor sensível omissor classificação da Câmara Municipal	Lden2015	Ld	Le	Ln	
P13	---	X (ZM)	49	44.3	42.7	41.8	
P14	---	X (ZM)	49	47.4	44.9	39.5	

Quadro 12 – Caracterização dos pontos de medição e dos recetores da campanha de caracterização da situação atual realizada em Julho de 2015

De acordo com as medições realizadas, no âmbito da elaboração do EIA em apreciação (2010 e 2013), e do Aditamento solicitado pela CA (Maio 2015), conclui-se que o ambiente sonoro apresenta, genericamente, níveis sonoros reduzidos e dentro dos limites regulamentares, tanto na campanha de 2010 como na de 2013 e na mais recente (2105).

Os resultados destas campanhas, desfasadas temporalmente entre 5 e 2 anos, demonstram variações significativas nos níveis sonoros de ruído ambiente, situação que, naturalmente, acarreta alteração no indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (Lden).

Verifica-se, então, que quanto à Evolução Previsível do Ambiente Afetado na Ausência do Projeto, os autores do EIA referem que *“Considerando a entrada em serviço de novas vias rodoviárias fora do concelho de Torre de Moncorvo, como o IC5, que levou a uma subalternização da EN 220 enquanto eixo mais importante na área e nas ligações a Espanha, a diminuição e o envelhecimento da população do concelho de Moncorvo, prevê-se que o tráfego rodoviário possa vir a diminuir”*.

Atendendo às discrepâncias entre as diversas campanhas de medições, sendo a mais recente de 2015, da qual resultaram múltiplas situações em que o nível sonoro de ruído ambiente é superior ao verificado em campanhas anteriores, a tendência manifestada no EIA em avaliação poderá não ser a mais provável.

Em termos de avaliação de impactes salienta-se, como ponto de partida, que a avaliação realizada teve essencialmente como suporte uma modelação global das situações, incluindo a situação de referência, para a qual se constatou que os valores modelados em nada representavam a realidade local – caracterizada com campanhas de monitorização em 2010, 2013 e, a pedido da CA, em 2015.

A modelação do tráfego rodoviário, para acesso rodoviário ao Porto de Leixões, teve como pressuposto a utilização exclusiva de veículos pesados que possam transportar 44 ton, pelo que a probabilidade de existirem situações em que tal não ocorra não foi contemplada nem avaliada (acréscimo suplementar de tráfego pesado nas vias em questão).

Para “caracterização” – através de modelo – da situação de “referência” consideraram invariável a percentagem de pesados ao longo das 24h de um dia típico. Como se comprova pelas medições realizadas – essa não será a realidade local.

Os dados de tráfego utilizados são indicados nos quadros 5-1 a 5-9 do estudo “Estudo de Impacte Ambiental – Descritor Ruído”, apresentado no EIA 2015 e, posteriormente, replicadas no Aditamento ao EIA.

Quanto aos equipamentos usados na exploração das jazidas e na sua renaturalização foram considerados os elementos indicados no quadro seguinte.

Mua / Carvalhosa / Reboredo-Apriscos / Pedrada					
Equipamento	L_{WA} - dB(A)	Nº de equipamentos	L_{WA} Global – dB(A)	%Tempo funcionamento	L_{WA} com Tempo de funcionamento dB(A)
Escavadora	107	3	112	50	109
Pá carregadora	112	2	115	50	112
Bulldozer	119	2	122	50	119
Dumpers	112	2	115	50	112
Camiões	110	12	121	50	118
TOTAL DA ÁREA			126		123
Renaturalização da última área explorada					
Escavadora	107	1	107	15.4	99
Camiões	110	1	110	15.4	102
TOTAL DA ÁREA			112		104
Fonte de ruído	Nível de potência sonora -dB(A)		Período de funcionamento (h)		
	Renaturalização	Exploração	Diurno	Entardecer	Noturno
Reboredo/Apriscos	104	123	13	0	0
Carvalhosa	104	123	13	0	0
Pedrada	104	123	13	0	0
Mua	104	123	13	0	0
Lavaria Inicial	-	110	13	0	0
Lavaria Definitiva	-	110	13	3	0
Tela transportadora	-	83 / metro	13	0	0

Nota1: não aparece justificação para a consideração de funcionamento da lavaria em período do entardecer. Aliás, ao longo de todo o documento se menciona que a exploração só ocorrerá período diurno, o que não confere com a situação aqui reportada.

Nota2: constata-se que a emissão sonora considerada para a tela transportadora é distinta da reportada no texto do Aditamento ao EIA apresentado pelo proponente. Apesar de se ter procurado verificar esta situação, não foi possível encontrar dados que confirmassem o novo valor indicado que, mesmo assim, não foi levado em consideração na avaliação do fator ambiental “ruído”.

Nota3: não foi apresentada justificação para a consideração do funcionamento dos equipamentos de exploração em apenas 50% do tempo de laboração; ou de 15.4% no caso da renaturalização das jazidas cuja exploração já terminou.

Dividiu-se a avaliação do impacto acústico do projecto em dois grandes impactes:

- Exploração mineira e acesso da lavaria às estradas públicas (nomeadamente EN220).
- Acréscimo de tráfego rodoviário nas principais vias gerado pelo transporte de minério para o Pocinho e Porto de Leixões.

Concorda-se com esta abordagem, embora não com a sua concretização que, em momento futuro, deverá incluir a consideração – na avaliação de impactes - dos resultados reais das campanhas de monitorização a considerar como ruído residual.

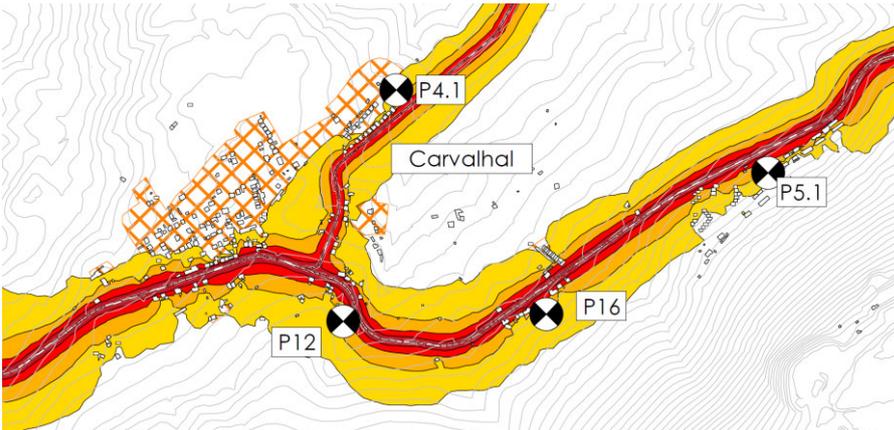
Pretende-se um esclarecimento sobre a possibilidade de funcionamento da lavaria para além do período diurno e sobre as atividades que lá serão desenvolvidas. Assim como da eventual existência de tráfego proveniente da lavaria em horário não compatível com o período diurno e que, atualmente, não foi contabilizado.

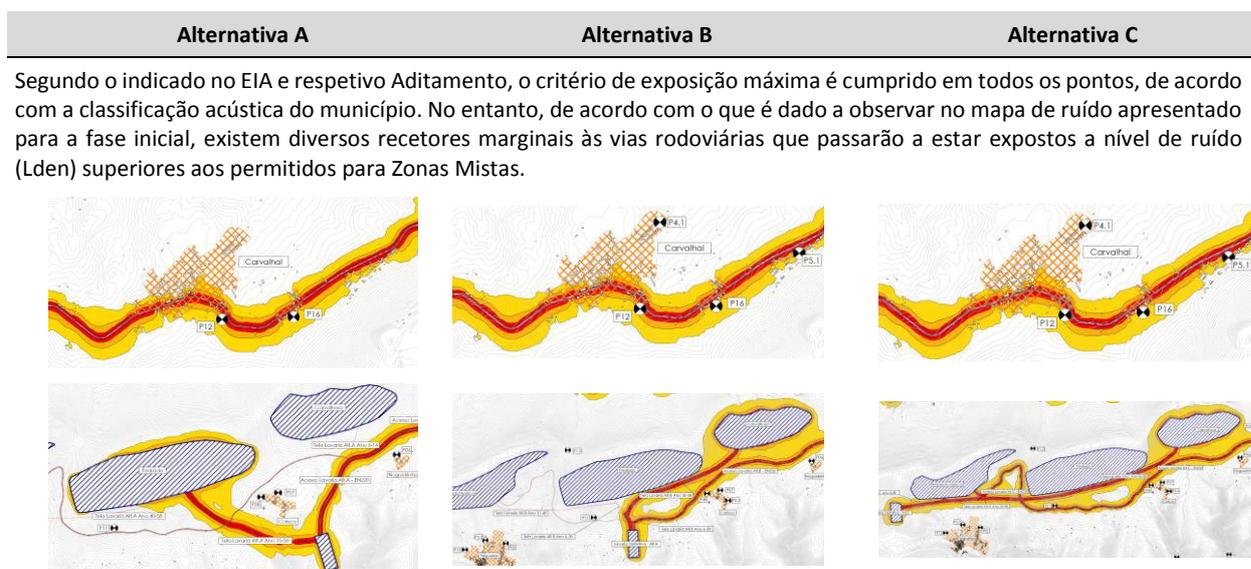
No que respeita aos impactes cumulativos para os projetos que se desenvolverão numa área geográfica similar à deste projeto não se identificaram projetos cujos impactes cumulativos fossem relevantes para o ambiente sonoro e para as vibrações, a saber:

- Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor
 - A única intervenção prevista no projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo localizada na sub-bacia hidrográfica do Sabor é a corta Eluvial da Mua (25 ha) que funcionará apenas nos primeiros 5 anos do projeto.
- Linha de Muito Alta Tensão Armamar-Lagoaça a 400 KV
 - No EIA deste projeto, considera-se não haver incompatibilidades com uma futura exploração mineira. Esta infraestrutura situa-se na base da encosta Sul da Mua e a exploração decorre na base da encosta oposta.
- Parque Eólico Zibreiro, Lda., com aerogeradores na crista mineralizada da jazida da Pedrada
 - Na Alternativa B do Projeto prevê-se que a exploração na Pedrada comece no 6º ano, podendo ocorrer uma sobreposição temporal com o período de concessão dos aerogeradores.
- Pedreira de inertes de granito junto ao Felgar (em funcionamento)
 - Esta pedreira está licenciada, em funcionamento, infraestruturada e equipada, prevendo-se no projeto a sua utilização como anexo mineiro
- Projeto de Parque Eólico de Torre de Moncorvo
 - Não se prevê qualquer incompatibilidade com este projeto, quer na localização, quer nos equipamentos.

Em relação ao projeto de Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo, é proposta uma fase comum e 3 alternativas de localização da lavaria definitiva. Esta avaliação inclui ainda a possibilidade de construção de uma variante a Torre de Moncorvo.

No quadro seguinte apresenta-se um resumo com as características de cada uma das alternativas que teve na sua génese a informação disponibilizada pelo proponente.

Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Fase Inicial		
<p>O critério de incomodidade não é cumprido para os pontos P03 e P4.1, na situação sem variante.</p> <p>Para a situação com variante, o critério de incomodidade não é cumprido nos pontos P4.1, P03, P1.1 e P7.</p> <p>Segundo o indicado no EIA e respetivo Aditamento, o Critério do valor máximo de exposição é cumprido em todos os pontos de monitorização. No entanto, de acordo com o que é dado a observar no mapa de ruído apresentado para a fase inicial, existem diversos recetores marginais às vias rodoviárias que passarão a estar expostos a nível de ruído (Lden) superiores aos permitidos em Zonas Mistas.</p>		
		
Sem Variante		
<p>O critério de incomodidade não é cumprido para os anos 6 a 14 em:</p> <p>P5.2 e P06</p> <p>Daí em diante também passa a não ser cumprido em P08.</p>	<p>O critério de incomodidade não é cumprido para os anos 6 a 30 e 50 a 58 em:</p> <p>P5.2, P06 e P08.</p> <p>Para os anos de exploração entre o 31 e o 49, não é cumprido em P5.2 e P06</p>	<p>O critério de incomodidade não é cumprido para os anos 6 a 24 em:</p> <p>P06 e P08</p> <p>Para os anos de exploração entre o 25 e o 58, não é cumprido em P5.2, P06 e P08</p>
<p>Os incumprimentos máximos do Critério de Incomodidade são respetivamente de 9, 11 e 14 dB(A), superiores aos 5 dB(A) máximos legais em período diurno..</p>	<p>Os incumprimentos máximos do Critério de Incomodidade são respetivamente de 12, 13 e 18 dB(A), superiores aos 5 dB(A) máximos legais em período diurno..</p>	<p>Os incumprimentos máximos do Critério de Incomodidade são respetivamente de 8, 13 e 18 dB(A), superiores aos 5 dB(A) máximos legais em período diurno..</p>
<p>Segundo o indicado no EIA e respetivo Aditamento, o critério de exposição máxima é cumprido em todos os pontos, de acordo com a classificação acústica do município. No entanto, de acordo com o que é dado a observar no mapa de ruído apresentado para a fase inicial, existem diversos recetores marginais às vias rodoviárias que passarão a estar expostos a nível de ruído (Lden) superiores aos permitidos para Zonas Mistas.</p>		
Com variante		
<p>O critério de incomodidade não é cumprido para os anos 6 a 14 em:</p> <p>P1.1, P5.1, P5.2 e P06</p> <p>Daí em diante também passa a não ser cumprido em P08.</p>	<p>O critério de incomodidade não é cumprido para os anos 6 a 58:</p> <p>P1.1, P5.1, P5.2, P06 e P08</p>	<p>O critério de incomodidade não é cumprido para os anos 6 a 58:</p> <p>P1.1, P5.1, P5.2, P06 e P08</p>
<p>Os incumprimentos máximos do Critério de Incomodidade são respetivamente de 12, 6, 8, 12 e 14 dB(A), superiores aos 5 dB(A) máximos legais em período diurno..</p>	<p>Os incumprimentos máximos do Critério de Incomodidade são respetivamente de 12, 6, 8, 14 e 18 dB(A), superiores aos 5 dB(A) máximos legais em período diurno..</p>	<p>Os incumprimentos máximos do Critério de Incomodidade são respetivamente de 12, 6, 8, 14 e 18 dB(A), superiores aos 5 dB(A) máximos legais em período diurno..</p>



Conforme se pode constatar do quadro acima, o critério associado aos valores limites de exposição é cumprido nos pontos monitorizados para os quais se fez a respetiva avaliação. No entanto, atendendo aos mapas de ruído fornecidos, verifica-se que tal não acontecerá para todos os recetores localizados ao longo das principais vias de circulação de pesados por onde será transportado o minério, nomeadamente ao longo da EN220 e nas povoações de Carvalhais e Torre de Moncorvo.

Pode-se ainda concluir que, a menos que sejam implementadas medidas de minimização, a construção de uma variante em Torre de Moncorvo não irá melhorar a situação, mas antes introduzir novos pontos de conflito.

Em relação ao critério de incomodidade (em período diurno) a informação patente nos elementos deste projeto demonstram o seu incumprimento, pelo que a aprovação deste projeto ficará condicionada ao dimensionamento e implementação de medidas de minimização que eliminem essa situação de não cumprimento da legislação atual.

Novamente a situação que considera a existência de uma variante em Torre de Moncorvo conduz a piores resultados do que a situação atual.

Não se concorda com a afirmação do EIA e respetivo Aditamento quando refere que “Na situação sem variante a alternativa mais favorável é a C na medida em que no ano 6 a 24 apenas 2 pontos se encontram em situação de incumprimento, passando para 3 nas fases seguintes. No caso das alternativas A e B, sem variante, estas apresentam sempre 3 pontos em situação de incumprimento.”, uma vez que os valores de incumprimento são superiores na alternativa C, por oposição à alternativa A.

O proponente menciona que “Na situação com variante, todas as alternativas apresentam 5 pontos em situação de incumprimento sendo por isso mais desfavorável do que a situação sem variante.”, salienta-se contudo que os valores de incumprimento da alternativa A são inferiores aos das outras alternativas.

Portanto, não se concorda com a afirmação do EIA e respetivo Aditamento com a qual conclui que *“Assim, do ponto de vista da verificação da conformidade do RGR a alternativa mais favorável é a alternativa C sem variante. Esta análise não pode ser comparada com a análise feita para a selecção das alternativas com base no impacte acústico das mesmas (ver capítulo 6.2, onde se concluiu que globalmente a alternativa B é a mais favorável) uma vez que o número de pontos abrangidos é muito inferior e o ruído residual é obtido através de medições e não calculado com base no modelo”*, considerando-se que a alternativa menos desfavorável para a localização da lavaria definitiva é a alternativa A, seguindo-se a alternativa B e, por último a alternativa C.

Esta afirmação decorre da análise dos elementos apresentados, não só dos quadros resumo para os recetores nos quais existiam medições de caracterização mas ainda dos mapas de ruído facultados de para as diferentes soluções de localização da lavaria definitiva. Desses mapas foi possível inferir que as localizações menos desfavoráveis seriam a A e a B, essencialmente devido à circulação dos veículos pesados e ao funcionamento das telas de transporte.

Mesmo tendo em atenção esta proposta de selecção de alternativas, concorda-se com a afirmação do proponente que será necessário prever soluções de projeto ou de minimização que permitam concretizar a proteção acústica dos recetores sensíveis correspondentes aos pontos P5.2, P06 e P08, com uma classificação acústica como Zona Sensível. Adicionalmente, também será premente prever a proteção dos pontos P1.1 e P5.1, classificados como Zona Mista.

No que respeita a **Vibrações**, no âmbito deste projeto de exploração das jazidas de ferro de Torre de Moncorvo, foram realizados e apresentados dois estudos complementares: o inicial, que acompanhou o EIA e um novo estudo que acompanhou o Aditamento. Este último estudo, que acompanhou o aditamento teve como principal objetivo a avaliação das vibrações que serão induzidas por esta atividade no Homem.

Neste projeto constata-se que na proximidade imediata não existem recetores sensíveis, mas a partir de 190 m (recetor mais próximo, conforme se pode observar na Fig.2) encontram-se vários pequenos aglomerados e habitações isoladas, bem como barragens existentes e a construir, que podem sofrer impactes decorrentes das operações de desmonte com recurso a explosivos.

A caracterização da situação atual foi concretizada junto a dois recetores sensíveis (não os mais próximos das futuras áreas de exploração), em Março de 2013, que estão representados na Figura seguinte.



Figura 2 – Localização dos recetores sensíveis objeto de monitorização [fonte: EIA – Anexos Vol II – Vibrações]

De acordo com o mencionado no EIA, a preparação e realização das medições foram efetuadas de acordo com a metodologia descrita na norma a ISO 4866, tendo sido recolhidas amostragens na direção vertical e numa direção horizontal. Os pontos de amostragem localizaram-se na soleira de portões de entrada das moradias, junto a pilares dos respetivos muros. Em cada situação foram medidos os valores de vibração (valor máximo de pico) através dos parâmetros aceleração (m/s^2) e/ou velocidade (m/s) nas frequências de 0,8 Hz a 200 Hz, durante um mínimo de 5 min, com 3 recolhas por ponto.

Ponto	Caracterização dos locais monitorizados e das fontes de vibração em presença	Fotografia	Valor de velocidade ($\mu m/s$)	
			Canal 1 Horizontal	Canal 3 Vertical
P1	Junto de moradia unifamiliar na povoação de Felgar, a Norte da futura zona de exploração da Mua Fontes naturais e tráfego rodoviário		1,0	0,7
			1,3	0,7
			0,8	0,9
P2	Junto de moradia unifamiliar na povoação de Felgueiras, a sul da futura zona de exploração de Apriscos Fontes naturais e tráfego rodoviário		4,1	6,7
			0,7	0,5
			1,6	0,7
			0,6	0,5
			1,6	0,8

Constata-se que os valores de velocidade de vibração são muito baixos, já esperados, tendo em conta a localização dos recetores monitorizados, afastados de estradas com movimento de pesados e de outras fontes de vibração. Quanto ao ponto P1, existe uma pedreira (da Nordareias) a uma distância de cerca de 1.300 m, que na altura destas medições não registou qualquer explosão ou outra atividade geradora de vibrações. Assim, a situação inicial da envolvente do projeto caracteriza-se por reduzidos valores de vibrações, tendo o proponente destacado como potenciais fontes de vibração, não caracterizadas nesta campanha, as seguintes:

- Operações de desmonte e britagem na pedreira da Nordareias
- Tráfego de pesados na N220 – efeito potencial localizado (habitações à beira da estrada)
- Tráfego de pesados noutras estradas, designadamente no acesso à pedreira da Nordareias – efeito potencial localizado (habitações à beira da estrada)

Considera-se que, para a solução de projeto aprovada, deverá ser efetuada uma nova campanha de caracterização da situação existente, com monitorização em contínuo durante, pelo menos, 24h nos pontos que se encontram mais próximos das futuras zonas de intervenção: jazidas, lavarias, percursos de circulação de veículos pesados e telas de transporte. Essa nova campanha, que acompanhará o projeto de execução, deverá reportar os dados de velocidade e aceleração em cada ponto monitorizado.

Em relação às vibrações, não existe legislação específica que a enquadre, sendo necessária a utilização das recomendações da normalização (nacional e internacional) em vigor.

Quanto à integridade física das edificações, neste projeto de cariz maioritariamente habitacional, consideraram-se a *NP2074: 1983 – Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares*, na qual se referem os valores máximos das velocidade de pico admissíveis, consoante o tipo de construção e de solo (Ver Quadro 3). Para este projeto foi considerado o valor mínimo, correspondente a construções sensíveis e solos fracos.

Tipos de construção (que afectam os valores da constante β)	Características do terreno (que afectam os valores da constante α)					
	Solos incoerentes; areias e misturas areia-seixo bem graduadas; areias uniformes; solos coerentes moles e muito moles		Solos coerentes muito duros, duros e de consistência média; solos incoerentes compactos; areias e misturas areia-seixo graduadas; areias uniformes		Rocha e solos coerentes rijos	
	$c_p \leq 1.000$ m/s		1.000 m/s < c_p < 2.000 m/s		$c_p \geq 2.000$ m/s	
	$\gamma = 1,0$	$\gamma = 0,7$	$\gamma = 1,0$	$\gamma = 0,7$	$\gamma = 1,0$	$\gamma = 0,7$
Construções sensíveis	2,50	1,75	5,00	3,50	10,00	7,00
Construções correntes	5,00	3,50	10,00	7,00	20,00	14,00
Construções reforçadas	15,00	10,5	30,00	21,00	60,00	42,00

Legenda: c_p - Velocidade de propagação das ondas sísmicas longitudinais no terreno (rocha ou solo)
Nota: Em cada situação, a constante γ é aplicada no sentido de reduzir em 30% ($\gamma=0,7$) os valores da velocidade, caso se efectuem mais de três detonações diárias, ou seja, se for aplicada uma fonte vibratória permanente ou quase

Quadro 1 - Valores máximos da velocidade de pico decorrentes da NP2074

Em relação à exposição do Homem a vibrações, e ao contrário do referido no Aditamento ao EIA, existe normalização portuguesa e internacional sobre o assunto – a *NP ISO 2631-1: 2007. Vibrações*

mecânicas e choque. Avaliação da exposição do corpo inteiro a vibrações. Parte 1: Requisitos gerais e a ISO 2631-2:2003, *Mechanical vibration and shock – Evaluation of human exposure to whole-body vibration – Part 2: Vibration in buildings (1 Hz to 80 Hz)*, que não se resume à consideração de “... vibrações continuadas, como as que se verificam em ambientes industriais, veículos, transportes públicos e em edifícios na proximidade de maquinaria em funcionamento”. Aliás, logo na introdução à Norma se refere que “A presente parte da norma define métodos para a medição de vibrações periódicas, aleatórias e transientes no corpo inteiro. ... A presente parte da norma é aplicável a movimentos transmitidos ao corpo inteiro, como um todo, através das superfícies de apoio: os pés de uma pessoa em pé, as ancas, as costas e os pés de uma pessoa sentada ou a área de apoio de uma pessoa deitada. Este tipo de vibração encontra-se em veículos, em maquinaria, em edifícios e na proximidade de maquinaria em funcionamento.”.

Neste documento não são definidos limites mas apresentada informação e orientações sobre o conforto e perceção a vibrações (Anexo C), sendo o parâmetro de avaliação considerado a aceleração.

Tentando colmatar a não consideração inicial da atuação sobre o Homem, foi apresentada em Aditamento ao EIA uma avaliação, segundo o preconizado na normalização inglesa (BS6472-2:2008 Guide to the evaluation of human exposure to vibration in buildings – Parte 2: Blast-induced vibration), com a qual se concorda e que está resumida no quadro seguinte.

Maximum satisfactory magnitudes of vibration with respect to human response for up to three blast vibration events per day

Place	Time	Satisfactory magnitude ^{A)} ppv mm/s
Residential	Day ^{D)}	6,0 to 10,0 ^{C)}
	Night ^{D)}	2,0
	Other times ^{D)}	4,5
Offices ^{B)}	Any time	14,0
Workshops ^{B)}	Any time	14,0

NOTE 1 This table recommends magnitudes of vibration below which the probability of adverse comment is low (noise caused by any structural vibration is not considered).

NOTE 2 Doubling the suggested vibration magnitudes could result in adverse comment and this will increase significantly if the magnitudes are quadrupled.

NOTE 3 For more than three occurrences of vibrations per day see the further multiplication factor in 5.2.

^{A)} The satisfactory magnitudes are the same for the working day and the rest of the day unless stated otherwise.

^{B)} Critical working areas where delicate tasks impose more stringent criteria than human comfort are outside the scope of this standard.

^{C)} Within residential properties people exhibit a wide variation of tolerance to vibration. Specific values are dependent upon social and cultural factors, psychological attitudes and the expected degree of intrusion. In practice the satisfactory magnitude should be used with the higher magnitude being justified on a case-by-case basis.

^{D)} For the purpose of blasting, daytime is considered to be 08h00 to 18h00 Monday to Friday and 08h00 to 13h00 Saturday. Routine blasting would not normally be considered on Sundays or Public Holidays. Other times cover the period outside of the working day but exclude night-time, which is defined as 23h00 to 07h00.

Quadro 2 - Valores de velocidade máxima de pico, recomendados pela BS 6472-2:2008, para uma resposta humana aceitável, decorrente de vibrações induzidas por explosões

De acordo com as horas de funcionamento indicadas nesta norma, para o “dia” – entre as 08h00 e as 18h00 o valor a adotar deverá ser 6mm/s e para horários diferentes, que não no período noturno, será de 4.5 mm/s.

Será na fase de exploração que a componente vibrações poderá ter maior impacto, devido às explosões associadas às operações de desmonte, às atividades nas lavarias, à circulação de pesados e ao transporte de minério em tela transportadora.

De acordo com o plano de lavra, é de esperar detonações nas 4 jazidas que serão exploradas, cujo desenvolvimento temporal se indica no Quadro , associado a cada alternativa de localização da lavaria definitiva.

Alt A	Anos		Fase	Descrição
	Alt. B	Alt. C		
1 a 5	1 a 5	1 a 5	1A	Exploração da Cascalheira da Mua Área de Exploração da Mua (<i>nota: no EIA não está contemplada esta fase</i>)
6 a 15			1B	
6 a 14	50 a 58	50 a 58	1C	Área de Exploração da Carvalhosa
15 a 26	6 a 17	37 a 49	1D	Área de Exploração da Pedrada Este
27 a 39	18 a 30	25 a 36	2A	Área de Exploração da Pedrada Oeste
40 a 58	31 a 49	6 a 24	2B	Área de Exploração do Reboredo (renomeada para Apriscos)
58 a 60	58 a 60	58 a 60		Desativação e recuperação total das zonas de exploração

Quadro 5 – Fases do Plano de Lavra, ajustadas consoante a alternativa de localização de lavaria e a descrição das fases constante do EIA e respetivo Aditamento

A avaliação de impactes foi realizada para os recetores salientados na Figura , que exemplificam a localização da alternativa B da lavaria definitiva e evidenciam o percurso das telas transportadores e do percurso dedicado para os veículos pesados.

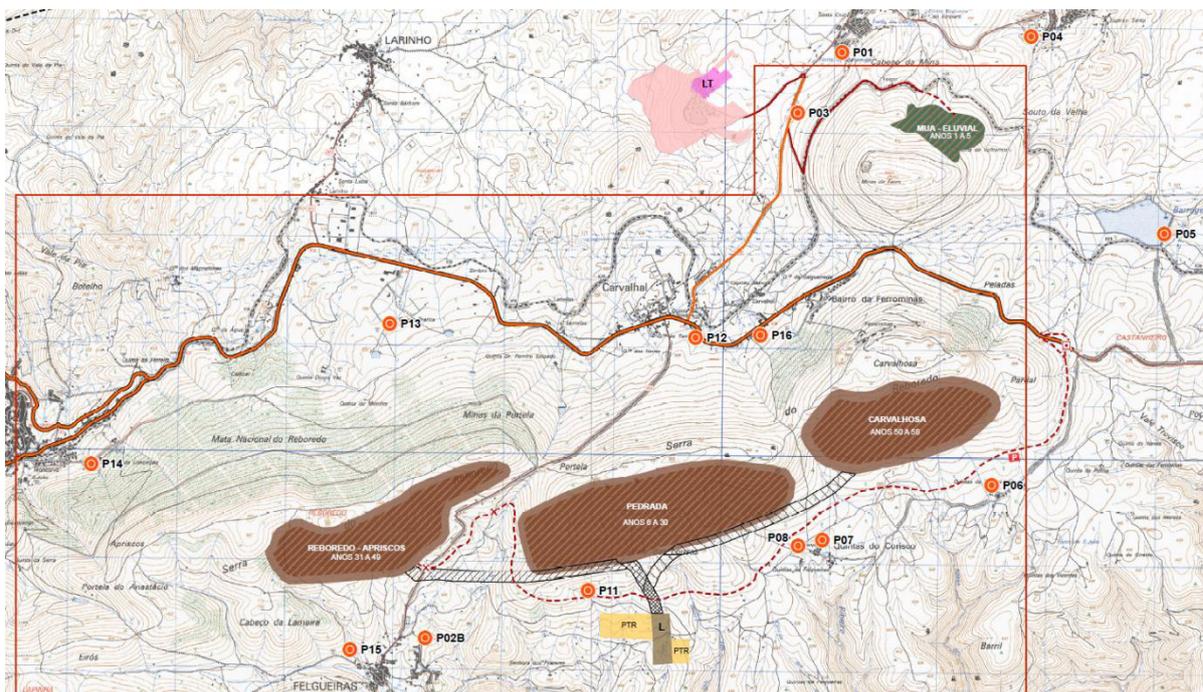


Figura 3 – localização dos recetores mais próximos das zonas de exploração das jazidas [fonte: EIA2015]

O resultado dessas estimativas está patente no quadro a seguir.

Ponto Recetor	Mina	Fase	Dist _{min} [m]	Vmax [mm/s] para:			
				Q=242 Kg	Q=169 Kg	Q=82 Kg	Q=56 Kg
P01	Mua	1AB	756	1.006	0.774	0.457	0.346
P03	Mua	1AB	591	1.453	1.118	0.66	0.499
P04	Mua	1AB	1325	0.433	0.333	0.196	0.149
P05	Mua	1AB	1967	0.239	0.184	0.109	0.082
P06	Carvalhosa	1C	448	2.2	1.693	0.999	0.756
P07	Carvalhosa	1C	634	1.309	1.007	0.594	0.45
P10	Carvalhosa	1C	2253	0.195	0.15	0.089	0.067
P16	Carvalhosa	1C	837	0.862	0.663	0.391	0.296
P02A	Cotovia	1D2A	1137	0.545	0.419	0.247	0.187
P08	Cotovia	1D2A	333	3.436	2.644	1.559	1.18
P09	Cotovia	1D2A	1846	0.263	0.203	0.12	0.091
P11	Cotovia	1D2A	190	7.993	6.15	3.627	2.746
P12	Cotovia	1D2A	1086	0.584	0.449	0.265	0.201
P02B	Apriscos	2B	627	1.331	1.024	0.604	0.457
P13	Apriscos	2B	1453	0.377	0.29	0.171	0.13
P14	Apriscos	2B	1781	0.278	0.214	0.126	0.095

P15	Apriscos	2B	623	1.344	1.034	0.61	0.462
Valores superiores ao indicado na NP2074 para avaliação da influência de vibrações em construções sensíveis e solos fracos							
Valores superiores à situação de conforto humano mínimo preconizada na BS6472							

Quadro 6 – Resumo dos valores máximos de pico estimados para as detonações associadas à exploração das jazidas

Das estimativas apresentadas no Quadro 6 é possível verificar que a exploração da jazida da Pedrada, mais próxima da Quinta de Coriscos irá criar situações de incomodidade dos recetores em P11, para cargas superiores a 82 kg, e, atendendo aos valores dos recetores P6, P8 e P11, terá ainda potencial para danificar os edifícios aí construídos, no caso de se usarem cargas de detonação superiores, respetivamente, a 169 kg, a 82 kg ou em qualquer circunstância.

