



ANEXOS

PROJETO DE REATIVAÇÃO DAS MINAS DE FERRO DE MONCORVO

Volume III RECAPE

Novembro 2023

1 ELEMENTOS A APRESENTAR EM SEDE DE RECAPE

1.1 IDENTIFICAÇÃO DE ANEXOS

A DIA do Projeto de reativação das Minas de Ferro de Moncorvo, elenca os elementos a apresentar em sede de RECAPE. Para tal, será usada a metodologia de resposta à listagem sequencial constante da DIA.

1.1.1 PLANO DE LAVRA EM PROJETO DE EXECUÇÃO.

O Plano de Exploração, desenvolvido ao nível de Projeto de Execução que se apresenta em anexo, corresponde a um Plano de Lavra e planos complementares, sendo composto pelas seguintes peças técnicas:

- 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 (apresentado em Capítulo próprio);
- Viabilidade económica;
- Calendarização.

O Plano de lavra do projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo, compreende todas as peças técnicas atrás referidas, e é elaborado de acordo com as orientações da DIA e da publicação do LNEG “Plano de Lavra, Minas – Exploração a céu aberto”.

O Plano de Lavra constitui o Projeto de Exploração, incluindo: a caracterização do depósito mineral, do método de exploração, das instalações anexas, dos processos de tratamento do minério ou mineralúrgicos, dos recursos humanos, dos equipamentos, do sistema de esgoto e drenagem, dos sistemas de abastecimento de energia e de combustível e do sistema de abastecimento de água, devendo ainda abordar aspetos relacionados com a segurança, saúde e ambiente. O Plano de Lavra deverá ainda conter a metodologia de gestão dos resíduos da atividade extrativa, incluindo a produção, valorização, reciclagem, tratamento, armazenagem e eliminação, tendo como objetivo minimizar os impactos ambientais negativos e os riscos de segurança.

O Plano de Aterro e de Gestão de Resíduos visa definir a metodologia de gestão dos resíduos resultantes da exploração e beneficiação do minério de ferro, incluindo o seu destino final, com o

objetivo de minimizar os impactes ambientais negativos, dando cumprimento ao decreto lei n.o 10/2010, de 4 de fevereiro, alterado pelo decreto-lei n.o 31/2013, de 22 de fevereiro.

O Plano de Segurança e Saúde constitui um auxiliar na gestão da segurança e saúde no trabalho da mina, e engloba uma análise de riscos com indicação das principais medidas de segurança a implementar para a sua minimização, bem como os planos de prevenção a adotar ao nível da sinalização e circulação, da proteção coletiva, da proteção individual, dos meios de emergência e de primeiros socorros, de acordo com o decreto-lei n.o 324/95, de 29 de novembro. Neste Plano é referida ainda a organização dos serviços de segurança e saúde no trabalho e as características gerais das instalações sociais e de higiene a instalar.

O Plano de Desativação apresenta as ações que serão necessárias levar a cabo para o encerramento da atividade industrial da mina e do abandono controlado do espaço.

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) define as atividades de reabilitação da mina, designadamente o enchimento e modelação dos terrenos intervencionados, e a estrutura verde a implantar, de modo a integrar paisagisticamente a área da mina na paisagem envolvente, durante e após os trabalhos de exploração.

1.1.2 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.

Foi elaborada uma carta com o levantamento das zonas que atualmente se apresentam sem vegetação ou com estrato herbáceo ou arbustivo muito baixo, na área envolvente ao Projeto de Execução em avaliação, que se anexa (ver Volume III Anexos)

1.1.3 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 incluir (elencam-se um conjunto de orientações técnicas). Ver Anexo 3

Anexo 3. O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), complementar ao Plano de Lavra, que se apresenta no Volume III, Anexos, foi elaborado tendo em consideração as orientações técnicas contidas na DIA.

1.1.4 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: (elencam-se um conjunto de orientações técnicas)

Foi elaborado um Projeto de Integração Paisagística (PIP), tendo em consideração as orientações técnicas contidas na DIA e no PARP.

1.1.5 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 devem 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.

