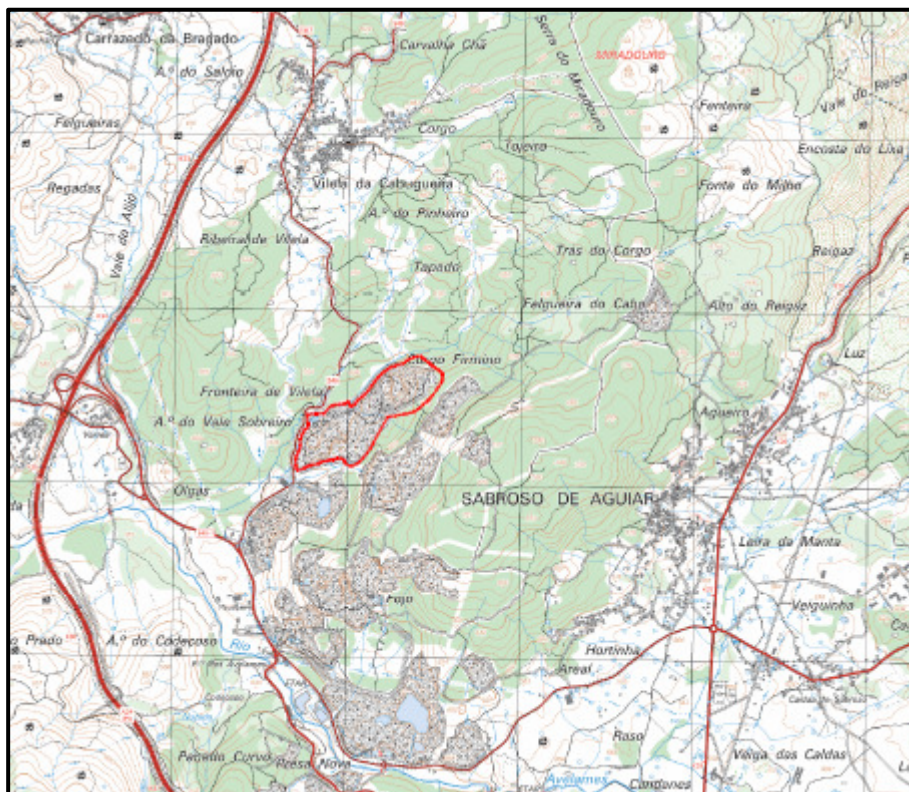


Projeto de Ampliação e Fusão da Pedreira n.º 5144 "Soutelinho
Novo" e da Pedreira n.º 4813 "Ribeiral"

Freguesia de Bragado

Concelho de Vila Pouca de Aguiar e Distrito de Vila Real



**Exploração de Pedreira para Produção de Rocha Ornamental para
Construção Civil e Obras Públicas**

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

C&G - IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE ROCHAS ORNAMENTAIS, S.A.