Salienta-se que estas estimativas decorrem apenas das detonações nas jazidas, de acordo com o estudo apresentado, pelo que as atividades desenvolvidas nas lavarias, a circulação de pesados na via dedicada e a influência do transporte de minério em tela, também terão de ser contempladas na avaliação, uma vez que irão exercer a sua influência numa área que se sobrepõe à das jazidas.

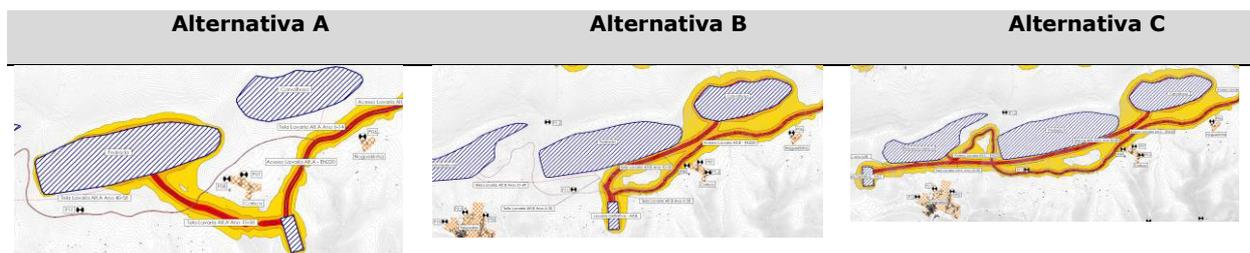
Considera-se que, para a solução de projeto aprovada, se deve fazer uma nova avaliação, que contemple além das detonações nas jazidas a influência das lavarias, da circulação de pesados e das telas transportadoras. Atendendo aos resultados aqui demonstrados, também deverá ser realizado um levantamento das condições dos edifícios que tenham probabilidade de serem afetados negativamente. Essa nova avaliação de impactos poderá implicar a necessidade de reformulação do plano de lavra, nomeadamente no que diz respeito à carga de detonação e ao número de detonações diárias.

Em relação às vibrações, na análise fornecida pelo proponente, não existe a divisão correspondente à existência de uma nova Variante em Torre de Moncorvo, que apenas seria relevante numa análise diferenciada de soluções alternativas de transporte do minério, essencialmente por via rodoviária.

Do exposto no Quadro 3, a seguir, constata-se que a alternativa A é a que, aparentemente, irá criar menores constrangimentos, essencialmente devido à menor extensão de percurso de pesados entre a lavaria e a EN220. No entanto, o facto de, juntamente com astelas e o percurso rodoviário abraçar por Sul a povoação de Quinta de Coriscos torna esta solução menos desejável.

Quanto à alternativa C, a maior extensão de percurso rodoviário na proximidade de povoações, criando condições “quase” permanentes de incomodidade, leva a considerar que esta será a opção menos aconselhável.

Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Fase Inicial		
Durará 5 anos e é comum às 3 alternativas de localização de lavaria definitiva. De acordo com os elementos facultados pelo proponente, não são de esperar impactos – em recetores sensíveis – decorrentes das detonações na jazida da		
Fase Definitiva		



Esta solução de lavaria definitiva, associada a uma localização mais próxima da povoação da Quinta de Coriscos e terá ligações por via rodoviária até à EN220, por onde será escoado o minério. Esta solução de lavaria definitiva, associada a uma localização mais próxima da povoação da Quinta de Coriscos e terá ligações por via rodoviária até à EN220, por onde será escoado o minério. Esta solução de lavaria definitiva, associada a uma localização mais próxima da povoação da Quinta de Coriscos e terá ligações por via rodoviária até à EN220, por onde será escoado o minério. Dentre as alternativas é a que apresenta menor extensão de percurso de pesados.

A exploração da jazida da Carva Iniciar-se á com a exploração da jazida de Pedrada. Iniciar-se á com a exploração da jazida de Pedrada. Iniciar-se á com a exploração da jazida de Pedrada. A influência mais próxima as povoações de Quinta de Coriscos e da Quinta de Nogueirinha. Iniciar-se á com a exploração da jazida de Reboredo/Apriscos.

Seguidamente será explorada a jazida de Pedrada, durante 25 anos, cujo acesso ao minério por tela transportadora e saída do minério usando o mesmo acesso para a saída do minério pelo acesso à EN220. Segue-se a exploração da jazida de Reboredo/Apriscos, com transporte do minério por tela transportadora e saída do minério pelo acesso à EN220. Segue a exploração da Pedrada durante 25 anos, com transporte do minério por tela transportadora e saída do minério pelo acesso à EN220.

A última jazida a explorar Finalizando com a exploração da jazida de Carvalhosa, nos últimos 8 anos, com transporte para a lavaria definitiva por tela transportadora e saída do minério pelo acesso à EN220. Finaliza com a exploração da jazida de Reboredo/Apriscos, por 19 anos, durante 25 anos, com transporte do minério por tela transportadora e saída do minério pelo acesso à EN220. Finaliza com a exploração da jazida de Carvalhosa, nos últimos 8 anos, com transporte do minério por tela transportadora e saída do minério pelo acesso à EN220.

Quadro 3 - Resumo da comparação de alternativas de localização da lavaria, em relação às vibrações

Em suma, considera-se que a alternativa B será a que reúne condições para ser constituída como a alternativa menos desfavorável.

De referir que a MTI pretende minimizar o transporte rodoviário por vias municipais pelo que a expedição dos concentrados será realizada para as três alternativas pela EN 220 (zona Este da concessão – Desenho 6)

Atendendo ao facto da MTI pretender minimizar o transporte rodoviário por vias municipais, a localização da lavaria deverá ficar o mais próximo possível da estrada nacional. Neste contexto, do

ponto de vista técnico e económico, a localização da lavaria junto ao jazigo da Carvalhosa, correspondente à Alternativa A, permite que todo o transporte dos outros jazigos (Pedrada e Reboredo/Apriscos) até essa lavaria esteja já a aproximar o futuro concentrado da via de escoamento. Por oposição, a localização da lavaria na Pedrada ou em Reboredo/Apriscos, implica que o transporte até à lavaria tenha o sentido contrário, pelo que o concentrado produzido terá de voltar pelo mesmo caminho até à estrada nacional.

Considera-se então que, do ponto de vista do Ambiente Sonoro e das Vibrações, o projeto em avaliação contemplando a exploração das jazidas das minas de ferro de Torre de Moncorvo, apreciando a globalidade dos impactes envolvidos, terá impactes negativos pouco significativos para o ambiente sonoro e para as vibrações. De acordo com as previsões realizadas, poderá existir o incumprimento do RGR2007 (ambiente sonoro) podendo existir o mesmo problema em relação às vibrações, quanto às recomendações da normalização em vigor.

No âmbito da Verificação Ambiental do Projeto de Execução deverão ser apresentados os seguintes elementos:

- Ambiente Sonoro
 - Realização de uma nova avaliação de ruído para a solução de lavaria definitiva que venha a ser selecionada, que inclua todos os recetores (mesmo que por grandes grupos) que serão afetados pelas atividades de exploração de jazidas e da lavaria, pelo funcionamento da tela transportadora e pela circulação de veículos pesados;
 - Reavaliação do impacte associado ao transporte de minério desde a via particular até ao Porto de Leixões, consoante as diversas opções de transporte disponíveis – rodoviário e ferroviário, devendo ser avaliado para o transporte rodoviário as implicações de ser realizado o transporte com veículos de menores dimensões (e não apenas com as 44 ton para o transporte de longa distância);
 - Em linha com as preocupações da CA, está a solicitação da IP – Infraestruturas de Portugal, SA, onde se refere a necessidade de assegurar que a legislação em vigor sobre ruído (RGR207), no que diz respeito ao cumprimento dos valores-limite de exposição por infraestruturas de transporte, continua a ser cumprida e avaliar – no contexto deste projeto – a eventual necessidade de implementação de medidas de minimização decorrentes do acréscimo de tráfego pesado em vias rodoviárias e do acréscimo de composições ferroviárias;
 - Para a solução de lavaria selecionada, deverão ser dimensionadas e projetadas as medidas de minimização necessárias, sendo elaborado o respetivo projeto de execução, que terá de ser - também – aprovado pela entidade gestora das infraestruturas de transporte rodoviário e ferroviário (a IP, SA).
 - Deverá ser adaptado e complementada a informação contida no Plano de Monitorização às exigências da solução de lavaria definitiva que venha a ser selecionada;
- Vibrações

- Realização de uma campanha de monitorização inicial das condições de vibração dos recetores identificados
- Reavaliação dos impactes devidos a vibrações, para que incluam as vibrações provenientes da circulação de pesados e do efeito da tela transportadora.
- Reajuste das medidas de minimização previamente identificadas:
- Reajuste do Plano de Monitorização

5.6. PAISAGEM

5.6.1. Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas, que a compõem. Em termos paisagísticos e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d'Abreu et al. (2004), a área de estudo a uma escala regional (macroescala) insere-se no Grupo de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo C – “Trás-os-Montes” e Grupo E – “Douro”. Dentro do grupo C, insere-se na Grande Unidade de Paisagem “Baixo Sabor e Terras Altas de Moncorvo” (n.º28), e dentro do Grupo E, insere-se na Grande Unidade de Paisagem “Alto Douro” (n.º35).

UHP “Baixo Sabor e Terras Altas de Moncorvo” - são paisagens com altitudes que contrastam com as suas envolventes, quer em relação ao vale do Douro (com as encostas cobertas de vinha, olivais e amendoais), à Baixa da Vilariga (com o seu mosaico agrícola) ou ainda, com o planalto mirandês. A organização da paisagem faz-se através de um zonamento em função da altitude, a que correspondem diferentes tipos de usos e de relações visuais e grande amplitude visual. Partindo das áreas agrícolas situadas nas zonas mais baixas, passa-se primeiro por encostas declivosas e bravias, frequentemente com afloramentos rochosos, encontrando-se em seguida num extenso planalto.

Acima do planalto há ainda um outro nível, onde voltam a surgir os afloramentos rochosos e o mato rasteiro, tendo como utilização possível a pastagem extensiva. Nesta área mais alta, em grande parte coincidente com a da serra do Reboredo, os horizontes são vastíssimos.

As encostas, ou partes de encostas, são por vezes dominadas por afloramentos rochosos, tal como se passa na encosta virada para a baixa da Vilariga. As pendentes menos acentuadas e com menos afloramentos rochosos estão cobertas por floresta, sobretudo pinheiro, algumas pequenas manchas de eucalipto e, também, por matos. As manchas florestais não são muito contínuas nem uniformes, constituindo um mosaico com pouca diversidade visual. No planalto, dominam os campos agrícolas e as pastagens pontuadas por algumas amendoeiras. A agricultura é mais pobre e extensiva do que a que se encontra ao longo dos vales, revelando sinais de abandono da actividade agrícola. Muitas parcelas agrícolas encontram-se rodeadas por matos. A presença de árvores é pontual. Esta unidade é relativamente despovoada.

Esta é uma unidade com paisagens não muito comuns e com uma identidade média no contexto de Trás-os-Montes. Quanto aos usos, existe no geral coerência na sua distribuição pelas várias situações

paisagísticas, embora as manchas florestais nas encostas se apresentem frequentemente pouco diversificadas.

UHP “Alto Douro” - As encostas do Douro, modeladas em socalcos, com o seu uso intensivo até praticamente à água, onde as quintas, algumas históricas, constituem conjuntos de excepcional interesse. Só nalgumas áreas de declive acentuado, nomeadamente na parte superior das encostas da margem direita, não há aproveitamento agrícola, estando cobertas por matos.

Em relação ao Douro Vinhateiro, nesta unidade do Alto Douro o encaixe do rio é no geral mais pronunciado, mas a principal diferença reside na ocupação dos socalcos, com menos vinha, tendo mais importância a oliveira e a amendoeira.

A vinha surge na parte inferior das encostas, ou em largos socalcos junto às povoações, como Freixo, Barca de Alva e Torre de Moncorvo. Muitos socalcos, e mesmo encostas sem socalcos, estão cobertos por olival e por amendoais. Junto às linhas de água são frequentes os laranjais e, pontualmente, as hortas. Esta unidade corresponde grosseiramente à superfície delimitada pela Associação de Municípios do Alto Douro como Área Certificada da Amendoeira.

Na extensa encosta da margem direita do rio, entre Freixo e barca de Alva, logo abaixo da escarpa de granito, há um primeiro patamar rochoso e com matos; depois, a meia encosta, surgem as oliveiras e as amendoeiras, com algumas parcelas de vinha; finalmente, na parte inferior, as quintas e os pomares, sobretudo laranjais.

O povoamento concentra-se em aglomerados de pequena e média dimensão, nomeadamente nas sedes de concelho; também surge de forma dispersa em pequenas quintas ao longo do vale, junto ao Douro.

Na sua extremidade poente, junto ao Pocinho, esta unidade abrange uma pequena parte da paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro, incluída em 2011 na lista do Património Mundial da UNESCO.

Relativamente às Subunidades homogêneas da Paisagem identificam-se as seguintes:

SUP1 – Cumeadas norte da serra de Reboredo

Demarcada pelo festo principal da serra de Reboredo que atravessa a área de estudo e pelas suas encostas elevadas com orientação norte, que delimitam os principais vales, nomeadamente, do rio Sabor e Douro. As altitudes são geralmente superiores a 600 m. Em termos de ocupação predominam as parcelas florestais (pinheiro bravo, eucalipto e soutos), com destaque para a Mata do Reborado, alternando ocasionalmente com parcelas semi-naturais (matos arbustivos). Sendo limitado pelas cumeadas mais altas da área de intervenção, caracteriza-se ainda por grande exposição visual, proporcionando também planos de visão para a envolvente.

SUP2 – Sopé Norte da serra de Reboredo/Alinhamento da EN220

Desenvolve-se no sopé da serra do Reboredo e correspondente aos espaços com maior presença humana da área de estudo, caracterizada pela existência de edificação concentrada em aglomerados urbanos de pequena e média dimensão, onde se destaca Torre de Moncorvo, como principal núcleo urbano. As cotas altimétricas variam entre os 300 e os 600 m, ao longo de uma área maioritariamente de declive suave onde alternam, espaços florestais mais ou menos abertos com vegetação arbustiva e parcelas agrícolas de culturas permanentes ou temporárias de subsistência.

SUP3 – Cumeadas sul da serra do Reboredo e encostas de transição

Esta subunidade de paisagem é demarcada pelo festo principal da serra de Reboredo corresponde às encostas médias em termos altimétricos e cumeadas secundárias, a sul, nas quais as cotas ultrapassam os 300-400 m. Na grande amplitude visual, destacam-se os cumes, como elementos mais marcantes da paisagem envolvente, sendo menos povoada que a SUP2. Em termos de uso actual do solo apresentam-se de uma forma geral espaços florestais abertos com vegetação arbustiva, muitos deles recentemente percorridos pelo fogo, e parcelas agrícolas de culturas permanentes. Esta unidade é relativamente despovoada.

SUP4 – Encostas do vale do rio Sabor

Marcada pelo acentuar dos declives e encaixes do vale do rio Sabor e pela presença de água. Esta alteração de declive verifica-se em altitudes quase sempre inferiores a 300 ou 350m. Apresenta-se como um vale bastante encaixado e rochoso onde raramente se verifica a existência de edificações ou terras férteis ocupadas por parcelas agrícolas. Nos espaços de transição com as encostas envolventes é também frequente observar diversas parcelas com pinhal e eucaliptal, alternadas com culturas agrícolas permanentes, que introduzem uma elevada fragmentação da paisagem.

SUP5 – Vale do Alto Douro

Esta subunidade de paisagem é naturalmente marcada pelo rio Douro no remate da zona demarcada do douro e no limite do Bem Alto Douro Vinhateiro, Património Mundial da Humanidade - UNESCO e numa pequena área, dentro da Zona de Protecção Especial, (envolvente ao Pocinho). É limitada pelo festo principal da serra do Reboredo e pelo festo com orientação sudeste passando pelo marco geodésico – Citoque, que delimita a SUP3. Apresenta-se como um vale bastante encaixado onde ainda se verifica a existência de vinhas ou terras em socalcos com culturas agrícolas permanentes.

No que respeita às componentes do Projecto todas as componentes localizam-se na Grande Unidade de Paisagem “Baixo Sabor e Terras Altas de Moncorvo” (n.º28). No que se refere à sua localização no interior das diferentes subunidades, nem todas as componentes se localizam na mesma.

As cortas do Projecto de Exploração das Minas de Torre de Moncorvo localizam-se na subunidade “SUP3 – Cumeadas sul da serra do Reboredo e encostas de transição”, nas encostas altas a sul da serra do Reboredo.

A pedreira existente e que corresponde à localização da lavaria temporária, localiza-se na “SUP2 – Sopé Norte da serra de Reboredo/Alinhamento da EN220”.

A corta da Mua localiza-se na “SUP1 – Cumeadas norte da serra de Reboredo”.

5.6.2 Análise Visual da Paisagem

O EIA apresenta também uma avaliação cénica da Paisagem, com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade da Paisagem. Após a integração de todos estes parâmetros, verifica-se o seguinte:

Relativamente à *Qualidade Visual*, de acordo com a Carta de Qualidade Visual, apresentada no EIA, grande parte do território delimitado pela área de estudo é classificado como apresentando Qualidade Visual Média, mas com forte expressão de áreas de Qualidade Visual Elevada, ainda que por vezes muito fragmentada.

Os valores cénicos distintos e associados à classe de Qualidade Visual Reduzida, são pontuais e surgem associados às povoações, subestação do Pocinho e rede viária. No entanto, a rede viária, neste caso, e com excepção do mais recente acesso a Torre de Moncorvo, porque consolidada e sem grande interrupção do relevo, não representa em si mesmo, um acréscimo significativo de perda de qualidade visual

No que se refere às áreas com Qualidade Visual Elevada, elas correspondem a áreas agrícolas das quais se destacam as vinhas e pomares mais consolidados. Também as áreas que apresentem maior naturalidade, dominadas por vegetação autóctone, se encontram associadas a esta classe, de que se destaca a da Mata do Reboredo, ou aos cursos de água como o rio Douro e rio Sabor. Pese embora, a atractividade do elemento água, o vale do rio Sabor, apresenta-se hoje com muito menor interesse cénico, devido ao desaparecimento do rio, por substituição de um plano de água incaracterístico.

Componentes do Projecto	Qualidade Visual da Paisagem		
	Reduzida	Média	Elevada
Lavaria temporária	X	X	-
Mua eluvial	-	X	X
Reboredo- Apriscos	-	X	X
Pedrada	-	X	X
Carvalhosa	-	X	X
Tela transportadora – Alternativa A, B e C	X	X	X
Acesso dedicado	X	X	X
Alternativa A			
Lavaria definitiva e anexos mineiros - L	-	X	X
Área para parque temporário de rejeitados - PTR	-	X	-
Alternativa B			
Lavaria definitiva e anexos mineiros - L	-	X	X
Área para parque temporário de rejeitados - PTR	-	X	X
Alternativa C			
Lavaria definitiva e anexos mineiros - L	-	X	X
Área para parque temporário de rejeitados - PTR	-	X	X

Verifica-se que todas as componentes do Projecto localizam-se, fundamentalmente, em áreas de Qualidade Visual Média. Pontualmente interferem também ou sobrepõem-se a áreas de Qualidade Visual Elevada de pequena dimensão ou expressão e muita associadas a áreas com determinado uso do solo/vegetação. O acesso dedicado é contudo, a componente que se faz quase sempre em área de Qualidade Visual Elevada.

No que se refere à *Capacidade de Absorção* refere-se que grande parte do território em estudo caracteriza-se por apresentar Capacidade de Absorção Elevada, sendo no entanto ainda expressivas as áreas de Média, situação que se fica a dever a ser um território de baixa densidade populacional.

Importa contudo referir e salientar, que não se pode associar a Capacidade de Absorção Visual Elevada à não existência de impacte visual ou a que não há exposição a observadores ou povoações. No cômputo geral são áreas expostas a uma presença humana menos expressiva e representam a situação de referência, em que as características do Projecto não são consideradas. Nestes termos, também todas as componentes do Projecto que tenham maior desenvolvimento vertical, mesmo que a sua localização se faça nestas áreas, podem apresentar-se expostas e o impacte visual passar para um registo significativo.

Componentes do Projecto	Capacidade de Absorção Visual		
	Reduzida	Média	Elevada
Lavaria temporária	-	X	X
Mua eluvial	-	-	X
Reboredo- Apriscos	X	X	X
Pedrada	-	X	X
Carvalhosa	-	X	X
Tela transportadora – Alternativa A, B e C	-	X	X
Acesso dedicado	X	X	X
Alternativa A			
Lavaria definitiva e anexos mineiros - L	-	X	X
Área para parque temporário de rejeitados - PTR	-	X	X
Alternativa B			
Lavaria definitiva e anexos mineiros - L	-	-	X
Área para parque temporário de rejeitados - PTR	-	-	X
Alternativa C			
Lavaria definitiva e anexos mineiros - L	-	-	X
Área para parque temporário de rejeitados - PTR	X	X	X
Nota: A negrito a classe predominante			

Verifica-se que todas as componentes do Projecto localizam-se, fundamentalmente, em áreas de Capacidade de Absorção Visual Elevada. Pontualmente e parcialmente interferem também ou sobrepõem-se a áreas de capacidade de Absorção Visual Média e Reduzida, pelo que serão áreas visualmente mais expostas e conseqüentemente melhor percebidas pelos observadores permanentes e temporários.

Todas as cortas, numa parte ainda relevante, sobrepõem-se a áreas inseridas na classe de Capacidade de Absorção Média. No que se refere à corta da Carvalhosa, a sua localização faz-se predominantemente em área considerada como tendo “Média”.

Quanto à *Sensibilidade Visual*, grande parte do território situa-se na classe de Sensibilidade Visual “Média”. Ocorrem várias áreas, dispersas, fragmentadas e de relativa pequena dimensão, consideradas nas classes de “Reduzida” e “Elevada”. Destaca-se a envolvente da povoação de Martim Longo, que se encontra na classe de “Reduzida”, pela sua maior expressão e continuidade. As áreas de Sensibilidade Visual “Elevada” ocorrem pontualmente.

Componentes do Projecto	Sensibilidade Visual		
	Reduzida	Média	Elevada
Lavaria temporária	X	X	X
Mua eluvial	-	X	-
Reboredo- Apriscos	X	X	X
Pedrada	X	X	-
Carvalhosa	X	X	-
Tela transportadora – Alternativa A, B e C	X	X	X
Acesso dedicado	X	X	X
Alternativa A			
Lavaria definitiva e anexos mineiros - L	-	X	-
Área para parque temporário de rejeitados - PTR	X	X	-
Alternativa B			
Lavaria definitiva e anexos mineiros - L	X	X	-

Área para parque temporário de rejeitados - PTR	X	X	-
Alternativa C			
Lavaria definitiva e anexos mineiros - L	X	X	-
Área para parque temporário de rejeitados - PTR	X	X	-
Nota: A negrito a classe predominante			

No que se refere à tela transportadora, no caso Alternativas B e C, verifica-se uma sobreposição ligeiramente predominante a áreas da classe de Sensibilidade Média, comparativamente à Alternativa A.

No que se refere à identificação e avaliação de impactes, salienta-se que os impactes na paisagem decorrem sobretudo e, em primeira instância, da intrusão visual imposta pela presença de equipamento e do desenvolvimento de acções associados à remoção da vegetação e à movimentação de terras, que correspondem à fase de preparação do desmonte. As acções referidas conduzem também à criação de impactes estruturais, que se iniciarão com a fase de pré-desmonte/construção e se manterão e acentuarão durante fase de desmonte/exploração, resultantes da alteração do uso do solo e da morfologia. As alterações ao nível estrutural traduzem-se também em alterações paisagísticas resultando em impactes visuais/cénicos. Nestes últimos, destaca-se o aumento progressivo da superfície exposta dos taludes de rocha nua, com particular destaque quando em flanco de encosta, como é o caso do Projecto em análise. Na classificação dos impactes considera-se permanente e irreversível tendo em consideração o tempo de vida previsto para o Projecto.

Na fase de pré-desmonte e construção os *impactes estruturais* são impactes associados ao resultado final decorrente da materialização das acções de desflorestação, desmatação, decapagem, escavações, aterros, terraplenos, às áreas de implantação das cortas, acessos, tela transportadora, lavarias, área de *stock* de materiais ou de armazenamento temporário.

- *Remoção do coberto vegetal arbóreo* - Desflorestação: A ocupação das diferentes áreas afectas ao Projecto não regista grande ocupação por vegetação de porte arbóreo, com excepção da área da corta eluvial da Mua, proposta para exploração, onde ocorre inclusive um maior número de sobreiros, estimado em 108 exemplares/indivíduos e da corta de Reboredo-Apriscos, com 70 exemplares. Importa também ter em consideração que a exploração de cada uma das cortas ocorre desfasada no tempo, pelo que estas operações não decorrerão em simultâneo nas 4 cortas.

Impacte negativo, directo, certo, local, permanente, irreversível, reduzida a média magnitude (Mua), pouco significativo a significativo (Mua e Reboredo-Apriscos).

- *Remoção do coberto vegetal herbáceo e arbustivo* - Desmatação: Impacte negativo, directo, certo, local, permanente, irreversível, média magnitude e pouco significativo (para todas as áreas).
- *Alteração da morfologia*: alteração do perfil natural do terreno, decorrente das acções de escavação, de terraplenagem e de aterro associadas: à abertura/construção dos acessos principal, secundários e adjacente à tela transportadora; à lavaria temporária, lavaria definitiva e à área para parque temporário de concentrados e rejeitados (PTR).

Conjunto dos acessos – composto pelo acesso dedicado principal com cerca de 9km, que atravessa toda a área de concessão desde a zona da Carvalhosa até Reboredo-Apriscos, com

traçado a Sul e que liga à EN220. A sua construção, e desenvolvimento, está proposta ocorrer faseadamente com o avanço da exploração das cortas. Ligado a este acesso existirão outros, tidos como secundários: de reduzida extensão na ligação às cortas, contíguo à tela transportadora e de ligação à lavaria definitiva. Terão uma largura cerca de 10m a que acresce a área afecta aos taludes de aterro e escavação. Impacte negativo, certo, local, permanente, irreversível, magnitude reduzida a média e pouco significativo a significativo.

Lavaria temporária (4 ha): Impacte negativo, certo, local, permanente, irreversível, magnitude reduzida e pouco significativo.

Lavaria definitiva (8ha) e parque temporário de concentrados e rejeitados (total 20 a 25 ha): Consoante as alternativas haverá lugar a maior ou menor escavação para o terraplano e maior ou menor aterro. Se a opção não for proceder à escavação para obter um terraplano para a Lavaria, com remoção das terras a depósito, a obtenção do terraplano será realizada à custa da distribuição sobre as vertentes locais, e nesse caso as alterações de relevo serão mais relevantes na Alternativa B e C. A Alternativa A oferece uma maior plataforma e mais próxima da situação plana, para acolher a área da Lavaria e o parque temporário de rejeitados. Contudo, esta Alternativa apresenta pendentes muito acentuadas no extremo Sul do parque temporário de rejeitados, pelo que, é expectável que também neste caso venha a ocorrer depósito de terras/aterro sobre as mesmas. Os maiores aterros devem ocorrer na Alternativa C, devido às pendentes mais acentuadas que no caso da Alternativa B, ainda que a primeira tenha uma plataforma natural mais próxima da situação plana, pois a área do conjunto da lavaria e parque são ainda relevantes.

Impacte negativo, certo, local, permanente, irreversível, magnitude reduzida a média e pouco significativo a significativo.

No que respeita aos *Impactes visuais*, durante a fase construção do acesso principal, da lavaria temporária, da lavaria definitiva, e da fase de pré-desmonte das cortas, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo das alterações introduzidas ao nível da vegetação, da alteração da morfologia e da presença de estruturas de natureza industrial e das acções que as suportam.

Os impactes visuais, e que ocorrerão em todas as áreas a intervencionar em maior ou menos extensão, estão associados a:

- a) Substituição de uma superfície coberta por vegetação, por eliminação progressiva, por uma superfície de solo nú.
- b) Substituição de um perfil do terreno natural ou semi-natural por sua forma artificial e geometrizada – taludes de escavação, terraplenos e taludes de aterro - nos acessos, lavaria e parque temporário de concentrados e rejeitados.
- c) Presença de estruturas de natureza industrial associadas à lavaria e tela transportadora

Destas acções e alterações, tendo em consideração o faseamento das intervenções, a não sobreposição geográfica das áreas, assim como a análise das bacias visuais e as povoações existentes, decorrem impactes que se expressam por:

- *Desordem visual*: decorrente das diversas acções que terão lugar, de forma dispersa, pelas diversas áreas de intervenção, podendo as mesmas ocorrer em simultâneo, ou seja sobrepor-se temporalmente. Presença (movimento/construção) em obra de um conjunto dos elementos fixos e móveis, necessários ao desenvolvimento da mesma: circulação de veículos e de outra maquinaria pesada envolvidos no transporte de equipamento e materiais, execução dos caminhos – aterros, terraplenos e escavação -, solo nú, desmatção, desflorestação e transporte de resíduos florestais. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local. Impacte negativo, directo, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida magnitude e pouco significativo.
- *Diminuição da visibilidade*: devido ao aumento dos níveis de poeiras, resultante das acções de desmatção e construção de acessos. Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Relativamente à fase de desmonte ou de exploração na classificação dos impactes considera-se permanente e irreversível tendo em consideração o tempo de vida previsto para o Projecto.

Ao nível dos *Impactes estruturais* identificam-se os seguintes:

- *Alteração da morfologia*: corresponde à alteração do perfil natural do terreno, decorrente da escavação na área das cortas, em flanco de encosta. A exploração de cada uma das 4 cortas não ocorrerá em simultâneo com as demais. Finda a exploração de uma das cortas é iniciada a exploração da seguinte, de acordo com a sequência espacial proposta nas 3 alternativas, e o enchimento da anterior. Apesar da escavação se fazer em profundidade, a alteração do perfil exterior do terreno fica visualmente circunscrito à superfície delimitada pelo perímetro previsto para a exploração de cada corta.

Corta da Mua Eluvial: Exploração das cascalheiras da Mua numa área total de cerca de 25 ha, em escavação e até uma profundidade em torno dos 20m nos pontos mais desfavoráveis.

Impacte negativo, certo, local, permanente, irreversível, magnitude reduzida a média e pouco significativo a significativo (áreas mais desfavoráveis).

Corta das minas – Reboredo-Apriscos, Pedrada e Carvalhosa:

a) Carvalhosa - área de escavação máxima de cerca de 80 ha (profundidade máxima de escavação a rondar os 170 m – cota base próxima de 680).

b) Pedrada - área de escavação máxima de cerca de 140 ha (profundidade máxima de escavação a rondar os 200 m – cota base próxima de 650).

c) Reboredo-Apriscos numa área de escavação máxima de cerca de 80 ha (profundidade máxima de escavação a rondar os 200 m – cota base próxima de 650)

O avanço da escavação tenderá no tempo, para maior profundidade. Ainda que a profundidade de escavação seja relevante, o perfil do terreno transversal da corta à superfície, apesar de alterado em relação à situação de referência, mantêm-se estabilizado na sua configuração final, a partir de determinado momento da sua exploração, independentemente da profundidade a que possa chegar a exploração.

Em concomitância com a lavra, está previsto que a partir de determinado momento da exploração iniciar-se-á o enchimento de cada uma cortas. Esta acção tenderá a compensar parcialmente a alteração verificada. Por outro lado, a exploração das cortas não decorrerá em simultâneo. O início do desmonte de uma nova área, será realizado após o enchimento da que a precede. Tendo em consideração estas apreciações considera-se vir a existir:

Impacte negativo, certo, local, permanente, parcialmente reversível a irreversível, magnitude média a elevada e significativo a muito significativo (Pedrada).

No que respeita aos *Impactes visuais* a abertura de uma mina a céu aberto gera necessariamente a ocorrência de impactes visuais negativos na paisagem. O impacte visual tende a ser mais relevante quando em situação de flanco de encosta, dado que o impacte visual se projecta a maiores distâncias, com particular destaque para os taludes e bancadas superiores. As cortas da mina de Ferro de Moncorvo, enquadram-se neste cenário.

Apesar da escavação/desmonte se desenvolver, em parte, em profundidade, a mesma implica uma alteração visual do perfil natural da encosta, deixando também expostas, de forma permanente, extensas superfícies nuas dos taludes e bancadas. Neste tipo de situações, são os taludes e bancadas superiores, ou seja a maior cota altimétrica, porque mais expostos, que se revelam mais impactantes, quer pela exposição quer pelo tempo excessivo que decorre até se proceder à sua recuperação, frequentemente remetida ou protelada para o final da exploração.