Foi elaborado um Estudo Relativo à Paisagem para as freguesias de Felgueiras, Quintas do Corisco, e Nogueirinha.

1.1.6 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, previamente aprovado pela entidade gestora das infraestruturas de transporte rodoviário e ferroviário;*
- *Deve ser adaptado e complementada a informação contida no Plano de Monitorização às exigências da solução selecionada para a localização da lavaria definitiva.*

Devido à exploração ainda não estar no ativo, e devido à previsão da existência de um elevado número de fontes de ruído cuja localização no espaço e no tempo é ainda difícil determinar com rigor, efetuou-se apenas uma abordagem qualitativa dos níveis sonoros associados, tendo por base o estatuído legalmente no que concerne à emissão sonoras de equipamentos para uso no exterior.

1.1.7 Estudo sobre as Vibrações que deve incluir:

- *Realização de uma campanha de monitorização inicial das condições de vibrações 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*

Foi desenvolvida a caracterização das Vibrações potencialmente originadas pela atividade de extração, realizadas monitorizações de vibrações junto a dois recetores sensíveis, de modo a aferir a situação inicial, desenvolvidos cálculos previsionais de propagação de vibrações desde as áreas de desmonte até aos recetores sensíveis mais próximos, de modo a identificar situações de potencial impacte vibrático não negligenciável na fase de exploração e seu enquadramento com critérios normativos aplicáveis. De referir que, as monitorizações de vibrações apresentadas neste estudo enquadraram-se na avaliação de projeto proposta pelo Estudo Prévio de 2014. No entanto, e uma vez que as potenciais áreas de desmonte se mantêm as mesmas, ou seja, a potencial propagação de vibrações de vibrações desde as áreas de desmonte até aos recetores sensíveis mais próximos é idêntica, optou-se por utilizar estes dados, mantendo as suas principais conclusões.

1.1.8 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.

Fez-se a caracterização dos recursos hídricos da área em estudo, mais especificamente sobre as águas subterrâneas, em relação à quantidade e qualidade dos mesmos, bem como os seus usos e fontes de poluição. De referir que os resultados e conclusões apresentados neste estudo se enquadram na avaliação do EIA, uma vez que as condições se mantêm. Posteriormente e com a Fase Definitiva do projeto em funcionamento serão realizados novos estudos a fim de verificar a manutenção da boa qualidade dos recursos hídricos.

1.1.9 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, deve apresentar-se o tipo de tratamento a aplicar e o destino a dar a estes resíduos/efluentes.

Não é apresentado o relatório uma vez que ainda não são conhecidas as características dos estéreis e dos rejeitados, assim como das águas mineiras resultantes. Logo que iniciada a produção, serão analisados todos os parâmetros por entidade certificada, por forma a garantir que todos os parâmetros

são respeitados, assim como seleção do tratamento mais eficaz a aplicar aos efluentes e destino dos resíduos.

1.1.10 Especificação do tipo de tratamento e destino a dar aos efluentes tratados resultantes de todos os sistemas de disposição e tratamento de efluentes.

Assim como no ponto anterior, o tipo de tratamento e destino a dar aos efluentes tratados resultantes de todos os sistemas de disposição e tratamento de efluentes, só será identificado, após análise dos mesmos por entidade competente.

1.1.11 Informação relativa às zonas destinadas à manutenção de viaturas, oficinas, unidade de lavagem e abastecimento de combustíveis, entre outras.

Esta informação encontra-se incluída no Plano de Lavra.

1.1.12 Plano de acessos revisto tendo em consideração o seguinte:

1.1.13 Demonstração da viabilidade de utilização:

1.1.13.1 Da pedreira "Nordareias" como lavaria temporária, nos termos preconizadas no projeto.

Estes elementos apenas se aplicavam a Fase Inicial, uma vez que nesta fase (definitiva) vai ser utilizada a lavaria definitiva.

1.1.13.2 Do Terminal de Carga Ferroviário do Pocinho e apresentar a respetiva autorização da entidade competente pela sua gestão.

Estes elementos, são referidos como parte integrante do Plano de Lavra.