Pedras Salgadas – março de 2022

ÍNDICE

1. CONTROLO DO DOCUMENTO	4
2. OBJETIVO	4
3. CAMPO DE APLICAÇÃO	5
4. REFERÊNCIAS	5
4.1. BIBLIOGRAFIA	5
4.2. TERMOS ESPECÍFICOS	6
5. RESPONSABILIDADES	7
6. CLASSIFICAÇÃO PROPOSTA PARA A INSTALAÇÃO	8
6.1. INTEGRIDADE ESTRUTURAL	9
6.2. FUNCIONAMENTO INCORRETO	9
6.3. PERDA DE VIDAS E PERIGO PARA A SAÚDE HUMANA	10
6.4. PERIGO PARA O AMBIENTE	10
7. DESCRIÇÃO DO PROJETO	11
7.1. INFORMAÇÃO GERAL DA PEDREIRA	11
7.2. CARACTERIZAÇÃO DA MASSA MINERAL	13
7.3. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS	13
7.4. MATERIAL ESTÉRIL E ESCOMBROS	15
7.4.1. CARACTERÍSTICAS E AÇÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO	15
7.5. OUTROS RESÍDUOS (BAIXA PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA)	16
7.5.1. ÓLEOS USADOS E RESÍDUOS DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS	16
7.5.2. EMBALAGENS INDUSTRIAIS, INCLUINDO RESÍDUOS URBANOS E EQUIPARADOS, ABSORVENTES, MATERIAIS FILTRANTES, EPI'S	17
7.5.3. RESÍDUOS RESULTANTES DA MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS, PNEUS USADOS, RESÍDUOS DE BORRACHA, RESÍDUOS DE EQUIPAMENTO ELÉTRICO E ELETRÓNICO (REEE's)	18
7.5.4. RESÍDUOS EXPLOSIVOS	19
7.5.5. pilhas e acumuladores	19
7.5.6. resíduos sólidos urbanos e equiparados	20
8. PLANEAMENTO DAS OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS	20
8.1. DEPOSIÇÃO SELETIVA DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS	20
8.1.1. locais de armazenagem temporária	20
8.2. RECOLHA, TRANSPORTE E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS	21
8.2.1. preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos	22
8.2.2. SELEÇÃO das entidades gestoras de resíduos	23
9. FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO	23
10. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO	23
11. REGISTOS	24
12. IMPACTES NA SAÚDE HUMANA E NO AMBIENTE E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	24
13. PLANO DE MONITORIZAÇÃO	26



14. ANEXOS

27

1. CONTROLO DO DOCUMENTO

Edição	Motivo e Natureza das Alterações
1	Nova edição

2. OBJETIVO

O presente documento pretende dar cumprimento ao Decreto-lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos de minerais e de massas minerais – resíduos de extração, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março.

A gestão de resíduos permite gerir de forma integrada, desde a sua produção até à fase de valorização/tratamento, diferentes estágios, tais como:

- Deposição
- Recolha/transporte
- Triagem (aplicável a frações recolhidas seletivamente)
- Valorização (por reciclagem ou valorização energética) ou tratamento/eliminação (deposição em aterro).

O objetivo fundamental da gestão de resíduos é a promoção, sempre que viável, da recolha, triagem e valorização dos resíduos e, quando tal não for possível, proceder à correta eliminação dos mesmos. Todavia, deve existir sempre prioridade na redução da produção de resíduos na fonte.

Desta forma, face ao exposto, é fundamental definir um conjunto de medidas a implementar durante o projeto tendo em vista a prossecução dos objetivos estratégicos anteriormente definidos. A redução ou eliminação da produção de resíduos e respetiva perigosidade deve assentar nos seguintes pressupostos:

- Considerar a gestão dos resíduos de forma sustentada em todas as fase de projeto
- Ter atenção a eventuais alterações que os resíduos de extração possam sofrer devido ao aumento e condições da área de superfície
- Ter em consideração a reposição dos resíduos de extração nos vazios de escavação, depois da extração mineral, desde que viável e sustentável
- Garantir a eliminação segura dos resíduos de extração, tendo particular atenção ao modelo de gestão durante o funcionamento e desativação da instalação, privilegiando a minimização de qualquer efeito negativo no ambiente
- Ministras ações de formação e sensibilização relacionada com a gestão de resíduos
- Cumprir com os requisitos legais aplicáveis.

É de extrema importância que todos os colaboradores afetos ao projeto conheçam o PGR e que este seja um documento dinâmico, sujeito a revisões periódicas que posteriormente deverão sempre ser aprovadas pelo responsável da instalação. Esta atualização advém de um conhecimento resultante da experiência acumulada de gestão de resíduos, de potenciais alterações aos resíduos produzidos, substituição de operadores, bem como de mudança de destinos finais.

3. CAMPO DE APLICAÇÃO

O Plano de Gestão de Resíduos (PGR) estabelece as linhas orientadoras de atuação para a identificação e gestão de resíduos produzidos durante a execução do projeto, de forma a prevenir e minimizar potenciais impactos ambientais.