Acresce a este impacte, o também frequente impacte associado aos depósitos temporários de materiais, mas que determina a presença permanente de um volume por vezes significativo em área e em altura. São materiais que vão sendo expedidos e sucessivamente substituídos por outros provenientes do desmonte no interior das cortas. Nesta situação estão os depósitos de inertes previstos serem localizados no parque temporário de concentrados e rejeitados e o depósito temporário de estéreis da exploração localizadas no interior da primeira área de potencial mineiro a explorar em cada alternativa na zona Sul da serra do Reboredo. Este último, de acordo com o EIA gradualmente será utilizado para o enchimento da respectiva corta, pelo que, a partir de certo momento, progressivamente poderá ir tendo uma menor expressão, quer no seu volume quer na sua altura e consequentemente ter menor expressão visual.

Assim, durante a fase de exploração/desmonte, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo das alterações atrás referidas.

Sistematizando, os impactes visuais, que ocorrerão em todas as áreas a intervencionar em maior ou menor extensão, também com base nas bacias visuais, estão associados a:

1. Transformação de um perfil do terreno natural ou semi-natural por uma forma artificial e geometrizada – taludes de escavação, bancadas as cortas:

Impacte negativo, certo, imediato, permanente, irreversível, local, média magnitude e significativo (Mua) a muito significativo (taludes e bancadas superiores das 3 cortas da zona Sul da serra do Reboredo).

2. Presença de volumes de materiais inertes no parque temporário de concentrados e rejeitados e depósito temporário de estéreis:

Impacte negativo, certo, imediato, permanente, irreversível, local, reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo.

3. Presença de estruturas de natureza industrial associadas à lavaria e à tela transportadora:

Impacte negativo, certo, imediato, permanente, irreversível, local, reduzida magnitude e pouco significativo.

4. Ocorrência de poeiras com eventual redução de visibilidade resultante do desmonte e da circulação de veículos:

Impacte negativo, certo, imediato, temporário, reversível, local, reduzida magnitude e pouco significativo.

Os impactes visuais negativos incidem em áreas visualmente pouco acessíveis e a bacia visual é relativamente contida, para todas as cortas. Contudo, algumas das povoações terão potencialmente visibilidade permanente sobre as diferentes cortas:

- a) *Depósito eluvial da Mua*: Felgar, Souto da Velha e Carviçais.
- b) *Carvalhosa*: Quintas do Corisco, Nogueirinha, Mós e Carviçais.
- c) *Pedrada*: Felgueiras, Quintas do Corisco e Nogueirinha.
- d) *Reboredo-Apriscos*: Felgueiras.

Relativamente aos impactes visuais sobre o Alto Douro Vinhateiro e Zona Especial de Protecção, pela análise da cartografia apresentada verifica-se que a área de concessão sobrepõe-se apenas no seu limite norte com a Zona Especial de Protecção do Alto Douro Vinhateiro - bem classificado em 2001 pela UNESCO, como Património Mundial da Humanidade, na categoria Paisagem Cultural Viva e Evolutiva. Contudo, esta área não está proposta ser explorada nesta avaliação.

Verifica-se também que nenhuma das componentes relevantes do Projecto, e com maior impacte visual (ou estrutural), se sobrepõe à área do Alto Douro Vinhateiro (ADV) ou mesmo da sua Zona Especial de Protecção (ZEP).

Apenas o local proposto e previsto para expedição dos materiais, cais do Pocinho, se localiza no ADV, ou no seu limite com a ZEP. As operações com impacte visual serão pontuais e temporárias em cada expedição diária. É uma infraestrutura existente onde decorrem operações de igual natureza, pelo que ainda que exista impacte visual considera-se que é pouco significativo, devendo no entanto ser adoptadas medidas que minimizem impactes de natureza sonora e emissão de poeiras assim como as horas a que a mesmas se realizam.

No que se refere aos impactes visuais sobre o Alto Douro Vinhateiro (ADV) e a Zona Especial de Protecção (ZEP), de acordo com as bacias visuais das diferentes componentes do Projecto apresentadas no EIA/Aditamento, verifica-se que:

Lavaria temporária/pedreira Nordareias (Felgar) - Não será visível do Bem do ADV. Poderá ser visível na ZEP no sentido NO, nas vertentes da margem direita do rio Sabor, pese embora uma distância estimada de 4km, a Oeste da povoação de Póvoa.

Mua – Não será visível do Bem do ADV. Poderá ser visível na ZEP no sentido NO, mas a distâncias superiores a 7km e dos taludes e bancadas superiores a maior cota.

Carvalhosa, Pedrada e Reboredo-Apriscos – Não serão visíveis do ADV. Poderá ser visível na ZEP, apenas no limite da mesma, coincidente com a cumeada a SO.

Em relação às restantes componentes do Projecto, relevantes mas também menos expressivas, não se regista quaisquer impactes visuais sobre o ADV ou ZEP. No que se refere à potencial afectação da ZEP, em termos de impactes visuais não se consideram relevantes.

Relativamente aos impactes visuais cumulativos refere-se que na área de estudo foram identificados vários projectos, embora de distinta natureza. Foram identificados: a albufeira do escalão (barragem) de montante do Sabor, o Parque Eólico Zibreiro, composto por 3 aerogeradores, na crista mineralizada da Pedrada, pedreira Nordareias (Felgar, licença número 4935), a barragem de Vale de Ferreiros, a barragem do Pocinho, a Subestação do Pocinho e o conjunto de várias linhas eléctricas aéreas. Com excepção a

Na área de estudo mais a Norte, localiza-se a albufeira da barragem de montante, mas apenas um troço é interceptado pela área de estudo. A mesma representa um impacte negativo que a sobre o referido vale, pela sua artificialização, com elevada expressão. Ao contrário do referido no EIA, existe um impacte visual cumulativo sobre o vale do Sabor, considerando a albufeira existente. Pela análise da bacia visual da área do depósito eluvial da Mua, verifica-se que o impacte visual se faz sentir sobre as vertentes da margem direita do rio Sabor, pese embora uma distância estimada de 5km, a Sul da povoação de Picões. Também a pedreira Nordareias e potencialmente as estruturas da lavaria temporária terão um impacte visual sobre a encosta da margem direita do rio Sabor. Contudo, para ambos os casos não se considera que representem um impacte significativo, sendo no entanto, necessário proceder à constituição de barreiras/cortinas arbóreas, quer para o perímetro da actual área da pedreira, desprovida de qualquer medida de integração desta natureza, assim como para o futuro perímetro da lavaria.

No seu conjunto as linhas de muita alta tensão e os aerogeradores contribuem para uma maior descaracterização visual do território, dado o maior alcance do impacte visual, ainda que não introduzam alterações físicas do território significativas.

A estes impactes visuais, acrescerão os impactes visuais do Projecto, que em algumas partes do território, circunscrito pela área de estudo, esse impacte cumulativo tenderá para significativo, associadas a áreas de maior qualidade visual/cénica ou povoações. A maior intensidade do impacte visual tenderá a ocorrer nas áreas, sempre que mais próximas a todos os Projectos em simultâneo e a minimizar-se com a distância.

Relativamente aos impactes cumulativos entre as componentes do Projecto em avaliação, também de acordo com as bacias visuais, verifica-se existir efeito cumulativo. Verificar-se-á sobretudo nas áreas de onde seja visível em simultâneo as várias componentes do Projecto. A Norte da serra do Reboredo, o impacte visual cumulativo será proveniente da Mua e da Lavaria temporária. Na zona Sul da serra do Reboredo, os impactes cumulativos serão resultantes de mais componentes do Projecto. Aos impactes de cada uma das cortas, dado que serão exploradas em momento distintos, crescem os impactes associados decorrentes a abertura do acesso principal dedicado, à presença da tela transportadora, aos volumes de materiais inertes no parque temporário de concentrados e rejeitados assim como do depósito temporário de estéreis. Considerando o tempo de vida do projecto e as alterações que vão ficando como impactes residuais, nomeadamente a exposição dos taludes e

patamares das cortas, os impactes tenderão para significativos, pois apesar de a área de estudo apresentar Qualidade Visual Média, as áreas consideradas no EIA/Aditamento como tendo Elevada, são ainda expressivas, ainda que por vezes muito fragmentadas.

A Fase de Desactivação corresponderá fundamentalmente ao enchimento das cortas segundo o proposto no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP). Tendo em consideração, o resultado final da exploração, todas as medidas que possam ser tomadas, desde que eficazes e adaptadas às circunstâncias locais, nomeadamente no que se refere à selecção de espécies vegetais autóctones e à criação de condições para as mesmas se implantarem e se desenvolverem com sucesso contribuirão para minimizar os impactes.

À semelhança de muitas outras cortas de minas, não está previsto o seu enchimento na sua totalidade. Esta opção, tem como resultado a persistência de impactes residuais significativos, no que se refere à morfologia e à não reposição do relevo segundo o seu perfil actual.

A proposta de espessura de terra vegetal para a cobertura, é manifestamente insuficiente e apenas ajudará a desenvolver-se um estrato herbáceo. Todos os outros estratos, quer o arbustivo quer o arbóreo, terão um desenvolvimento relativo e lento ou mesmo muito lento. Se a abordagem, passar por criar bolsas de terra/substrato, generosas, o desenvolvimento destes dois estratos terá maior sucesso e contribuirá de forma positiva e significativa para a integração da área da corta. Nestes termos, não só se revela necessário a disponibilidade de mais terra vegetal como garantir que a camada final oferece melhores condições de penetração para o material vegetal, pelo que a percentagem de inertes deve ser a mais reduzida possível assim como a sua granulometria.

Globalmente, os impactes expectáveis são menos significativos que os associados à fase do estabelecimento da exploração ou de pré-desmonte. Os trabalhos que venham a decorrer dentro de cada uma das cortas, na fase de enchimento e modelação final, serão pouco ou nada percebidos do exterior, em particular quando no fundo das cortas. No que se refere à desmontagem da lavaria e da tela, os impactes expectáveis, serão em tudo semelhantes, mas positivos.

Em termos de comparação de alternativas qualquer uma das alternativas implica alterações de topografia relevantes, embora a área proposta para receber a Alternativa A apresente uma plataforma mais aplanada e mais ampla. Esta localização revela-se, neste aspecto a menos desfavorável.

No que se refere à afecção da vegetação, em particular de exemplares arbóreos, a área proposta para a lavaria na Alternativa C, implicaria o abate de um valor estimado de 117 sobreiros, 107 na área da lavaria e 10 na área de depósito temporários de rejeitados. Nas outras 2 alternativas não está previsto o abate de qualquer exemplar desta espécie. Neste aspecto, a Alternativa C revela-se mais desfavorável.

Numa outra perspectiva, a Alternativa C, implicaria que os materiais extraídos da corta da Carvalhosa, mais a Nascente, fossem transportados na tela, ao longo de 5,5km para depois fazerem o caminho inverso nos camiões de expedição, ao longo de cerca de 9km, no acesso dedicado, até à EN220. Nestes termos, de optimização de percurso e, simultaneamente, de menor perturbação visual associada à circulação de camiões esta solução configura-se desfavorável.

No que se refere à proximidade das alternativas com povoações, verifica-se que em qualquer um existe uma grande proximidade. A Alternativa A é neste caso a mais desfavorável porque se situa, sensivelmente, entre as povoações/lugares da Nogueirinha, a NE, e Quintas do Corisco a 750m, a SE. Na Alternativa B, a povoação mais próxima é Quintas do Corisco, a NE, a cerca de 1,5 km. Na Alternativa C, localiza-se a NO da povoação de Felgueiras, a cerca de 750m

A Alternativa A implica, aliás, que a povoação de Quintas do Corisco fique rodeada pela tela transportadora a Sul, pelo acesso dedicado principal a Norte, a Nascente novamente pela tela transportadora e sensivelmente a SE pela Lavaria Definitiva e parque temporário de rejeitados - PTR. A povoação fica numa “ilha” rodeada de infraestruturas e depósitos de inertes.

Tendo em consideração, sobretudo a questão da proximidade às povoações atrás referidas, a Alternativa B, coloca-se como a menos desfavorável, pois a localização proposta situa-se a cerca de 2,5km de Felgueiras e de 1,5km de Quintas do Corisco. Contudo, esta localização não configura a eliminação dos impactes visuais sobre ambas as povoações, apenas os minimiza em virtude do maior afastamento.

No que se refere à análise das bacias visuais, não se registam diferenças significativas entre si, que permitam para as distinguir de forma clara, pelo que prevalecerá, neste caso e nesta avaliação a questão da maior ou menor proximidade a um conjunto de observadores permanentes e o tempo de laboração, que está estabelecido como provável os 58 anos.

Assim, considera-se a Alternativa B, como a menos desfavorável tendo em consideração a maior distância ou equidistância às pequenas povoações existentes na sua proximidade, maior proximidade à corta da Pedrada que é a que estará expectavelmente sujeita a exploração por mais tempo, ou seja 24 anos, menor dispersão de componentes do Projecto no território em análise, conseqüentemente maior concentração das áreas perturbadas e um valor menor no total, mas intermédio, de abate de exemplares de sobreiro.

5.7. PATRIMÓNIO CULTURAL

Para a caracterização da situação de referência a metodologia assentou numa primeira fase na pesquisa bibliográfica e documental, com a consulta dos inventários patrimoniais das entidades da tutela, e consulta de bibliografia especializada de âmbito local e regional. Para esta pesquisa foi definida como área de estudo não apenas a zona de afetação direta mas a distribuição dos vestígios arqueológicos e históricos na área envolvente num raio de cerca de 5 km, para efeitos de enquadramento, com o objetivo de caracterizar a ocupação arqueológica do espaço envolvente. Foi também efetuada a análise toponímica da cartografia.

Numa segunda fase procedeu-se ao trabalho de campo que consistiu na prospeção sistemática da área de implementação do projeto, organizada segundo espaços geográficos, coerentes, não só com a configuração orográfica da área, mas também com o plano de obra. Foram assim definidas como unidade de análise vários espaço, a saber: o Cabeço da Mua; a encosta norte da Serra do Reboredo; a encosta sul da Serra do Reboredo, abarcando os cabeços da Carvalhosa e de Pedrada; o cabeço de Reboredo-Apriscos, ainda nesta encosta; a Ribeira da Salgada, no contraforte face ao rio Douro, inicialmente projetada como zona de depósito de rejeitados; as lavarias.

Os elementos constantes no relatório do EIA foram sendo compilados desde 2010 até à data da sua elaboração, acompanhando a evolução do projeto e os sucessivos reajustamentos que o proponente lhe foi implementando. O trabalho de campo prolongou-se ao longo do tempo em inúmeras saídas de terreno sendo a prospeção repetida na grande maioria dos espaços de afetação da obra. Estas circunstâncias permitiram, também, acompanhar a evolução do espaço neste intervalo de tempo, e aproveitar a melhoria das visibilidades do terreno que os arroteamentos e os incêndios florestais normalmente propiciam.

Considera-se que a metodologia foi adequada ao tipo de projeto e á fase em que este foi apresentado em sede de Avaliação de Impacte Ambiental.

O EIA apresenta uma descrição pormenorizada das áreas prospetadas e das condições de visibilidade de superfície.

Na Cabeço da Mua foram identificadas durante a prospeção várias de evidências que documentam a atividade mineira neste local no passado. Segundo o EIA, na parte superior do monte, e no quadrante norte, foram detetadas pequenas galerias mineiras de ferro, já um pouco obstruídas pela vegetação, adjacentes às quais existem núcleos de escombreiras, e poços verticais, associados a muretes de proteção.

Foi dada particular atenção à parte superior do monte, pois algumas fontes referem a existência de um povoado fortificado no local. Contudo, não foi encontrado nenhum vestígio ergológico, nem qualquer estrutura, constatando-se ainda que nem a topografia do local sugere ter aqui existido qualquer povoado ou fortificação.

Do lado norte foi prospetado com cuidado o cabeço designado como “Castelo dos Mouros”, imponente elevação localizada na encosta Noroeste do monte, próximo ao antigo apeadeiro do Cabeço da Mua, que poderia ter funcionado como atalaia defensiva, e que se encontra muito alterado pela florestação, não se tendo registado qualquer vestígio arqueológico. Também esta estrutura está localizada fora da área de intervenção mineira.

A encosta norte da serra do Reboredo configura-se periférica à afetação direta do plano de lavra, uma vez que a área de exploração mineira se estende da crista do relevo na direção da encosta oposta, voltada a sul. O extremo nascente da serra é dominado pela magnitude dos vestígios que a exploração da mina da Carvalhosa deixou na paisagem. Na encosta do lado noroeste existem ainda as ruínas das construções de apoio, junto à embocadura de algumas galerias. No sopé da encosta situam-se as construções do bairro mineiro, em reutilização no presente.

A ampla encosta voltada a noroeste, para baixo da linha dos aerogeradores, e até à intersecção da EM 613, encontra-se muito obstruída por vegetação rasteira, e com algumas manchas esparsas de pinhal novo, mas toda ela com marcas profundas de plantação com recurso a ripagens mecânicas. Apesar da constatação que o solo de toda esta área foi profundamente revolvido, considera-se no EIA existir uma lacuna na eficaz observação do terreno, no entanto não se prevê no projeto, qualquer intervenção mineira nesta área.

Na encosta sul da Serra do Reboredo foram prospetadas os espaços nos quais a MTI pretendia realizar sondagens geológicas, assim como as suas envolventes. É referida a existência de muretes de pedra

solta, que criam um complexo reticulado de parcelas em toda a área de implantação da mina da Pedrada, indiciando a estruturação desta paisagem agro-silvo-mineira ao longo dos tempos.

A área prevista de exploração da mina de Reboredo-Apriscos enquadra-se entre a povoação de Felgueiras, a EM 613, e o estradão/corta de incêndio que alinha ao longo da crista da serra, e delimita também o extremo sul da Mata Nacional do Reboredo. No extremo nordeste deste núcleo, e junto à crista da serra, existe evidência de mineração antiga na forma de algumas cortas e pequenas galerias, nas Minas da Portela e Mina da Cotovia. A parte superior da encosta encontra-se mais densamente coberta com algumas manchas esparsas de floresta de resinosas, apenas algumas das quais são verdadeiramente impeditivas de uma visibilidade razoável do terreno. Excetuando o pequeno núcleo mineiro da Cotovia, e os aglomerados de calhaus, não foi detetada mais nenhuma referencia patrimonial a ser afetado diretamente pela exploração mineira de Reboredo-Apriscos.

Estando então em aberto a possibilidade de se construir, ao longo da Ribeira da Salgada, um conjunto de barragens que albergassem os materiais rejeitados do processo mineiro, efetuado um estudo criterioso do espaço afetado pelas barragens, realizado entre julho e setembro de 2013. Posteriormente à realização deste trabalho, a MTI reequacionou as várias opções do projeto, e entendeu abandonar a opção de construção das barragens de rejeitados na Ribeira da Salgada. São escassos os elementos detetados que, segundo o EIA, valha a pena reavaliar ou estudar, os quais, se circunscrevem aos gravados rupestres. Os vestígios de construções agrícolas, estão há muito votados à destruição gradual, pelo abandono.

Refere-se que acima da linha da ribeira, na sua margem esquerda, existe um abrigo rupestre, em pala, delimitado na frente por um murete em pedra seca. No seu interior, que apresenta vestígios de alargamento por desmorte do xisto, vê-se uma grande quantidade de grafitados nas superfícies mais lisas da rocha. Trata-se, sobretudo, de escrita alfabética, em maiúsculas e cursiva, representando nomes, expressões e datas, e ainda alguns símbolos cruciformes estilizados. Corresponderá a um abrigo de pastores e agricultores no qual nenhum grafitado aparenta ser anterior ao século XIX.

Nas áreas previstas para a localização das lavarias não foram encontradas ocorrências patrimoniais.

É apresentado no EIA um enquadramento histórico-arqueológico da área de projeto sendo referido que a presença humana durante as várias fases da Pré-História está documentada através de vestígios de natureza diversa.

Na Idade do Bronze, caracterizada pelo domínio desta liga metálica, aumenta a complexidade das sociedades, com desenvolvimento de hierarquias internas e territoriais, movimentações étnicas e a vulgarização dos povoados fortificados como o sítio da Nossa Senhora do Castelo, na freguesia de Urros e o povoado aberto do Cabelo de Alfarela. Deste período são também conhecidas as gravuras rupestres do Cabeço dos Pereiros, em Mós, e do Rego da Lousa, em Moncorvo.

O ciclo do ferro inicia-se na região de Torre de Moncorvo na Idade do Ferro e tem o seu epílogo no fim do século XX, com o encerramento da Ferrominas, E.P. e o abandono da lavra no Carvalhal / Muiã prolongando-se portanto durante dois milénios e meio. A introdução do ferro deixou marcas nos territórios de que o castro da Cigadonha é um testemunho. As jazidas locais poderão ter sido alvo de exploração desde este período, no qual se desenvolve tecnologia adequada para a redução deste metal.

A Serra de Reboredo, orientada de Sudoeste para Nordeste, constitui um importante relevo que se destaca na paisagem e a sua estrutura é constituída predominantemente por xistos, nos quais irrompem formações quartzíticas que lentamente evoluem para hematites, de tal modo que os relevos do extremo Noroeste da serra, os cabeços da Carvalhosa e da Mua, são inteiramente compostos por aquele mineral, formando uma das maiores jazidas da Europa Ocidental.

Presume-se que a sua exploração na Serra do Reboredo terá decorrido quase ininterruptamente desde então até à época contemporânea, nomeadamente até à primeira metade do século XIX. Contudo, há que ressaltar que o registo arqueológico parece indiciar que só verdadeiramente com a conquista romana, e os seus processos de extração e processamento mineiro, se dissemina e vulgariza verdadeiramente a metalurgia do ferro no noroeste de Portugal.

O povoamento em redor da Serra do Reboredo e da Mua revela comunidades que agradeciam aos deuses a benesse da natureza: o património geológico que lhes proporcionou o minério indispensável à transformação da energia potencial em trabalho. Durante muitos anos bastava colhê-lo da natureza.

As jazidas eram de tal forma extensas que permitiam uma exploração intensiva, sem problemas de esgotamento e com uma fácil recolha do minério.

A área do projeto caracteriza-se obviamente por marcas deixadas na paisagem decorrentes desta atividade: escoriais, galerias, cortas, desmontes e escombrelas. Essas marcas estão inseridas numa paisagem humanizada, natural e cultural de grande significado.

Se associarmos os vestígios arqueológicos a fontes documentais, não há dúvida da vivência de dezenas de gerações dedicadas ao trabalho do ferro.

A penetração da civilização romana a ocidente e a norte do Douro viabilizou um aproveitamento do minério ferrífero de rolamento e de mineração superficial, dando origem a sua redução por via de fornos baixos. A nova ordem social e económica introduzida pelo Império Romano exigia quantidades substanciais de ferro, aplicadas no fabrico dos diversos utensílios indispensáveis em múltiplas atividades. O testemunho mais expressivo da presença metalúrgica romana na região, foram os achados arqueológicos de Vale de Ferreiros.

Nos cabeços da Mua e da Carvalhosa conhecem-se referências a galerias antigas, e ao achado de materiais romanos, descobertos durante a grande fase de laboração desta jazida.

Após a conquista romana aumenta muito o número e dispersão de vestígios ao que não será alheio o predomínio do habitat fundiário nesta região, nomeadamente, a villa e o casal. Desta época temos um conjunto significativo de sítios que parecem sugerir que é nesta época que se intensifica a extração e transformação do ferro na região, com o aparecimento de inúmeros locais de povoamento relacionados com estas atividades.

A época das ferrarias constitui, pois, o grande horizonte técnico das sociedades pastoril, agrícola e mercantil da região entre o século I a.C. e o fim do século XVIII, dada a eventual capacidade produtiva da região com um acervo de dezenas de ferrarias espalhadas pelo território.

Com a Idade Média o ritmo da exploração mineira e produção metalúrgica nesta área parece não abrandar, não obstante a visão dispersa que os dados disponíveis permitem, sobretudo pela

imprecisão cronológica dos dados arqueológicos. Poderão pertencer a este período os inúmeros escoriais detetados em ambos os lados da serra, mas particularmente do seu lado sul.

Pouco se sabe sobre a exploração mineira destas jazidas entre a Idade Média e os finais da Época Moderna. Presume-se que algumas pequenas galerias pré-industriais, estreitas e de feitura marcadamente manual, possam ter pertencido a esta larga fase. Entre estas, sugere-se no EIA uma ou outra galeria da Mua, e a Mina da Cotovia e da Fraga do Facho, e as da Canada do Vieiro dos Frades.

Da aplicação da metodologia referida foram inventariadas no EIA 48 ocorrências patrimoniais cujas respetivas fichas são apresentadas verificando-se que se situam a mais de 400 metros de qualquer espaço de afetação do projeto com exceção da ocorrência nº 18 (escorial mineiro) localizado a cerca de 200 m para sul do aceso a criar e da ocorrência nº 24 (achado isolado pré-histórico) situado no limite da área de exploração da Carvalhosa.

Entre as ocorrências identificadas destacam-se o núcleo de exploração do Cabeço da Mua que apresenta algumas construções arruinadas, sendo infraestruturas de apoio à exploração, e residência, do período de exploração do século XX. Estas construções encontram-se em estado adiantado de ruína, muitas afetadas pelas ripagens para plantio florestal, sendo reduzido o seu valor patrimonial. Este espaço mineiro guarda ainda vestígios de exploração antiga, nomeadamente as galerias e cortas a céu aberto, que podem conter materiais, equipamentos e utensílios. Também os vestígios referidos por Adriano Vasco Rodrigues no sopé do Cabeço da Mua, na Portela (vários recintos amuralhado com habitações no interior) estão próximos em relação às atividades preconizadas pelo projeto. A caracterização destes vestígios continua por realizar, e a sugestão de que estariam associados a cerâmicas de época romana reforça a importância da sua classificação, até pela proximidade do sítio romano de Vilar de Ferreiros, que é, um dos mais importantes exemplos de estrutura industrial de época romana nesta região. Deste modo será importante definir com rigor a área de dispersão deste sítio, bem assim como a sua caracterização, para que se possam equacionar as medidas adequadas nas fases posteriores de avaliação.

As concentrações de pedra, designadas por morouços, abundam sendo difícil estabelecer com segurança a sua real função e cronologia, no entanto é possível que constituam recolha de minério superficial, para posterior utilização nas ferrarias das redondezas, ou então, em alguns dos casos, na aglutinação de cascalhos dispersos para libertação do solo para arroteamento agrícola. Segundo o EIA, nenhuma destas hipóteses parece, só por si, justificar a multiplicidade de situações e enquadramentos encontradas no decurso do estudo.

O conjunto significativo de escoriais conhecidos na periferia da serra, aos quais se poderão juntar outros em prospeções futuras, sugere que as jazidas funcionariam apenas como local de extração, sendo o minério carregado para os locais de redução, junto a fontes de combustível vegetal que a serra talvez já tivesse esgotado. Assim, é importante implementar o conhecimento destas realidades, com vista a avaliar com critério o impacto das infraestruturas mais periféricas do projeto, nomeadamente, as condutas de abastecimento à lavaria, e áreas de depósito temporário de rejeitados, apoios das correias transportadoras, bem assim como os acessos a construir e a melhorar.

Em conclusão, não há dúvida que a Serra do Reboredo foi um importante núcleo mineiro de produção de ferro o que condicionou o povoamento da área envolvente em que prevalecem os sítios mineiros.

Segundo o EIA «constata-se uma situação de referência na qual as áreas de afectação directa do projeto não contêm nenhum elemento arqueológico ou etnográfico com significado patrimonial que seja afetado pelo desenvolvimento do projeto».

No que respeita à Avaliação de Impactes a laboração da mina implica genericamente ações potencialmente geradoras de impactes negativos sobre o património. Há a possibilidade de aparecimento de vestígios com interesse arqueológico, pelo que se deve considerar como uma ação potencialmente geradora de impactes o processo de exploração da mina sendo necessário acautelar, por exemplo, os contextos arqueológicos que possam aparecer na sequência dos trabalhos. Por outro lado, há que salvaguardar os vestígios já conhecidos, testemunhos da prolongada exploração da área do projeto.

O Cabeço da Mua fica como reserva de exploração mineira, o que contribui para uma preservação dos vestígios detetados. No entanto, em caso de alteração e a verificar-se uma futura exploração, poderá vir a sofrer uma afetação de grande magnitude, e com ele os vestígios patrimoniais que no seu espaço foram identificados. Os vestígios de mineração antiga, mormente as galerias e as cortas superficiais, seriam destruídos pela decapagem de acesso aos níveis ricos em minério e, de uma forma geral, todo o cabeço seria afetado pelos movimentos de terra, os quais se revestiriam de uma magnitude considerável. Igualmente, a periferia este do monte, nos espaços de lavaria e naturalmente alguns eixos de circulação, sofrerá impactes diretos, e de grande magnitude.

É igualmente importante a proximidade deste espaço relativamente aos vestígios de época romana de Vilar de Ferreiros, e à sua eventual articulação com a presumível ruína detetada na Portela (ocorrência nº 23). Apesar de a localização de não coincidir exatamente com nenhuma das estruturas projetadas, é possível que a clarificação da tipologia e da extensão desta ocorrência patrimonial venha a trazer novas condicionantes relativamente às estruturas de exploração mineira.

O núcleo de exploração da Carvalhosa fazem parte de um espaço onde não estarão previstas atividades extrativas, o que constitui um impacto positivo. É referida no EIA a possível reabilitação de algumas construções deste complexo ainda em pé, para apoio a atividades lúdicas e museológicas.

As galerias e as cortas superficiais da Carvalhosa poderão conter vestígios materiais da exploração dos seus recursos ao longo dos tempos. Foi de uma corta superficial, a céu aberto, que foram recolhidos dois machados de pedra polida e dois martelos em ferro. É de crer que a intensa exploração deste sector ao longo do século XX tenha promovido o deslocamento de enormes volumes de sedimentos, os quais poderão ter recoberto indícios de antigas atividades extrativas. Estas considerações são também aplicáveis aos núcleos extrativos da Pedrada e de Reboredo-Apriscos, nos quais existem vestígios de mineração antiga.

A exploração concentra-se, assim, na vertente sul, onde se detetaram elementos dispersos de ocupação, muretes de cronologia indefinida e algumas concentrações de morouços, podendo estas ser atribuíveis aos finais do século XIX.

Os núcleos de exploração da Pedrada e de Apriscos também apresentam impactes comparativamente reduzidos sobre o património, uma vez que não incidem sobre estruturas conhecidas, salvo algumas delimitações de sistemas agrárias e os já referidos morouços, que aumentam de densidade nestas duas áreas.

Importa salientar a proximidade do projeto com o Alto Douro Vinhateiro, inscrito na Lista do Património Mundial da UNESCO como Paisagem Cultural, a 14 de Dezembro de 2001, Monumento Nacional, ao abrigo do n.º 7, do artigo 15.º, da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro; Aviso n.º 15170/2010, DR, 2.ª série, n.º 147, de 30-07-2010, sendo que a Zona Especial de Proteção do bem patrimonial, é intersetada no seu limite Leste pela concessão.

No entanto, o projeto não afeta diretamente qualquer área da ZEP e consequentemente nenhum bem patrimonial construído, arqueológico integrado nesta área classificada sofrerá qualquer tipo de afetação pelas fases de desenvolvimento do projeto.

Os vestígios patrimoniais identificados na área de afetação direta são em número reduzido, e remetem sobretudo para a atividade de mineração que no passado aí decorreu estando afastados das infraestruturas preconizadas no âmbito deste projeto. Assim, perspetiva-se que os impactes provocados por qualquer uma das alternativas são pouco significativos.

No entanto, tendo em consideração o reconhecido potencial arqueológico da área, materializado nos vestígios já conhecidos resultantes de uma longa exploração da área não é de excluir a possível afetação durante os trabalhos de exploração de ocorrências patrimoniais que não foram identificadas até ao momento.

Relativamente à Análise Comparativa de Alternativas constata-se que nas áreas de afetação direta das alternativas A, B e C não existem nenhum elemento arqueológico ou etnográfico com significado patrimonial, material ou imaterial, passível de ser afetado diretamente pela obra pelo que impactes são de magnitude reduzida, temporários, pouco significativos, reversíveis e semelhantes para as três Alternativas.

Deste modo, do ponto de vista patrimonial poderá optar-se por qualquer das alternativas.

No que se refere às medidas de minimização preconizadas afiguram-se, na generalidade, adequadas no entanto a sua redação deverá ser alterada uma vez que se assumem por vezes como recomendações. É também necessário a adoção de outras medidas pelo que devem ser implementadas as medidas constantes do Cap. 9 do presente parecer.

5.8. QUALIDADE DO AR

A caracterização da situação de referência referente à qualidade do ar no presente estudo recorre a três enquadramentos distintos: regionalmente, com base na Rede de Monitorização da Região Norte (RMQA), através de informação recolhida pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional da Região Norte (CCDR-N); a nível concelhio, por intermédio do “Inventário Nacional de Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2009” (versão de Novembro de 2011), da autoria Agência Portuguesa do Ambiente (APA); e a nível local, numa campanha de monitorização realizada junto dos recetores sensíveis outros enquadrados na área de concessão do projeto.