1.1.13.3 De vazios em "cargas de retorno", nos transportes internacionais e de mercadorias.

Estes elementos, são referidos como parte integrante do Plano de Lavra.

1.1.14 Caracterização de referência da frequência de utilização da ecopista (fluxo, densidade) e apresentação, em função do apurado, de soluções técnicas eficazes que otimizem a circulação, em segurança, dos utilizadores, devendo ser garantida a priorização da passagem das pessoas, face aos camiões.

Estes elemento apenas dizem respeito a Fase Inicial, uma vez que nesta fase (definitiva) não se prevê a utilização da ecopista devido a diferente localização dos depósitos.

1.1.15 Cartografia das plantas consideradas invasoras na área da concessão e definição de medidas minimizadoras.

Apresentado relatório conjunto com o ponto 15 16 e 18, mas apenas para o depósito da Pedrada que é onde a exploração vai iniciar, aquando da exploração dos depósitos seguintes serão apresentados novos estudos.

1.1.16 Estudo da flora briófitas, definição de medidas de minimização e eventual integração na monitorização da qualidade do ar como indicador.

Apresentado relatório conjunto com o ponto 15 16 e 18, mas apenas para o depósito da Pedrada que é onde a exploração vai iniciar, aquando da exploração dos depósitos seguintes serão apresentados novos estudos.

1.1.17 Estudo da presença e afetação de invertebrados ameaçados/protegidos e definição de medidas de minimização.

Apresenta-se em anexo

1.1.18 Caracterização e cartografia da flora RELAPE presente no Eluvial da Mua.

Apresentado relatório conjunto com o ponto 15 16 e 18, mas apenas para o depósito da Pedrada que é onde a exploração vai iniciar, aquando da exploração dos depósitos seguintes serão apresentados novos estudos.

1.1.19 Cartografia dos abrigos da Ferrominas, da Cotovia e do Facho aprovados pelo ICNF.

Apresenta-se em anexo

1.1.20 Protocolos dos planos de monitorização relativos à flora, morcegos, lobo, abrigos e mortalidade nas estradas e seleção das equipas de monitorização, previamente acordados e aprovados pelo ICNF.'

Protocolos dos planos de monitorização apresentados em anexo.

1.1.21 Plano de desmatção do Eluvial da Mua, previamente acordado e aprovado pelo ICNF.

O plano de desmatção do Eluvial da Mua já foi apresentado na Primeira Fase.

1.1.22 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. Devem ser efetuadas sondagens de diagnóstico para caracterização do sítio e delimitação do sítio e, em função dos resultados obtidos, devem ser preconizadas as medidas adequadas.

O Projeto não previa a construção de lavaria provisória no sopé do Cabeço da Mua, a Unidade de beneficiação foi instalada na Pedreira do Felgar, a mais de 2 Km do sítio da Portela.

A ocorrência n.23 identificada no lugar da portela, localizado no sopé da Mua encontra-se fora da área de exploração desta Fase Definitiva, aproximadamente a 1500 m da área de exploração da Carvalhosa tendo já sido analisada na Fase Inicial do RECAPE, no Relatório de Arqueologia.

Pelos dados constantes do “Relatório de progresso de sondagem arqueológica - Reactivação das Minas de Ferro de Moncorvo: Portela do Cabeço da Mua, Torre de Moncorvo.” de 18 de Agosto de 2020 verifica-se, que não foi registado qualquer tipo de informação que confirme a ocupação/utilização deste espaço durante a Antiguidade. Não só não se registou qualquer tipo de espólio arqueológico, como se verificou que o referido alinhamento de blocos pétreos assenta diretamente sobre a terra vegetal, não se tendo verificando (...) *um ordenamento organizado de pedras, com alinhamento ou faces, nem foi preparada qualquer vala, ou depressão, para albergar alicerce. Constatamos, portanto, estar perante o fenómeno muito comum nesta área e se designa como “morouço”*

(...) O morouço é o resultado da acumulação intencional de pedras que recobrem um determinado espaço, com a finalidade de limpar o referido espaço dos cascalhos superficiais

(...). Os exemplos em questão são pequenos tramos rectilíneos paralelos às curvas de nível deste lado da portela. Um pouco mais para poente (...) temos um longo e possante morouço que atravessa toda a encosta da portela da Mua e constitui uma delimitação do espaço agrário.

