

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

PROJECTO MINEIRO DE S. PEDRO DAS ÁGUIAS, TABUAÇO

Parecer da Comissão de Avaliação

Comissão de Avaliação

- **AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE**
- **AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE - ADMINISTRAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA NORTE I.P.**
- **COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE**
- **DIREÇÃO GERAL DO PATRIMÓNIO CULTURAL**
- **DIREÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO NORTE**
- **DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO NORTE**
- **FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO**
- **INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS**
- **LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA**

PDA n.º 148

Outubro 2012

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJECTIVOS E ENQUADRAMENTO DO PROJECTO.....	3
3. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO	4
4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	5
4.1. DESMONTE	5
4.2. MODELIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE DESMONTE.....	5
4.3. INFRA-ESTRUTURA SUBTERRÂNEA DE ACESSO AO JAZIGO	6
4.4. VENTILAÇÃO	6
4.5. ENCHIMENTO	6
4.6. ESGOTO DA MINA.....	7
4.7. REQUISITOS DE ENERGIA ELÉCTRICA PARA A MINA	7
4.8. PROCESSAMENTO DO MINÉRIO	7
4.9. APOIO À PRODUÇÃO	8
4.10. GESTÃO DE RESÍDUOS E DE ÁGUAS RESIDUAIS	9
4.11. INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS – BARRAGEM DE REJEITADOS E BARRAGEM DE SEGURANÇA.....	9
5. ANÁLISE DA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO.....	11
5.2. IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES SIGNIFICATIVAS.....	13
5.3. PROPOSTA METODOLÓGICA DE CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO	13
5.4. PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DEFINIÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	19
6. DEFINIÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	23
7. PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO	24
8. PLANEAMENTO DO EIA	24
9. RESUMO DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS CONSULTADAS.....	24
10. RESUMO NÃO TÉCNICO.....	25
10. QUALIDADE DO EIA.....	25
11. CONCLUSÃO	26

ANEXO I: Pareceres das Entidades Externas Consultadas

1. INTRODUÇÃO

A empresa COLT Resources, Ins. ao abrigo da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Artigo 11º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), uma Proposta de Definição do Âmbito (PDA) para o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao "Projecto Mineiro de S. Pedro das Águias, Tabuaço" para a exploração trióxido de tungsténio (WO₃), tendo sido expressa, pelo proponente, a decisão de não realizar Consulta Pública.

A PDA apresentada para sujeição a procedimento de AIA assume como Entidade Licenciadora, a Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), do Ministério da Economia e Emprego.

Dado que a PDA deu entrada na APA em 21-08-2012, a deliberação da Comissão de Avaliação (CA) sobre a Proposta apresentada deverá ser efectuada até ao dia 02-10-2012.

A APA, na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou, ao abrigo do Artigo 9.º da referida legislação de AIA, a respectiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades e representantes:

APA, IP (Coordenação)	Arq.º Pais. David Gonçalves
APA, IP (Consulta Pública)	Dr.ª Cristina Sobrinho
APA, IP (Resíduos)	Eng.ª Carla Teles Dias
APA – ARH do Norte (Recursos Hídricos)	Eng.ª Maria João Magalhães
CCDR Norte (Solo, Ocupação do Solo, Ordenamento do Território, Socioeconomia e Qualidade do Ar)	Arq. Pais. Alexandra Duborjal Cabral
DGPC - (Património Arqueológico)	Dr.ª. Alexandra Estroninho
DRAP Norte (Solos e Uso Agrícola do Solo)	Eng.º Casimiro Monteiro
DRC Norte - (Património Classificado)	Dr. Paulo Amaral
FEUP - (Ruído e Vibrações)	Eng.ª Cecília Rocha
ICNF (Ecologia)	Arq.ª Alcinda Tavares
LNEG (Geologia e Geomorfologia)	Dr.ª Lidia Quental

A APA solicitou parecer externo às seguintes entidades à Estrutura de Missão para a Região Demarcada do Douro e Câmara Municipal de Tabuaço, sendo que esta última não se pronunciou.

Apresenta-se em Anexo o parecer da entidade externa recebido. Apesar de se encontrar vertido no parecer da CA, anexa-se ainda também o parecer do LNEG.

2. OBJECTIVOS E ENQUADRAMENTO DO PROJECTO

O Projecto Mineiro de S. Pedro das Águias, Tabuaço, tem por objectivo, a exploração de um jazigo com cerca de 2,09 Mton de recursos exploráveis, com um teor de 0,58% de trióxido de tungsténio (WO₃), sendo o período de vida de Projecto dependente da dimensão do recurso e do ritmo de extracção e processamento de minério que vier a ser estabelecido.

O Projecto destina-se à produção de concentrado de scheelite que consiste num mineral que deverá possuir um teor de trióxido de tungsténio (WO_3) $\geq 70\%$. Considerando para o projecto em questão uma recuperação metalúrgica de 80%, ter-se-á uma recuperação em massa de 53%.

A exploração será realizada em subterrâneo numa área ainda não completamente definida, mas que se inscreve em parte do polígono que constitui a actual área de prospecção e pesquisa que lhe está concessionada do Bloco de S. Pedro das Águias e será constituída pelos seguintes anexos mineiros:

- As instalações mineralúrgicas e outras concebidas para a beneficiação de produtos de extracção.
- As instalações de metalurgia extractiva.
- As instalações eléctricas de produção, transporte e transformação de energia.
- As instalações de telecomunicações para serviço de exploração.
- Os sistemas de transporte mineiro, tanto terrestre como fluviais ou aéreos.
- Outras oficinas e instalações auxiliares necessárias à exploração.
- As servidões indispensáveis ao exercício da exploração, os edifícios destinados a escritório, armazéns e demais serviços ligados à exploração.
- Os edifícios destinados à habitação do pessoal, as cantinas, os postos de socorros, os hospitais e as escolas, quando não integrados em áreas habitacionais da população local.
- uma instalação de resíduos destinada à deposição de rejeitados do processamento do minério e uma barragem de segurança associada;
- uma instalação de resíduos (temporária) destinada ao armazenamento de escombros;
- uma linha eléctrica de alta tensão que será necessário projectar para o fornecimento de electricidade.