A estação de monitorização da qualidade do ar da Rede de Medida da Região Norte mais próxima da zona em estudo é a de Douro Norte e localiza-se em Lamas de Olo (Vila Real), integrada no Parque Natural do Alvão aproximadamente a 65 km da área de estudo.

Embora esta estação se situe a uma distância considerável do local do projeto, é caracterizada como sendo do tipo “estação rural de fundo” representativa da concentração de fundo dos poluentes atmosféricos no interior Norte de Portugal e da qualidade do ar em zonas afastadas dos grandes aglomerados, complexos industriais, grandes fontes pontuais e grandes eixos rodoviários.

A análise dos dados da qualidade do ar provenientes da estação do Douro Norte, entre 2004 e 2011 permitiu concluir que a qualidade do ar de fundo nesta região de Portugal é relativamente boa no que diz respeito aos poluentes dióxido de enxofre (SO₂) e dióxido de azoto (NO₂), não tendo sido detetadas quaisquer excedências relativamente aos valores legislados. No parâmetro PM₁₀ verificaram-se excedências ao valor limite diário para proteção da saúde humana, mas em número inferior ao permitido. Relativamente ao ozono (O₃) verificaram-se excedências ao limiar de informação, limiar de alerta e ao valor alvo para proteção da saúde humana, no período entre 2004 e 2011.

Por outro lado, efetuou-se a análise da qualidade do ar relativamente ao concelho de Torre de Moncorvo baseada no “Inventário Nacional de Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2009”, versão de Novembro de 2011 da autoria Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Verificou-se que a contribuição do concelho de Torre de Moncorvo, por unidade de área, é bastante inferior à média nacional, traduzindo uma reduzida densidade populacional, bem como uma quase inexistente atividade industrial. Assim, as emissões de poluentes atmosféricos em Torre de Moncorvo são, na sua maioria, originárias de fontes antropogénicas, exceto para o caso dos COVNM (compostos orgânicos voláteis não-metânicos), cujas fontes naturais, tipicamente florestas e vegetação rasteira (NETO et al., 2007), contribuem aproximadamente com 75% das emissões totais do poluente.

Com o objetivo de caracterizar a qualidade do ar na área de intervenção, realizaram-se duas campanhas de monitorização na envolvente da zona mineira concessionada, em 4 pontos de amostragem, que correspondem a recetores sensíveis junto ao Cabeço da Mua (Bairro das Ferrominas e Felgar) e da Serra do Reboredo (Felgueiras e Torre de Moncorvo). As amostragens da qualidade do ar nos locais compreenderam um total de sete dias em cada campanha, e contemplaram a amostragem das partículas (PM₁₀), bem como o registo dos parâmetros meteorológicos durante a análise.

Os resultados obtidos nas duas campanhas foram inferiores ao valor limite de PM₁₀ fixado no Decreto-Lei N.º102/2010, de 23 de Setembro. Na 1.ª campanha, o valor máximo registado foi de 11 µg/m³ (Bairro da Ferrominas), no dia 8 de Abril e o mínimo – 6 µg/m³, registado no mesmo local, a 4 de Abril. Na 2.ª campanha, o valor máximo registado foi de 17 µg/m³, em Felgar, no dia 24 de Maio. O mínimo foi de 8 µg/m³, registado em Torre de Moncorvo a 2 de Junho.

Os impactes na qualidade do ar provocados pela indústria extractiva com explorações a céu-aberto são principalmente provocados pelo empoeiramento (emissão fugitiva de partículas para atmosfera) dado que, em geral, os processos produtivos diretamente ligados à atividade não emitem efluentes gasosos, com exceção dos gases gerados pela combustão processada nos motores dos equipamentos móveis como dumpers, escavadores giratórias e máquinas de desmonte utilizadas na exploração.

a) Fase de Instalação

Nesta fase, os veículos afetos à obra contribuirão também para o aumento das emissões difusas dos poluentes atmosféricos, resultantes das emissões provenientes dos gases de escape, como sejam os

óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (HC), dióxido de enxofre (SO₂) e partículas. A quantificação das emissões decorrentes do funcionamento da maquinaria e da circulação dos veículos pesados é onerosa, sendo função, entre outros fatores, do tipo e número de máquinas a funcionar ao mesmo tempo. No entanto, atendendo a que a emissão de poluentes atmosféricos pelos veículos da obra está confinada ao prazo de execução dos trabalhos, o correspondente impacte negativo, em termos de qualidade do ar, não se antevê como significativo.

Durante as campanhas de amostragens de PM₁₀ realizadas para a caracterização de referência, cujos resultados podem ser considerados representativos da qualidade do ar do território em análise (área de implantação do projeto e sua envolvente), registaram-se concentrações de PM₁₀ inferiores ao valor limite diário de 50 µg/m³, estabelecido no Decreto-Lei 102/2010, de 23 Setembro. Os resultados medidos evidenciam condições atmosféricas de um ambiente marcadamente rural, onde não intervêm atividades significativas, fortemente geradores de empoeiramento.

Sobre esta concentração de fundo com características rurais, é expectável que as atividades a desenvolver na fase de construção e instalação das infraestruturas para a extração mineira venham a originar um aumento das concentrações de PM₁₀ na atmosfera, resultante da circulação de máquinas e de todo o tipo de veículos sobre acessos não pavimentados, assim como da movimentação de terras e solos, e da decapagem/desmatação de superfícies realizadas em função das necessidades nas áreas a escavar ou de instalação de equipamentos e anexos mineiros.

Pode dizer-se que a poluição atmosférica resultante da fase de construção assume um carácter temporário e pouco significativo, apesar de pontualmente poder assumir uma magnitude significativa, passível de ser minimizada através da adoção de medidas mitigadoras, estando essencialmente relacionada com a emissão de partículas em suspensão. Os potenciais impactes resultantes serão negativos, de incidência direta, reversíveis e de dimensão local.

b) Fase de Exploração

Durante a fase de exploração da mina é expectável um impacto negativo principalmente ao nível da concentração de poeiras (PM₁₀), resultante da desagregação do material rochoso, que origina partículas de pequeno diâmetro. A maior parte das operações mineiras (perfuração, desmonte, transporte/carregamento) e dispersão é fortemente condicionada pelo regime de ventos locais. Outro fator previsto de causar empoeiramento será a circulação de veículos e equipamentos de extração nos acessos interiores (não pavimentados) identificando-se também como fontes emissoras a presença de superfícies desnudadas sujeitas à erosão eólica (escombreyas zonas em exploração das cortas e pilhas de minério armazenado à entrada das lavarias), a perfuração de rocha e detonação de rocha com explosivos para o desmonte e o primeiro estágio do processamento mineral (britagem) a realizar na lavaria.

As emissões libertadas por este conjunto de fontes poderá ser significativo se não forem implementadas medidas de contenção das poeiras nos focos emissores mencionados, uma vez que, na ausência da aplicação de medidas, os níveis de concentrações de poeiras poderiam repercutir-se com intensidade na envolvente da área mineira, nomeadamente os recetores sensíveis do território, sempre que expostos a massa de ar com origem na área de exploração.

Neste aspecto é importante salientar que a densidade média do minério de ferro é de 3,8, substancialmente mais elevada do que, por exemplo, a do calcário, que ronda os 2,4. O maior peso

do minério de ferro leva a que, para poeiras da mesma dimensão, a extensão do transporte eólico seja francamente menor, o que minimiza os fenómenos de dispersão de partículas que possam interferir com os recetores mais próximos das potenciais áreas de exploração.

Em termos de equipamento para a contenção do empoeiramento, está previsto no projeto:

- Sistemas de aspersão de água no stock de minério à entrada da lavaria e no está de britagem e classificação;
- Máquinas perfuradoras que, por norma, têm acoplado captadores de poeiras;
- Equipamentos da lavaria encapsulados para minimizar a geração de poeiras.

De salientar que após os estágios de britagem, o processamento mineral entrará no circuito de concentração, que é explorado geralmente em meio aquoso, desde os estágios de beneficiamento mineral até à deposição de rejeitados nas barragens previstas.

Por outro lado, o PARP propõe o revestimento vegetal dos taludes da escombreira, à medida que for sendo formada por camadas horizontais, sendo esta medida determinante para a redução do empoeiramento que poderá ser originado a partir desta estrutura por acção eólica.

Realizando-se a aspersão de água, não são de esperar situações em que as concentrações de poeiras no ar atinjam níveis superiores ao legislado, pelo que os impactes gerados, embora negativos, serão pouco significantes. A britagem será blindada e a correia transportadora será coberta para que a fuga de partículas seja reduzida.

O número de etapas requeridas para atingir o diâmetro apropriado para a beneficiação, varia consoante o tipo de minério. Minérios duros como o cobre, ouro e ferro requerem o maior número de etapas, chegando à fase terciária. A britagem é feita habitualmente numa mistura de minério e lamas, o que reduz as emissões de matéria particulada praticamente para zero.

Na área concessionada para exploração, o impacte na qualidade do ar durante a fase de exploração será devido essencialmente à emissão de poeiras (matéria particulada). As emissões têm origem nas seguintes atividades:

- Movimentação de máquinas;
- Carga e descarga de materiais (escavadoras giratórias, pás carregadoras);
- Circulação de veículos nos acessos;
- Ação do vento nas áreas decapadas.

c) Fase de Desativação

Na fase de desmantelamento, o empoeiramento emitido a partir da área do projeto estará relacionado com as atividades de recuperação paisagística, tais como a movimentação de matérias e a circulação de equipamentos relacionados com essas atividades que, em geral, não deverão constituir importantes focos de emissão de poeiras.

Em síntese, será expectável que a exploração poderá conduzir à ocorrência de impactes negativos ao nível da qualidade do ar na área envolvente às quatro áreas de potencial mineiro (que constituirão os núcleos de exploração conforme o faseamento), em particular se não existir qualquer controlo das

emissões. Através da aplicação de medidas preventivas, os impactes negativos deverão ser pouco significativos uma vez que se espera a ocorrência de níveis de concentração inferiores aos limites legislados.

5.9. RECURSOS HÍDRICOS

Os resíduos mineiros que poderão ter implicações sobre os recursos hídricos, terão duas origens distintas: os rejeitados resultantes do tratamento do minério na lavaria e os estéreis resultantes da preparação das áreas de escavação e trabalhos de exploração.

Os estéreis resultantes das atividades de preparação e de exploração serão geridos no interior das áreas de escavação (Carvalhosa, Pedrada e Reboredo-Apriscos), através de depósitos temporários, que serão movimentados até serem depositados definitivamente e modelados nos vazios de escavação.

Após um processo de flutuação obtém-se um concentrado final que será filtrado de modo a ficar no estado sólido, que será encaminhado para o armazenamento e embalamento, sendo a restante polpa encaminhada para um espessador onde é reduzido o teor de água e processada em Filtros-prensa de rejeitados.

O recurso aos filtros-prensa para o tratamento da polpa de rejeitados elimina a necessidade de construção de bacias de rejeitados e permite a sua deposição num aterro para resíduos sólidos. Acresce ainda a possibilidade de reutilização da água de processo, com uma taxa de recuperação de cerca de 90%. Os rejeitados gerados na lavaria, após tratamento por prensagem, serão temporariamente armazenados na área selecionada para o efeito, devidamente impermeabilizada, localizada junto à lavaria, sendo posteriormente encaminhados para os locais de deposição definitiva (vazios de escavação). Os parques temporários têm uma capacidade que assegura o acondicionamento durante cerca de 2 anos de produção.

Prevê-se que o consumo anual de água seja maioritariamente (75-85%) para o tratamento do minério na lavaria. O sistema de circulação de água na lavaria funcionará em circuito fechado e prevê uma recuperação das águas através do processo de espessamento e filtragem (filtros prensa), estando previsto um reaproveitamento global na ordem dos 95%.

A água para abastecimento da lavaria inicial terá origem na corta inundada da pedreira “Mata dos Zimbros”. Nesta lavaria inicial está previsto serem utilizados cerca de 1.850 m³/dia de água em circulação a que corresponderão perdas de cerca de 23 m³/dia (consumo diário de água fresca em fase de plena produção). Para os 300 dias de funcionamento por ano, o consumo anual de água fresca para a lavaria cifra-se na ordem dos 6.900 m³. Considerando que para outros usos serão necessários, em média, cerca de 20% da água total consumida (regas de acessos, rega de plantas e outros), o total de água a consumir anualmente cifra-se em 8.300 m³.

Para o abastecimento da lavaria definitiva, a água será captada no rio Douro (albufeira da valeira) e transportada em autotanques para 4 reservatórios de 4.000 m³ cada, perfazendo um total de 16.000 m³ de capacidade de armazenamento. A água para uso doméstico terá origem na rede pública. Nesta lavaria está previsto serem utilizados cerca de 10.000 m³/dia de água em circulação a que

corresponderão perdas de cerca de 200 m³/dia (consumo diário de água fresca em fase de plena produção). Para os 300 dias de funcionamento por ano, o consumo anual de água fresca para a lavaria cifra-se na ordem dos 60.000 m³. Considerando que para outros usos serão necessários, em média, cerca de 20% da água total consumida (regas de acessos, rega de plantas e outros), o total de água a consumir anualmente cifra-se em 72.000 m³.

Recursos Hídricos Superficiais

Ao nível dos recursos hídricos superficiais a área em estudo insere-se na Região Hidrográfica do Douro – RH3.

A drenagem na área de concessão processa-se através de ribeiras tributárias quer do rio Douro, quer do rio Sabor.

De um modo geral, na zona Sul da concessão (ou zona Sul da Serra do Reboredo) a drenagem dá-se através de diversas ribeiras afluentes da ribeira de Mós e através da ribeira da Salgada, todas afluentes do rio Douro. A Norte da concessão, a drenagem ocorre através de afluentes diretos ou indiretos do rio Sabor.

Entre a zona Este e Sul da área de concessão, nomeadamente entre a zona Este das escombreiras da Carvalhosa e a zona da jazida Sul do Ponto Alto do Reboredo, a drenagem processa-se para a ribeira de Mós, segundo a direção Noroeste-Sueste, a qual capta todas as drenagens secundárias de sentido Norte-Sul, aproximadamente.

Na zona Sudoeste da área de concessão, a drenagem ocorre em direção à ribeira da Salgada, no sentido Nordeste-Sudoeste.

Entre a zona Oeste e Nordeste da área de concessão, abrangendo todo o Cabeço da Mua e zona Nordeste das escombreiras da Carvalhosa, as drenagens prosseguem através de diversas linhas de água para Noroeste, Norte e/ou Nordeste, no sentido do rio Sabor. A Albufeira de Vale de Ferreiros, que armazena água para fins de abastecimento público e rega, situada a cerca de 2 km a ESE do Cabeço da Mua, recebe fluxos de drenagens oriundas destes dois locais da concessão.

Em termos de regime de caudais, tratam-se na generalidade de linhas de água muito irregulares, de expressão torrencial, dado acompanharem a variação temporal da precipitação, sem caudal permanente.

A rede hidrográfica possui um caráter maioritariamente dendrítico, com a direção geral de escoamento para Norte e para Sul, constituindo a Serra do Reboredo a linha de cumeada que divide as duas grandes sub-bacias do Douro e Sabor.

A área de concessão é atravessada por várias linhas de água nos seus troços iniciais, destacando-se a ribeira do Souto, a ribeira dos Zebos, o ribeiro do Pido e a ribeira de Santa Marinha.

Para caracterização da situação de referência das águas superficiais em termos qualitativos, foram analisados os dados de monitorização disponíveis na base do SNIRH e realizadas campanhas de campo em 2012, 2013 e 2014.

Das 10 massas de água analisadas e situadas na zona de estudo, todas apresentam “Bom” Estado, com exceção da ribeira do Mosteiro que se apresenta “Razoável” e das Albufeiras do Pocinho e da Valeira com Estado “Inferior a Bom”.

Recursos Hídricos Subterrâneos

A Região Hidrográfica do Douro insere-se na unidade hidrogeológica Maciço Antigo Indiferenciado, caracterizada por sistemas de natureza fissurada, sustentados por rochas granitóides e metassedimentares do Maciço Hespérico. Em regra, as características geológicas da região hidrográfica do Douro estão associadas a baixa condutividade hidráulica, a forte heterogeneidade espacial e a incerteza da sua aptidão hidrogeológica, resultando em produtividades reduzidas.

A recarga natural é feita essencialmente a partir da infiltração direta da precipitação ou por infiltração a partir de massas de água superficiais que se encontrem em conexão hidráulica com as unidades aquíferas.

As captações de água subterrânea identificadas na região destinam-se fundamentalmente para rega e abastecimento público de pequenos aglomerados.

Ainda que tenham sido identificadas e georreferenciadas um conjunto significativo de pontos de captação de água subterrânea a partir de diferentes fontes bibliográficas, a ausência de parâmetros hidráulicos levou o proponente a realizar, em novembro de 2013, uma campanha de monitorização vocacionada essencialmente para registo dos níveis piezométricos, em 25 pontos.

Das captações subterrâneas destinadas ao abastecimento público do sistema em baixa, quatro localizam-se dentro da área de concessão, nomeadamente as captações de Larinho/Carvalho, Felgueiras, Quinta dos Coriscos e Quinta da Nogueirinha. Fora da área de concessão, mas ainda próximas, encontram-se as captações de Felgar e Souto da Velha

Para caracterização da situação de referência das águas subterrâneas em termos qualitativos, foram analisados os dados de monitorização disponíveis na base do SNIRH e realizadas campanhas de campo em 2012, 2013 e 2014.

Dos resultados das campanhas de monitorização pode-se concluir que os recursos hídricos subterrâneos analisados apresentam boa qualidade para produção de água para consumo humano, atendendo a que a generalidade dos pontos e parâmetros analisados encontram-se em conformidade com o Anexo I, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Os impactes sobre os recursos hídricos foram analisados face à possível afetação da rede de drenagem superficial e da rede de fluxos hídricos subterrâneos, nomeadamente em termos de quantidade e qualidade da água.

Como referido anteriormente, as três alternativas propostas (A, B e C) apenas se diferenciam pela sequência de exploração das jazidas da Carvalhosa, Pedrada e Reboredo-Apriscos e a localização definitiva da Lavaria. As operações de exploração e o tipo de equipamentos serão portanto idênticas em todas as alternativas.

Assim, do ponto de vista do descritor Recursos Hídricos, apenas a localização da lavaria definitiva poderá ser uma condicionante à escolha de uma das alternativas propostas.

Recursos Hídricos Superficiais

Em termos quantitativos, os principais impactes analisados, capazes de afetar os recursos hídricos superficiais resultam da eventual alteração da rede de drenagem natural, do consumo de água para

a atividade mineira e da impermeabilização do solo que poderá provocar um incremento dos caudais de ponta e de cheia a jusante do projeto.

De acordo com a cartografia militar de referência, as áreas de escavação do depósito eluvial da Mua, da Carvalhosa, da Pedrada e de Reboredo-Apriscos, incidem sobre troços iniciais de linhas de água sem qualquer designação. Ao todo serão afetados 11 troços iniciais de linhas de água, que na realidade não passam de linhas de água de cumeada com um regime torrencial, muito dependente da precipitação, sem expressão significativa. Neste caso o impacto é classificado como sendo negativo, permanente, de magnitude moderada e pouco significativo.

O fornecimento de água para as atividades da extração, na fase de inicial e fase definitiva foi outro dos impactos avaliados. Na primeira é contemplada a captação de água acumulada no fundo da corta da pedreira e na segunda a captação de água do Rio Douro. Os valores de água que são previstos captar são perfeitamente compatíveis, sendo este um impacto negativo, temporário de magnitude reduzida e pouco significativo.

A impermeabilização do solo, decorrente da instalação das infraestruturas de apoio à atividade mineira, como a lavaria, as instalações sociais, as áreas destinadas ao armazenamento temporário de resíduos mineiros e os acessos, irão provocar um incremento dos caudais de ponta e de cheia a jusante do projeto, não se prevendo que daqui possam resultar impacto significativo. O EIA considera que das diferentes localizações preconizadas para as futuras lavarias definitivas, a menos favorável é a Alternativa B por se localizar parcialmente sobre troço inicial de uma linha de água.

Outro dos impactos negativos previstos, resultará do incremento da erosão das linhas de água recetoras de águas esgotadas do fundo das cortas da mina. O EIA prevê que pelo menos nas áreas da Pedrada e de Reboredo-Apriscos, os fundos das cortas venham a ser inundados por interseção dos níveis freáticos. Esta situação, a acontecer, irá levar à necessidade de bombear água para fora da corta. Os impactos serão negativos, de magnitude reduzida, temporários e pouco significativos.

Em termos qualitativos, os principais impactos analisados, capazes de afetar os recursos hídricos superficiais resultam essencialmente das seguintes atividades:

- Preparação dos terrenos (desmatção e decapagem) e melhoria ou criação de acessos;
- Exploração as áreas de escavação do depósito eluvial da Mua, da Carvalhosa, da Pedrada e de Reboredo-Apriscos;
- Construção das infraestruturas previstas, com especial relevo para as lavarias (temporária e definitiva) e parque temporário de resíduos mineiros (rejeitados);
- Gestão das águas pluviais e de escorrência;
- Gestão das águas mineiras (águas que se venham a acumular no fundo da escavação, águas que percolem no corpo dos vazios de escavação ou oriundas da drenagem da lavaria/parque temporários de resíduos mineiros e da ETAM);
- Gestão das águas residuais domésticas e dos efluentes oriundos da manutenção de viaturas e equipamentos;
- Deposição dos Rejeitados.

Os principais impactes expectáveis resultam essencialmente de casos esporádicos de arrastamento, transporte e deposição de partículas sólidas em suspensão ou de hidrocarbonetos, derivados das diversas operações de exploração, que poderão originar a contaminação das linhas de água a jusante, nomeadamente em períodos de maior precipitação.

Estes impactes são minimizáveis através da implementação de um conjunto de medidas, nomeadamente a instalação de sistemas de tratamento de águas residuais e manutenção adequada das redes de drenagem de águas pluviais, sendo classificados como impactes pouco significativos.

Recursos Hídricos Subterrâneos

No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, os principais impactes analisados foram a alteração do padrão hidrodinâmico e a potencial afetação do projeto sobre captações de água subterrâneas para abastecimento público e captações particulares.

A alteração do padrão hidrodinâmico dos sentidos preferenciais de escoamento subterrâneo poderão fazer-se sentir-se no depósito eluvial da Mua e na área de escavação da Carvalhosa. No entanto, atendendo às cotas de exploração previstas e à profundidade do nível freático, não se prevê que esta afetação venha a ter um impacte significativo.

No que respeita à interferência da exploração com captações de água, é referido que em alguns casos existirá afetação direta da exploração sobre captações de água particulares. Por essa razão, este foi considerado um impacte negativo significativo, havendo, nos casos de interferência direta das captações, necessidade de compensar os proprietários lesados.

Em termos qualitativos, os principais impactes analisados, capazes de afetar os recursos hídricos subterrâneos resultam da eventual alteração qualidade da água, decorrente de situações extraordinárias de infiltração de substâncias poluentes no solo, resultantes por exemplo do derrame de óleos provenientes do funcionamento da maquinaria e do funcionamento deficiente dos sistemas de disposição de águas residuais.

Os impactes nos recursos hídricos são semelhantes para as três alternativas propostas.

No entanto, importa referir que a expedição do material da exploração será efetuada pelo lado da área da Carvalhosa, com a criação de um acesso dedicado à EN 220, qualquer que seja a alternativa escolhida. Neste contexto, a opção pelas Alternativas B ou C irá implicar, durante um período mais prolongado no tempo, os impactes decorrentes da abertura dos acessos e circulação de máquinas e equipamentos nas áreas de Pedrada e Reboredo-Apriscos, quando comparados com a Alternativa A, que ficará localizada mais próxima do acesso à EN 220. Importa ainda referir que a lavaria definitiva prevista na Alternativa B localiza-se parcialmente sobre o troço inicial de uma linha de água.

Assim, no que respeita ao descritor recursos hídricos, considera-se que das propostas apresentadas, a mais favorável será a Alternativa A, seguida da Alternativa B, se a localização da lavaria definitiva for ajustada de forma a não incidir sobre a linha de água, e finalmente a Alternativa C.

A monitorização contínua possibilitará implementar ações corretivas que, eventualmente, venham a ser consideradas necessárias ou mais adequadas face aos resultados obtidos, de acordo com um planeamento flexível e que assegure a eficácia das decisões tomadas.

Os planos de monitorização propostos elencados no EIA, com os quais se concorda, são os seguintes:

- Recursos Hídricos Superficiais (aspectos quantitativos) – Ponto 4.4.3 do Volume III do Relatório Síntese do EIA;
- Recursos Hídricos Subterrâneos (aspectos quantitativos) – Ponto 4.4.4 do Volume III do Relatório Síntese do EIA;
- Recursos Hídricos Superficiais (aspectos qualitativos) – Ponto 4.4.5 do Volume III do Relatório Síntese do EIA;
- Recursos Hídricos Subterrâneos (aspectos qualitativos) – Ponto 4.4.6 do Volume III do Relatório Síntese do EIA.

Além destes, importa referir que as infraestruturas de tratamento de águas residuais também deverão ser alvo de um plano de monitorização a aplicar em função daquilo que vier a ser determinado nas licenças de utilização dos recursos hídricos para descarga de águas residuais que vierem a ser emitidas.

5.10. RESÍDUOS

O EIA identificou, caracterizou e avaliou os impactes negativos resultantes da implementação do projeto, que decorrem da eventual contaminação do solo, do ar e das águas.

Não obstante deverão ser apresentados em sede de Verificação da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução os seguintes elementos:

- Relativamente aos rejeitados produzidos na lavaria inicial/temporária, deverá ser efetuada a sua caracterização nos termos do anexo III do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua atual redação. Após a produção dos mencionados rejeitados na lavaria inicial/temporária, e previamente à sua utilização como enchimento no vazio de escavação resultante da exploração da jazida eluvial da Mua, deverá ser identificado o local de deposição dos mesmos, e disponibilizada informação sobre se o referido depósito configura, ou não, instalação de resíduos, na aceção da alínea i) do artigo 3.º do referido diploma.
- No vazio de escavação resultante da exploração da jazida eluvial da Mua, serão depositados os rejeitados prensados provenientes da lavaria inicial/temporária e os estéreis da segunda jazida a ser explorada (no caso da Comissão de Avaliação selecionar a alternativa A, é a jazida Carvalhosa). De acordo com o plano de lavra, o referido vazio de escavação não terá necessidade de impermeabilização, atendendo que nesse vazio serão depositados os mencionados rejeitados e estéreis. Deverá ser disponibilizada informação, nomeadamente a caracterização desses estéreis, que permita atestar a não necessidade de impermeabilização desse vazio de escavação.
- Na sequência da conclusão dos estudos relativos ao processo de tratamento do minério a efetuar na lavaria definitiva, deverá ser apresentada:
 - Descrição detalhada do mencionado processo, nomeadamente das substâncias químicas a utilizar;
 - Caracterização dos rejeitados produzidos nessa lavaria, nos termos do anexo III do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua atual redação;

- Classificação do depósito temporário dos referidos rejeitados, que configura instalação de resíduos, nos termos do anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua atual redação.
- No que se refere aos depósitos temporários de estéreis, resíduos de extração, deverá ser analisado se os mesmos configuram, ou não, instalações de resíduos, na aceção da alínea i) do artigo 3.º do Decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, para tal, deverá ser considerado o período de deposição e a caracterização dos estéreis, nos termos do anexo III do mencionado diploma. Caso os depósitos configurem instalações de resíduos, deverão ser objeto de classificação nos termos do anexo II do referido diploma.
- Para todos os depósitos temporários de resíduos de extração (estéreis e rejeitados) que configurem instalações de resíduos, deverá ser efetuada uma avaliação do potencial de produção de lixiviados pelos resíduos depositados, incluindo o teor de contaminantes dos lixiviados, durante a fase de exploração.

Na fase de conceção e construção, todos os depósitos de resíduos de extração (estéreis e rejeitados) que configurem instalações de resíduos deverão satisfazer as seguintes condições:

- Prevenir, a curto e a longo prazo, a poluição ou contaminação do solo, do ar e das águas subterrâneas e superficiais;
- Evitar ou minimizar a produção de lixiviados, no caso da mencionada avaliação concluir que há potencial de produção de lixiviados;
- Na situação de produção de lixiviados pelas instalações de resíduos, os mesmos devem ser recolhidos e tratados de modo a cumprir com as normas de descarga no meio hídrico.

No que se refere às medidas de minimização consideram-se adequadas as medidas preconizadas no EIA, devendo se implementadas outras medidas, propostas pela CA, e que constam do Cap. 9 do presente parecer.

6. SÍNTESE DOS PARECERES RECEBIDOS DAS ENTIDADES EXTERNAS CONSULTADAS

De acordo com o previsto no ponto 10, do artº 14º do RJAIA solicitou-se parecer à Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Norte (ERRAN), Terminal de Carga Geral e de Granéis de Leixões, S.A., à Câmara Municipal de Moncorvo, ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., à APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A., à A C I M-Associação Comercial e Industrial de Moncorvo (Torre de Moncorvo) e à empresa Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro. Os pareceres recebidos constam do Anexo 3 do presente documento, indicando-se, a seguir, os aspetos relevantes identificados por cada entidade.

O Terminal de Carga Geral e de Granéis de Leixões, S.A. refere que o âmbito de atuação relativo a este projeto engloba a descarga, arrumação e estacionamento em cais e posterior embarque em navios, referindo que esta operação é semelhante a muitas outras que têm efetuado e que não envolve qualquer tipo de complexidade especial.

O Município de Torre de Moncorvo refere que *“(...) dado que os impactes das três alternativas apresentadas são maioritariamente positivos, com ligeira vantagem para alternativa A, considera-se que as medidas de minimização e/ou compensação serão suficientes para reduzir os impactes negativos”*. Tratando-se de um *“projecto este que representa elevado interesse, não só local e regional, como nacional”*, o município conclui com um sentido de decisão favorável ao projeto.

A Entidade Regional da Reserva Agrícola do Norte (ER-N RAN) emitiu parecer favorável ao EIA em epígrafe, referindo que *“Tendo presente que os impactes são de magnitude reduzida, temporários, pouco significativos e reversíveis em todas as alternativas. Sendo a alternativa A, a solução globalmente menos impactante”*.

O Instituto de Mobilidade e dos Transportes, I.P (IMT, IP) refere que *“(...) à exceção da autoestrada A24, que se integra na concessão Interior Norte, todas as restantes vias de âmbito nacional que se prevê utilizar se encontram sob jurisdição das Infraestruturas de Portugal, considera-se que aquela empresa deverá ser consultada e envolvida em todas as ações que vierem a ser desenvolvidas com incidência na rede rodoviária de âmbito nacional.”*

A APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A., refere que no que concerne à Via Navegável do Douro, as dimensões das embarcações a utilizar para o escoamento do minério de Moncorvo excedem as condições existentes, nomeadamente o comprimento total, o que impede a sua passagem nas respetivas eclusas de navegação. Referindo que, de acordo com a declaração emitida pelo IMT, na qualidade de entidade responsável pela navegação na Via Navegável do Douro, o porto comercial Régua/Lamego tem condições de operação imediata para a carga de concentrado de ferro em big bags. No que respeita à utilização do porto de Leixões, declara que tem interesse e disponibilidade para, nas actuais condições, permitir e fomentar a realização de todas as operações de exportação do minério de ferro de Moncorvo, em *big bag* ou a granel. Nesse sentido, declara que o porto de Leixões pode ser atualmente abastecido: por ligação ferroviária Pocinho-Ermesinde-Leixões, que se encontra operacional; por barçaça pela Via Navegável do Douro, entre o Pocinho e o Porto de Leixões; e por via rodoviária, sem qualquer restrição.

Relativamente ao parecer emitido pela ER-N RAN, verifica-se que um dos pressupostos elencados pela referida Entidade para a sua emissão refere: *“Considerando que não há solos classificados como Reserva Agrícola (RAN), e, as terras apresentam aptidão moderada para a agricultura ou são mesmo inaptas para a prática agrícola e de aptidão marginal para exploração florestal”*. Importa no entanto esclarecer, que de acordo com a Carta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal de Torre de Moncorvo, as infraestruturas mineiras, colidem com áreas da Reserva Agrícola Nacional, nomeadamente a correia transportadora, em todas as Alternativas.

No que concerne às restrições identificadas pela APDL referentes à utilização da Via Navegável do Douro, o proponente do projeto, salienta-se que de acordo com a informação disponibilizada pelo proponente, no desenvolvimento do EIA, o promotor decidiu não considerar o transporte flúvio-marítimo de mercadorias, como uma opção deste projeto (Cais de Mercadorias de Lamego até ao porto de Leixões).

7. CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do disposto no nº 2 artigo 31º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, procedeu-se à Consulta Pública (CP) do Projeto, que decorreu durante 20 dias úteis, de 17 de agosto a 11 de setembro de 2015.

Durante este período foram recebidas 3 exposições com a seguinte proveniência:

- Estado Maior da Força Aérea - EMFA
- BRISA Concessão Rodoviária, S.A.
- Infraestruturas de Portugal, SA.