1.1.23 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 à elaboração da memória descritiva, e recolher quaisquer vestígios materiais nelas existentes. Face aos resultados obtidos apresentar eventual programa de salvaguarda e valorização. A prospeção das galerias deve ser acordada com o ICNF.

Dentro da área de afetação direta do projeto não se verificam galerias, as galerias mais próximas serão alvo de prospeção e monitorização aquando da entrada em funcionamento da exploração.

1.1.24 Relatório dos Trabalhos Arqueológicos realizados no âmbito do RECAPE.

Não são apresentados Relatórios Arqueológicos uma vez que dentro da área de exploração não se verifica nenhuma ocorrência. Quando se der início ao processo de desmatção os trabalhos serão acompanhados por uma equipa de arqueólogos.

1.1.25 Listagem das ocorrências patrimoniais a sinalizar e vedar na fase de implementação do projeto, com indicação da distância aos elementos do projeto.

Listagem apresentada em anexo.

1.1.26 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.

Estudo apresentado em anexo.

1.1.27 Descrição detalhada do processo de tratamento do minério a efetuar na lavaria definitiva, nomeadamente sobre as substâncias químicas a utilizar.

Estes elementos, são referidos como parte integrante do Plano de Lavra.

1.1.28 Caracterização dos rejeitados produzidos na lavaria definitiva, nos termos do anexo III do Decreto-Lei n.2 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua atual redação.

Estes elementos, são referidos como parte integrante do Plano de Lavra.

1.1.29 Classificação do depósito temporário dos rejeitados produzidos na lavaria definitiva, que configura instalação de resíduos, nos termos do anexo li do Decreto-Lei n.2 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua atual redação.

Estes elementos, são referidos como parte integrante do Plano de Lavra.

1.1.30 Caraterização dos rejeitados produzidos na lavaria inicial/temporária, nos termos do anexo Ili do Decreto-Lei n.2 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua atual redação, e identificar o local de deposição dos mesmos, previamente à sua utilização como enchimento no vazio de escavação do Eluvial da Mua. Este local deve 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 3.2 do referido diploma.

Estes elementos, são referidos como parte integrante do Plano de Lavra.

1.1.31 Caraterização dos estéreis, que serão depositados no vazio de escavação do Eluvial da Mua, nos termos do anexo Ili do mencionado diploma, e disponibilização de informação que permita atestar a não necessidade de impermeabilização desse vazio de escavação. No que se refere aos depósitos temporários dos estéreis, resíduos de extração, deve ser analisado se os mesmos configuram, ou não, instalações de resíduos, na aceção da alínea i) do artigo 3.2 do Decreto-lei n.2 10/2010, de 4 de fevereiro, para tal, deve ser considerado o período de deposição e a caracterização dos estéreis, nos termos do anexo Ili do mencionado diploma. Caso os depósitos configurem instalações de resíduos, devem ser objeto de classificação nos termos do anexo li do referido diploma.

Estes elementos, são referidos como parte integrante do Plano de Lavra.

1.1.32 Avaliação do potencial de produção de lixiviados pelos resíduos depositados, incluindo o teor de contaminantes dos lixiviados, durante a fase de exploração, para todos os depósitos temporários de resíduos de extração (estéreis e rejeitados) que configurem instalações de resíduos.

Estes elementos, são referidos como parte integrante do Plano de Lavra.

1.1.33 Planta Síntese de Condicionamentos, atualizada e que contenha todas as condicionantes do projeto.

Planta apresentada em anexo.

1.1.34 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 18.2 do Regulamento do Plano Diretor Municipal (PDM) de Torre de Moncorvo.

Planta apresentada em anexo.