Este PGR aplica-se a todas as atividades e serviços desenvolvidos no local de implantação do projeto.

Durante as fases de planeamento/preparação e exploração as principais ações geradoras de resíduos são:

- Limpeza do terreno e desmatagem/remoção de terras de cobertura
- Escavação, através da utilização de meios mecânicos no desmonte ou com recurso a fio diamantado, incluindo remoção, reposição e compactação
- Saneamento em fundação de aterros, transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório
- Abertura e ou beneficiação de acessos aos locais de estaleiro e frentes de desmonte
- Execução dos acessos definitivos, bem como restabelecimento à rede viária existente
- Construção e operação de áreas de apoio
- Exploração da pedreira

Este documento é constituído por:

- Medidas de Gestão para cada tipologia de resíduos produzida
- Programa de inspeções e operações de manutenção para os locais de armazenamento temporário de resíduos
- Programa de monitorização de resíduos.

4. REFERÊNCIAS

4.1. BIBLIOGRAFIA

- **Portaria n.º 289/2015, de 17 de setembro**, Revoga a Portaria n.º 1048/2006 de 18 de Dezembro. É aprovado o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER).
- **Decisão da Comissão 2014/955/EU, de 18 de dezembro**, altera a Decisão 2000/532/CE relativa à lista de resíduos em conformidade com a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.
- **Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Junho, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro**, estabelece as regras a que fica sujeita a gestão de resíduos e aplica-se às operações daí decorrentes, bem como às operações de descontaminação de solos e monitorização de locais de deposição após fim do tempo de vida útil do projeto.

De acordo com o artigo 5º, capítulo II – Princípio da Gestão de Resíduos, a responsabilidade da gestão recai sobre o produtor. Apenas em caso de impossibilidade de identificação do produtor, a responsabilidade recai sobre o detentor.

Para além do estabelecido no Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Junho, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro (Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, n.º 3 do artigo 24º), encontra-se explicitamente consagrado na Lei de Bases do Ambiente, o princípio da responsabilidade do produtor pelos resíduos que produza. É ao produtor que cabe a responsabilidade pelo destino a dar aos resíduos que produz.

- **Decreto-Lei n.º 10/2010 de 4 de Fevereiro**, estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais — resíduos de extração, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março.
- **Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março**, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, abreviadamente designados de resíduos de construção e demolição (RCD's), bem como a Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho, que estabelece os modelos de guias de acompanhamento de resíduos para o transporte de RCD's.
- **Portaria 145/17, de 26 de Abril**, que cria as guias eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que serão emitidas no SIER e disponibilizadas na plataforma Siliamb.
- **Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro**, retificado pela DR n.º 3-2021 de 21 de janeiro de 2021 estabelece o Novo Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR) e do Novo Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em aterro (RJDRA), com produção a partir de 1 de julho de 2021.

Deverão consultar-se as posteriores atualizações e adendas dos documentos mencionados.

4.2. TERMOS ESPECÍFICOS

Detentor: A pessoa singular ou coletiva que tenha resíduos, pelo menos, na sua simples detenção, nos termos da legislação civil

Produtor: Qualquer pessoa, singular ou coletiva, agindo em nome próprio ou prestando serviço a terceiro cuja atividade produza resíduos ou que efetue operações de pré-tratamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição de resíduos

Gestão de Resíduos: Operações de recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, bem como o planeamento dessas operações

Resíduo: Qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos

Lista Europeia de Resíduos (LER): Define grupos de resíduos e associa-os a códigos específicos de seis dígitos, que os caracterizam (códigos LER)

Resíduo Industrial: Os resíduos gerados em processos produtivos industriais, bem como o que resulte das atividades de produção e distribuição de eletricidade, gás e água

Resíduo Urbano: O resíduo proveniente de habitações, bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações

Resíduo Perigoso: O resíduo que apresente, pelo menos, uma característica de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os identificados como tal na Lista Europeia de Resíduos