Embora tenha sido elaborado um Relatório da CP, para o qual se remete para uma análise mais detalhada, sintetizam-se, de seguida, os comentários remetidos nas exposições recebidas:

O Estado Maior da Força Aérea refere que o projeto pretendido não se encontra abrangido por qualquer Servidão de Unidades afetas à Força Aérea.

A BRISA informa que na área de estudo não existe qualquer concessão de construção, conservação ou exploração de auto-estradas à Brisa – Concessão Rodoviária, S.A.

A empresa Infraestruturas de Portugal, SA refere vários aspetos a serem considerados no âmbito do projeto em avaliação, nomeadamente:

No que respeita à Rede Rodoviária refere que são propostas novas ligações (construção nova), onde se inclui a construção de uma estrada entre a Lavaria e a EN220, com ligação em túnel, para uso exclusivo do tráfego de pesados gerado pela operação logística, bem como outras vias (e das quais esta empresa nada tem previsto) que interferem com a rede rodoviária sob jurisdição da IP, SA.

Algumas dessas pretensões poderão a vir a introduzir alterações na rede viária da jurisdição da IP, SA, quer ao nível da sua própria geometria quer ao nível da própria redistribuição dos fluxos de tráfego.

Deverá ser apresentado um projeto de reconfiguração de todos os acessos à EN220 a utilizar pela exploração mineira de modo a dotá-los de características técnicas e operacionais que minimizem os impactos na segurança rodoviária, na capacidade da estrada e na fluidez do tráfego, projeto esse que deve ser sustentado em estudos de tráfego, elaborados de acordo com as normas da ex-EP, SA.

De acordo com o estudo, não está prevista qualquer intervenção na Obra de Arte do nó do IP2 (km57+560) enquanto não for atingido um aumento do Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) de pesados de 50%. No entanto, tendo em atenção o facto da estrutura já não ser funcional, julga que deverá a mesma ser desde já intervencionada, e mesmo repensada toda a configuração do nó, devendo o projeto ser elaborado de acordo com as normas em vigor na IP, SA, e devidamente aprovado.

O projeto carece de parecer prévio vinculativo da IP, SA, nos termos do disposto na alínea b) do n.º 2 artigo 42.º do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN).

Quanto ao domínio ferroviário, a área em estudo é atravessada pela Linha do Douro e pela Linha do Sabor, as linhas ferroviárias existentes, em exploração ou não, mantêm-se no Domínio Público Ferroviário, logo sujeitas ao regime de proteção a aplicar será definido no artigo 15.º e 16.º do DL n.º 276/2003, de 4 de Novembro.

No que respeita ao acesso entre a exploração do eluvial da Mua e a Pedreira, o mesmo será realizado com recurso à utilização de parte do canal da Linha do Sabor, pelo que consideramos ser de informar que a mesma se encontra transformada em Ecopista, não tendo sido proposto qualquer caminho alternativo.

Quanto ao Terminal de Carga Ferroviário do Pocinho, local proposto como uma das hipóteses para efetuar o escoamento do material, verifica que nada é mencionado relativamente aos eventuais transtornos/contrariedades e às transformações que terão que existir para que seja possível a operacionalidade de duas entidades de grande envergadura no mesmo local.

No que respeita às implicações ao nível do ambiente sonoro, as preocupações prendem-se sobretudo, com a possibilidade do acréscimo dos níveis de ruído ambiente, introduzidos pelo aumento de tráfego rodoviário e da circulação ferroviária consequentes da reativação da exploração mineira, podendo vir a originar ou agravar situações de incumprimento da legislação de ruído.

As eventuais medidas de minimização a adotar, em sequência do acréscimo nos níveis de ruído ambiente, decorrente da reativação da exploração mineira, serão da inteira responsabilidade do seu promotor.

Da análise das questões colocadas no âmbito da CP refere-se que relativamente aos aspetos relacionados com a interferência com a rede rodoviária existente e com a operacionalidade no terminal de carga ferroviário do Pocinho, as soluções a apresentar em fase de Projeto de Execução, deverão ser acompanhadas de parecer favorável da Infraestruturas de Portugal.

No que se refere os acréscimos dos níveis de ruído ambiente, decorrentes do aumento de veículos pesados em circulação, tal constituiu, desde sempre, uma das preocupações da CA, considerando-se que deverá ser elaborado e submetido à apreciação da IP, SA, um estudo de tráfego nos moldes solicitados (cumprindo as regras da ex-EP, SA) que inclua todos os percursos de circulação previstos e o tipo de veículos que se pressupõe que venham a ser utilizados, juntamente com uma solução em que o transporte de minério não incluam veículos com capacidade para transportar 44 ton. Desse estudo de tráfego (e das respetivas condições de circulação) resultará informação – validada pela IP, SA – que possa servir de base aos estudos de impacto no ambiente sonoro. No caso de se concluir que existe a possibilidade de incumprimento dos requisitos legais estabelecidos no RGR2007, deverão ser dimensionadas medidas de minimização adequadas, preferencialmente com materiais locais, cuja construção será ajustada às imposições legais. Em qualquer circunstância deverá ser implementado um programa de monitorização da rede rodoviária por onde se fará o transporte do minério, nos recetores sensíveis mais próximos. Face a situações de incumprimento, deverão ser tomadas as medidas já previamente estabelecidas e acordadas com a IP, SA. Estas medidas não se resumirão à área afeta à exploração mas terão de contemplar as necessidades associadas ao aumento de veículos pesados em circulação na rede rodoviária existente.

Quanto à utilização do Terminal de Carga Ferroviário do Pocinho, deverá ser demonstrada a autorização sobre a viabilidade da sua utilização, pela IP.

8. CONCLUSÃO

O presente projeto, em fase de Estudo Prévio, consiste na reativação das Minas de Ferro de Moncorvo, uma exploração a céu aberto de 4 depósitos minerais de ferro localizados no concelho de Torre de Moncorvo, para produção de concentrados de ferro e de inertes densos. Os 4 depósitos a explorar são os seguintes: Depósito Eluvial da Mua, Carvalhosa, Pedrada e Reboredo-Apriscos. O Maciço da Mua ficará como reserva e não será explorado no âmbito deste projeto, por motivos ambientais relacionados com a destruição de um abrigo de morcegos de importância nacional.

O projeto apresenta três alternativas de exploração (A, B e C), que têm em comum a exploração da jazida Eluvial da Mua durante os 5 primeiros anos, e diferenciam-se, nos 53 anos seguintes, pela sequência de exploração das jazidas da encosta sul da serra do Reboredo (Carvalhosa, Pedrada e Reboredo-Apriscos) e pela localização da Lavaria definitiva. As operações de exploração e o tipo de equipamentos serão portanto idênticas em todas as alternativas propostas.

O projeto tem uma duração prevista de 60 anos com exploração faseada dos depósitos minerais, não existindo exploração simultânea de depósitos. Nos primeiros 5 anos será realizada a exploração do Eluvial da Mua com a utilização de uma lavaria provisória, que será instalada numa pedreira em exploração, findo os quais se procede à recuperação paisagística deste depósito. O faseamento da exploração permite que as áreas de escavação que vão sendo abandonadas sejam alvo de recuperação paisagística. Prevê-se o enchimento completo na área de escavação do Depósito Eluvial da Mua e quase completo (cerca de 70-80%) nos dois primeiros depósitos explorados, sendo o último local apenas cheio parcialmente (cerca de 30-50%). Os dois últimos anos do projeto (anos 59 e 60) servirão para a finalização das ações de reabilitação ambiental das áreas intervencionadas.

O transporte do material extraído no Eluvial da Mua para a lavaria inicial será efetuado por camiões em caminhos existentes melhorados para o efeito. O transporte do material extraído nos outros 3 depósitos será enviado para a lavaria definitiva, através de uma correia transportadora.

O transporte do material processado poderá ser feito por via rodoviária diretamente entre a lavaria e o cais de Leixões ou poderá ser realizada uma transferência intermédia do material para o comboio no Pocinho.

Nas três Alternativas prevê-se a necessidade de construção de uma passagem inferior (túnel rodoviário), no Nó entre a estrada de serviço da Lavaria Definitiva e a Estrada Nacional EN220. Esta intervenção a desenvolver pelo promotor, com o acordo da Infraestruturas de Portugal, I.P. visa eliminar uma zona de potencial conflito ao inserir na EN220 o tráfego de pesados, que sai da Lavaria para a expedição. Prevê-se que esteja concluída antes do TMDA de pesados na EN220 ultrapassar os 50%. Caso tal não suceda, foi referido que será condicionada a produção anual a uma capacidade de transporte rodoviária que não ultrapasse um aumento de 50% do TMDA 2013, de pesados na EN 220.

O método construtivo, que terá de ser validado pela(s) entidade(s) gestora(s) dessas infraestruturas viárias públicas, preconiza a abertura dos túneis pelo método *cut and cover* (escavação e cobertura).

Para tal, será construído um desvio do trânsito, que permita a escavação a céu aberto do canal para a passagem inferior, sendo depois implantado o sistema de suporte do túnel e posteriormente tapada essa passagem e reposta a via pública preexistente.

No que se refere aos acessos a construir, com cerca de 10 m de largura, perfazem uma extensão total com cerca de 10 km.

De acordo com o mencionado no EIA, está prevista a construção de uma Variante a Norte da área urbana de Moncorvo, sendo referido que esta intervenção será levada a efeito pela Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, com o apoio da MTI. Prevê-se que com a construção desta infraestrutura, seja retirado tráfego da área urbana de Moncorvo, estimando-se a sua conclusão, antes do TMDA de pesados na EN220 ultrapassar os 50% do TMDA 2013. Caso tal não suceda, foi mencionado que se condicionará a produção anual a uma capacidade de transporte rodoviária que não ultrapasse um aumento de 50% do TMDA 2013, de pesados na EN220.

O projeto em apreciação destina-se a criar condições para a exportação dos recursos a extrair das minas de ferro de Moncorvo, de acordo com os objetivos da Estratégia Nacional para os Recursos Geológicos — Recursos Minerais (ENRG-RM), que estabelece a exploração responsável dos recursos geológicos como um meio importante de desenvolvimento, que pode contribuir de modo relevante para o desempenho da economia nacional, na medida em que se trata de um projeto de produção nacional, em que os custos de produção ficam no país e se espera elevada faturação de exportação.

Da análise específica realizada salientam-se os principais **impactes positivos muito significativos** do projeto decorrentes do contributo positivo para a economia nacional com o aumento do Produto Interno Bruto/PIB (o valor anual da produção de concentrados a partir do 8º ano de produção, representa 0,2% do valor total das exportações nacionais e 0,07% do PIB), e para a economia local e regional, quer através da criação de postos de trabalho (diretos e indiretos), quer dos seus efeitos nas atividades económicas locais, regionais e nacionais, quer pela criação de riqueza no concelho, devido ao aumento dos rendimentos dos proprietários dos terrenos e da receita fiscal para o município, e quer, ainda, pelos seus efeitos na demografia no que se refere à dinamização do tecido social.

Referem-se, ainda, os impactes positivos muito significativos na Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, dado que a execução deste projeto permitirá ter acesso direto às unidades litoestratigráficas, contribuindo assim para incrementar o conhecimento geológico sobre esta região, com o pressuposto que venham a ser devidamente implementadas as necessárias medidas de compensação ambiental previstas para o projeto.

Acresce que se trata da exploração de um recurso nacional que procura incorporar localmente, desde logo, uma mais valia na cadeia de valor dessa matéria-prima.

No que se refere aos **impactes negativos**, verificam-se impactes nos fatores ambientais Ecologia, Socioeconomia, Uso do Solo, Paisagem, Geologia e Geomorfologia e Recursos Minerais, Recursos Hídricos, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Vibrações e Património.

Quanto à Ecologia os impactes ambientais do projeto na sua totalidade, considerando as três alternativas, são significativos mas contudo minimizáveis, com a aplicação de medidas. A situação mais problemática decorre do risco de derrocada do abrigo das Ferrominas, abrigo de morcegos de importância nacional, decorrente das vibrações provocadas pelas explosões e pela movimentação de

máquinas pesadas. Contudo, se isso vier a ocorrer, as medidas minimizadoras definidas deverão impedir a morte de morcegos e permitir a existência de abrigos alternativos nas proximidades. Poderá ser também equacionada a necessidade de recriar galerias mineiras para substituir as que se perdem, embora seja pouco provável a recuperação dos efetivos que existiam nestes abrigos.

No que se refere à Socioeconomia considera-se que os impactes negativos do projeto são muito significativos, atendendo à proximidade do projeto a habitações e quintas, aos incómodos causados à população decorrentes dos trabalhos de extração, beneficiação e transporte, à afetação de áreas florestais e agrícolas, e da paisagem, e os efeitos negativos nas atividades económicas tradicionais.

Relativamente à atividade turística local e regional, para além da mencionada afetação da atividade cinegética, acresce a proximidade do projeto a casas de turismo de habitação identificadas na envolvente, cujos efeitos decorrentes da afetação da paisagem e qualidade do ambiente poderão induzir impactes negativos.

Quanto ao volume tráfego afeto ao projeto e infraestruturas utilizadas para transporte do produto, consideram-se negativos e muito significativos os impactes na qualidade de vida das populações, salientando-se ainda as obras necessárias nas passagens inferiores, bem como o atravessamento da ecopista.

Os impactes sobre o fator Uso do Solo são certos, diretos e negativos. Quanto à significância, a mesma será variável em função do tipo de ocupação afetada, não se concordando com a atribuída no EIA. Assim, para as áreas agrícolas e florestais, entende-se que os impactes decorrentes da sua afetação serão significativos, atribuída pela importância económica que estas classes de ocupação do solo representam para a região e para as populações que delas dependem, implicando perda de rendimento. Os impactes serão temporários e reversíveis, circunscritos ao período de exploração, nas áreas sujeitas a intervenções de recuperação paisagística após a conclusão das obras (estaleiro, áreas de exploração, lavarias, parque de rejeitados, caminhos de acesso), e de magnitude elevada, embora mitigáveis com a aplicação de medidas de minimização adequadas.

No que respeita à Paisagem as situações que se revestem de impactes visuais negativos mais significativos, caso dos taludes e bancadas a cotas superiores, ocorrem em qualquer uma das cortas, mas em particular nas da vertente Sul da serra do Reboredo. Não obstante, o território insere-se maioritariamente na classe de Qualidade Visual “*Média*” e o impacto visual é relativamente circunscrito, incidindo sobre um número reduzido de lugares habitados, o número de observadores permanentes é baixo e o desenvolvimento do projecto é faseado, estando prevista a aplicação de um conjunto de medidas de minimização específicas, localizadas e articuladas entre si, assim como a implementação de medidas de compensação em termos de espécies arbóreas.

Do ponto de vista do Ambiente Sonoro e das Vibrações, o projeto em avaliação terá impactes negativos pouco significativos. De acordo com as previsões realizadas, poderá existir o incumprimento do RGR2007 (ambiente sonoro) podendo existir o mesmo problema em relação às vibrações, quanto às recomendações da normalização em vigor. Não obstante, as previsões deverão ser aferidas no âmbito da Verificação da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução e face aos resultados, em caso de incumprimento, apresentadas as respetivas medidas de minimização a implementar.

Relativamente aos impactes sobre a Geologia e Geomorfologia, estes serão irreversíveis, inevitáveis e inerentes à extração dos recursos ferríferos que constitui o objeto deste projeto, esperando-se que o Plano de Desativação e o PARP possam contribuir para atenuar esses impactes na área intervencionada.

No que respeita aos Recursos Minerais os impactes são intrínsecos à atividade de extração dos mesmos, com a sua remoção permanente e irreversível (objetivo final deste projeto), pretendendo-se efetuar o aproveitamento económico o mais completo possível do ferro existente, dentro das zonas de exploração que se visam explorar.

No que respeita aos Recursos Hídricos os impactes ocorrem essencialmente nas fases de preparação e exploração e são considerados, de magnitude moderada a reduzida, permanentes e pouco significativos.

Relativamente à Qualidade do Ar será expectável que a exploração poderá conduzir à ocorrência de impactes negativos ao nível da qualidade do ar na área envolvente às quatro áreas de potencial mineiro (que constituirão os núcleos de exploração conforme o faseamento), em particular se não existir qualquer controlo das emissões. Através da aplicação de medidas preventivas, os impactes negativos deverão ser pouco significativos uma vez que se espera a ocorrência de níveis de concentração inferiores aos limites legislados.

No que concerne ao Património, o projeto não afeta diretamente qualquer área da ZEP e conseqüentemente nenhum bem patrimonial construído, arqueológico integrado nesta área classificada sofrerá qualquer tipo de afetação pelas fases de desenvolvimento do projeto. Os vestígios patrimoniais identificados na área de afetação direta são em número reduzido, e remetem sobretudo para a atividade de mineração que no passado aí decorreu estando afastados das infraestruturas preconizadas no âmbito deste projeto. Assim, perspectiva-se que os impactes provocados por qualquer uma das alternativas são pouco significativos. No entanto, tendo em consideração o reconhecido potencial arqueológico da área, materializado nos vestígios já conhecidos resultantes de uma longa exploração da área não é de excluir a possível afetação durante os trabalhos de exploração de ocorrências patrimoniais que não foram identificadas até ao momento, pelo que deverá ser efetuada a prospeção arqueológica sistemática, após desmatagem, das áreas funcionais da obra que não tenham sido prospectadas nesta fase de avaliação ou que não apresentaram condições de visibilidade. Os resultados obtidos poderão determinar ajustes ao projeto e a adoção de medidas de minimização complementares específicas.

Em termos de seleção de alternativas e ponderando os fatores ambientais em presença, considera-se a Alternativa B a menos desfavorável atendendo a que apresenta uma maior distância ou equidistância às pequenas povoações existentes, a localização da lavaria definitiva localiza-se a maior proximidade à corta da Pedrada, que é a que estará expectavelmente sujeita a exploração por mais tempo (24 anos). Verificando-se, para esta alternativa, uma menor dispersão de componentes do Projecto no território em análise, e conseqüentemente uma maior concentração das áreas perturbadas e um abate de exemplares de sobreiro reduzido Esta alternativa afeta menores áreas de matagais, classificados como habitats da Diretiva Habitats ou não, áreas de pinhal e oliveiras, áreas de REN, e implica uma menor afetação de espécies de flora RELAPE. Atendendo a que o acesso que se situa entre a lavaria definitiva e os corredores de infraestruturas implica uma distância menor, a

probabilidade de existência de fauna nesta área intermédia será menor, o que diminui o risco de atropelamento. Acresce referir que a alternativa B afeta menor área de pinhal, onde foi registada maior atividade de morcegos.

Não obstante, de acordo com o referido no EIA e respetivo Aditamento, é identificada uma potencial incompatibilidade da alternativa B com o Parque Eólico de Zibreiro, em exploração até 2027, apesar deste se localizar a uma razoável distância da futura área potencial de exploração da Pedrada. Assim, deverá o proponente compatibilizar a calendarização das operações de extração/desmote da Pedrada com o período de exploração do referido parque eólico, ou acordar com o proprietário uma solução alternativa.

Relativamente aos pareceres recebidos das **entidades externas** consultadas verifica-se que não há oposição ao projeto.

Da análise do resultado da **consulta pública** constata-se que as entidades participantes não manifestaram oposição ao projeto. Não obstante são referidos vários aspetos a serem considerados no âmbito do projeto, relacionados com a interferência com a rede rodoviária existente, com a operacionalidade no terminal de carga ferroviário do Pocinho e com os acréscimos dos níveis de ruído ambiente.

Do exposto, pese embora os impactes negativos significativos identificados, na maioria minimizáveis com a implementação de medidas de minimização, salientam-se os impactes positivos muito significativos do projeto, sendo de destacar:

- o contributo do projeto para a economia nacional com o aumento do Produto Interno Bruto/PIB (o valor anual da produção de concentrados a partir do 8º ano de produção, representa 0,2% do valor total das exportações nacionais e 0,07% do PIB);
- a criação de postos de trabalho e os efeitos nas actividades económicas locais, regionais e nacionais;
- a criação de riqueza fiscal para os concelhos;
- e os efeitos na demografia, no que se refere à dinamização do tecido social.

Assim, ponderando todos os fatores em presença, a CA emite **parecer favorável à Alternativa B, condicionado** ao cumprimento das medidas de minimização e dos programas de monitorização, assim como das condicionantes e elementos discriminados no capítulo seguinte.

Atendendo a que o projeto é apresentado em fase de estudo prévio o plano de lavra não tem, ainda, o detalhe adequado para a sua aprovação, nomeadamente por ainda constarem as várias alternativas possíveis de exploração e localização da lavaria. Assim, o plano de lavra terá de ser revisto de forma a corresponder à alternativa B selecionada e incorporando o referido no presente parecer.

Com base na significância global dos impactes negativos e positivos identificados para os vários fatores ambientais, foi determinado um índice de avaliação ponderada de impactes ambientais de valor 4, o qual expressa a conclusão da avaliação qualitativa desenvolvida no Parecer técnico da CA.

9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

9.1. CONDICIONANTES

O Projeto de Execução deve ser desenvolvido tendo em conta as condicionantes referidas nos pontos que se seguem, devendo o seu cumprimento ser demonstrado à Autoridade de AIA em sede de Verificação da Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE):

1. O início da exploração de cada depósito mineiro - Eluvial da Mua, Pedrada, Reboredo-Apriscos e Carvalhosa - não pode ocorrer nos períodos de dezembro a fevereiro, e de 15 de março e 30 de junho.
2. A exploração dos depósitos de Reboredo-Apriscos e da Carvalhosa não deve iniciar-se antes de estar concretizada a recuperação do Eluvial da Mua e do depósito da Pedrada, respetivamente.
3. Reajustar a localização da lavaria definitiva e parque de rejeitados de forma a não interferir com leitos e margens de linhas de água.
4. Assegurar a compatibilização do projeto com:
 - 4.1. O Parque Eólico do Zimbreiro, nomeadamente no que se refere à calendarização das operações de extração/desmante da Pedrada com o período de exploração do referido parque eólico, que termina em 2027. Na impossibilidade de assegurar esta compatibilidade, deverá ser equacionada outra solução alternativa a acordar com o proponente do PE do Zimbreiro.
 - 4.2. As infraestruturas existentes, designadamente: de abastecimento de água, drenagem de águas residuais, transporte e distribuição de eletricidade, estradas e caminhos municipais.
5. Efetuar a implantação subterrânea das linhas elétricas de ligação à rede de distribuição e da ligação entre a subestação e as áreas de exploração.
6. O projeto da tela transportadora do minério e das condutas de abastecimento à lavaria e outras infraestruturas complementares deverá evitar as ocorrências patrimoniais identificadas no decurso do EIA e respetivas áreas de proteção. Deve proceder-se à caracterização das áreas através de prospeção arqueológica sistemática e à conseqüente avaliação dos impactes.

9.2. ELEMENTOS A APRESENTAR EM SEDE DE VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Plano de lavra revisto de forma a corresponder à alternativa B.
2. Levantamento das zonas que atualmente se apresentem sem vegetação ou com estrato herbáceo ou arbustivo muito baixo e ralo até ao limite exterior da área de defesa dos depósitos mineiros a Sul da serra do Reboredo. Para as zonas identificadas deve ser aferida a possibilidade de serem realizadas plantações de forma manual de espécies autóctones (arbóreas), no período até ao final da exploração da Mua, de forma a garantir a existência de um estrato arbóreo desenvolvido antes do início da exploração das restantes jazidas.
3. Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP) reformulado, integrando soluções que potenciem a diversidade existente associada a diversas situações (diferente exposição solar, diferente altitude, taludes, patamares, fundo da corta, zonas preferenciais de escorrência de águas pluviais e todos os potenciais microambientes que devem ser identificados). O referido PARP deve, ainda, atender a:

- 3.1.** Constituição de uma cortina multiespecífica e multiestratificada (arbustiva e arbórea) na área compreendida entre o limite da zona de defesa e o limite da área com potencial de exploração, de acordo com as seguintes orientações:
 - Utilizar apenas espécies autóctones, incluindo os exemplares existentes, desde que não pertençam a espécies vegetais exóticas invasoras;
 - No caso da Pedrada proceder à plantação de pinheiro-bravo de forma alternada com as restantes. No final da exploração serão abatidas, permanecendo apenas as autóctones;
 - Distribuir as plantações de forma informal e aleatória;
 - Recorrer à plantação e/ou sementeira/hidrossementeira;
 - Ponderar o recurso à rega apenas na faixa de proteção da mina da Pedrada, dado ser a primeira a ser explorada a Sul da serra do Reboredo.
- 3.2.** Integração paisagística dos taludes e as bancadas superiores assim que cesse a sua exploração e se inicie a dos patamares inferiores.
- 3.3.** Execução das superfícies finais dos taludes e patamares de forma a que as mesmas apresentem elevada rugosidade.
- 3.4.** Considerar os aspetos estruturais do maciço rochoso, nomeadamente falhas e fraturas potencialmente drenantes, na distribuição granulométrica dos materiais a depositar no interior das cortas (estéreis e rejeitados) e no grau de compactação a imprimir. Junto às falhas e fraturas potencialmente drenantes, a permeabilidade/porosidade dos materiais depositados deverá ser mais elevada.
- 3.5.** Assegurar que os materiais para enchimento, e em particular os de recobrimento final de textura terrosa, não são provenientes de áreas ocupadas por espécies exóticas invasoras.
- 3.6.** Efetuar a modelação final da superfície do fundo da corta de forma orgânica, com a maior irregularidade e diversidade de relevo possível. Devem ser criadas várias zonas depressionárias e pequenas elevações, com diferente forma, extensão e área, com que permitam maior diversidade em contraponto com a elevada geometrização dos taludes e bancadas.
- 3.7.** Ponderar a criação de lagos de pequena dimensão e profundidade nas zonas depressionárias a criar. A sua forma deve ser orgânica e procurar criar ambientes diversos.
- 3.8.** Rever a espessura da terra vegetal de forma a que esta apresente valores superiores e que contemple bolsas de terra para a plantação de elementos arbóreos. Neste contexto, deve ser equacionada a compostagem do material vegetal proveniente da desmatação e desflorestação para enriquecimento da terra vegetal.
- 3.9.** Utilizar apenas em espécies autóctones A seleção de espécies vegetais a utilizar deve ser suportada, cujo elenco deve suportar-se nas associações/comunidades locais e nas relações entre espécies tendo em consideração as etapas da sucessão ecológica.
- 3.10.** A seleção de espécies vegetais deve ainda ser em função das espécies de fauna e avifauna alvo/potenciais.
- 3.11.** Criação de situações de clareira, orla e bosque/mata e acessos informais para manutenção.
- 3.12.** Contemplar diferentes estratos – herbáceo, arbustivo e arbóreo – quer na composição quer na estrutura da proposta de maciços/bosque/mata.
- 3.13.** Em substituição da utilização da espécie Cedro do Bussaco (*Cupressus lusitanica*), considerada exótica, deverão ser utilizadas outras espécies, tais como: Sobreiro (*Quercus suber*); Azinheira (*Quercus rotundifolia*); Loureiro (*Laurus nobilis*); Pilriteiro (*Crataegus monogyma*); Lentisco-bastardo (*Phillyrea angustifolia*).

- 3.14.** Apresentar as soluções e propostas graficamente, em cartografia à escala adequada, e com o rigor próximo da situação final. As propostas devem ser tratadas e apresentadas de forma individual e autónoma por depósito mineiro e considerando:
- O zonamento do espaço de acordo com as características físicas;
 - A modelação topográfica da superfície do fundo da corta;
 - Os cortes e perfis que ilustrem adequadamente e com rigor as diversas situações do relevo a criar e a proposta da vegetação, quer na composição quer na estrutura da proposta de clareira, orla, maciços/bosque/mata.
 - A representação gráfica das fases de recuperação e integração.
- 3.15.** Incluir um Plano de Manutenção onde deve constar um cronograma temporal das ações a realizar de acompanhamento.
- 3.16.** A colocação de materiais de enchimento nas cotas deve ser efetuado de forma a não impedir a normal infiltração das águas da chuva.
- 3.17.** Assegurar que as terras excedentárias resultantes da abertura das plataformas para receber a lavaria temporária assim como a lavaria definitiva e a área para parque temporário de concentrados e rejeitados se constituem como uma reserva de terra, para ser reutilizada na recuperação e integração paisagística. A sua localização deve ser definida. A terra que reunir melhores condições para esse fim, deve ser utilizada como a camada final para os taludes dos acessos e das cortas, dado a espessura considerada no PARP, se revela insuficiente. As que não reunirem condições para o fim atrás referido devem ser utilizadas no enchimento das cortas, sobre a qual deverá assentar a camada final de terra vegetal.
- 3.18.** Garantir a receção gratuita de material proveniente de terceiros para colocação em áreas que ainda não estejam recuperadas, no caso dos materiais de enchimento previstos não serem suficientes. Esse material a receber corresponderá a solos e rochas não podendo conter substâncias perigosas.
- 3.19.** Garantir a manutenção e acompanhamento das soluções de integração paisagística, e apresentar relatórios representativos da evolução das mesmas que incluam um adequado registo fotográfico e toda a informação que seja considerada pertinente.
- 4.** Projetos de Integração Paisagística (PIP) da Lavaria definitiva e parque temporário de concentrados e rejeitados, do acesso principal dedicado e do corredor das infraestruturas, que devem considerar as orientações já expressas para o PARP, sempre que aplicável, bem como as que se indicam a seguir:
- 4.1.** Lavaria definitiva e parque temporário de concentrados e rejeitados
- Apresentação da solução final do terraplano, em patamares/socalcos ou outra;
 - Integração de eventuais muros de contenção;
 - Criação de cortinas de vegetação na envolvente da lavaria definitiva e do parque temporário de concentrados e rejeitados e na linha de transição entre patamares.
- 4.2.** Acesso principal dedicado e corredor das Infraestruturas
- Devem ser minimizadas as situações de aterro, não se considerando adequadas as situações da colocação de terras pelas encostas e linhas de drenagem superficial, que comprometam mais área de terreno, áreas agrícolas e vegetação existente, recorrendo se necessário à construção de muros de suporte, igualmente passíveis de integração paisagística.
 - Diferenciação de espécies nas zonas de escorrência natural ou linhas de água.
- 5.** Estudo relativo à Paisagem que determine para cada uma das 3 povoações - Felgueiras, Quintas do Corisco e Nogueirinha - quais os pontos/locais das mesmas onde o impacte visual é sentido com maior

intensidade. O levantamento deve realizar-se a partir das povoações e deve determinar quais os pontos que se interpõem, entre diversos pontos das povoações e as cortas, nos quais possam vir a constituir-se diversos planos de cortinas de vegetação. Para além dos referidos pontos/locais devem ser determinadas quer a extensão quer a largura adequada, das cortinas de vegetação, que deverão ser compostas por espécies autóctones e com uma estrutura multiespecífica e multiestratificada. O estudo deve ser constituído por peças desenhadas, representação em planta e em perfil e proposta de vegetação. Deve ser acompanhado de um registo fotográfico para cada um dos referidos pontos.

6. Estudo relativo ao Ambiente Sonoro que contemple:

- Avaliação de ruído para a lavaria definitiva que inclua todos os recetores (mesmo que por grandes grupos) afetados pelas atividades de exploração de jazidas e da lavaria, pelo funcionamento da tela transportadora e pela circulação de veículos pesados;
- Reavaliação do impacte associado ao transporte de minério desde a via particular até ao Porto de Leixões, consoante as diversas opções de transporte disponíveis – rodoviário e ferroviário, devendo ser avaliado, para o transporte rodoviário, as implicações de ser realizado o transporte com veículos de menores dimensões (e não apenas com as 44 toneladas para o transporte de longa distância);
- A eventual necessidade de implementação de medidas de minimização decorrentes do acréscimo de tráfego pesado em vias rodoviárias e do acréscimo de composições ferroviárias;
- Para a lavaria definitiva, as medidas de minimização necessárias incluindo o respetivo projeto de execução, que terá de ser previamente aprovado pela entidade gestora das infraestruturas de transporte rodoviário e ferroviário;
- Deverá ser adaptado e complementada a informação contida no Plano de Monitorização às exigências da solução de lavaria definitiva que venha a ser selecionada.

7. Estudo sobre as Vibrações que deverá incluir:

- Realização de uma campanha de monitorização inicial das condições de vibração dos recetores identificados;
- Reavaliação dos impactes devidos a vibrações, para que incluam as vibrações provenientes da circulação de pesados e do efeito da tela transportadora;
- Reajuste das medidas de minimização previamente identificadas e do Plano de Monitorização

8. Elementos referentes ao sentido provável de fluxo das águas subterrâneas, bem como da afetação dos níveis freáticos e do grau de vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas, nas áreas de exploração mineira/vazios de escavação (com destaque para a zona da Pedrada e Reboredo/Apriscos), nas zonas de construção dos túneis, na zona lavaria definitiva/parque temporário de resíduos mineiros e das ETAM.