Assim, o projecto em análise enquadra-se no regime de AIA através do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, na sua actual redacção, nomeadamente no:

- N.º 2 - Indústria extractiva
 - Alínea b) - Extracção subterrânea.
 - Alínea e) - Instalações industriais de superfície para a extracção e tratamento de hulha, petróleo, gás natural, minérios e xistos betuminosos.

A alínea c) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 88/90, de 16 de março, define mina como o conjunto do depósito mineral objeto de concessão, dos anexos mineiros, das obras e dos bens imóveis afetos à exploração. De acordo com o artigo 36.º do mencionado diploma, as instalações de resíduos configuram anexos mineiros. Assim sendo, as instalações de resíduos configuram elementos constituintes de uma mina, atendendo às disposições conjugadas dos artigos 2.º e 36.º do mencionado diploma. Dado que o objeto do projeto é a exploração da mina de S. Pedro das Águias, a qual integra as instalações de resíduos, barragens de rejeitados, escombreira, e linha de alta tensão, considera-se que o EIA deverá incidir sobre o objeto do projeto, ou seja, sobre a mina e tudo ao que ela está associado, sem o qual a mina não funcionaria.

3. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

O "Projecto Mineiro de S. Pedro das Águias, Tabuaço" localiza-se no Distrito de Viseu, concelho de Tabuaço, abrangendo as freguesias de Távora e Granjinha.

De acordo com a PDA, a zona de implantação do projecto incide sobre uma área que ainda não se encontra totalmente definida, mas que foi objecto de prospecção e pesquisa, trabalhos realizados a coberto de um contrato celebrado em 2007 entre a COLT Resources, Ins. e o Estado Português válido até 09-12-2012.

Na envolvente próxima da área do projeto, encontram-se, segundo a PDA, os aglomerados de Tabuaço, Chavães, Távora, Quintã, Paradela, Granjinha e Pereiro, sendo que as distâncias variam entre 3 640 a 1.099 m. No entanto, no entanto salienta-se que a figura 1.2 da PDA é pouco perceptível, não se identificando de imediato os referidos aglomerados.

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Todas as alternativas de projeto consideradas na PDA devem ser transpostas para o EIA e nele devem também constar as razões da selecção das opções seleccionadas. A figura 1.14 da PDA não permitiu verificar a relação espacial entre as opções consideradas e a área do projeto.

Sugere-se que seja evitada a simples referência à escolha de uma opção particular apenas como facto consumado, sem o desenvolvimento adequado que a justifica (como se constata, por exemplo em 1.8.2 e 1.8.3, para decisão sobre as opções de transporte e para o local de barragem).

No EIA deverá ser apresentado todas as alternativas consideradas e a fundamentação concreta que levou a uma determinada opção, nomeadamente, o abandono da opção de processamento total ou parcial do minério no fundo com escoamento para as instalações de superfície, por exemplo por pipeline ao longo de galeria em rampa.

Chama-se a atenção para as peças desenhadas constantes no Anexo I, onde se assinala no desenho "*Alternativas de localização do projeto mineiro*" quando julga-se estarem representadas as alternativas para a instalação destinada à deposição de resíduos, também representada na figura 1.14 da PDA.

Todas as rejeições e emissões de poluentes esperados e associadas aos processos tecnológicos envolvidos devem ser considerados na avaliação de impactes nos respetivos factores ambientais.

Da leitura da descrição do método de desmonte, depreende-se que o projeto e EIA já se encontra em elaboração. No entanto, alerta-se para o fato deste poder vir a sofrer alterações em resultado da avaliação que vier a ser desenvolvida.

4.1. Desmonte

O método desmonte previsto para a exploração da Mina é o Drift&Fill, que se caracteriza por ser versátil e boa adaptabilidade, relativamente às características geomecânicas mais adversas. É também um método que permite uma muito boa recuperação do jazigo, assim como uma resposta fácil a variações não previstas dos contactos. O método de desmonte a utilizar deverá ser pormenorizadamente descrito.

4.2. Modelização dos níveis de desmonte

Tendo por base o método de desmonte de Drift&Fill e segundo a PDA foram já definidos os desenhos de todos os níveis de produção, tendo já sido identificados os pilares de protecção, nomeadamente um pilar de 60 m de protecção ao convento de S. Pedro das Águias. Sobre este aspeto, o EIA deverá fundamentar devidamente a razão pela qual foi decidida a construção de um pilar de 60 m para protecção do referido convento.

4.3. Infra-estrutura subterrânea de acesso ao Jazigo

A opção retida para a operação do jazigo de S. Pedro das Águias inclui a seguinte relação de infra-estruturas e galerias para o desmonte do jazigo e transporte do minério e escombros por dumper para a superfície.

- Rampa principal de acesso com início a Norte da adega (cota 362), desenvolvendo-se para Sul no lado poente do vale até à cota 330.
- Rampa de ligação da rampa principal de acesso à zona poente da EN323, evitando assim o seu cruzamento.
- Desenvolvimento de uma rampa inferior e superior para permitir o acesso às galerias de nível e respectivos acessos.
- Desenvolvimento de uma oficina de fundo, à cota 250, que permita a manutenção das máquinas no fundo.
- Desenvolvimento à cota 250 de uma galeria de drenagem a partir de onde sai o esgoto da mina por gravidade e o ar da ventilação da mina.
- Desenvolvimento à cota 250 de uma infra-estrutura de tratamento das águas de esgoto de mina, de um conjunto de tanques de águas limpas e de uma sala de bombas que permita a elevação da água directamente para o Passafrio.
- Desenvolvimento à cota 250 de uma zona para instalação dos ventiladores principais.
- Conjunto de chaminés de ventilação para abastecimento de ar fresco à mina.

Conjunto de furos piloto que permitam o abastecimento de enchimento à mina e de água industrial, assim como furos piloto que permitam o bombeamento da água da mina para o Passafrio.

4.4. Ventilação

Os trabalhos subterrâneos decorrerão em ambiente ventilado, tratando-se de uma importante componente do Projecto, estando para o efeito prevista a ventilação natural e forçada e a entrada de ar fresco através de chaminés e directamente a partir da rampa principal de acesso.