1.2 CONFORMIDADE COM AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, POTENCIAÇÃO E COMPENSAÇÃO PROPOSTAS NA DIA

O presente subcapítulo analisa a conformidade do Projeto de Execução com as medidas de minimização, potenciação e compensação, estabelecidas na DIA e em análise neste RECAPE. Estas medidas aplicam-se às várias fases de implementação do projeto, nomeadamente:

- Fase de conceção do Projeto de Execução;
- Fase prévia à execução da obra;
- Fase de execução

Embora a responsabilidade de garantir a conformidade das atividades a realizar com estas medidas seja da AETHEL MINING (Dono de Obra), devido à natureza de grande parte das medidas propostas para a fase de construção, a implementação das mesmas será, muitas vezes, delegada nos Empreiteiros. A AETHEL MINING acompanhará e controlará a aplicação das medidas.

A análise da conformidade do projeto de execução com as medidas de minimização é realizada tendo em conta o tipo de medida, de abrangência genérica ou específica, e a fase para a qual se propõe a implementação da mesma.

Todas as medidas de minimização dirigidas às fases de preparação e execução da obra irão constar no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto.

Ver Volume III Anexos, Anexos Administrativos - Inventário das medidas de minimização e de compensação e das cláusulas ambientais a inserir no caderno de encargos da obra

A AETHEL MINING compromete-se a comunicar à Autoridade AIA o início das fases de instalação e de

exploração antes do início destas, bem como o respetivo cronograma da obra.

1.2.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO GERAIS

Neste subcapítulo identificam-se um conjunto de medidas/compromissos que a AETHEL MINING assume como de grande relevância para o desenvolvimento do Projeto:

- Elaborar um Plano de Obra, com o planeamento da empreitada e explicitadas as medidas ambientais associadas às diferentes atividades previstas. O Plano de Obra deverá incluir um mecanismo de atendimento ao público, para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações. O Plano de Obra deverá ser divulgado às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente da obra, de acordo com o Plano de Comunicação do Projeto.
- Realização de ações de formação e de sensibilização ambiental para o pessoal afeto ao projeto (ligado a atividades suscetíveis de provocar impactes ambientais), designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
- A área afeta aos estaleiros e a todos os trabalhos relacionados com as atividades de mineração, deverá ser reduzida ao mínimo possível, selecionando as áreas estritamente indispensáveis para a sua correta implementação, salvaguardando o maior número de vertentes ambientais possível.
- Interdição do acesso de terceiros às zonas de estaleiro e às frentes de trabalho para redução do risco de acidentes, através da vedação das mesmas, de acordo com a legislação aplicável. Na vedação deverão ser colocadas placas de aviso que incluam as regras de segurança a observar assim como o horário e a calendarização das atividades.
- Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra para abastecimento de energia elétrica à área de exploração, estes deverão estar devidamente acondicionados em área impermeabilizada e com a contenção necessária.
- Serão adotadas medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias (caminhos e estradas) utilizados, visando a segurança e informação durante os trabalhos.
- A circulação de veículos e maquinaria pesada deverá obedecer a trajetos preferenciais, definidos previamente no Plano de Acessibilidades, aproveitando ao máximo os caminhos já existentes, de forma a minimizar áreas intervencionadas pela obra e os recetores sensíveis,

estando restringida a circulação fora destes corredores. Os acessos existentes só poderão ser alargados nos casos estritamente necessários.

- Caso seja necessário a abertura de novos acessos, o traçado deve adaptar-se ao terreno natural, evitando o rasgo de taludes pronunciados e com inclinações acentuadas. A remoção do coberto vegetal deve ser reduzida ao mínimo indispensável. Os trilhos devem ser assinalados, devendo ser proibida a circulação fora dessas áreas.
- Promover medidas de redução de consumos energéticos, que podem passar pela adoção de um plano estratégico de gestão energética dos consumos, pela produção de energia para consumo a partir de fontes renováveis.
- Recurso às Melhores Técnicas Disponíveis para todas as atividades desenvolvidas no Projeto.

1.2.2 FASE DE CONCEÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

As medidas previstas para a fase de concessão, foram integradas no Projeto que se apresenta (Plano de Lavra), estando explicitadas na descrição do Projeto ou nos Planos de Monitorização, merecendo algumas delas, particular destaque e comentário neste subcapítulo.