9. Relatório Técnico conclusivo, efetuado por entidades competentes e certificadas para o efeito, sobre as características de perigosidade dos estéreis e dos rejeitados quando em contacto com a água, bem como das águas mineiras, por forma a possibilitar uma melhor análise e avaliação dos impactes sobre a qualidade das águas. Em sintonia com os resultados do Relatório, deverá apresentar-se o tipo de tratamento a aplicar e o destino a dar a estes resíduos/efluentes.

10. Especificar o tipo de tratamento e destino a dar aos efluentes tratados resultantes de todos os sistemas de disposição e tratamento de efluentes (tanques de decantação, ETAM, ETAR e separadores de hidrocarbonetos).

11. Informação relativa às zonas destinadas à manutenção de viaturas, oficinas, unidade de lavagem e abastecimento de combustíveis, entre outras.

12. Plano de Controlo para os vazios de escavação e parque temporário de resíduos mineiros.
13. O plano de acessos deverá ser revisto tendo em consideração o seguinte:
 - As propostas a apresentar relativamente aos acessos, atravessamentos de vias e passagens inferiores, deverão ser acompanhadas do respetivo parecer favorável da(s) entidade(s) competente(s);
 - Procurar minimizar a afetação de solos e vegetação, pelo que a abertura de novos acessos deverá ser efetuada apenas se estritamente necessário;
 - A implantação do acesso principal dedicado deve procurar maior proximidade com a linha do limite inferior da faixa de segurança dos depósitos mineiros Reboredo-Apriscos, Pedrada e Carvalhosa;
 - Não ocupar as margens de cursos de água (10 m de distância do limite dos leitos de cursos de água não navegáveis nem fluatáveis) excetuando-se as situações de existência de áreas já artificializadas;
 - Não ocupar zonas de proteção imediata ou intermédia de qualquer perímetro de proteção de captações de águas subterrâneas para abastecimento público;
 - Evitar a proximidade imediata de habitações;
 - Respeitar a distância de defesa de pedreiras;
 - Evitar as ocorrências patrimoniais identificadas no decurso do EIA e respetivas áreas de proteção e proceder à caracterização das áreas dos acessos através de prospeção arqueológica sistemática e à consequente avaliação dos respetivos impactos;
 - Incluir cartografia à escala no mínimo de 1:2000 com representação do acesso e representação através de cor ou trama (para diferenciar se se trata de novo acesso; acesso existente ou acesso a beneficiar).
14. Demonstrar que a Pedreira “Nordareias” possui condições e capacidade para poder ser utilizada como lavaria temporária, nos termos preconizadas no projeto. Esta demonstração deverá ser suportada pelo parecer da entidade licenciadora da Pedreira.
15. Demonstrar a viabilidade da utilização do Terminal de Carga Ferroviário do Pocinho e apresentar a respetiva autorização pela entidade competente pela sua gestão.
16. Demonstrar a viabilidade da utilização de vazios em “cargas de retorno”, nos transportes internacionais e de mercadorias.
17. Planta Síntese de Condicionamentos, atualizada e que contenha todas as condicionantes projeto.
18. Caracterização de referência da frequência de utilização da ecopista (fluxo, densidade) e, em função do apurado, apresentar soluções técnicas eficazes que otimizem a circulação, em segurança, dos utilizadores, devendo ser garantida a priorização da passagem das pessoas, face aos camiões.
19. Cartografia das plantas consideradas invasoras na área da concessão e definição de medidas minimizadoras.
20. Estudo da flora briófitas e definição de medidas de minimização e eventual integração na monitorização da qualidade do ar como indicadores.
21. Estudo da presença e afetação de invertebrados ameaçados/protegidos e definição de medidas
22. Caracterização e cartografia da flora RELAPE presente no Eluvial da Mua.
23. Cartografia dos abrigos da Ferrominas, da Cotovia e do Facho aprovados pelo ICNF.
24. Protocolos dos planos de monitorização relativos à flora, morcegos, lobo, abrigos e mortalidade nas estradas e seleção das equipas de monitorização, acordados e aprovados, previamente, pelo ICNF.
25. Plano de desmatização do Eluvial da Mua acordado e aprovado, previamente, pelo ICNF;

- 26.** Caracterização e avaliação rigorosa da área onde se situam os vestígios identificados no lugar da Portela (Ocorrência nº 23), bem como no local da lavaria provisória, no sopé do Cabeço da Mua. Deverão ser efetuadas sondagens de diagnóstico para caracterização do sítio e delimitação do sítio e, em função dos resultados obtidos, deverão ser preconizadas as medidas adequadas;
- 27.** Resultados da prospeção sistemática de todas as galerias conhecidas dentro da área de afetação direta do projeto; proceder-se igualmente ao seu levantamento topográfico e fotográfico bem como elaborada memória descritiva, e recolher quaisquer vestígios materiais nelas existentes. Face aos resultados obtidos apresentar eventual programa de salvaguarda e valorização.
- 28.** Relatório dos Trabalhos Arqueológicos realizados no âmbito do RECAPE. A prospeção das galerias deve ser acordada com o ICNF.
- 29.** Listagem das ocorrências patrimoniais a sinalizar e vedar na fase de implementação do projeto, com indicação da distância aos elementos do projeto.
- 30.** Apresentar o Estudo de Recuperação Florestal da Encosta Norte da Pedrada, Carvalhosa e Mua e o Estudo de Recuperação Ambiental e Paisagística do antigo núcleo mineiro da Carvalhosa, e respetiva proposta de calendarização.
- 31.** No que se refere aos resíduos de extração:
 - 31.1.** Relativamente aos rejeitados produzidos na lavaria inicial/temporária, deverá ser efetuada a sua caracterização nos termos do anexo III do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua atual redação. Após a produção dos mencionados rejeitados na lavaria inicial/temporária, e previamente à sua utilização como enchimento no vazio de escavação resultante da exploração da jazida eluvial da Mua, deverá ser identificado o local de deposição dos mesmos, o qual deverá estar localizado na área de concessão de exploração da mina ou da área licenciada da pedreira, e disponibilizada informação sobre se o referido depósito configura, ou não, instalação de resíduos, na aceção da alínea i) do artigo 3.º do referido diploma.
 - 31.2.** No vazio de escavação resultante da exploração da jazida eluvial da Mua, serão depositados os rejeitados prensados provenientes da lavaria inicial/temporária e os estéreis da segunda jazida a ser explorada. De acordo com o plano de lavra, o referido vazio de escavação não terá necessidade de impermeabilização, atendendo a que nesse vazio serão depositados os mencionados rejeitados e estéreis. Deverá ser disponibilizada informação, nomeadamente a caracterização desses estéreis, que permita atestar a não necessidade de impermeabilização desse vazio de escavação.
 - 31.3.** Na sequência da conclusão dos estudos relativos ao processo de tratamento do minério a efetuar na lavaria definitiva, deverá ser apresentada:
 - Descrição detalhada do mencionado processo, nomeadamente das substâncias químicas a utilizar;
 - Caracterização dos rejeitados produzidos nessa lavaria, nos termos do anexo III do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua atual redação;
 - Classificação do depósito temporário dos referidos rejeitados, que configura instalação de resíduos, nos termos do anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua atual redação.
 - 31.4.** No que se refere aos depósitos temporários de estéreis, resíduos de extração, deverá ser analisado se os mesmos configuram, ou não, instalações de resíduos, na aceção da alínea i) do artigo 3.º do Decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, para tal, deverá ser considerado o período de deposição e a caracterização dos estéreis, nos termos do anexo III do mencionado diploma. Caso os depósitos configurem instalações de resíduos, deverão ser objeto de classificação nos termos do anexo II do referido diploma.

- 31.5.** Para todos os depósitos temporários de resíduos de extração (estéreis e rejeitados) que configurem instalações de resíduos, deverá ser efetuada uma avaliação do potencial de produção de lixiviados pelos resíduos depositados, incluindo o teor de contaminantes dos lixiviados, durante a fase de exploração.
- 32.** Planta Síntese de Condicionamentos, atualizada e que contenha todas as condicionantes projeto.
- 33.** Cartografia com a implantação da Alternativa B, incluindo todas as componentes do projeto, sobre a cartografia da Defesa da Floresta Contra Incêndios. Na localização destas infraestruturas, deve ser observado o disposto no Artigo 18.º do Regulamento do PDM de Torre de Moncorvo.

9.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO

- 1.** Implementar um Plano de Comunicação/Divulgação do projeto, à população, de modo a esclarecer o seu objetivo, a natureza, a localização, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades e implementar um sistema de atendimento ao público, através da disponibilização de um livro de registo nas Juntas de Freguesia da área de influência do projeto, para a receção de eventuais reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto e posterior análise e definição de soluções aos problemas apresentados, o qual deve estar operacional antes do início da exploração.
- 2.** Definir e sinalizar os trajectos a utilizar pelos veículos, equipamentos móveis e maquinaria, de modo a restringir a sua movimentação às áreas estritamente necessárias às actividades de exploração.
- 3.** Efetuar uma caracterização da situação de referência, no âmbito dos habitats, flora e fauna, das áreas de exploração da Pedrada (Reboredo-Apriscos e Carvalhosa), no ano anterior ao previsto para a desmatção, de forma a confirmar a avaliação de impactes realizada e definir eventuais condicionantes ou medidas de minimização adicionais. Esta caracterização deve ser acompanhada de cartografia.
- 4.** Apresentar os planos de desmatção das áreas de exploração localizadas a sul da serra do Reboredo (Pedrada, Reboredo-Apriscos e Carvalhosa) até 6 meses antes da realização desta.
- 5.** Completar um ciclo anual de monitorização previamente ao início da execução. Caso os dados da monitorização do abrigo Ferrominas venham a indicar um risco sério de colapso do abrigo deverão ser implementadas medidas adicionais de salvaguarda do abrigo e/ou dos morcegos, que podem incluir a realização de intervenções para manter as galerias abertas ou garantir a sua estabilidade, a suspensão temporária da exploração, a translocação de morcegos ou a construção de abrigos alternativos.
- 6.** Efetuar o reconhecimento das árvores existentes que possam funcionar como abrigo de morcegos florestais previamente à desmatção de cada área de exploração. Essas árvores devem ser as últimas a ser cortadas e só 48 horas após a desmatção da área em redor destas. Os troncos cortados dessas árvores devem ser deixados no solo com os orifícios, ou outras estruturas potenciais para os morcegos, virados para cima e livres 48 horas antes de serem removidos do local.

7. Comunicar ao ICNF caso venham a ser descobertas novas galerias mineiras após a desmatção das áreas de intervenção, devendo ser realizada uma avaliação da presença de morcegos e propostas as medidas minimizadoras adequadas para a salvaguarda dos morcegos e o encerramento da galeria. Só após a aprovação do ICNF poderá ser iniciada a exploração nessa área.
8. Efetuar a desmatção das áreas a intervencionar no período entre 31 de agosto e 30 de novembro por ser o período menos impactante para a fauna. Deve ser realizada numa frente única de modo a permitir a fuga dos animais. Depois de realizada, deve ser deixada sem intervenção durante 48 horas de forma a permitir a fuga de animais que possam ter ficado escondidos na área.
9. Comunicar à Autoridade de AIA as datas de início da desmatção e início de exploração de cada área.

FASE DE EXECUÇÃO

1. Executar no início da fase de exploração, uma campanha de medição de vibrações e, caso se verifique necessário em função dos resultados obtidos, adequar o tipo de explosivo, a carga por furo, o número de retardos por furo e entre furos e o faseamento do desmonte.
2. Proceder ao controlo das emissões de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados no interior das áreas de exploração e nos acessos às mesmas onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras, recorrendo à rega por aspersão de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos.
3. Proceder à pavimentação das vias não pavimentadas ou aplicar seixo ou tout-venant nas zonas de circulação mais suscetíveis de empoeiramento.
4. Instalar e zelar pelo funcionamento eficaz dos sistemas de aspersão de água previsto para o stock de minério e para a fase de britagem.
5. Assegurar que as máquinas perfuradoras de rocha deverão encontrar-se sempre com o sistema de contenção de poeiras em condições eficazes de funcionamento. No final do trabalho, as poeiras aspiradas deverão manter-se contidas nos sacos recetores, procedendo ao seu despejo na barragem de rejeitados ou no estágio de moagem da lavaria (se se tratar de poeiras obtidas em minério).
6. Instalar pontos aspersores de água em locais propensos à criação de empoeiramento, mesmo que provisórios, e aos quais o camião cisterna não possa aceder.
7. Criar barreiras artificiais à dispersão dos poluentes.
8. Proceder à utilização de estabilizadores químicos – aplicação de produtos químicos nos acessos, que favorecem a aglomeração de partículas, evitando que estas entrem em ressuspensão. A aplicação desta medida requer um estudo aprofundado, tendo em vista a avaliação do risco de contaminação nos solos e dos recursos hídricos.
9. Assegurar o acondicionamento apropriado dos depósitos de materiais ou resíduos de construção e proceder à cobertura e o acondicionamento da carga dos veículos de transporte de materiais pulverulentos (dumpers e camiões)

10. Assegurar que os motores a diesel dos equipamentos/veículos utilizados em obra cumprem os valores limite de emissão de poluentes gasosos e de partículas e efetuar manutenção e revisão periódica desses equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
11. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação e/ou manutenção e assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem menor ruído e vibrações.
12. Limitar a velocidade de circulação dos veículos e a movimentação de cargas na proximidade de receptores sensíveis.
13. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis.
14. Manter as lombas sonoras existentes no atravessamento do Carvalhal e Torre de Moncorvo;
15. Garantir o acesso dos proprietários às propriedades privadas nas diferentes fases do projeto.
16. Efetuar a reparação do pavimento das estradas publicas permanentes, que possam ser danificadas pela circulação de veículos pesados afetos aos trabalhos previstos nas fases de instalação, exploração e desativação.
17. Atualizar a Planta Síntese de Condicionamentos sempre que se venham a identificar elementos que se justifiquem salvar.
18. Conduzir as obras de construção localizadas em áreas de RAN ou de REN, de forma a não serem afetadas áreas suplementares de solos integrados nessa(s) reserva(s), evitando a afetação de áreas circundantes e não deixando no local elementos grosseiros provenientes da escavação.
19. Adotar medidas de prevenção para minimização dos efeitos sobre os sistemas de REN presentes, caso se verifique inevitável a implantação em áreas de REN.
20. Colocar placas na entrada das galerias mineiras a avisar dos perigos de segurança e formação dos trabalhadores para não entrarem nas galerias, devido aos problemas de segurança e impacto sobre os morcegos. A colocação de portões ou de outros meios de encerramento das galerias poderá ser equacionada mas terá de ser aprovada previamente pelo ICNF.
21. Promover uma ação de sensibilização junto aos trabalhadores para a não colheita ou danificação/abate de espécimes vegetais e animais, e abordar a temática do valor ecológico de flora, vegetação, habitats e fauna da zona onde as pedreiras estão inseridas.
22. Efetuar um acompanhamento ambiental da exploração que valide e verifique os limites das atividades de exploração bem como a implementação das medidas propostas.
23. Evitar deixar raízes a descoberto e sem proteção em zonas de escavações.
24. Limitar a destruição do coberto vegetal às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e aproveitar o maior número de árvores, evitando o aumento da afetação das áreas adjacentes

das zonas intervencionadas, restringindo o acesso a máquinas e equipamentos, e assinalando e delimitando as diversas áreas afetas ao projeto.

- 25.** Delimitar as áreas de intervenção e implantação de equipamentos e acessos dedicados, tendo em consideração, sempre que possível, a não sobreposição com as áreas com condicionantes ambientais, as áreas de REN e RAN e as áreas com sobreiros, azinheiras, vinhas ou oliveiras.
- 26.** A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se sempre que possível a sua reutilização.
- 27.** Iniciar a recuperação paisagística logo que terminem as operações nos terrenos intervencionados, prevenindo-se a erosão dos solos e a sua infestação por espécies exóticas.
- 28.** Desenvolver ações de manutenção nas áreas em recuperação, de modo a garantir que são criadas as condições para o normal desenvolvimento dos habitats naturais. Desta forma, propõem-se o adequado controlo de espécies exóticas, a substituição de perdas e o adensamento de manchas de vegetação mais ralas, fatores que permitem acelerar os processos de recuperação natural.
- 29.** Aproveitamento das zonas de exploração após cessação e nas áreas dos projetos complementares para promoção e gestão de espécies vegetais espontâneas, criando programas de recuperação de habitats.
- 30.** Não afectar a integridade física de afloramentos rochosos singulares pelo traçado da tela transportadora assim como dos acessos.
- 31.** Realizar a decapagem das terras vegetais até à profundidade em que se verifique as suas características, nas áreas onde seja necessário proceder a movimentação de terras, com o objectivo da sua reutilização nas acções de recuperação paisagística. O seu armazenamento deve ser realizado em pargas de secção trapezoidal, salvaguardadas de qualquer acção de compactação e semeadas com uma mistura de leguminosas de forma a manter as suas características produtivas, estrutura e minimizar as acções de erosão eólica e hídrica.
- 32.** Proceder à iluminação exterior sem criar situações de excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. O equipamento a utilizar deve assegurar a existência de difusores de vidro plano, fonte de luz oculta e feixe vertical de luz de forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva.
- 33.** Proceder à compostagem do material vegetal a abater no sentido de ser incorporado na terra vegetal que é prevista ser usada na integração paisagística, desde que o mesmo não contenha espécies vegetais exóticas invasoras.
- 34.** Remover todos os solos contaminados resultantes de derrames acidentais a partir de máquinas utilizadas na obra e efetuar o seu encaminhamento para Operador de gestão de resíduos.
- 35.** Proteger os solos mais próximos das linhas de água, de modo a evitar a sua contaminação e mobilização excessiva.
- 36.** Proceder à utilização dos materiais inertes depositados em aterro e dos solos vegetais depositados nas pargas, exclusivamente no enchimento das áreas escavadas durante as fases de recuperação paisagística da mina.

- 37.** Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatamento, das áreas funcionais da obra que não tenham sido prospectadas nesta fase de avaliação ou que não apresentaram condições de visibilidade. Os resultados obtidos poderão determinar ajustes ao projeto e a adoção de medidas de minimização complementares específicas.
- 38.** Suspender os trabalhos se, em qualquer das fases (obra e exploração), forem encontrados vestígios arqueológicos, devendo ser comunicado de imediato à tutela do Património Cultural.
- 39.** Prever o acompanhamento em permanência por uma equipa de Arqueologia, com experiência comprovada, durante a fase de implementação de infraestruturas e de exploração todas as operações que impliquem movimentações de terras (tais como desmatamentos, escavações, terraplanagens, depósitos), estando o número de arqueólogos dependente do número de frentes de trabalho simultâneas e da distância entre elas, de forma a garantir um acompanhamento arqueológico adequado.
- 40.** Prever a adoção de medidas de minimização complementares específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), caso os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico assim o determinem. Os achados móveis efetuados no decurso destes trabalhos deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
- 41.** Sinalizar e vedar todas as ocorrências patrimoniais situadas a menos de 50m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25m, estas deverão ser vedadas com recurso a painéis.
- 42.** Incluir no Caderno de Encargos todas as medidas dirigidas para a fase de obra referentes ao Património Cultural, bem como uma Carta de Condicionantes, à escala de projeto, com a localização de todas as ocorrências na Área de Incidência Direta.
- 43.** O Programa de Acompanhamento e Gestão Ambiental das fases de implementação e exploração do Projeto deve ter em consideração todas as medidas da DIA e nomeadamente encontrar-se articulado no que concerne ao Património Cultural com a tutela e o Museu do Ferro da Região de Moncorvo.
- 44.** Durante o período de estiagem e caso o fundo de uma dada corta se encontre inundado, o esgotamento dessa água para as linhas de água da envolvente deve obedecer aos seguintes critérios:
 - A água deve seguir para duas linhas de água distintas;
 - Os caudais de esgotamento devem ser idênticos e não exceder os 20 m³/h para cada linha de água, de modo a salvaguardar a inexistência de erosão das linhas de água, como consequência destes caudais de origem artificial.
- 45.** Utilizar nos processos de beneficiação (nomeadamente na lavaria definitiva), sempre que possível, água proveniente do fundo das cortas mineiras, em detrimento de água captada no rio Douro.
- 46.** Garantir a adequada manutenção do estado de limpeza dos órgãos de drenagem pluvial, nomeadamente das valas a instalar na periferia das áreas de escavação, e dos acessos às zonas de trabalho.

- 47.** Instalar caleiras nas coberturas dos edifícios, nomeadamente da Lavaria, canalizando a água da chuva para os reservatórios de água instalados junto da Lavaria.
- 48.** Garantir o bom funcionamento (sem fugas, para além das inevitáveis perdas por evaporação) do circuito fechado de águas utilizadas na Lavaria.
- 49.** Face ao regime torrencial das linhas de água em causa, sujeito a secura estival, com produção de caudal após período prolongado de chuvas, as atividades que poderão induzir impactes significativos na qualidade das linhas de água deverão realizar-se, sempre que possível, fora da época de chuvas.
- 50.** Assegurar a estanquidade das geomembranas, caso venham a ser aplicadas nos vazios de escavação e no parque temporário de resíduos mineiros, por forma a evitar quaisquer impactes originados por uma eventual rotura/fissura da mesma.
- 51.** Iniciar, com a maior brevidade possível, a construção dos sistemas de drenagem periféricos interiores e exteriores, bem como de todos os sistemas de disposição e tratamento de efluentes (tanques de decantação, ETAM, ETAR e separadores de hidrocarbonetos) previstos no Plano de Lavra. Os sistemas de drenagem e de tratamento referidos deverão ser devidamente dimensionados para o pior cenário e mantidos sempre em pleno estado de funcionamento.
- 52.** Toda e qualquer descarga de efluentes deverão respeitar as normas de descarga que vierem a ser impostas nos respetivos títulos de utilização dos recursos hídricos para rejeição de águas residuais.
- 53.** Não depositar, mesmo que provisoriamente, estêreis, terras, resíduos, rejeitados ou quaisquer outros materiais, em áreas com condicionantes ambientais ou com grande exposição às escorrências/acumulação das águas pluviais.
- 54.** As intervenções que incidam sobre leitos e margens de linhas de água, como os atravessamentos, deverão cumprir com todas as condicionantes que vierem a ser impostas nos respetivos títulos de utilização dos recursos hídricos para construção.
- 55.** Conforme previsto no Plano de Lavra, as águas residuais domésticas produzidas nas instalações sociais (refeitório, sanitários e duchas) localizadas nas áreas de escavação deverão ser encaminhadas para fossas sépticas estanques ou wc amovíveis, com manutenção e limpeza efetuada regularmente por entidades licenciadas. Na zona da lavaria, as águas provenientes das instalações sociais deverão ser tratadas na Estação de Tratamento de Águas Residuais.
- 56.** A zona de manutenção de viaturas, as oficinas, a unidade de lavagem e abastecimento de combustíveis, entre outras deverão ser apetrechadas com piso impermeabilizado e com um sistema de recolha e drenagem das águas residuais, por forma a encaminhá-las para tratamento. Não deverão localizar-se em áreas com condicionantes ambientais ou que apresentem grande exposição às escorrências/acumulação das águas pluviais.
- 57.** Em caso da contaminação de linhas de água, deverão ser tomadas medidas no sentido de impedir o seu alastramento e de permitir a remoção da mancha contaminada.
- 58.** As águas residuais resultantes da lavagem dos equipamentos e viaturas deverão ser encaminhadas para uma bacia estanque, com tratamento físico-químico adequado, de forma a que as águas

tratadas venham a ser reutilizadas, por exemplo na lavagem dos equipamentos ou na aspersão para contenção de poeiras.

- 59.** O armazenamento temporário dos resíduos produzidos que aguardem encaminhamento para destino final, assim como dos produtos/substâncias perigosas em uso, deverá realizar-se em locais destinados a esse efeito. Esses locais deverão ser operados de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação de solos e/ou água, pelo que deverão apresentar o piso impermeabilizado, ventilação adequada e, em função do mais adequado, ser coberto, equipado com bacia de retenção e/ou rede de drenagem com encaminhamento adequado. Os resíduos e produtos/substâncias armazenados deverão encontrar-se devidamente acondicionados, separados de acordo com a sua tipologia e perigosidade no que se refere aos resíduos, os mesmo devem ser identificados com os respetivos códigos LER (Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada na Decisão 2014/955/UE que altera a Decisão 2000/532/CE e revoga tacitamente o anexo I da Portaria n.º 209/2004, de 3 de março). Deverá igualmente respeitar as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade aos resíduos e produtos/substâncias, de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana.
- 60.** A área onde se localiza a lavaria deverá ter um piso impermeável e com um sistema coletor (por exemplo caleiras encimadas por grelhas) das águas residuais de lavagens/limpezas ou derrames pelos seus equipamentos, encaminhando-as para tratamento.
- 61.** Todos os pisos impermeabilizados, nomeadamente da oficina de manutenção e da lavaria, deverão ser sujeitos a verificações periódicas para assegurar a inexistência de fissuras que possibilitem a percolação de águas contaminada ou derrames para o solo.
- 62.** A instalação do depósito de combustível na zona da lavaria deverá obedecer às normas em vigor (obtenção de alvará de exploração). Esta instalação deverá ficar instalada num recinto impermeabilizado, com sistema de recolha de derrames ligado a um sistema de tratamento/recolha de efluentes.
- 63.** Os equipamentos móveis deverão encontrar-se sempre em boas condições de manutenção, de modo a evitar-se a ocorrência de derrames acidentais de óleos ou de combustíveis, devidos a roturas ou folgas nos seus órgãos mecânicos.
- 64.** A manutenção e reparação de equipamentos móveis deverão realizar-se sempre no interior da oficina, salvo as operações passíveis de serem executadas rapidamente e com eficiência nas frentes de desmonte ou se a avaria de um equipamento móvel o impedir de se deslocar à oficina.
- 65.** Deverá ser interdita a colocação no interior das cortas de quaisquer materiais ou equipamentos que não estejam diretamente relacionados com as operações em curso. Todos os materiais e equipamentos fora de uso deverão ser retirados no imediato das cortas para o local de armazenamento apropriado.
- 66.** Todo o equipamento que revele indícios de derrame de óleos ou combustível deverá ser retirado de imediato do circuito de extração. Os equipamentos de trabalho permanente nas cortas deverão ser de fabrico recente e encontrarem-se sempre nas melhores condições de manutenção e operação.

67. Restringir a manipulação de substâncias perigosas nas explorações onde se preveja atingir cotas de escavação próximas ou abaixo dos níveis freáticos e onde a vulnerabilidade seja considerada elevada.
68. A água que se acumular nas zonas de escavação deverá ser drenada, conforme previsto no Plano de Lavra, para os tanques de decantação a instalar ou Estações de Tratamento de Águas Mineiras.
69. O processo de tratamento do minério na lavaria deverá recorrer às melhores tecnologias disponíveis em termos de:
- gestão da água, assegurando, a redução dos quantitativos de água no processo, o aumento do peso da água recirculada no caudal de alimentação e a redução do caudal a captar no rio Douro;
 - o consumo de reagentes químicos, recorrendo, à utilização, se possível, de reagentes inócuos ou pouco poluentes e à redução do consumo unitário.
70. Nas lavras em flanco de encosta os trabalhos deverão promover a estabilização das suas frentes e o controlo do escoamento das águas pluviais.
71. Garantir que o movimento de terras na fase de exploração não comprometa a livre circulação das águas, caso a área de implantação do projeto seja atravessada por linhas de água. Deverão ser minimizadas as situações de estrangulamento de linhas de água de regime torrencial ou com reduzida capacidade de vazão.
72. Utilizar operadores de transporte de mercadorias locais, sempre que possível.
73. Promover a colaboração do projeto no apoio a medidas de maneio de habitat, que venham a ser desenvolvidas pelas entidades gestoras da Zona de Caça Municipal.

9.4. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

RESÍDUOS

Efetuar a monitorização das instalações de resíduos e dos vazios de escavação enchidos com os resíduos de extração (rejeitados prensados e estéreis), ao nível dos solos e águas subterrâneas, com o intuito de serem identificadas atempadamente as situações de contaminação. Se forem identificadas situações de contaminação do solo ou das águas deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização:

Fase de exploração

- Implementação de medidas de minimização das instalações de resíduos e dos vazios de escavação enchidos com os resíduos de extração (rejeitados prensados e estéreis), ao nível dos solos e águas subterrâneas, com o intuito de serem identificadas atempadamente as situações de contaminação.
- Adoção de medidas de minimização, se na sequência das mencionadas monitorizações forem identificadas situações de contaminação do solo ou das águas subterrâneas.

Fase encerramento

- Implementação de medidas de minimização dos vazios de escavação enchidos com resíduos de extração (rejeitados prensados e estéreis), ao nível dos solos e águas subterrâneas, com o intuito de serem identificadas atempadamente as situações de contaminação, até dois anos subsequentes à fase de encerramento, passível ser prorrogado em função dos resultados obtidos na última monitorização.
- Adoção de medidas de minimização, se na sequência das mencionadas monitorizações forem identificadas situações de contaminação do solo ou das águas subterrâneas.

RECURSOS HÍDRICOS

Objetivos

O presente Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos – Aspetos Quantitativos e Qualitativos tem como objetivo dotar a empresa proponente de informação que permita o acompanhamento e a gestão sustentada neste domínio, com base num sistema organizado de recolha e tratamento de informação.

Pretende-se assim obter, de forma sistemática, dados objetivos sobre:

- Alterações de caudal e níveis piezométricos;
- O estado da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
- As eventuais causas das alterações da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
- O significado e extensão das eventuais alterações;
- A eficácia das medidas implementadas.

O Plano de Monitorização deverá ser implementado durante toda a vida útil da mina, devendo iniciar-se no “ano 0”, ou seja, imediatamente antes do início da instalação do projeto, de modo a obter-se valores de referência atualizados.

Na fase de desativação e pós-desativação da mina preconiza-se a continuidade do Plano de Monitorização, devendo o último relatório de monitorização referente à fase operativa recomendar às entidades competentes para a sua análise, a periodicidade da subsequente monitorização durante o prazo que venha a ser considerado necessário.

A monitorização contínua possibilitará implementar ações corretivas que, eventualmente, venham a ser consideradas necessárias ou mais adequadas face aos resultados obtidos, de acordo com um planeamento flexível e que assegure a eficácia das decisões tomadas.

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS – ASPETOS QUANTITATIVOS

Objetivos

Monitorizar caudais de linhas de água a serem afetadas pelo projeto assim como a sua capacidade de transporte de material sedimentar, não consolidado.

Parâmetros a monitorizar

Acumulação de sedimentos de granulometria fina no leito das linhas de água e caudais ou níveis.

Locais de amostragem, leitura ou observação

Propõe-se os seguintes locais de amostragem, leitura ou observação:

Locais de Amostragem	Coordenadas (WGS84)
PM_RHSUP_01: área de influência do Cabeço da Mua	41° 11' 27,73" N 6° 56' 26,83" W
PM_RHSUP_02: área de influência da Carvalhosa	41° 9' 1,02" N 6° 56' 47,23" W
PM_RHSUP_03: área de influência da Carvalhosa	41° 9' 0,80" N 6° 57' 33,27" W
PM_RHSUP_04: área de influência da Pedrada	41° 9' 28,79" N 6° 58' 39,45" W
PM_RHSUP_05: área de influência de Reboredo/Apriscos	41° 9' 19,71" N 7° 0' 53,87" W

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários

Instalação de canais Parshall, com secções e materiais previamente selecionados.

Frequência de amostragem, leitura ou observação

Deverão ser efetuadas, no mínimo, medições trimestrais.

Duração do programa

Durante a fase de instalação e exploração do projeto. Recomenda-se, contudo, a realização de uma campanha de caracterização da situação de referência antes do início da fase de instalação ("ano 0").

Critérios de avaliação de desempenho

- Reduzida espessura de sedimentos móveis de granulometria fina nos locais de amostragem.
- Caudal correlacionável com intensidade/duração da precipitação.
- Causas prováveis do desvio
- Modificação das condições de escoamento superficial e/ou aumento da área de solo exposto à erosão e transporte.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

Implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada.

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS – ASPETOS QUANTITATIVOS

Justificação

A dimensão e duração do projeto e a quase inexistência de dados de âmbito local, quer de caudais quer de níveis hidrostáticos e/ou hidrodinâmicos, justificam a implementação de uma rede de monitorização.

Objetivos

Monitorizar caudais de nascentes/fontanários e níveis piezométricos em furos e poços, potencialmente afetados pela implementação do projeto mineiro.

Parâmetros a monitorizar

Caudal (principalmente em nascentes/fontanários); níveis piezométricos (em poços e furos particulares ou para abastecimento público e, em sondagens de prospeção geológica).