Para além da opção de instalação dos ventiladores principais no interior da mina, por razões essencialmente ambientais (ruído e impacto visual), previu-se que os ventiladores disporão de sistemas de redução de ruído e seriam implantados em local sem trânsito ou permanência de pessoas).

4.5. Enchimento

O enchimento para as zonas desmontadas será sempre feito a partir do Passafrio (caso seja esta a opção apresentada no EIA), por ser o local onde os resíduos de tratamento serão depositados.

Segundo a PDA, e aquando da sua elaboração, ainda não se encontrava definido o tipo de enchimento a realizar na mina, sendo este posteriormente apresentado.

No entanto, e apesar da solução que vier a ser adoptada, deverá o EIA apresentar os impactes e respetivas medidas de minimização resultante da opção por enchimento hidráulico ou por enchimento em pasta (*paste-fill*).

4.6. Esgoto da mina

Ainda não é conhecida a quantidade de água com origem nos terrenos, que irá ser drenada pelos trabalhos subterrâneos a partir das nascentes que existem durante todo o ano.

Segundo a PDA, todo o esgoto da mina será bombeado para a barragem no Passafrio e a água será utilizada para o processo, para o enchimento e para água industrial da mina. Tendo em conta a capacidade de armazenagem em barragem instalada no Passafrio, se no balanço anual a água de esgoto da mina for em excesso, em caso de necessidade poderão verificar-se descargas durante o Inverno para o rio Távora, assegurando-se o tratamento prévio e o cumprimento dos valores limite de emissão em vigor para águas residuais.

Nesta situação, terá de se considerar a existência de uma instalação junto à saída da galeria à cota 250 m, equipada para captar óleos e redução de sólidos em suspensão.

4.7. Requisitos de energia eléctrica para a mina

A mina deverá ser alimentada a partir da superfície em alta tensão, através de anel ligando a subestação de fundo, que distribui a energia por quatro transformadores de fundo (PT). Junto das oficinas de fundo, ficará instalado um PT a funcionar para estas, para a bombagem de esgoto da mina e ventilação principal. Outros dois PT deverão localizar-se nos dois níveis de produção, para alimentação dos ventiladores secundários, equipamento de perfuração e outros e ainda um quarto PT ficará adstrito ao desenvolvimento.

A potência total a instalar será de 1.440 kW e de 2.100 kW respectivamente para os ritmos médios de extracção e processamento de 1.000 e 1.500 toneladas/dia.

No projeto deverá ser apresentado o traçado da linha de alta tensão, e especificadas as suas características.

4.8. Processamento do minério

De acordo com a informação disponibilizada na PDA, serão usadas como referência as tecnologias e técnicas utilizadas nas minas de Currais Novos, no Rio Grande do Norte, no Brasil, constituída pelas seguintes etapas:

- Britagem primária
- Britagem Secundária
- Moagem e Pré-Concentração em células de flutuação/jigas
- Concentração em células de flutuação/jigas
- Deslameamento e Espessamento
- Concentração em Mesas Vibratórias
- Limpeza do Concentrado das Mesas por Flutuação
- Limpeza do Concentrado por Separação Electromagnética
- Armazenamento de Concentrado
- Espessamento de lamas e rejeitados
- Instalação de resíduos de rejeitados da Lavaria (sob a forma de barragem)
- Tanque de água recuperada

- Unidade de *backfill*

Sobre o processamento do minério, o diagrama apresentado na figura 1.19 da PDA não é elucidativo, pelo que no EIA deverá ser apresentado um diagrama do processamento do minério com identificação de todos os inputs e outputs para:

- Circuito do minério;
- Circuito dos resíduos de extração;
- Circuito das águas residuais.

No EIA, deverá ainda ser apresentada uma descrição detalhada das funções da barragem de rejeitados, do tanque de água recuperada e da instalação que se vai localizar junto à saída da galeria à cota de 250 m, referida na página 62 da PDA, bem como, das interligações existentes entre estas infraestruturas.

4.9. Apoio à produção

A alimentação de água industrial à mina será realizada a partir de um tanque de regularização, localizado à superfície, o qual será abastecido directamente a partir da instalação de resíduos destinado à deposição dos rejeitados da Lavaria. A alimentação da mina em água industrial é feita através da rampa principal de acesso e distribuída a partir desta para os diferentes pontos de utilização.

O abastecimento de água potável aos locais de trabalho no interior da mina deverá ser feito por máquinas de distribuição de água e por garrações, em espaços apropriados junto dos locais de trabalho, abastecidos regularmente a partir da superfície, de modo a assegurar aos trabalhadores, conforto na sua utilização.

O abastecimento de gasóleo ao fundo será feito a partir de um reservatório situado na superfície, devidamente acondicionado, através de um auto-tanque ou de um furo de *raise-borer*. Aquando da elaboração da PDA ainda não se encontrava definido qual o método de abastecimento.

O abastecimento de explosivos e detonadores terá por base paióis à superfície. O transporte para os paióis secundários de fundo deverá ser realizado por veículos especialmente equipados, permitindo o abastecimento regular da mina. O transporte de explosivos para a mina deverá processar-se diariamente para garantir a não existência de grandes quantidades de explosivos armazenados no fundo.

O abastecimento de consumíveis comuns deverá ser realizado com regularidade diária, a partir de armazém localizado na superfície para um armazém secundário na mina, situado junto às oficinas de fundo, onde as equipas a trabalhar no fundo se irão abastecer.

O cimento para o enchimento será abastecido regularmente por fornecedores externos, o qual será armazenado nos silos da central de enchimento no Passafrio.

O sistema de geração de ar comprimido proposto, prevê uma instalação composta basicamente por (1+1) compressores e um secador de ar tipo refrigeração para instrumentação.

A alimentação em energia eléctrica em alta tensão será, em princípio, assegurada através da construção de uma linha de 60 kV a partir da EN323, junto à Quinta da Aveleira, com cerca de 1,5 km de traçado e com a construção de uma subestação 60/6 kV a construir em Passafrio.