1. *Evitar a afetação das ocorrências patrimoniais e respetivas áreas de proteção no desenvolvimento do projeto. Na eventualidade de serem identificadas ocorrências patrimoniais, deve proceder-se à caracterização dessas áreas através de prospeção arqueológica sistemática e à consequente avaliação dos impactes.*
2. *Adotar tonalidades neutras e com baixa reflectância de luz nos revestimentos dos diversos equipamentos, infraestruturas e estruturas de carácter permanente, assim como nas edificações ou contentores de apoio, sempre que possível.*
3. *Assegurar que todos os depósitos de resíduos de extração (estéreis e rejeitados) que possam configurar instalações de resíduos devem 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, caso venha a verificar-se a sua produção;*
 - *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.*

4. *Efetuar a colocação de materiais de enchimento nas cortas de forma a não impedir a normal infiltração das águas da chuva.*
5. *Garantir, para as diferentes fases de projeto, o acesso dos proprietários às propriedades privadas.*

Estabeleceu-se como princípio a aquisição definitiva ou temporária das propriedades, onde, total ou parcialmente, exista sobreposição com as áreas diretamente afetadas pelo projeto.

6. *Estabelecer um Plano de Gestão dos Recursos Hídricos, de modo a promover a preservação, a proteção e o uso eficiente da água, em conformidade com o estabelecido na Diretiva n.2 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro (Diretiva Quadro da Água), transposta para ordem jurídica interna pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho), que estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas superficiais e subterrâneas.*

Esta medida está contemplada no Plano de Monitorização do Recursos Hídricos.

1.2.3 FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

As medidas previstas para a Fase Prévia à execução da obra do Projeto de Execução, foram integradas no Projeto que se apresenta, estando explicitadas na descrição do Projeto ou nos Planos de Monitorização, merecendo algumas delas, particular destaque e comentário neste subcapítulo.

7. *Prever e garantir a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra: no caso de sítios arqueológicos, através da escavação integral; no dos elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva.*
8. *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.*
9. *Definir e sinalizar os trajetos a utilizar pelos veículos, equipamentos móveis e maquinaria, de modo a restringir a sua movimentação às áreas estritamente necessárias às atividades de exploração.*

Elementos definidos no Plano de Acessos e Circulação.

10. *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.*
11. *Implementar planos de desmatção das áreas de exploração localizadas a sul da serra do Reboredo (Pedrada, Reboredo-Apriscos e Carvalhosa), os quais devem ser apresentados e aprovados até 6 meses antes da realização desta.*
12. *Caso os dados da monitorização do abrigo Ferrominas venham a indicar um risco sério de colapso do abrigo devem 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.*
13. *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.*

Esta medida está prevista no Plano de Desmatção

14. *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 pode ser iniciada a exploração nessa área.*
15. *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.*

Esta medida está prevista no Plano de Desmatção

16. *Criação de uma cortina arbórea na envolvente da atual pedreira Nordareias, exposta a Norte.*

17. *Estabelecer um programa de verificações/inspeções que vise avaliar o estado de funcionamento dos equipamentos de processamento mineral da lavaria, que sejam recetores de caudais de água e tanques de armazenamento de água fresca e de água recirculada de alimentação à lavaria.*

Esta medida está contemplada no Plano de Lavra.

1.2.4 FASE DE EXECUÇÃO

As medidas previstas para a fase de execução, foram integradas no Projeto que se apresenta, estando explicitadas na descrição do Projeto ou nos Planos de Monitorização, merecendo algumas delas, particular destaque e comentário neste subcapítulo.

18. *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 retardas por furo e entre furos e o faseamento do desmonte.*

Esta medida está prevista para o início dos trabalhos de exploração, beneficiação e transporte do Projeto de Execução

19. *Proceder ao controlo das emissões de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados no interior das áreas de exploração e nos acessos às mesmas onde pode ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras, recorrendo à rega por aspersão de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos.*

Esta medida está contemplada no Plano de Lavra.