Locais de amostragem, leitura ou observação

Propõe-se os seguintes locais de amostragem, leitura ou observação:

Locais de Amostragem	Coordenadas (WGS84)
PI (fontanário): área de influência do Cabeço da Mua	41° 12' 24,84" N 6° 57' 38,40" W
PII (fontanário): área de influência do Cabeço da Mua	41° 12' 36,42" N 6° 57' 27,00" W
PIII (nascente): área de influência do Cabeço da Mua	41° 12' 23,30" N 6° 56' 5,83" W
SM10 (sondagem de prospeção geológica): área de influência do Cabeço da Mua	41° 11' 45,10" N 6° 57' 17,21" W
PIV (furo para abastecimento público): área de influência da Carvalhosa	41° 9' 57,06" N 6° 57' 4,26" W
SUBT08 (sondagem de prospeção geológica SC2): área de influência da Carvalhosa	41° 10' 48,99" N 6° 57' 11,87" W
SUBT19 (sondagem de prospeção geológica SC4): área de influência da Carvalhosa	41° 10' 14,74" N 6° 57' 31,30" W
SUBT20 (furo vertical, particular): área de influência da Carvalhosa	41° 10' 5,54" N 6° 56' 40,92" W
PV (furo para abastecimento público): área de influência do Reboredo	41° 9' 27,36" N 7° 0' 34,80" W
SUBT11 (sondagem de prospeção geológica SCR5): área de influência do Reboredo	41° 9' 58,50" N 7° 0' 33,29" W
SUBT12 (sondagem de prospeção geológica SCR1): área de influência do Reboredo	41° 9' 58,65" N 7° 0' 29,21" W
SUBT13 (sondagem de prospeção geológica SCR6): área de influência do Reboredo	41° 9' 58,32" N 7° 0' 24,80" W
SUBT14 (sondagem de prospeção geológica SCR3): área de influência do Reboredo	41° 10' 1,06" N 7° 0' 33,51" W
CAP10724 (furo vertical): área de influência do Cabeço da Mua	41° 12' 24,54" N 6° 57' 23,74" W
CAP5379 (furo vertical): área de influência do Cabeço da Mua	41° 11' 56,71" N 6° 56' 02,76" W
CAP4493 (furo vertical): área de influência da Carvalhosa/Pedrada	41° 09' 29,71" N 6° 57' 40,00" W
CAP6141 (furo vertical): área de influência da Pedrada	41° 10' 14,15" N 6° 59' 07,30" W
CAP12858 (furo vertical): área de influência do Reboredo/Apriscos	41° 09' 20,65" N 7° 00' 58,76" W
CAP12555 (furo vertical): área de influência do Reboredo/Apriscos	41° 10' 10,61" N 7° 01' 13,96" W
CAP6096 (furo vertical): área de influência do Reboredo/Apriscos	41° 10' 25,67" N 7° 00' 35,39" W

Os locais a monitorizar encontram-se sinalizados no Volume VI Anexos Cartográficos "Cartas III. 11 Localização dos pontos a monitorizar no âmbito dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos: Aspectos Quantitativos Alternativas A,B e C)".

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários

Para a medição de caudais em nascentes: recipiente com volume conhecido e cronómetro; para a medição de níveis piezométricos: sonda manual de medição de níveis com resolução centimétrica.

Frequência de amostragem, leitura ou observação

Deverão ser efetuadas, no mínimo, medições trimestrais.

Duração do programa

Durante a fase de instalação e exploração do projeto. Recomenda-se, contudo, a realização de uma campanha de caracterização da situação de referência antes do início da fase de instalação ("ano 0").

Critérios de avaliação de desempenho

- Caudais e níveis piezométricos correlacionáveis com a sazonalidade da precipitação.
- Causas prováveis do desvio
- Problemas construtivos das captações e/ou falta de manutenção.
- Modificações hidrodinâmicas dos fluxos de água subterrâneas, consequência das atividades de escavações/extração.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

Implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada.

Considera-se da máxima importância, a instalação e gestão de uma estação climatológica associada exclusivamente a este projeto. Esta estação deverá incluir a medição da precipitação, temperatura do ar, humidade relativa do ar, vento (intensidade e direção), com registos horários.

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS – ASPETOS QUALITATIVOS

Locais e Parâmetros a monitorizar

O plano de monitorização deverá abranger, no mínimo, os seguintes locais e parâmetros analisados no âmbito do presente EIA:

Numeração no Âmbito do EIA	Locais a Monitorizar	Coordenadas (WGS84)	Parâmetros
Sup-PI	Linha de água junto a Felgar	41° 12' 36,700" N 6° 57' 14,844" W	Anexo XVI – DL 236/98
Sup-PII	Linha de água que atravessa Souto da Velha	41° 12' 16,530" N 6° 56' 23,449" W	Anexo XVI – DL 236/98
Sup-P6	Ribeira do Mondego (antes da Alb. Vale de Ferreiros)	41° 11' 29,340" N 6° 56' 1,380" W	Anexo I – DL 236/98
Sup-PIV	Ribeira do Lamazedo	41° 9' 0,720" N 6° 56' 46,248" W	Anexo XVI – DL 236/98
Sup-PV	Ribeira dos Zebos	41° 8' 34,744" N 6° 57' 39,781" W	Anexo XVI – DL 236/98
Sup-PVI	Ribeira de Santa Marinha (jusante)	41° 8' 42,300" N 6° 58' 33,840" W	Anexo XVI – DL 236/98
Sup-PVII	Ribeira de Santa Marinha (montante)	41° 9' 16,190" N 7° 1' 3,198" W	Anexo XVI – DL 236/98

Nota: Anexo I, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – respeitante à qualidade das águas superficiais destinadas à produção de água para consumo; Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – respeitante à qualidade das águas destinadas à rega.

Os locais a monitorizar encontram-se sinalizados no Volume VI Anexos Cartográficos "Cartas III.10 Localização dos pontos a monitorizar no âmbito dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos: Aspectos Qualitativos (Alternativas A,B e C)".

Técnicas e Métodos Analíticos

A colheita das amostras, manuseamento, preservação e preparação do material deverá obedecer às normas técnicas e cuidados específicos aplicáveis a este tipo de procedimentos.

Os métodos de ensaio para os parâmetros a monitorizar deverão ser acreditados e realizados por um laboratório igualmente acreditado.

Frequência da monitorização

Deverá realizar-se uma campanha de caracterização da situação de referência antes do início da fase de instalação ("ano 0") e antes do início da fase de exploração, a que se devem seguir campanhas trimestrais durante a fase de exploração e por um período não inferior a 3 anos após o encerramento.

Caso não seja possível a realização de campanhas trimestrais em algum dos locais a monitorizar, atendendo ao carácter torrencial das linhas de água em causa, a periodicidade deverá ser ajustada de modo a abranger o período crítico (no início das primeiras chuvadas, após período seco) e o período húmido (de modo a caracterizar o cenário de maior escoamento).

Em cada campanha deverá ser emitido o respetivo relatório de monitorização estruturado de acordo com o Anexo V, da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS – ASPETOS QUALITATIVOS

Locais e Parâmetros a monitorizar

O plano de monitorização deverá incluir, no mínimo, os seguintes locais e parâmetros analisados no âmbito do EIA, bem como as seguintes captações licenciadas pela ARH Norte (cuja análise laboratorial

não foi efetuada durante a situação de referência dado não ter sido possível desenvolver contacto atempado com os respetivos proprietários):

Numeração no Âmbito do EIA	Locais a Monitorizar	Coordenadas (WGS84)	Parâmetros
P1	Fontanário: Felgar (sudeste)	41° 12' 27,90" N 6° 57' 12,60" W	Anexo I – DL 236/98
Sub-PI	Fontanário: Felgar (sudoeste)	41° 12' 24,84" N 6° 57' 38,40" W	Anexo I – DL 236/98
Sub-PIII	Nascente Souto da Velha (captação CMTM)	41° 12' 23,30" N 6° 56' 5,83" W	Anexo I – DL 236/98
Sub-PIV	Furo Qta Nogueirinha (captação CMTM)	41° 9' 57,06" N 6° 57' 4,26" W	Anexo I – DL 236/98
P5	Fontanário: Coriscos	41° 9' 54,06" N 6° 57' 50,94" W	Anexo I – DL 236/98
Sub-PV	Furo Felgueiras (captação CMTM)	41° 9' 27,36" N 7° 0' 34,80" W	Anexo I – DL 236/98
Código Cadastro ARH Norte	Locais a Monitorizar	Coordenadas (WGS84)	Parâmetros
CAP10724	Furo vertical (freguesia: Felgar)	41° 12' 24,54" N 6° 57' 23,74" W	Anexo XVI – DL 236/98
CAP5379	Furo vertical (freguesia: Souto da Velha)	41° 11' 56,71" N 6° 56' 02,76" W	Anexo XVI – DL 236/98
CAP4493	Furo vertical (freguesia: Felgueiras)	41° 09' 29,71" N 6° 57' 40,00" W	Anexo XVI – DL 236/98
CAP6141	Furo vertical (freguesia: Felgueiras)	41° 10' 14,15" N 6° 59' 07,30" W	Anexo XVI – DL 236/98
CAP13497	Furo vertical (freguesia: Felgueiras)	41° 09' 21,07" N 7° 00' 46,10" W	Anexo XVI – DL 236/98
CAP12858	Furo vertical (freguesia: Felgueiras)	41° 09' 20,65" N 7° 00' 58,76" W	Anexo XVI – DL 236/98
CAP12555	Furo vertical (freguesia: Torre de Moncorvo)	41° 10' 10,61" N 7° 01' 13,96" W	Anexo XVI – DL 236/98
CAP6096	Furo vertical (freguesia: Larinho)	41° 10' 25,67" N 7° 00' 35,39" W	Anexo XVI – DL 236/98

Nota: Anexo I, categoria A1, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – respeitante à qualidade das águas superficiais destinadas à produção de água para consumo. Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – respeitante à qualidade das águas destinadas à rega.

Os locais a monitorizar encontram-se sinalizados no Volume VI Anexos Cartográficos "Cartas III.10 Localização dos pontos a monitorizar no âmbito dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos: Aspectos Qualitativos (Alternativas A,B e C)".

Técnicas e Métodos Analíticos

A colheita das amostras, manuseamento, preservação e preparação do material deverá obedecer às normas técnicas e cuidados específicos aplicáveis a este tipo de procedimentos.

Os métodos de ensaio para os parâmetros a monitorizar deverão ser acreditados e realizados por um laboratório igualmente acreditado.

Frequência da monitorização

Deverá realizar-se uma campanha de caracterização da situação de referência antes do início da fase de instalação (“ano 0”) e antes do início da fase de exploração, a que se devem seguir campanhas trimestrais durante a fase de exploração e por um período não inferior a 3 anos após o encerramento.

Em cada campanha deverá ser emitido o respetivo relatório de monitorização estruturado de acordo com o Anexo V, da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

QUALIDADE DO AR

Objetivos

Deve ser implementado um programa de monitorização da qualidade do ar na envolvente da área de exploração, junto dos recetores sensíveis mais próximos, até um raio de 1 km, correspondente às povoações de Felgar (Fase Inicial do Projeto), Carvalhal (Fase Inicial e Fase Definitiva do Projeto), Torre de Moncorvo (Fase Inicial e Fase Definitiva do Projeto), Quinta dos Coriscos (a partir da Fase Definitiva até ao fim de projeto), Bairro das Ferrominas (Fase Inicial e Fase Definitiva do Projeto), Felgueiras (Fase Definitiva do Projeto), com a salvaguarda que em situações de reclamações, serão efetuadas medições no local em causa.

Parâmetros a avaliar

Concentração de partículas em suspensão PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Locais de amostragem

O ponto de amostragem deverá ser desabrigado (afastado de copas de árvores ou obstáculos à deposição de poluentes atmosféricos).

Técnicas e métodos de análise

As técnicas e métodos a utilizar consta da norma europeia EN12341, “Qualidade do ar – Procedimento de ensaio no terreno para demonstrar a equivalência da referência dos métodos de amostragem para a fração PM10 das partículas em suspensão”; “Método gravimétrica com recurso a um analisador de ar; Filtros de membrana com 0,8 μm de porosidade.”

Frequência de amostragem

No período seco (Maio a Setembro) que corresponde ao período em que ocorre a extração na exploração; somatórios dos períodos de medição ≥ 7 dias e colheitas de 24 horas, uma vez por ano.

Duração do programa

Fase de exploração. Deve ter início entre Maio a Setembro, subsequente à aprovação do projeto.

Resultados expectáveis e medidas a implementar

Valores limite estabelecidos pelo de Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, condicionada aos resultados obtidos na monitorização do primeiro ano. Se não tiver sido ultrapassado 80% do valor limite diário (de 40 µg/m³) em 50% do período de amostragem, só será necessária uma nova campanha após decorridos 5 anos. Caso os valores tenham excedido os 80%, a monitorização deverá ser efetuada anualmente.

Algumas das medidas a implementar em caso de desvio consistem na limitação e controlo da velocidade de circulação dos veículos na área de exploração e reforço do procedimento de aspersão com água.

AMBIENTE SONORO

Objetivos

Constituem objetivos da vertente de ambiente sonoro do Plano de monitorização:

- Verificar a boa execução das medidas de minimização propostas no EIA;
- Avaliar a conformidade dos valores determinados com os estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído), aprovado pelo Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro, e noutros critérios de avaliação;
- Identificar as possíveis situações para as quais sejam necessárias medidas de redução de ruído adicionais e identificar essas medidas;
- Em situações de reclamação, devem ser efetuadas medições acústicas no local em causa imediatamente após reclamação. Esse local deverá ser incluído no conjunto dos pontos a monitorizar.

Parâmetros a avaliar

LAeq em dB (A) e espectro de frequência em terço de oitavas. Deverá ser analisado o cumprimento do critério da exposição máximo e o critério de incomodidade.

Locais de amostragem

Juntos às habitações mais próximas da área de intervenção correspondentes aos pontos identificados como recetores sensíveis. Caso o recetor sensível esteja também sujeito à influência sonora significativa de outras fontes, deverá haver um ajuste na localização do ponto de monitorização de forma a minimizar aquelas influências. Em todos os locais onde se verificarem reclamações.

Técnicas e métodos de análise

Os trabalhos deverão ser efetuados de acordo com o Decreto-Lei nº9/2007 de 17 de janeiro (Regulamento Geral do Ruído) e com as especificações constantes das normas NP ISSO 1996-2011 (partes 1 e 2) e ISSO 9613-2:1996, Deve ainda ter-se em conta a Circular Clientes nº 2/2007 do Instituto Português de Acreditação, relativa à representatividade das amostragens de acordo com o RGR.

Na elaboração do relatório de monitorização deve ser consultado o documento “ Notas Técnicas para Relatórios de Monitorização de Ruído – Fase de Obra e Fase de Exploração” publicado em novembro de 2009 e disponível no portal da APA.

Frequência de amostragem

O Plano de Monitorização deverá implementado antes do início dos trabalhos e depois ao fim do primeiro ano de atividade. Posteriormente, ainda durante a Fase inicial, deverá ser elaborada mais uma campanha de obtenção de dados ao fim do 3^a ano de atividade. Com o início da Fase Definitiva, deverá ser elaborada nova campanha de monitorização e, posteriormente, a periodicidade da amostragem a realizar deverá ser de 3 em 3 anos, até ao fim das atividades extrativas. Sempre que surjam reclamações, deverá proceder-se à obtenção de níveis de ruído no local reclamado e vizinha próxima.

Duração do programa

As medições deverão realizar-se durante o período em que ocorre a exploração.

Resultados expectáveis e medidas a implementar

Se no decorrer da monitorização se verificarem níveis sonoros anómalos, deverá ser analisada a sua origem e implementadas medidas de minimização.

VIBRAÇÕES

No EIA e respetivo Aditamento propõe-se que, no início da exploração, ou previamente em fase de testes, uma vez realizadas as primeiras pegadas de fogo e com base nas leituras dos sismógrafos e na medição rigorosa das distâncias e nas cargas explosivas usadas por retardo, se utilize a equação de Johnson para estabelecer as constantes a, b e c que melhor se correlacionam com os resultados obtidos. A equação que apresente o melhor coeficiente de correlação, desejavelmente próximo de 100%, será escolhida como lei de propagação das vibrações característica do local, desde que essas constantes estejam de acordo com as ordens de grandeza conhecidas, publicadas na bibliografia da especialidade, para a litologia.

Segundo proposta do proponente, com a qual se concorda, em fase de exploração, a monitorização das vibrações induzidas pelos desmontes a realizar nas minas visa verificar o cumprimento do critério estabelecido na norma NP-2074 de 1993, "Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares", que determina os valores de pico da velocidade vibratória a partir dos quais podem ocorrer efeitos nocivos em estruturas civis e, complementarmente, do critério estabelecido na norma BS 6472-2:2008, "Guide to evaluation of human exposure to vibration in buildings – Part 2: Blast-induced vibration".

Dos resultados dessa monitorização, a análise dos valores de pico da velocidade vibratória e da aceleração vibratória permite estabelecer quantidades máximas de explosivo a utilizar em cada local, em função das distâncias às estruturas a preservar e da tipologia do substrato geológico, de forma a garantir o pleno cumprimento da NP- 2074, assegurar o manuseamento seguro das substâncias explosivas e minimizar os efeitos nos seres humanos conforme o critério da BS 6472-2:2008 ou normalização mais recente que entretanto venha a ser aprovada.

Parâmetros a monitorizar

Deverão ser monitorizados o valor de pico da velocidade vibratória (mm/s), a aceleração da vibração (m/s²) e a frequência (Hz).

Locais de amostragem

São propostos como locais de monitorização os edifícios associados a recetores sensíveis que se encontraram na proximidade das diversas jazidas que virão a ser exploradas, assim como alguns que se localizam na envolvente das principais vias de circulação de pesados e das telas transportadoras. Deverão ser monitorizados, pelo menos, os pontos identificados no EIA e respetivo Aditamento apresentado pelo proponente que se identificam no Quadro .

Ponto Recetor	Jazida em exploração	Fases	Distância _{min}	X	Y
P01	Mua	1A/1B	756	98309.76	171324.8
P03	Mua	1A/1B	591	97900.37	170763
P04	Mua	1A/1B	1325	100051.4	171471.5
P05	Mua	1A/1B	1967	101277.8	169635.5
P06	Carvalhosa	1C	448	99687.9	167302.3
P07	Carvalhosa	1C	634	98126.88	166798.1
P10	Carvalhosa	1C	2253	99467.07	165343.6
P16	Carvalhosa	1C	837	97558.79	168699.9
P02A	Pedrada	1D/2A	1137	94470.53	165888
P08	Pedrada	1D/2A	333	97902.05	166740.8
P09	Pedrada	1D/2A	1846	98417.95	165292.1
P11	Pedrada	1D/2A	190	95970.29	166330.2
P12	Pedrada	1D/2A	1086	96961.58	168678
P02B	Reboredo/Apriscos	2B	627	94470.53	165888
P13	Reboredo/Apriscos	2B	1453	94141.68	168803.4
P14	Reboredo/Apriscos	2B	1781	91392.25	167505
P15	Reboredo/Apriscos	2B	623	93775.27	165783.4

Quadro 4 – Identificação dos pontos a monitorizar [fonte: EIA2015 e respetivo Aditamento]

Aconselha-se que os pontos de monitorização, sempre que possível, tenham uma nomenclatura semelhante (ou coincidente) com os pontos de monitorização do ruído, uma vez que na maior parte das situações serão comuns.

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários

Concorda-se com a proposta apresentada pelo proponente, tendo-se sugerido a introdução de um parâmetro adicional (aceleração) que possibilitará o confronto destes resultados com as indicações da ISO 2631, nas partes relevantes.

A determinação da velocidade de vibração de pico deve ser efetuada com recurso a um equipamento digital do tipo sismógrafo ou analisador de vibrações, equipado com um transdutor, do tipo geofone triaxial ou acelerómetro triaxial que permitam a medição segundo três direções (radial, transversal e vertical) dos seguintes parâmetros:

- Velocidade de pico das vibrações segundo as três direções (radial, transversal e vertical) – PPV (mm/s);
- Resultante da velocidade de pico das partículas – RPPV (mm/s);

- *Aceleração das vibrações segundo as 3 direções (radial, transversal e vertical) – (m/s²)*
- Frequência – f (Hz).

Estes valores devem ser traduzidos, em cada um dos ensaios, de forma gráfica através de *software* próprio e os resultados obtidos devem ser apresentados de forma direta, permitindo a transferência de dados para computador, possibilitando a apresentação gráfica que faculta ainda a observação do comportamento da onda sísmica no tempo e uma eventual correção do agente perturbador. Devem ser registadas as quantidades de explosivo detonado, o número de furos e retardos utilizados e a distância entre o local de detonação e os locais de medição.

Frequência de amostragem e duração do programa

Devem ser realizadas, no mínimo, duas campanhas de medição por ano, no entanto, podem ser definidas medições suplementares no caso de ocorrerem situações de incomodidade.

O programa deve ser mantido durante a fase de exploração.

A CA considera que deverá ser realizada uma avaliação das condições iniciais, antes do início dos trabalhos.

Critérios de avaliação e gestão de desempenho

Deverá ser avaliada a conformidade com o disposto na norma NP-2074 “*Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares*”, as recomendações da norma BS 6472-2:2008, “*Guide to evaluation of human exposure to vibration in buildings – Part 2: Blast-induced vibration*” ou outras normas e legislação relevantes que venham a ser aprovadas durante o período de exploração deste projeto.

No caso de se identificarem desvio aos valores esperados, deverão ser procuradas as causas mais prováveis que podem incluir:

- Utilização de explosivo em excesso;
- Ocorrência de uma formação geológica de características não conhecidas.

Nessa sequência, poder-se-ão adotar como medidas de gestão ambiental:

- Redimensionamento do diagrama de fogo.
- Reforço da inspeção sobre a quantidade de explosivo a utilizar;

SOCIOECONOMIA

O Plano de Monitorização proposto tem os seguintes objetivos:

- Acompanhamento da implementação das medidas propostas;
- Avaliação dos efeitos das medidas implementadas.

O acompanhamento da implementação das medidas propostas deverá estar de acordo com os parâmetros estabelecidos na definição das mesmas, acautelando o envolvimento das populações através das suas Associações e através do estabelecimento de parcerias para o seu desenvolvimento.

Sempre que se estabelecer uma nova frente de trabalho, com a mudança do local de exploração, deverá ser feita uma avaliação dos efeitos da implementação das medidas de minimização ou compensação referentes e desenvolvidas na fase de trabalhos anterior.

Concorda-se com o proposto devendo, contudo, ser implementado o seguinte:

- Plano de Comunicação/Divulgação do projeto, à população, de modo a dar esclarecer o seu objetivo, a natureza, a localização, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
- Sistema de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto, o qual deve estar operacional antes do início da exploração prevendo-se a disponibilização um livro de registo nas Juntas de Freguesia da área de influência do projeto, com o objetivo de facilitar a recolha de eventuais queixas/reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação pela população, para posterior análise e definição de soluções aos problemas apresentados.

FLORA

O plano de monitorização da flora proposto refere-se apenas à monitorização das espécies *Holcus annuus ssp. duriensis* e *Silene coutinhoi*. Discorda-se totalmente deste plano dado que as espécies em causa não serão afetadas pelo projeto pelo que a monitorização preconizada não corresponde a uma monitorização de impactes.

Assim, deverá ser definido um novo plano de monitorização relativo à flora e habitats com o objetivo de confirmar os impactes que foram identificados na fase de avaliação. Assim, o plano deve concentrar-se na monitorização dos habitats e da flora que serão afetados de forma indireta pelo projeto, localizados na envolvente das áreas intervencionadas, e no seguimento do sucesso da recuperação paisagística. As amostragens devem incluir locais situados nas imediações das áreas intervencionadas, a diferentes distâncias, e também locais não sujeitos a impactos do projeto que servirão como controlo. Os locais de amostragem poderão variar em função da sequência de exploração, devendo incluir pelo menos um ciclo anual antes de cada área ser intervencionada e manter-se até 3 anos após a recuperação da área intervencionada em causa. Nos locais recuperados, deve ser realizada uma monitorização por 3 anos seguidos e posteriormente ao 5º ano após a recuperação. A continuidade dos mesmos deve ser avaliada em função dos resultados.

Por questões de segurança, deve ser equacionada a realização de amostragens próximas aos locais de exploração em dias sem atividade extrativa.

MORCEGOS

O plano de monitorização dos morcegos tem por objetivo aferir os impactes sobre a comunidade de morcegos, monitorizando a ocupação dos abrigos identificados num raio de 5 km envolvente às áreas a explorar e monitorizando as áreas utilizadas por estes. Genericamente, considera-se que o plano proposto é correto mas há algumas alterações que devem ser feitas. Tendo em conta a importância de alguns abrigos e os riscos que imperam sobre estes, considera-se que deve ser incluída uma amostragem no outono (setembro/outubro) e os abrigos devem ser monitorizados todos os anos até 3 anos após o fim da exploração de todas as cortas. Esta periodicidade ou os abrigos a serem monitorizados poderão ser alterados em função dos resultados obtidos.

A monitorização do uso do espaço pelos morcegos deve incluir pontos de amostragem em habitats adequados localizados até 2 km das áreas de potencial mineiros, assim como 2 a 3 pontos localizados no interior das cortas de exploração e pontos em áreas que possam funcionar com

controlo (sem afetação pelo projeto). A monitorização deve ser realizadas de março a outubro conforme preconizado pelo EIA mas deve incluir dois anos seguidos de amostragem após o início da exploração de cada área e depois realizar-se a cada 3 anos. Todos os pontos definidos devem ser amostrados independentemente da área a ser explorada. Tanto a monitorização dos abrigos como a monitorização do uso do espaço deve completar um ciclo anual previamente ao início da exploração da 1ª área.

A monitorização dos morcegos nos abrigos Monte da Mua e Ferrominas deve incluir a marcação de um número significativo destes com transponders e/ou anilhas, de modo a que possam ser detetados movimentos entre abrigos que possam resultar dos impactos do projeto.

Face à sensibilidade das espécies envolvidas, à importância e complexidade dos abrigos e ao risco que envolve as intervenções preconizadas, a equipa de monitorização terá de incluir pessoal experiente na identificação de morcegos e credenciado para manuseio e marcação de morcegos, assim como deve ter experiência na entrada em abrigos cavernícolas. Assim, deve ser submetido para aprovação pelo ICNF o elenco da equipa e respetiva descrição da experiência de cada membro nesta temática.

Por questões de segurança, deve ser equacionada a realização de amostragens próximas aos locais de exploração em dias sem atividade extrativa.

LOBO

O plano de monitorização do lobo propõe-se a caracterizar presença de lobo-ibérico no concelho de Torre de Moncorvo, nomeadamente nas proximidades das Minas de Ferro de Moncorvo. Também propõe que a área de estudo abrange 4 concelhos (Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Freixo de Espada à Cinta) e um conjunto de metodologias que incluem a prospeção de indícios, análise genética de excrementos, armadilhagem fotográfica, inquéritos, telemetria, estações de escuta e modelação ecológica.

Discorda-se de alguns aspetos do plano a começar pelo objetivo que não deve servir para caracterizar mas sim para confirmar os impactos avaliados. Embora seja certo que o nível de conhecimentos sobre os lobos presentes nesta área seja escasso, o que se pretende é obter dados que demonstrem a existência, ou não, de impactos sobre a espécie. Considera-se que todas as metodologias apresentadas são válidas e em especial considera-se que a telemetria poderá ser aquela que permita a obtenção de dados mais fiáveis e concludentes, apesar dos riscos envolvidos. Para aumentar o potencial de obtenção de dados que estejam relacionados com o projeto, os lobos não devem ser capturados a mais de 5 km da área do projeto, sendo do maior interesse a captura e marcação com colares GPS de pelo menos 2 lobos previamente ao início da exploração.

A prospeção de indícios deve ser realizada na área do projeto, na área envolvente ao projeto, nomeadamente na área onde ocorrem os prejuízos de lobo, e numa área não afetada pelo projeto com presença de lobo que deve ser localizada no concelho de Mogadouro. A amostragem deve ser trimestral. Todos os dejetos suspeitos de poderem pertencer a lobo devem ser analisados geneticamente. A prospeção de indícios deve constituir-se em estações de amostragem que incluam não só a prospeção de lobo mas também a prospeção de indícios das suas presas, adaptando as metodologias e locais de prospeção de acordo com a espécie, garantindo que em cada estação, as 3 espécies são amostradas.

A foto-armadilhagem deve ser utilizada em complemento da prospeção de indícios, com o posicionamento das mesmas a ter em conta as 3 áreas referidas no ponto anterior, os indícios detetados e a existência de habitat favorável para a presença da espécie.

As estações de escuta e a realização de inquéritos também devem ter em conta as 3 áreas referidas para a prospeção de indícios.

A monitorização deve incluir um ciclo anual de prospeção de indícios, complementada com as restantes metodologias, previamente ao início da exploração do eluvial da Mua. O plano deve ser implementado durante 3 anos seguidos, findo os quais devem ser avaliados os resultados e decididas as alterações metodológicas adequadas à sua continuidade.

A implementação do plano de monitorização do lobo deve ser precedida de contactos com as autoridades, pastores e associações de caçadores locais para que sejam minoradas possíveis situações de conflito.

Face à sensibilidade da espécie e à complexidade de que se reveste a aplicação de algumas das metodologias propostas e ao risco que envolve as intervenções preconizadas, a equipa de monitorização terá de incluir pessoal experiente e credenciado nas metodologias referidas e na imobilização e marcação de lobos. Assim, deve ser submetido para aprovação pelo ICNF o elenco da equipa e respetiva descrição da experiência de cada membro nesta temática.

Por questões de segurança, deve ser equacionada a realização de amostragens próximas aos locais de exploração em dias sem atividade extrativa.

ESTABILIDADE DE ABRIGOS DE MORCEGOS

O Plano de monitorização da estabilidade dos abrigos de morcegos tem por objetivo determinar a afetação destes pela exploração das cortas e cinge-se aos 4 abrigos situados mais próximas destas: Mua, Ferrominas, Cotovia e Facho. Para a realização desta monitorização serão instaladas câmaras de vídeo com sensibilidade a infra-vermelhos, complementadas com luzes deste espectro, nas galerias destes abrigos em número e local a definir e a aprovar pelo ICNF.

Na Mua, as câmaras devem ser colocadas pelo menos 2 meses antes do início da exploração e devem estar preparadas para gravar 4 períodos aleatórios de 5 minutos seguidos durante o horário diário de trabalho, em simultâneo em vários locais. A análise das gravações deve ser entregue semanalmente ao ICNF no 1º mês de exploração, após o qual se decidirão eventuais alterações metodológicas a introduzir, prazos de entrega e eventuais medidas de minimização adicionais, em função dos resultados. As câmaras devem permanecer ativas pelo menos até 2 anos após o início da exploração da 1ª corta localizada a sul da serra do Reboredo, sendo depois avaliada a sua continuidade.

Nas Ferrominas, Cotovia e Facho, as câmaras devem ser colocadas 1 ano antes da exploração da 1ª corta localizada a sul da serra do Reboredo e devem estar preparadas para gravar durante 5 minutos seguidos, a começar 1 minuto antes das explosões ocorridas nas cortas em exploração, assim como em 4 períodos aleatórios de 5 minutos durante o horário diário de trabalho, em simultâneo em vários locais. A análise das gravações, juntamente com os dados das explosões (data, hora, local, intensidade) deve ser entregue semanalmente ao ICNF no 1º mês de exploração, após o qual se

decidirão eventuais alterações metodológicas a introduzir, prazos de entrega e eventuais medidas de minimização adicionais, em função dos resultados.

MORTALIDADE DA FAUNA

O plano de monitorização da mortalidade da fauna nas estradas tem por objetivo determinar mortalidade por atropelamento provocada pelo tráfego derivado do projeto. As estradas a serem amostradas incluem o traçado percorrido pelas viaturas até ao Pocinho e até à entrada no IP2 na Junqueira, assim como estradas semelhantes, próximas e com um nível de tráfego semelhante ao atual (pré-projeto) para servirem de controlo. Por questões de segurança, deve ser equacionada a realização de amostragens a pé, por carro ou outro veículo, assim como a realização de amostragens diurnas ou noturnas. A amostragem deve incluir vários troços percorridos nos dois lados da estrada, contabilizando e identificando todos os animais mortos encontrados. O número e localização dos troços a amostrar devem ser definidos tendo a representatividade e significância dos troços amostrados, os habitats circundantes à estrada, devendo as áreas urbanas serem excluídas da amostragem, e eventuais pontos negros existentes. A amostragem deve ser quinzenal, realizada a horas semelhantes para cada troço.

Deve ser completado um ciclo anual de amostragens previamente ao início da exploração do eluvial da Mua e a amostragem deve manter-se todos os anos até 2 anos após a recuperação do eluvial da Mua. Ao fim deste tempo, o troço entre a pedreira e a EN 220 deve deixar de ser amostrado.

Logo que seja asfaltado o acesso à lavaria definitiva, deve ser iniciada a amostragem deste acesso e do troço da EN220 até ao cruzamento com o acesso à pedreira, complementando a amostragem que já está a ser feita na EN 220 e restante traçado de circulação da viaturas para o Pocinho e Leixões. A amostragem do trajeto lavaria definitiva-Pocinho ou IP2 (Junqueira) deve ser realizada até 2 anos após o início da exploração da 1ª área a sul da Serra do Reboredo. Os acessos entre a lavaria as áreas de exploração também devem ser incluídos nas amostragens. Após esta data e tendo em conta os resultados serão determinadas as datas de repetição das amostragens.