As instalações auxiliares e administrativas serão todas localizadas na zona do Passafrio, e serão constituídas por:

- Laboratório

- Oficina central de manutenção
- Oficina de manutenção de equipamento da mina
- Depósito central
- Abastecimento de veículos
- Central de Segurança e Bombeiros
- Armazenamento e Abastecimento de Combustíveis e Lubrificantes
- Paio de Explosivos (a instalar em área escavada no terreno e com parede de segurança entre as áreas de preparação e armazenamento)
- Armazém/nave destinado para preparação e guarda de testemunhos e de amostras
- Zona de Armazenamento Temporário de Resíduos
- Posto de Lavagem de Veículos
- Refeitório
- Vestiários e Banheiros
- Portaria e Balança
- Edifício Administrativo
- Serviços Gerais
- Serviços médicos ambulatoriais
- Centro de formação e Auditório
- Zona de estacionamento, destinado ao estacionamento de autocarros e viaturas ligeiras.

4.10. Gestão de resíduos e de águas residuais

A localização da instalação de resíduos destinada à deposição de rejeitados, sob a forma de barragem, e a instalação de resíduos destinada ao armazenamento temporário de escombros, sob a forma de aterro, foram definidos de forma a manter, tanto quanto possível, a continuidade dos fluxos naturais de drenagem superficial dos terrenos.

4.11. Instalação de Resíduos – Barragem de rejeitados e barragem de segurança

A área de implantação da instalação de resíduos destinada a receber os rejeitados do processo de tratamento do minério fica situada num vale pronunciado, sendo o volume previsto de cerca de 960.000 m³ e 1.440.000 m³ respectivamente para os ritmos médios de extracção e processamento de 1.000 e 1.500 toneladas/dia. A barragem criará uma área de armazenamento/albufeira com cerca de 8 ha.

Uma vez que o volume do recurso não é conhecido, poderá vir a ter que ser equacionado alterar a localização indicada para esta instalação. A instalação de resíduos em forma de barragem será, em princípio uma barragem de aterro com enrocamento, prevendo-se utilizar para o efeito escombro seleccionado.

O Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, é o diploma que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais.

Assim sendo, o Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, não se aplica a todos os resíduos produzidos na exploração da mina, sendo aplicável exclusivamente à gestão dos resíduos de extracção.

No que se refere às instalações de resíduos, deverá ser assegurado o cumprimento das disposições estabelecidas no Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, designadamente:

- No que se refere à construção, exploração e encerramento de instalações de resíduos, deverá ser efectuado conforme disposto no capítulo II;
- A construção e a exploração de instalações de resíduos, bem como as alterações substanciais dessas instalações, estão sujeitas a licenciamento, conforme estabelece o artigo 21.º, assim sendo, as instalações de resíduos estão sujeitas a licenciamento nos termos do capítulo IV.

Tratando-se de exploração de depósitos minerais que integra instalações de resíduos, salienta-se que a exploração dessas instalações está dependente da aprovação de um plano de lavra pela entidade licenciadora, conforme estabelece o n.º 1 do artigo 37.º do mencionado diploma. O n.º 2 do referido artigo determina que o plano de lavra inclui o projecto de construção, exploração e encerramento da instalação de resíduos e o plano de gestão de resíduos, os quais são aprovados com observância do disposto no referido diploma.

Nas actividades de tratamento e transformação do minério, bem como na gestão de resíduos de extracção, deverão ser adoptadas as melhores técnicas disponíveis, estabelecidas no documento de referência – *Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities* (Janeiro 2009), disponível em ftp://ftp.jrc.es/pub/eippcb/doc/mmr_adopted_0109.pdf

O EIA deverá enquadrar o projecto em causa no Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de Julho, tendo em atenção as exposições às exclusões previstas nas alíneas e) e g) do artigo 3.º do citado diploma. Caso não se verifique o seu enquadramento no referido diploma, a análise de risco deverá incluir os elementos previstos no formulário de avaliação de incompatibilidade de localização disponível no portal da APA.

No EIA deverá ser apresentada descrição detalhada do plano de atuação da barragem de segurança a instalar na linha de água.

Face à dimensão que a barragem de rejeitados poderá atingir ("altura máxima do paredão = 100+5 m"), que em termos de altura de certo modo virá a constituir a maior barragem de enrocamento no país, devem ser apresentados os estudos efectuados que levaram à selecção do local, como por exemplo, caracterização do maciço de fundação, espessura do rególito/alteração, volume previsto de escavação para a fundação, ensaios de permeabilidade, análise de risco, etc).

Quanto à barragem principal, incluir a informação usual para este tipo de obra, tal como, referir os órgãos de segurança previstos, nomeadamente em termos de dimensionamento de descarregador e período de retorno considerado para caudais de cheia, cortina de impermeabilização prevista, recurso a geomembranas ou não (na barragem ou na albufeira).

O EIA deverá também conter a seguinte informação:

- Referir as soluções propostas para evitar contaminações (de aquíferos e não só), relacionadas com os locais de armazenamento de estéreis, escombrelas, resíduos de tratamento e parque de minério;
- Abordar a questão da estabilidade das soluções a muito longo prazo, indicando, nomeadamente, a durabilidade dos materiais usados, por exemplo para impermeabilizar

depósitos de fluidos, lamas ou finos (materiais estes que se supõe não poderem ser substituídos a muito longo prazo);

- Indicar, tendo em conta a configuração actual da encosta em que se situa o corpo mineralizado, que alterações concretas serão efectuadas na superfície do terreno, incluindo referência aos afloramentos em escarpa mineralizados mais visíveis (depreende-se do texto que está previsto um buffer de volume próximo da superfície que não será explorado, o que indicaria que a encosta não seria afectada);

Por último, e sobre os locais indicados para a localização de barragens e estêreis na margem direita do Távora, questiona-se se foi também ponderada a localização deste tipo de infraestruturas no vale da ribeira do Poio, perto da Quinta do Paço, solução pontualmente considerada pelo consórcio SPE-SEREM (estudos na década de 80).

5. ANÁLISE DA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO

Atendendo a que a PDA tem por objectivo facilitar o adequado planeamento do EIA, em termos de estrutura e conteúdo, tendo como referencial o disposto no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro e tendo por base a estrutura da PDA definida no Anexo I da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, verifica-se que a PDA em análise segue de um modo geral a estrutura expressa na Portaria supramencionada, apresentando contudo algumas incertezas em termos de projeto que em fase de AIA terão de ser apresentadas de forma clara e objectiva.