Resíduo Hospitalar: O resíduo resultante de atividades médicas desenvolvidas em unidades de prestação de cuidados de saúde, em atividades de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e investigação, relacionada com seres humanos ou animais, em farmácias, em atividades médico-legais, de ensino e em quaisquer outras que envolvam procedimentos invasivos

Triagem: O ato de separação de resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características, com vista à sua valorização ou a outras operações de gestão

Recolha: A operação de apanha, seletiva ou indiferenciada, de triagem e ou mistura de resíduos com vista ao seu transporte

Transporte: A operação de transferência de resíduos de um local para outro

Armazenagem: A deposição temporária e controlada, por prazo determinado, de resíduos antes do seu tratamento, valorização ou eliminação

Reciclagem: O reprocessamento de resíduos com vista à recuperação e ou regeneração das suas matérias constituintes em novos produtos a afetar ao fim original ou a fim distinto

Reutilização: A reintrodução, sem alterações significativas, de substâncias, objetos ou produtos nos circuitos de produção ou de consumo de forma a evitar a produção de resíduos

Tratamento: O processo manual, mecânico, físico, químico ou biológico que altere as características de resíduos, de forma a reduzir o seu volume ou perigosidade, bem como a facilitar a sua movimentação, valorização ou eliminação após as operações de recolha

Valorização: A operação de reaproveitamento de resíduos prevista na legislação em vigor

Eliminação: A operação que visa dar um destino final adequado aos resíduos nos termos previstos na legislação em vigor.

5. RESPONSABILIDADES

É da responsabilidade do Encarregado:

- Assegurar e coordenar os contactos necessários com as entidades externas que intervenham na cadeia de gestão de resíduos de forma a garantir a adequabilidade do sistema
- Preencher a documentação legal referente à gestão de todos os resíduos, incluindo a documentação necessária à expedição e transporte dos resíduos produzidos, devendo ter sempre em atenção os condicionalismos legais existentes. Elaborar os mapas de registo e proceder ao seu envio para as respetivas entidades competentes, de acordo com as periodicidades definidas na lei
- Quantificar, registar e tratar os dados resultantes do processo. Manter o arquivo de toda a documentação de suporte relacionada com o processo nomeadamente, guias de acompanhamento, mapas de registo, autorizações, licenças ou acordos sectoriais
- Gerir o Armazém Temporário de Resíduos, garantindo a sua limpeza, arrumação e segurança e o conveniente funcionamento dos seus equipamentos
- Rever, sempre que necessário, os grupos de resíduos a recolher seletivamente e as condições de armazenagem interna, tendo em linha de conta quer as necessidades a cada momento e quer os requisitos acordados com as empresas de recolha
- Colaborar nos processos de identificação de possibilidades de minimização de

resíduos e aumento da sua taxa de valorização

- Rever o presente procedimento sempre que ocorram alterações nas atividades da Empresa que possam implicar modificações na metodologia definida para a gestão dos resíduos ou nos diplomas legais aplicáveis à Empresa relativos à Gestão dos Resíduos.

É da responsabilidade de todos os colaboradores:

- Recolher os resíduos nos locais de origem, verificando a sua correta triagem e encaminhá-los para o Armazém Temporário de Resíduos, tendo em atenção que o seu estacionamento deverá ser efetuado em locais diferenciados, de acordo com os grupos definidos
- Colaborar nos processos de identificação de possibilidades de minimização de resíduos e aumento da sua taxa de valorização.

6. CLASSIFICAÇÃO PROPOSTA PARA A INSTALAÇÃO

De acordo com o Anexo II do D. L. 10/2010, de 4 de fevereiro, uma instalação de resíduos é classificada na categoria A se estiver compreendida em alguma das seguintes situações:

1 – Uma avaria ou mau funcionamento, tal como o desmoronamento de uma escombreira ou o rebentamento de uma barragem, possam provocar um acidente grave com base numa avaliação de riscos que atenda a fatores como a dimensão atual ou futura, a localização e o impacto ambiental da instalação de resíduos; ou

2 – Contiver, acima de um certo limiar, resíduos classificados como perigosos, nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro; ou

3 – Contiver, acima de um certo limiar, substâncias ou preparações classificadas como perigosas nos termos do Decreto-Lei n.º 209/99, de 11 de Junho (Nota: atualmente em vigor o D. L. 98/2010, de 11 de Agosto), e do Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril.