Na área onde serão implementados estes planos de monitorização já existem planos de monitorização implementados por outros promotores, no âmbito de outros projetos, tais como o Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor (EDP) e o IP2 (Ascendi). Interessa por isso, que haja integração entre os vários planos para que não ocorra perturbação acrescida da fauna ou interferências na recolha de dados. Assim, o promotor deverá contactar estas empresas no sentido de discutir formas de integração dos planos de monitorização, através da compatibilização das amostragens e partilha de dados.

Plá' COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



Sílvia Rosa

ANEXOS**ANEXO 1 – PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO (FONTE: EIA)****ANEXO 2 - ÍNDICE DE AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTES AMBIENTAIS****ANEXO 3 – PARECERES RECEBIDOS DAS ENTIDADES EXTERNAS CONSULTADAS**

ANEXO 1 – PLANTA DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO (FONTE EIA)

Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental

Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

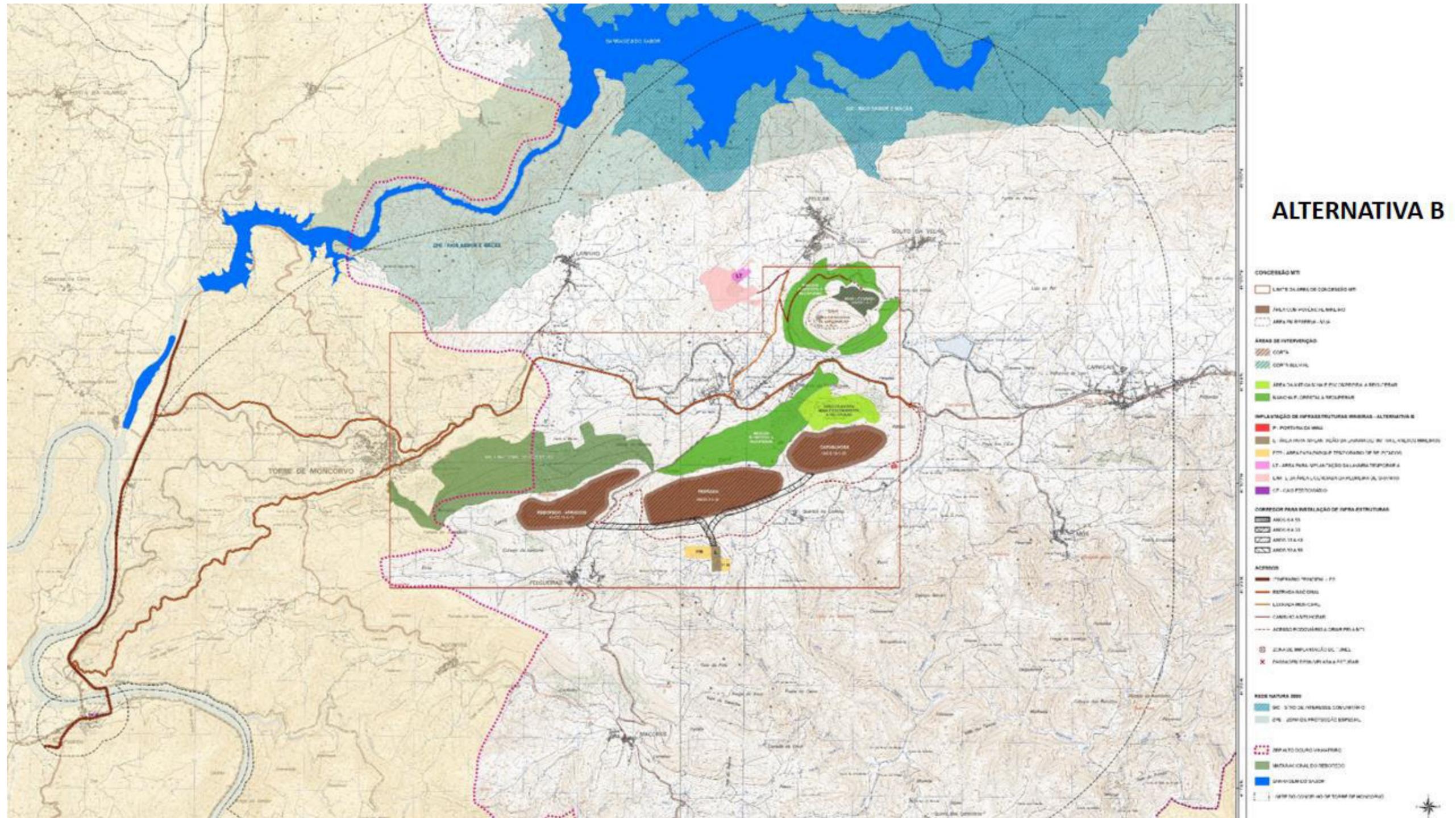


Figura 6 - Mapa da Alternativa B

Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental

Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

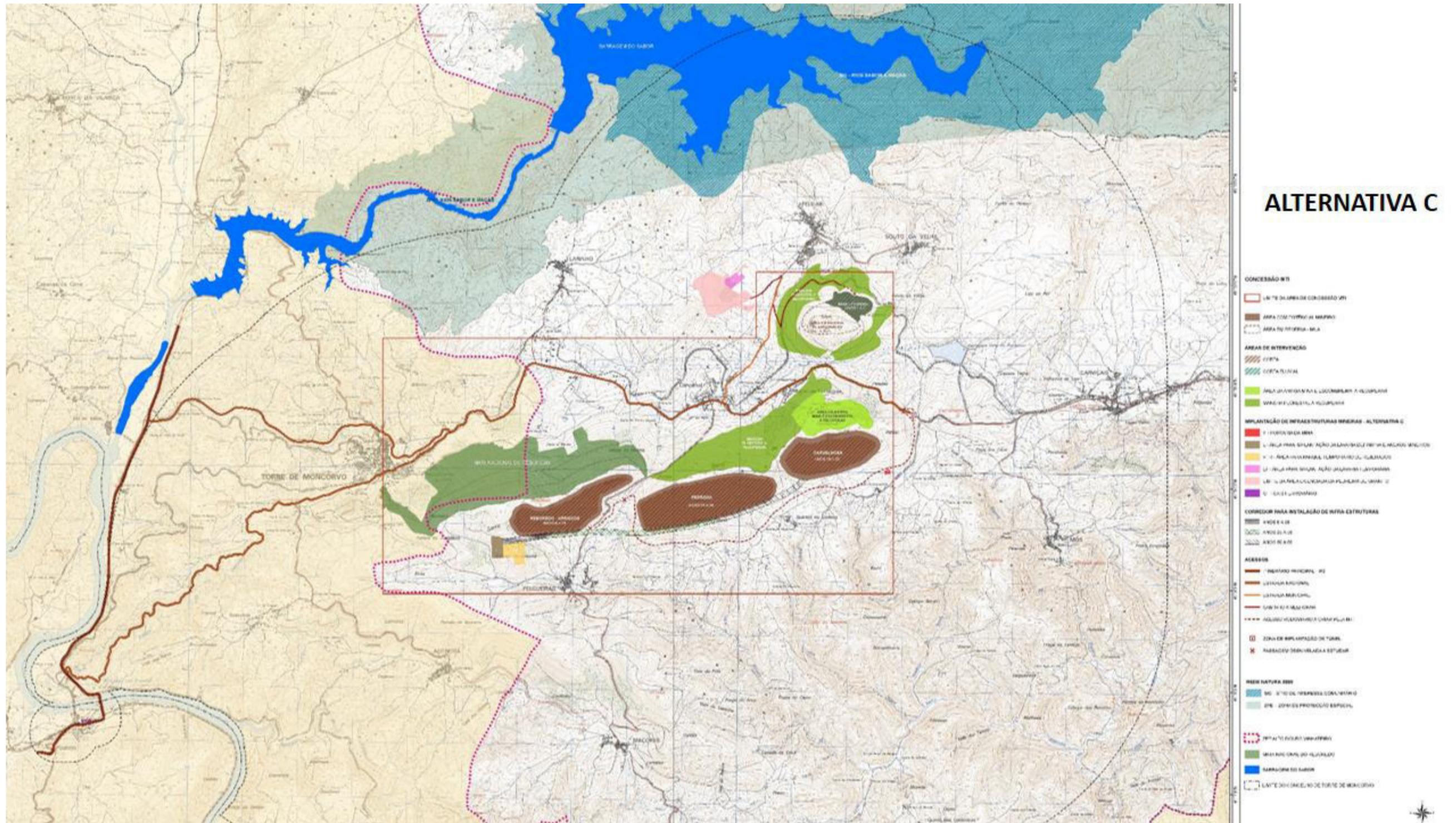


Figura 7 - Mapa da Alternativa C

ANEXO 2 - ÍNDICE DE AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTES AMBIENTAIS

I. Enquadramento

O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro de 2013, que define o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) prevê a integração, na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), de um índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, conforme disposto no n.º 1 do seu artigo 18.º, que se transcreve:

1 - A DIA pode ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável, fundamentando-se num índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, definido com base numa escala numérica, correspondendo o valor mais elevado a projetos com impactes negativos muito significativos, irreversíveis, não minimizáveis ou compensáveis.

De forma a possibilitar a aplicação prática da norma acima transcrita, o Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, constituído ao abrigo do n.º 2 do artigo 10.º do mesmo diploma, desenvolveu uma proposta de metodologia para determinação do referido índice.

A referida proposta mereceu a concordância do Senhor Secretário de Estado do Ambiente, através do despacho emitido a 17 de abril de 2014, e será aplicada por um período experimental de um ano, após o qual será efetuado um balanço da sua aplicação.

De acordo com a metodologia proposta, a determinação do índice, pela natureza do exercício de ponderação inerente, deve ser desenvolvido, em primeira instância, pela Comissão de Avaliação (CA) e constar como anexo ao parecer a emitir ao abrigo do disposto no artigo 16.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Segundo esta metodologia, o valor do índice a definir reflete a significância dos impactes após consideração das eventuais medidas de minimização dos impactes negativos e ou medidas de potenciação dos impactes positivos, ou seja, reporta-se aos impactes residuais do projeto.

II. Determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais

Para efeitos de determinação do referido índice, a CA assumiu como pressuposto de base a não inclusão da componente “Ordenamento do Território” como um fator ambiental específico dado que o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, no seu 18.º n.º 6, refere que as situações de desconformidade com IGT não condicionam o sentido da decisão do procedimento de AIA. De acordo com a análise técnica efetuada, foi atribuída a seguinte significância dos impactes do projeto sobre os fatores ambientais analisados:

Fatores Ambientais	Significância dos impactes negativos	Significância dos impactes positivos
Património Cultural	Pouco Significativos	Sem Significado
Ecologia	Significativos	Sem Significado
Socioeconomia	Muito Significativos	Muito Significativos
Ambiente Sonoro e Vibrações	Pouco significativos	Sem Significado
Qualidade do Ar	Pouco Significativos	Sem Significado
Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais	Pouco Significativos	Muito Significativos
Recursos Hídricos	Pouco significativos	Sem Significado
Paisagem	Significativos	Pouco Significativos
Uso do Solo	Significativos	Pouco Significativos

Face às características do projeto bem como aos seus objetivos e tendo em consideração os valores em presença nas áreas afetadas, foram atribuídos os seguintes níveis de preponderância aos fatores ambientais analisados:

Fatores Ambientais	Preponderância
Património Cultural	Relevante
Ecologia	Determinante
Socioeconomia	Relevante
Ambiente Sonoro e Vibrações	Relevante
Qualidade do Ar	Não Relevante
Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais	Relevante
Recursos Hídricos	Relevante
Paisagem	Relevante
Uso do Solo	Relevante

Com base na significância global dos impactes negativos e positivos identificados para os vários fatores ambientais, foi determinado um índice de valor 4, o qual expressa a avaliação qualitativa desenvolvida no Parecer técnico da CA.

ANEXO 3 – PARECERES RECEBIDOS DAS ENTIDADES EXTERNAS CONSULTADAS



APDL

Via Navegável do Douro

Exmos. Senhores

AGENCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

R. DA MURGUEIRA 9/9A- ZAMBUJAL

APARTADO 7585

2611-865 AMADORA

Of_1267/2015

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		Of_1267/2015	07/10/2015

ASSUNTO:

-Parecer AIA n.º 2828 - Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo

Ex.^{mos} Senhores,

Em resposta ao solicitado informa-se que, após análise dos documentos de AIA, no que concerne à Via Navegável do Douro reiteramos o constante na declaração emitida na altura pelo IMT – Instituto da Mobilidade e dos Transportes, através do ofício n.º. 047200090032351 de 23.12.2014, sendo que os elementos relativos à logística de transportes tiveram em consideração os limitações existentes à data actual.

Não se verifica, na documentação pública consultada, qualquer investimento previsto, que motive alterações das limitações anteriormente referenciadas, e que como consta no estudo de logística e transporte - ponto 7, no tocante às especificações técnicas da embarcação rio/mar desenvolvida pela MTI, as respectivas dimensões das embarcações excedem as condições existentes, nomeadamente o comprimento total, o que impede a sua passagem nas respectivas eclusas de navegação.

Ressalva-se porém que presentemente está em execução a candidatura no âmbito do CEF2014, que viabilizou os estudos e projectos de melhoramentos do canal e condições de segurança na navegação fluvial, a executar posteriormente e que permitirão ultrapassar muitas das actuais restrições.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho de Administração

(Emílio Brogueira Dias)

ANEXO: Ofícios referenciados



Exmo. Senhor
Presidente do Conselho de Administração da
MTI – Ferro de Moncorvo, S.A.,
Av. da França, 837

4250-214 Porto

S/ Referência	S/ Comunicação	N/ Referência	Data
		047200090032351	23.12.2014

Assunto: escoamento do minério de Torre de Moncorvo

Em resposta à vossa carta datada de 31 de outubro, relativa à atual capacidade disponível das infraestruturas e equipamento de transporte existentes para proceder ao escoamento da sua produção em Moncorvo remetemos em anexo declaração solicitada.

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente do Conselho Diretivo

João Carvalho

DECLARAÇÃO

O IMT – Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., na qualidade entidade de responsável pela navegação na Via Navegável do Douro, representado pelo seu Presidente do Conselho Diretivo, João Fernando do Amaral Carvalho, declara, apenas e somente para efeitos de aferição da atual capacidade disponível das infraestruturas e equipamentos de transporte existentes para proceder ao escoamento do minério de Moncorvo, que o atual Cais do Pocinho não tem capacidade, nem quaisquer equipamentos que permitam a realização de operações de cargas de barcaças de transporte de mercadorias, uma vez que pela sua recente requalificação apenas se encontra vocacionado para a componente marítimo-turística (passageiros).

No entanto declara que há condições de operação imediata para a carga do concentrado de ferro em *big bags*, no porto comercial Régua/Lamego, que presentemente dispõe de terraplenos adequados para stock de carga e boas condições de acessibilidade rodoviárias ao cais, apto para navios fluvio marítimos com destinos de e para Leixões ou diretamente de e para os portos do norte da Europa, necessitando apenas par o efeito de ser dotado dos meios mecânicos de carga/descarga, sendo que presentemente da foz até este cais já pode navegar o navio de projeto considerado no canal de navegação (80m de comprimento, 11m de boca, 3,80m de calado em água doce e calado aéreo não superior a 7,20m).

Mais se declara que, nas condições atuais, qualquer navio que pelas suas características possa ser eleito para praticar toda a Via Navegável do Douro deve ser dotado de uma velocidade máxima não inferior a 8 nós, de um impulsor de proa cuja potência se deve situar preferencialmente acima dos 150hp e de um leme de alto rendimento, com os seguintes limiares dimensionais: o comprimento fora a fora não superior a 70m; boca não superior a 10m; calado em água doce não superior a 2,5m e calado aéreo não superior a 7,20m. Contudo para navios dotados de boas condições de manobrabilidade poder-se-iam admitir casuisticamente navios até 75m de comprimento e 10,6m de boca. De salientar ainda que se entretanto forem realizados os investimentos na via navegável, que presentemente se encontram em fase de apreciação/decisão poderão alterar-se as características das embarcações supra referidas, aumentando a sua capacidade de transporte, para os valores constantes do navio de projeto atrás referido.





Declara ainda que, presentemente, o IMT poderá vir a autorizar o carregamento de navios fluvio marítimos com *big bags* com concentrado de ferro no porto comercial Régua/Lamego em condições comerciais a acordar.

Lisboa, 23 de Dezembro de 2014

O Presidente do Conselho Diretivo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'João Carvalho', is written over a large, stylized, sweeping line that extends from the signature area towards the right side of the page.

João Carvalho



Exmo. Senhor

Dr. Laurindo Oliveira

MTI – Ferro de Moncorvo, SA

Bairro Ferrominas

Quinta de Salgueireda – Casa 1, Carvalhal

5160-081 FELGAR – TORRE DE MONCORVO

REGISTADO

A/R

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

Data:

Of.032/PCA/2014

01.12.2014

ASSUNTO: Exportação de minério pelo Porto de Leixões

A Administração dos Portos do Douro e Leixões, SA (APDL), empresa encarregue da exploração e gestão do porto de Leixões, declara que tem interesse e disponibilidade para, nas actuais condições, permitir e fomentar a realização de todas as operações de exportação do minério de ferro de Moncorvo, em *big bag* ou a granel.

Nesse sentido, declara que o porto de Leixões pode ser actualmente abastecido: por ligação ferroviária Pocinho-Ermesinde-Leixões, que se encontra operacional; por barcaça pela via navegável do Douro, entre o Pocinho e o porto de Leixões; e por via rodoviária, sem qualquer restrição. O porto de Leixões não tem qualquer restrição regulamentar à movimentação de minério de ferro. Informa-se também que existe capacidade operacional instalada (cais, terminal, terraplano e equipamentos) necessária à movimentação da referida carga.

No que respeita aos navios graneleiros que poderão carregar no porto de Leixões, informa-se que nas actuais condições a sua carga máxima (em granéis e embalado) deverão respeitar as características seguintes:

- Porte do navio (deadweight): 42.000 dwt
- Comprimento máximo (LOA): 215 m
- Boca máxima (Beam): 32.30m
- Calado máximo (Draft): 11 m.

Mais declara que a APDL tem disponível capacidade para armazenar:

- Se a operação for realizada em *big bags*:
 - o 180.000 toneladas de minério de ferro em espaço aberto;
 - o 150.000 toneladas de minério de ferro em espaço coberto e fechado lateralmente;
 - o 150.000 toneladas de minério de ferro em espaço coberto.

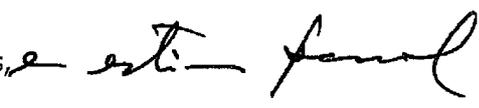
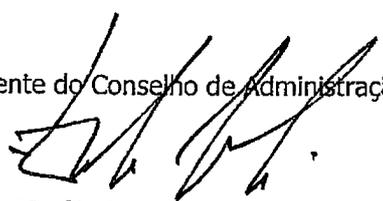


- Se a operação for realizada a granel:
 - o 180.000 toneladas de minério de ferro em espaço aberto;
 - o 150.000 toneladas de minério de ferro em espaço coberto e fechado lateralmente;
 - o 150.000 toneladas de minério de ferro em espaço coberto.

Assim e em resumo, declara-se que nas condições actuais:

- A capacidade máxima actual do porto de Leixões para escoamento da produção da MTI, se o minério for transportado em *big bags*, é de 2 milhões de toneladas por ano;
- A capacidade máxima actual do porto de Leixões para escoamento da produção da MTI, se o minério for transportado a granel, é de 2,5 milhões de toneladas por ano.

Com os melhores cumprimentos,


O Presidente do Conselho de Administração

(Emílio Brogueira Dias)

De: Gabinete Presidente Município Moncorvo <gab.presidente@torredemoncorvo.pt>
Enviado: quarta-feira, 7 de Outubro de 2015 17:18
Para: Sílvia Rosa
Cc: Viviana Teixeira; Nuno Gonçalves
Assunto: Correção ao email anterior: Parecer Específico relativo ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º2828 - Projecto de Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo

Exma Sr.ª Eng.ª Silvia Rosa

Solicito-lhe que ignore o email anterior devendo considerar este em sua substituição.

Após análise do documento em título, encarrega-me o Sr Presidente da Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, do envio do seguinte parecer:

- 1. Do ponto de vista da sua estrutura, o Município não encontrou qualquer objecção;*
- 2. No que refere ao conteúdo, e dado que os impactes das três alternativas apresentadas são maioritariamente positivos, com ligeira vantagem para alternativa A, considera-se que as medidas de minimização e/ou compensação serão suficientes para reduzir os impactos negativos;*
- 3. O Estudo de Impacto Ambiental, respectivo Aditamento e Resumo não Técnico em apreciação, referem-se a um projecto situado num Território de Baixa Densidade, projecto este que representa elevado interesse, não só local e regional, como nacional. Tratando-se da maior mina de ferro não explorada da Europa, prevê-se que a exploração assuma um papel preponderante no mercado de ferro, contribuindo para a criação de postos de trabalho, aumento das exportações e desenvolvimento económico local e nacional, com uma exploração sustentável com impactos maioritariamente positivos.*

Deste modo, considera-se que o mesmo deverá obter parecer favorável.

Com os melhores cumprimentos,
Gabinete do Apoio ao Presidente
Município Torre de Moncorvo

No dia 7 de outubro de 2015 às 16:02, Gabinete Presidente Município Moncorvo <gab.presidente@torredemoncorvo.pt> escreveu:

Exma Sr.ª Eng.ª Silvia Rosa

Após análise do documento em título, encarrega-me o Sr Presidente da Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, do envio do seguinte parecer:

- 1. Do ponto de vista da sua estrutura, o Município não encontrou qualquer objecção;*
- 2. No que refere ao conteúdo, e dado que os impactes das três alternativas apresentadas são maioritariamente positivos, com ligeira vantagem para alternativa A, considera-se que as medidas de minimização e/ou compensação serão suficientes para reduzir os impactos negativos;*
- 3. O Estudo de Impacto Ambiental, respectivo Aditamento e Resumo não Técnico em apreciação, referem-se a um projecto situado numa zona de baixa densidade populacional, projecto este que representa elevado interesse, não só local e regional, como nacional. Tratando-se da maior mina de ferro não explorada da Europa, prevê-se que a exploração assuma um papel preponderante no mercado de ferro, contribuindo para a criação de postos de trabalho, aumento das exportações e*

desenvolvimento económico local e nacional, com uma exploração sustentável com impactos maioritariamente positivos.

Deste modo, considera-se que o mesmo deverá obter parecer favorável.

Com os melhores cumprimentos,
Gabinete do Apoio ao Presidente
Município Torre de Moncorvo



Ent. Reg. Res. Agríc. Nac. do Norte
Rua Dr.Francisco Duarte,365 - 1º
4715-017 BRAGA

APA - AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

A/C Engª Sílvia Rosa

RUA DA MURGUEIRA, 9/9A ZAMBUJAL
AP. 7585
2611-865 AMADORA

Sua referência
(Your reference)

N.º _____
Proc. _____

Sua data
(Your date)

Nossa referência
(Our reference)

N.º 28882/38853/2015
Proc. _____

28882/2015

08/10/2015

ASSUNTO: Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 2828
(Subject) **Projecto: Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo**
Parecer específico

Sobre o assunto em epígrafe foi solicitado parecer específico da Entidade Regional da Reserva Agrícola do Norte (ER-N RAN), ao abrigo do disposto no nº 10 do artigo 14º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, através do ofício n.º S047904-201509-DAIA.DAP, DAIA.DAPP.00042.2015, com entrada DRAPN 23716/2015, de 16/09/2015.

A análise teve por base os documentos disponibilizada no portal da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), através do *link* <http://siaia.apambiente.pt/AIA1.aspx?ID=2828>, composto por um vasto conjunto de volumes.

Sendo esta entidade responsável pela gestão da Reserva Agrícola Nacional da Região Norte, naturalmente, debruçou-se sobre os aspectos atinentes aos descritores solo e aptidão do solo, água e ordenamento do território.

Assim:

Considerando que não há solos classificados como Reserva Agrícola (RAN), e, as terras apresentam aptidão moderada para a agricultura ou são mesmo inaptas para a prática agrícola e de aptidão marginal para exploração florestal;

Considerando que a totalidade da área da concessão das minas se encontra classificada no PDM de Torre de Moncorvo como “Área de salvaguarda: Áreas potenciais de exploração de recursos geológicos”;

Considerando que as alternativas estudadas diferem apenas na sequência de exploração das áreas com potencial mineiro e pela localização da lavaria definitiva;

LC



Considerando que a exploração é atravessada por um conjunto de ribeiras afluentes de 1º e 2º ordem do Rio Douro e do Rio Sabor e o escoamento médio, dentro da concessão, andarà pelos 100 a 300mm;

Tendo presente que a poluição derivada do uso de maquinaria na exploração (derrame de lubrificantes e combustíveis) associada ao escoamento superficial será potencialmente pouco expressiva;

Tendo presente que o plano de exploração integra a recuperação do passivo ambiental da antiga exploração mineira;

Tendo presente que o Plano de Lavra prevê a recuperação da área explorada à medida que a exploração avança;

Tendo presente que os impactes são de magnitude reduzida, temporários, pouco significativos e reversíveis em todas as alternativas. Sendo a alternativa A, a solução globalmente menos impactante.

Emitimos parecer favorável ao EIA em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos,

Pe' O Diretor Regional

Anabela M. Ventura

Diretora Regional de Recursos
Pescas e Aquicultura



INSTITUTO DA
MOBILIDADE E DOS
TRANSPORTES, I.P.

Exmo. Senhor

Presidente do Conselho Diretivo da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Apartado 7585

2611-865 AMADORA

S/ Referência	S/ Comunicação	N/ Referência	Data
	3047904-201509-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00042.2015	046200097590531 Opº 8/DSEAP	07.10.2015

Assunto: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2828
Projeto de Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo

Envia-se em anexo memorando sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental
nº 2828 - Projeto de Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo.

Com os melhores cumprimentos,

 Diretora de Serviços de Estudos, Avaliação e Prospetiva

Maria Isabel Seabra



Anexo: o memorando citado

Projeto de reativação das Minas de ferro de Moncorvo

Memorando

1. Breve descrição da solução de transporte prevista

De acordo com o Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental, bem como do Estudo de Logística e Transportes, ambos disponibilizados pela APA para consulta, as soluções de transporte previstas no projeto em questão são as seguintes:

Fase Inicial do Projeto (durante os primeiros cinco anos):

- **Opção rodoviária de transporte até ao Pocinho-** através da EN 220 e IP2, até ao terminal ferroviário de carga do Pocinho, onde será feita transfeça para uma composição ferroviária e expedição para o Porto de Leixões.

Tendo em conta a **limitação de disponibilidade logística atual por via-férrea**, a partir do Pocinho (458.000 ton/ano), a restante produção anual máxima prevista será transportada por **via rodoviária para o cais fluvial de Lamego** (a partir do ano 3) ou **diretamente para o porto de Leixões**, utilizando os seguintes percursos:

- EN220, IP2, IC5, A4 e A24 até ao Cais de Mercadorias de Lamego, onde é feita transfeça para embarcações flúvio-marítimas que asseguram o percurso até ao porto de Leixões;
- EN220, IP2, IC5 e A4 até ao porto de Leixões.

Fase Definitiva do Projeto:

São propostas soluções idênticas à descrita na fase inicial anterior mas com impactos superiores na rede rodoviária decorrentes do aumento de produção e da limitação de capacidade logística por via férrea.

Assim e, embora não especificando a estrada a que se refere, os elementos disponibilizados no quadro da pág. 55 do “Estudo de Logística e Transportes” apontam para percentagens de veículos pesados superiores a 50% no ano 7 de exploração e de cerca de 79% no ano 8, cujos impactos na rede rodoviária se desconhecem.

Por outro lado, são previstas as seguintes intervenções na rede rodoviária, preconizadas no estudo de tráfego que não foi disponibilizado para análise:

- Construção de uma estrada dedicada entre a Lavaria e a EN 220, com ligação em túnel, para uso exclusivo do tráfego pesado gerado pela operação logística;
- Túnel no nó da estrada de serviço da Lavaria Definitiva e a EN 220;
- Variante a Norte, da área urbana de Moncorvo;
- Passagem Inferior no Nó da EN 220 e o IP2.

2. Análise

A análise realizada incidiu exclusivamente na vertente rodoviária.

Assim e dos elementos disponibilizados verifica-se que, dada a limitação existente na capacidade logística por via-férrea, a partir do Pocinho, parte significativa do transporte será assegurado por modo rodoviário, o que, certamente terá impactos sobre a rede rodoviária.

Considerando, contudo, que o estudo de tráfego desenvolvido no âmbito do projeto em causa não foi disponibilizado, não é possível verificar a abrangência dos impactes previstos na rede, em termos de capacidade e segurança rodoviária, o que se afigura especialmente pertinente nas vias com apenas uma faixa de rodagem, como são o caso da EN220, do IP2 e do IC5.

Constatando-se que, à exceção da autoestrada A24 que se integra na concessão Interior Norte, todas as restantes vias de âmbito nacional que se prevê utilizar se encontram sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, considera-se que aquela empresa deverá ser consultada e envolvida em todas as ações que vierem a ser desenvolvidas com incidência na rede rodoviária de âmbito nacional.

05.10.2015



Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9ª

Zambujal - Ap. 7585

2611-865 AMADORA

V/ Refª S047904-201509-DAIA.DAP - DAIA.DAPP.00042.2015

N/Refª 2015/00109

Assunto: Solicitação de emissão de parecer específico

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 2828

Projeto Reativação das Minas de Ferro de Moncorvo

Matosinhos, 30 de Setembro de 2015

Exmos Srs,

Dando resposta ao solicitado, passamos abaixo informação relevante sobre a expedição de minério de ferro pelo porto de Leixões:

O TCGL- Terminal de Carga Geral e de Granéis de Leixões, SA: Somos o concessionário da exploração comercial, em regime de serviço público, da movimentação de carga geral e de granéis no porto de Leixões.

Em termos de maquinaria, tanto ao nível de movimentação horizontal como vertical possuímos equipamento próprio adequado à atividade desenvolvida, destacando-se vários meios de elevação com capacidade de 100 toneladas.

Detemos certificações de Qualidade NP EN ISO 9001:2008 nº PT 10/03217, de Segurança Alimentar GTP Version April 2014- European Code of Good Practice HACCP nº CH12/0965.

Foi-nos apresentado pela MTI-Ferro de Moncorvo,SA, um projeto de exportação de produto embalado em "big bags" com um volume inferior a 1 m³ (entre 0.6 e 0.7 m³) e um peso entre 2 e 2.5 toneladas.

Esta mercadoria chegará a Leixões por transporte ferroviário e/ou rodoviário.

TCGL - Terminal de Carga Geral e de Granéis de Leixões, S.A.

Av. Eng. Duarte Pacheco · Doca 2 Sul · Porto de Leixões

Cx Postal 2363 · 4451-901 Matosinhos

Tel: +351 220 028 730 · Fax: +351 220 028 720

E-mail: tcgl@tcgl.pt



GRUPO E.T.E.



O nosso âmbito de atuação engloba a descarga destes meios de transporte, arrumação e estacionamento em cais e posterior embarque em navios com as seguintes características (valores máximos):

- **Porte** (Deadweight) : 42.000 mt
- **Comprimento** (LOA): 215 m
- **Boca** (Beam): 32.30 m

A capacidade instalada anual do nosso Terminal para este tipo de carga é de cerca de **2.160.000 toneladas**. Os pressupostos (conservadores) são:

12bbx2tx15movimentosx12horas= 4320 t/dia x 2 guas= 8.640t/diax250dias.

O porto de Leixões: É o porto de mar mais próximo das zonas de produção em causa.

Em termos rodoviários está conectado diretamente e por via exclusiva com os Itinerários Principais – IP 1/A28, IC23 E A41, evitando, deste modo, a circulação de veículos pesados pela malha urbana circundante.

Ao nível das ligações ferroviárias, encontra-se ligado à rede geral do País por intermédio da linha de cintura do porto, ligação essa estabelecida através da Estação de Contumil.

Os fundos dos cais convencionais vão até -12m (zero hidrográfico).

Aberto 24 horas por dia, 365 dias por ano.

A APDL- Administração dos portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, ciente da sua Responsabilidade Social, publica anualmente Relatórios de Sustentabilidade.

Conclusão: Esta operação é semelhante a muitas outras que já temos efetuado ao longo dos anos. Não envolve, por isso, qualquer tipo de complexidade especial. Podemos mesmo adiantar que, dados os pressupostos conhecidos, será certamente das que menos impacte, sonoro e de emissão de partículas, causará nos meios circundantes.

Ao dispor de VExas para qualquer esclarecimento complementar ou informação adicional, subscrevemo-nos,

Com os mais respeitosos cumprimentos,

TCGL
Terminal de Carga Geral e Graneis de Leixões, S.A.
A Administração

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Raquel Montenegro', is written over a horizontal line.