O descritor resíduos não foi considerado na PDA aquando da caracterização sumária da área de implantação do projeto.

Atendendo ao referido na PDA:

sobre os potenciais impactes:

"No Projeto em estudo será dada particular atenção aos aspetos relacionados com os riscos ambientais associados à instabilidade de vertentes nas zonas de construção das instalações de resíduos e com os riscos de rotura da instalação de resíduos destinada à deposição de rejeitados atendendo, nomeadamente, às possíveis consequências que daí poderão advir no meio hídrico e ecológico a jusante. Na conceção desta última instalação, bem como na conceção de todo o Projeto, serão atendidas as normas de projeto que lhe são aplicáveis e as melhores práticas ambientais salientando-se que, no Projeto desenvolvido até à data, já foi prevista a referida construção de uma barragem de segurança a jusante desta instalação resíduos como medida de segurança para a prevenção de danos ambientais no caso de ocorrência de um acidente." (página 76 da PDA)

Sobre os aspetos que podem constituir condicionantes ao projeto:

"No que respeita à Hidrologia e à Qualidade das Águas Superficiais, o facto de estar prevista a implantação de uma instalação de resíduos numa massa de água afluyente do rio Távora, que por sua vez é afluyente do rio Douro, determina que esta questão tenha que ser cuidadosamente abordada no EIA de modo a assegurar que a instalação projetada não será causadora de contaminação das águas superficiais ou subterrâneas. (...) A instalação de resíduos sob a forma de barragem implantada na linha de água afluyente do rio Távora poderá, perante um cenário de galgamento ou rotura, afetar as comunidades aquáticas presentes no Távora." (página 77 da PDA)

Constata-se que os resíduos são potenciais causadores de impactes negativos, ao nível do solo, água, flora e fauna. Face ao significado dos potenciais impactes, o EIA deverá também contemplar um descritor resíduos.

O n.º1 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, diploma aplicável à gestão de resíduos de extração, estabelece que os resíduos resultantes da prospeção, extração, tratamento, transformação e armazenagem de recursos minerais, são designados por resíduos de extração. Assim sendo, as instalações destinadas à deposição de resíduos de extração configuram instalações de resíduos, nos termos da alínea i) do artigo 3.º do mencionado diploma. De acordo com a informação constante na PDA, a mina vai integrar instalações de resíduos, designadamente a barragem de rejeitados e escombreira.

Relativamente às instalações de resíduos (barragem de rejeitados e escombreira) e aos resíduos de extração, o EIA deverá incluir a seguinte informação:

- A classificação proposta para as instalações, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro;
- Para instalação de resíduos da categoria A, deverão ser identificados os perigos de acidente grave, bem como deverá ser evidenciado a existência de uma política de prevenção de acidentes graves e um sistema de gestão de segurança, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro.
- Para instalação de resíduos não pertencente à categoria A, deverá ser identificado os potenciais perigos;
- Capacidades totais (em toneladas) e das capacidades instaladas (em toneladas/dia), das instalações de resíduos;
- Relativamente aos resíduos que são depositados nas instalações de resíduos, a PDA refere que as instalações de resíduos destinam-se à deposição de resíduos inertes. Sobre os resíduos que são depositados nas instalações de resíduos, deverá ser atestada a situação dos mesmos configurarem resíduos inertes, para tal, deverá ser evidenciado o cumprimento de todos os critérios estabelecidos no anexo I do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro.
- Uma caracterização dos resíduos de extração nos termos do anexo III do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro;
- Uma descrição da operação produtora dos resíduos de extração e de quaisquer tratamentos subsequentes a que os mesmos sejam sujeitos;
- Uma descrição do modo como o ambiente e a saúde humana são suscetíveis de ser negativamente afetados pelo depósito dos resíduos, bem como das medidas preventivas a tomar, a fim de minimizar o impacto ambiental e na saúde humana durante o funcionamento e na fase de pós-encerramento, das instalações de resíduos;
- Evidenciar a existência dos procedimentos de controlo e monitorização propostos nos termos do n.º 1 do artigo 12.º e do artigo 40.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro;
- Descrição do plano proposto para o encerramento das instalações de resíduos, incluindo a reabilitação, os procedimentos pós-encerramento e as ações de monitorização, nos termos do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro.
- Descrição das medidas destinadas a evitar a deterioração do estado das águas e a prevenir e minimizar a poluição do ar e dos solos;
- Deverá ser realizado um estudo geológico e hidrogeológico da área de influência da instalação de resíduos, com a indicação da permeabilidade e resistência mecânica das formações, da rede hidrográfica e do sistema de circulação das águas subterrâneas;
- Descrição do plano de emergência interno para as instalações de resíduos, nos termos do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro.

No que se refere à informação, relativa aos resíduos que são utilizados no enchimento dos vazios de escavação, constata-se a existência de discrepâncias, designadamente no tipo de resíduos que são utilizados para esse fim, situação a qual deverá ser objeto de clarificação. Deverá ser indicado quais os resíduos que serão utilizados no enchimento dos vazios de escavação.

Salienta-se que a reposição de resíduos de extracção nos vazios de escavação resultantes da extracção subterrânea, para fins de reabilitação, de estabilização geomecânica ou como requisito da sequência do método de exploração, está sujeita ao disposto no artigo 40.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro. A reposição de resíduos de extracção nos vazios de escavação deverá constar do plano de lavra, conforme estabelece o n.º 2 do referido artigo.

Relativamente aos resíduos que não sejam resíduos de extracção, a sua gestão está sujeita ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho. Deverá ser evidenciado que, nas fases de construção, exploração e desativação do projeto, a gestão dos resíduos que não sejam resíduos de extracção permite dar cumprimento às disposições estabelecidas no Decreto-Lei n.º 178/2006, na sua redação atual.