20. *Proceder à pavimentação das vias não pavimentadas ou aplicar seixo ou tout-venant nas zonas de circulação mais suscetíveis de empoeiramento.*

Esta medida está prevista para o início dos trabalhos de exploração, beneficiação e transporte do Projeto de Execução

21. *Instalar e zelar pelo funcionamento eficaz dos sistemas de aspersão de água previsto para o stock de minério e para a fase de britagem.*

22. *Assegurar que as máquinas perfuradoras de rocha têm o sistema de contenção de poeiras em condições eficazes de funcionamento. No final do trabalho, as poeiras aspiradas devem 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).*

23. *Instalar pontos aspersores de água em locais propensos à criação de empoeiramento, mesmo que provisórios, e aos quais o camião cisterna não possa aceder.*

24. *Criar barreiras artificiais à dispersão dos poluentes.*
25. *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)*
26. *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 a 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.*
27. *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.*
28. *Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis.*
Esta medida está prevista no projeto de execução.
29. *Efetuar a reparação do pavimento das estradas públicas permanentes, que possam ser danificadas pela circulação de veículos pesados afetos aos trabalhos previstos nas fases de instalação, exploração e desativação.*
30. *Atualizar a Planta Síntese de Condicionamentos sempre que se venham a identificar elementos que se justifiquem salvaguardar.*
31. *Delimitar as áreas de intervenção e implantação de equipamentos e acessos dedicados, tendo em consideração, sempre que tecnicamente 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.*
32. *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.*
33. *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 pode ser equacionada, mas terá de ser aprovada previamente pelo ICNF.*

Serão colocadas as placas e será sempre estabelecida uma sensibilização dos trabalhadores para as questões de proteção ambiental e ecológica e serão articuladas com o ICNF a implementação de todas as medidas de prevenção e proteção ambiental que se considerarem necessárias.

34. *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.*
35. *Evitar deixar raízes a descoberto e sem proteção em zonas de escavações,*
36. *Limitar a destruição do coberto vegetal às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e aproveitar o maior número de árvores*
37. *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.*
38. *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.*

Esta medida está prevista na calendarização dos trabalhos.

39. *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.*
40. *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.*

Esta medida está prevista no Projeto de recuperação florestal da encosta Norte da Carvalhosa e encosta sul da Mua

41. *Não afetar a integridade física de afloramentos rochosos singulares pelo traçado da tela transportadora assim como dos acessos.*
42. *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 objetivo*

da sua reutilização nas ações de recuperação paisagística. O seu armazenamento deve ser realizado em pargas de secção trapezoidal, salvaguardadas de qualquer ação de compactação e semeadas com uma mistura de leguminosas de forma a manter as suas características produtivas, estrutura e minimizar as ações de erosão eólica e hídrica.

Contemplado no PARP, Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

43. 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.

44. 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.

45. 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.

46. Proteger os solos mais próximos das linhas de água, de modo a evitar a sua contaminação e mobilização excessiva.

47. 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.

Contemplado no PARP, Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

48. Evitar o aumento da afetação às áreas adjacentes das zonas intervencionadas, nomeadamente restringindo o acesso a máquinas e equipamentos, assinalando e delimitando as diversas áreas afetadas ao projeto.

49. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção, das áreas funcionais da obra que não tenham sido prospectadas nesta fase de avaliação ou que não apresentaram condições de visibilidade. Os resultados obtidos podem determinar ajustes ao projeto e a adoção de medidas de minimização complementares específicas.

50. 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.

51. 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 desmatações, 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.