De seguida, apresenta-se a análise da CA à PDA submetida a avaliação, bem como a identificação das questões que deverão constar do EIA, sendo que nesta exposição será adoptada a estrutura da PDA definida no Anexo I da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

5.2. Identificação das questões significativas

O Quadro 2.1 "Acções de Projecto nas fases de construção e exploração com potenciais impactes positivos e negativos com significado", encontra-se incompleto, uma vez que não considera a fase de encerramento, encontrando-se ainda incompleta a coluna referente aos impactes do projeto.

A PDA não identifica as acções ou actividades nas fases de construção, exploração e desactivação da mina, com potenciais impactes negativos significativos nem apresenta uma hierarquização do significado dos potenciais impactes identificados. Esta análise deverá estar presente no EIA.

Para além disso, embora tenham sido referidos vários factores ambientais a considerar, o impacte das várias acções relacionadas com a exploração mineira nestes factores não é discutido em detalhe, devendo sê-lo feito eventualmente através de um quadro-matriz, considerando sempre a sensibilidade da área onde o projeto se insere e os factores ambientais considerados relevantes.

5.3. PROPOSTA METODOLÓGICA DE CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO

5.3.1. Solos

A caracterização da situação de referência para o descritor solos, deverá incluir informação referente à qualidade do solo existente antes da execução do projeto.

Esta informação revela-se importante pois aquando da cessação da atividade extrativa caso esta tenha originado uma poluição significativa em comparação com a situação de referência, o promotor terá de tomar as medidas necessárias para repor a situação inicial.

Assim sendo, deverá ser efetuada a caracterização da qualidade do solo, através da realização de uma amostragem, com determinada malha e profundidades adequadas, para os parâmetros considerados pertinentes, sobre a área de implantação do projeto sobre a zona de escombreira e barragem.

5.3.2. Uso do Solo e Ordenamento do Território

Para além dos aspetos abaixo indicados, o EIA deverá ser complementado com um trabalho de campo específico, necessitando ainda da obtenção dos diversos pareceres, das Entidades públicas e privadas com tutela sobre as diferentes áreas.

- Relativamente aos solos, deverá ser realizada a caracterização da situação de referência refletindo o estado atual do ambiente na área de estudo considerada.
- Ainda no que se refere aos solos, deverá ser avaliada a sua suscetibilidade aos principais processos de degradação atuantes em consequência da implementação do projeto e, na avaliação da sua aptidão, deverão ser consideradas as suas funções como meio natural para o crescimento de plantas e como mediador na infiltração e na drenagem de água para aquíferos subterrâneos.
- No EIA deverá ser efetuado o enquadramento das zonas que integram o projeto, com todas as estruturas e infraestruturas que o integram, sem esquecer os projetos associados, nos vários Instrumentos de Gestão Territorial em vigor com incidência na área em estudo, realizada a respetiva caracterização e contabilização, por área e percentagem, dos vários espaços afetados, e avaliada a respetiva compatibilidade com os diversos planos em vigor.
- Implantação do projeto na Carta da Reserva Ecológica Nacional dos Concelhos afetados e quantificação da área de REN abrangida, total e por cada um dos sistemas afetados, incluindo todas as estruturas e infraestruturas que o integram, bem como os projetos associados.
- Deverá ser efetuado o enquadramento do projeto nos regimes jurídicos das diferentes condicionantes ao uso do solo e servidões administrativas, que colidem com a sua implementação.
- No âmbito da REN, deverá ser efetuado o enquadramento da pretensão no seu Regime Jurídico, publicado pelo Decreto-Lei nº166/2008, de 22 de Agosto, e demonstrado o cumprimento dos requisitos específicos, estabelecidos na Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro.
- Dado tratar-se de uma zona inserida na Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro, tal como estabelecido no Aviso n.º 15170/2010, de 30 de Julho, e uma vez que se prevêem intervenções com grande impacte visual, sobretudo na zona A1, esta questão deverá ser devidamente tratada, havendo que garantir que serão identificadas e implementadas medidas adequadas de mitigação dos impactes paisagísticos, tendo em vista a salvaguarda dos valores da área de estudo.
- A área de implantação da instalação de resíduos, destinada a receber rejeitados do processo de tratamento do minério, fica situada num vale pronunciado, estando previsto um grande volume de rejeitados nesta instalação. Contudo, uma vez que este volume ainda não é conhecido, foi equacionada a hipótese de se poder vir alterar a localização indicada para esta instalação. Assim, importa referir que a implantação atual abrange uma área pouco significativa de REN, e a existir deslocação da mesma esta deverá ser realizada no sentido SE.

5.3.3. Socioeconomia

Deverá ter-se em especial atenção o aumento significativo de tráfego pesado tanto na EN 323, como nas restantes vias secundárias que possam vir a ser utilizadas.

5.3.4. Paisagem

Concorda-se a metodologia apresentada para a caracterização da situação de referência. No entanto alerta-se para a qualidade das peças desenhadas a apresentar, que deverão ser perceptíveis e de fácil leitura.

Uma vez que o projeto se localiza numa área de paisagem cultural representada pelo Alto Douro Vinhateiro e na Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro, tal como estabelecido no Aviso n.º 15170/2010, de 30 de Julho, recomenda-se que a caracterização da paisagem tenha em conta os aspetos considerados no descritor "Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico".

5.3.5. Fauna e Flora e Habitats e Ecossistemas

A área de intervenção proposta pelo projeto não se insere em território de Áreas Classificadas ao abrigo do DL 142/2008 de 24 de Julho), conforme referido (pág.16 "*Indicação de Áreas Sensíveis*"). Contudo, na área do projeto, verifica-se a ocorrência de um número significativo de espécies da flora e da fauna, protegidas (algumas de conservação prioritária e/ou ameaçadas) ao abrigo do DL n.º 140/99, de 24 de Abril, revisto pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro, que transpõe para a legislação nacional as Diretivas Aves e Habitat e ao abrigo da demais legislação nacional e internacional aplicável.

Segundo a PDA, na área do projeto ocorrem espécies protegidas:

- Espécies da flora, protegidas no âmbito do DL 140/99, revisto pelo DL 45/2007 (que transpõe as Directivas Aves e Habitats);
- Espécies da fauna protegidas no âmbito do DL 140/99, revisto pelo DL 45/2007 (que transpõe as Directivas Aves e Habitats) e Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal, sendo que 14 apresentam estatuto de ameaça de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006):

Mamíferos: "1) a toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*), cuja presença está confirmada em pontos situados a montante a jusante do troço do rio Távora que se desenvolve ao longo do limite Este da área A2, apresentando todo o rio habitat potencial para a espécie e sendo considerado bem conservado (Queiroz et al., 1998); 2) o lobo (*Canis lupus*), está confirmado para a área de estudo, embora as alcateias mais próximas se situem a cerca de 20Km, tratando-se das alcateias de Leomil, a Sul, e da alcateia de Alijó, a Norte (Mathias et al., 1999; Pimenta et al., 2005; ICNB, 2008); 3) o gato bravo (*Felis silvestres*) tem ocorrência possível, pois a área está englobada no range de distribuição da espécie em território nacional (Fernandes, 2007)."

"No que respeita a mamíferos voadores foram inventariadas 9 espécies de quirópteros das quais apenas uma apresenta estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*). (...) Tendo em conta que as minas são locais de excelência para abrigo de morcegos cavernícolas, considera-se ser possível a ocupação das galerias existentes na zona A1 em estudo (galerias de acesso para a amutuação da conduta da EDP), assim como nas galerias existentes a jusante da área A2, na proximidade do rio Távora (Mina da Quinta da Aveleira e Mina da Ponte do Fumo). Tendo em conta a presença de escarpa no vale do Távora, assim como de grandes afloramentos rochosos na área A1, considera-se que possam estar presentes espécies fússíricolas, tais como o morcego-rabudo (*Tadarida teniotis*)

Aves: "Foram listadas 81 espécies de aves para a área em estudo, das quais 6 têm estatuto de conservação desfavorável, de acordo com Cabral et al., 2006. (...) a totalidade da área de estudo está inserida numa área crítica para aves de rapina (que consiste num buffer de 5Km em redor de ninho),

devido à nidificação da águia de bonelli (*Hieraaetus*) em fragas no vale do Távora, localizadas a cerca de 1.4Km a Sul do extremo Sdeste do polígono A2 (ICNB, 2010; Equipa Atlas, 2008) ...)

Herpetofauna: "Foram inventariadas para a área de estudo 6 espécies de anfíbios e 17 espécies de reptéis, não apresentando nenhuma destas espécies estatuto de conservação desfavorável de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al.,2006"

Peixes: "Para a zona da Ponte do Fumo (situada na extremidade Nordeste do polígono A2) está referenciada a presença de 4 espécies de peixes: barbo-comum (*Barbus bocagei*), boga do norte (*Pseudochondrostoma duriense*), escalo do norte (*Squalius carolitertii*) e góbio (*Gobio lozanoi*) (Ribeiro et al.,2007; Martins et al.,2008; Ilhéu et al.,2009; Nemus, 2010)"

Esta informação sobre valores naturais encontra-se parcialmente desatualizada, como se poderá verificar através da análise dos diversos relatórios e programas de monitorização, nomeadamente relativos à implementação de diversas infraestruturas. Um bom exemplo desta situação é o facto de se verificar um aumento da importância desta área e da sua envolvente próxima, para o Lobo, nos últimos anos. Assim, toda a informação relativa à Fauna, Flora, Habitats e Ecossistemas deverá ser atualizada pelo EIA.

Tendo presente as ocorrências de valores naturais protegidos, no EIA, deverá ser incluído a referência aos valores naturais protegidos que aí ocorrem devendo ser feita uma análise e demonstração da conformidade do projeto com as orientações de gestão, definidas para as espécies protegidas, ao abrigo da referida legislação, nos pontos relacionados com:

- "*Planos de Ordenamento do território (regionais, municipais, intermunicipais, sectoriais e especiais, em vigor na área do projeto)*"(pág.17 da PDA), podendo este item ser denominado de "Instrumentos de gestão em vigor, na área do projeto"
- "*Servidões, Condicionantes e equipamentos/infra-estruturas relevantes potencialmente afetados pelo projeto*"(pág.21 da PDA)

Devendo ficar expresso nos dois pontos a referência ao DL nº 140/99, de 24 de Abril, revisto pelo Decreto-Lei nº 49/2005 de 24 de Fevereiro, e à demais legislação nacional e internacional aplicável, enquanto instrumentos que conformam a condicionante legal e que enquadram a gestão dos Valores Naturais protegidos que ocorrem na área do projeto.

Apesar de ser apresentado em anexo à PDA a listagem das espécies da fauna protegidas, considera-se que para além dos anexos que vierem a ser integrado no EIA, deverá ser feita referência das mesmas espécies da fauna protegidas constantes dos anexos do DL nº 140/99, de 24 de Abril, e quais dessas espécies são prioritárias, à semelhança do que é feito para as espécies florísticas.

Concorda-se com a metodologia proposta e com os resultados/produtos finais explicitados para a caracterização e valoração da área do projeto, quanto aos valores naturais (fauna e flora) que ocorrem na área do projeto. Contudo propõe-se que complementarmente seja desenvolvido e integrado os seguintes aspetos:

- O diagnóstico quanto ao estado de conservação das espécies com estatuto de protegidas e de maior sensibilidade aos impactes deste projeto, (projetos associados e complementares) e aos impactes já efetivos na área de influência deste.
- Uma análise e avaliação da localização das medidas compensatórias da barragem de Foz-Tua em construção, previstas para o Rio Távora/Área do projeto, disponibilizando os resultados dessa análise para a fase de avaliação de impactes do presente projeto.

5.3.6. Ambiente Sonoro e Vibrações

Ambiente sonoro

Concorda-se a metodologia apresentada para a caracterização da situação de referência. No entanto alerta-se para a qualidade das peças desenhadas a apresentar, que deverão ser perceptíveis e de fácil leitura.

Vibrações

Sendo identificada (Quadro 2.2 da PDA) uma afectação do convento pelas vibrações induzidas pelo desmonte a fogo das formações, sugere-se que sejam indicados os efeitos expectáveis na estabilidade dos edifícios e apresentadas as medidas de reabilitação a promover e a sua temporização.