- 52. 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 devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.*
- 53. 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 devem ser vedadas com recurso a painéis.*
- 54. 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.*
- 55. 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;*
- 56. 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.*
- 57. 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.*
- 58. Instalar caleiras nas coberturas dos edifícios, nomeadamente da Lavaria, canalizando a água da chuva para os reservatórios de água instalados junto da Lavaria.*

59. *Garantir o bom funcionamento (sem fugas, para além das inevitáveis perdas por evaporação) do circuito fechado de águas utilizadas na Lavaria.*
60. *Efetuar as atividades que podem induzir impactes significativos na qualidade das linhas de água, sempre que possível, fora da época de chuvas, atendendo ao regime torrencial das linhas de água em causa, sujeito a seca estival, com produção de caudal após período prolongado de chuvas, as atividades que podem induzir impactes significativos na qualidade das linhas de água devem realizar-se, sempre que possível, fora da época de chuvas.*
61. *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.*
62. *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 devem ser devidamente dimensionados para o pior cenário e mantidos sempre em pleno estado de funcionamento.*
63. *Efetuar qualquer descarga de efluentes respeitando as normas de descarga que vierem a ser impostas nos respetivos títulos de utilização dos recursos hídricos para rejeição de águas residuais.*
64. *Não depositar, mesmo que provisoriamente, estéreis, terras, resíduos, rejeitados ou quaisquer outros materiais, em áreas com condicionantes ambientais ou com grande exposição às escorrências/acumulação das águas pluviais.*
65. *As intervenções que incidam sobre leitos e margens de linhas de água, como os atravessamentos, devem cumprir com todas as condicionantes que vierem a ser impostas nos respetivos títulos de utilização dos recursos hídricos para construção.*
66. *Encaminhar as águas residuais domésticas produzidas nas instalações sociais (refeitório, sanitários e duches) localizadas nas áreas de escavação 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 devem ser tratadas na Estação de Tratamento de Águas Residuais.*
67. *Implementar medidas em caso da contaminação de linhas de água, no sentido de impedir o seu alastramento e de permitir a remoção da mancha contaminada.*

68. *Encaminhar as águas residuais resultantes da lavagem dos equipamentos e viaturas 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.*
69. *Efetuar o armazenamento temporário dos resíduos produzidos que aguardem encaminhamento para destino final, assim como dos produtos/substâncias perigosas em uso, em locais destinados a esse efeito. Esses locais devem 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 devem 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 devem encontrar-se devidamente acondicionados, separados de acordo com a sua tipologia e perigosidade no que se refere aos resíduos, os mesmos 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). Deve 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.*
70. *Impermeabilizar a área onde se localiza a lavaria e dotá-la 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.*
71. *Efetuar verificações periódicas de todos os pisos impermeabilizados, nomeadamente da oficina de manutenção e da lavaria, para assegurar a inexistência de fissuras que possibilitem a percolação de águas contaminada ou derrames para o solo.*
72. *Efetuar a instalação do depósito de combustível na zona da lavaria obedecendo às normas em vigor (obtenção de alvará de exploração). Esta instalação deve ficar instalada num recinto impermeabilizado, com sistema de recolha de derrames ligado a um sistema de tratamento/recolha de efluentes.*
73. *Assegurar que os equipamentos móveis estão 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. A manutenção e reparação desses equipamentos deve 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.

74. *Interditar 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 devem ser retirados no imediato das cortas para o local de armazenamento apropriado.*
75. *Retirar de imediato do circuito de extração todo o equipamento que revele indícios de derrame de óleos ou combustível. Os equipamentos de trabalho permanente nas cortas devem ser de fabrico recente e encontrarem-se sempre nas melhores condições de manutenção e operação.*
76. *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.*
77. *Drenar a água que se acumular nas zonas de escavação deve ser drenada para os tanques de decantação a instalar ou Estações de Tratamento de Águas Mineiras.*
78. *Recorrer às melhores tecnologias disponíveis para o processo de tratamento do minério na lavaria, 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.*
79. *Efetuar os trabalhos nas lavras em flanco de encosta promovendo a estabilização das suas frentes e o controlo do escoamento das águas pluviais.*
80. *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. Devem ser minimizadas as situações de estrangulamento de linhas de água de regime torrencial ou com reduzida capacidade de vazão.*
81. *Utilizar operadores de transporte de mercadorias locais, sempre que possível.*
82. *Promover a colaboração do projeto no apoio a medidas de manejo de habitat, que venham a ser desenvolvidas pelas entidades gestoras da Zona de Caça Municipal.*