Referir as metodologias de instrumentação geotécnica previstas na área afectada pelo projecto e sua vizinhança, tendo em conta, por exemplo, os efeitos da afectação hidrogeológica, das vibrações, da presença de barragens e depósito de estéril, e da extracção da formação mineralizada em si. Inclui-se aqui a avaliação da estabilidade da encosta na área do empreendimento durante e após a fase de exploração e questiona-se se é expectável a ocorrência de alguma subsidência de terrenos.

Tendo em conta a provável construção do Aproveitamento Hidroeléctrico de Carvão Ribeira na proximidade, seria conveniente incluir uma breve referência ao mesmo, inclusive em termos de indicação de eventuais afectações mútuas ou não (vibrações, estabilidade, etc).

5.3.7. Geologia, Geomorfologia, Geotécnica, Tectónica e Sismicidade

A caracterização da situação de referência deverá apresentar algum detalhe no enquadramento regional da geologia e na apresentação da litostratigrafia, fazendo também alusão à sismicidade, sismicidade histórica, neotectónica e presença ou não de património geológico. Estes aspetos correspondem ao que está indicado na PDA como sendo intenção contemplar no EIA (cap. 3.4 da PDA).

Deverá atender-se ao Decreto-lei 90/90 e 86/90, ambos de 16 de Março, nos quais se definem os recursos hidrominerais como recursos geológicos. No âmbito da preservação e valorização do património natural da região deverá ser considerado o potencial recurso hidromineral revelado pela nascente sulfúrea existente na Quinta do Banho, junto da Ponte do Fumo. Tratando-se de uma água sulfúrea, importará identificar o sistema de falhas que estará na origem desta ocorrência, de tal forma que se possa não só avaliar, monitorizar e minimizar os eventuais impactes da exploração mineira, como eventualmente enquadrar este recurso natural no quadro do património natural a valorizar no âmbito das "ações complementares" da exploração mineira.

Relativamente ao convento de S. Pedro das Águias (SPA), sugere-se o desenho rigoroso da área de protecção tal como desenhada na Portaria nº443/2006, II Série, 09 de Março, e não aproximado, como referido no Desenho nº2, de modo a ser coerente com a zona de exclusão periférica preconizada considerando um buffer de 60 m em planta e em profundidade (p.16). Desta forma, uma vez que é referido especificamente a redução do volume de jazigo a explorar contribuirá também para cálculos mais rigorosos de minério a extrair. Igualmente, é importante esclarecer se a distância de buffer de protecção ao convento de São Pedro das Águias (SPA), em planta e em profundidade, subentende que pode ou não vir a ser efectuada alguma escavação sob o convento.

Acresce-se que sendo um projecto de exploração mineira, é vantajoso que o descritor Recursos Minerais seja caracterizado de forma individualizada, mesmo que dentro da Geologia s.l. tal como proposto (p.88).

5.3.8. Hidrogeologia e Qualidade das Águas Superficiais

De uma forma geral, concorda-se com o proposto na PDA, no entanto, no EIA deverá ter mais detalhe a descrição dos Recursos Hídricos Superficiais existentes dentro da área afeta ao projecto, e na envolvente, que possam vir a ser afetados pela implementação do projecto, já que o referido na PDA se encontra incipiente neste ponto, comparativamente ao levantamento proposto para os Recursos Hídricos Subterrâneos. Deverão ter particular atenção à real correspondência das linhas de água com a cartografia, isto é, se há existência, no terreno a avaliar no trabalho de campo de um leito (natural ou artificial) definido. Caso se venha a verificar a real correspondência das linhas de água deverão estar acauteladas no EIA as respectivas faixas de protecção.

5.3.9. Hidrogeologia e Qualidade das Águas Subterrâneas

No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, como muito bem se refere na PDA, foram identificadas várias origens de abastecimento público (fontes, minas e furos), o que denuncia a existência de um ou mais aquíferos locais. Importará no âmbito do EIA fazer um inventário hidrogeológico da região (incluindo origens públicas e privadas de abastecimento de água) e, conjuntamente com a informação obtida nas sondagens de prospecção mineira, sobretudo no que se refere às profundidades a que se registaram perdas totais do líquido de circulação e níveis da água nessas sondagens, desenvolver um modelo conceptual da circulação hídrica subterrânea nesta região. O Estudo Hidrogeológico que se preconiza deverá contribuir não só para o EIA como para o projeto de exploração mineira em si, onde também importa considerar as chamadas "águas de mina".

Considera-se que o proposto para a caracterização de referência está adequado, devendo ser desenvolvido tal como proposto, com o acompanhamento de um representante local no que concerne ao trabalho de campo a realizar.

Considera-se ainda, que no EIA, o Estudo Hidrogeológico (p.88 da PDA) deverá abranger os recursos hidrominerais e os recursos hídricos subterrâneos da área do projeto e zona envolvente.

5.3.10. Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico

A área objecto de estudo na PDA localiza-se integralmente na Zona Especial de Protecção do Alto Douro Vinhateiro, área de servidão administrativa constituída pelo Aviso 15170/2010 de 30 de Julho (D.R. 147, 2ª série), representando, por conseguinte, o descritor Património um elemento determinante na avaliação ambiental a efectuar em sede de AIA.

Após a análise da PDA, verifica-se como principal lacuna a inexistência a qualquer menção relativa à implantação do projecto na mencionada servidão administrativa. Esta situação é particularmente pertinente dado que a salvaguarda desta área incide com óbvio destaque para o facto desta representar uma paisagem cultural, constituindo qualquer alteração à sua fisionomia factor a ser devidamente avaliado e ponderado. Acresce que o International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) produziu um Guia, que se anexa, enquanto documento orientador na realização de avaliações ambientais em áreas de protecção com o estatuto de Património Mundial, instrumento este que não é indicado como auxiliar no procedimento a adoptar no presente caso.

Pese embora a lavra mineira se processar em galerias subterrâneas, todos os elementos anexos da exploração (acessos, linha de abastecimento de electricidade ou áreas funcionais da exploração como zonas de tratamento do minério, depósito de inertes, barragem de retenção de águas) representarão transformações/agressões à paisagem que devem ser devidamente analisadas, pelo que deverão ser fornecidos para avaliação um conjunto de elementos gráficos como plantas a escala com detalhe suficiente para uma cuidadosa leitura da dimensão e significado das alterações a