No caso das instalações de resíduos existentes na pedreira “Soutelinho Novo” considera-se que não se lhes aplica nenhum dos três critérios acima mencionados, logo de acordo com o referido decreto a instalação de resíduos da pedreira “Soutelinho Novo” não é classificada na categoria A.

As consequências previsíveis, a curto ou a longo prazo, de uma falha decorrente da perda de integridade estrutural ou de funcionamento incorreto da instalação de resíduos não resultam em potencial perda de vidas humanas não negligenciável, perigo grave para a saúde humana nem perigo grave para o ambiente.

Na gestão dos resíduos da exploração da pedreira não são de esperar operações que possam causar acidentes graves. As operações de funcionamento estão sobretudo associadas à armazenagem temporária de escombros e de terras sobranes de escavações/decapagens, em locais definidos para tal, escombreas e pargas, para posterior utilização na recuperação ambiental. Os acidentes que possam resultar relacionam-se com a alteração da integridade estrutural dos resíduos por operação deficiente da maquinaria.

6.1. INTEGRIDADE ESTRUTURAL

De acordo com o Anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, entende-se por integridade estrutural de uma instalação de resíduos a sua capacidade para conter os resíduos dentro dos limites da instalação conforme concebida.

Os resíduos resultantes da exploração da pedreira em estudo são classificados em: material rejeitado, terras de cobertura, outros resíduos resultantes da atividade da pedreira.

As escombreyras onde se depositarão os materiais não aproveitáveis comercialmente localizar-se-ão sobre áreas onde já foram realizados trabalhos de extração ou escavação, assentando sobre um piso de granito já desprovido de terras de cobertura e vegetação e sem presença de linhas de águas. Estas serão construídas sobre um piso/ chão considerado firme, estável e pouco deformável, uma vez que se trata de um terreno/ base granítica. Os materiais a depositar na escombreyra correspondem a uma tipologia definida por tamanhos grossos, rochosos, no entanto o tamanho é variável, podendo existir fragmentos com comprimentos de aresta até aproximadamente três metros. Como materiais de granulometria mais pequena que a definida pelos blocos rochosos, serão depositadas areias graníticas ou saibros procedentes da meteorização do granito e da rocha decomposta, mas em baixa proporção relativamente aos blocos de granito.

O procedimento de vazamento/ descarga realizar-se-á mediante basculamento final e avanço contínuo do depósito, por camadas sucessivas, sempre a partir do topo da escombreyra e de forma descendente, conseguindo assim garantir condições de drenagem pela segregação natural que sofre o material durante a descida, por rolamento. Os blocos grandes encontram-se assim no pé do talude, diminuindo a granulometria dos materiais depositados no sentido ascendente.

O depósito dos materiais se realizará combinando a descarga com o avanço lateral, de forma estável. Desta forma evita-se a formação de planos diferenciados que podem servir como possíveis descontinuidades de deslizamento ou rotura.

Os solos e material de cobertura retirados para serem empregues nos trabalhos de reabilitação serão retirados e depositados em pilhas próprias. Essas pilhas serão de pouca importância, devendo ser concebidas sem estar assentes sobre cursos ou linhas de água. Dada a sua pouca importância, estas pilhas consideram-se insignificantes e sem relevância desde o ponto de vista da sua integridade estrutural.

6.2. FUNCIONAMENTO INCORRETO

O Anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, entende por funcionamento incorreto da instalação de resíduos qualquer operação que possa causar um acidente grave, incluindo o mau funcionamento de medidas de proteção do ambiente e a conceção defeituosa ou insuficiente.

Na gestão dos resíduos da exploração da Pedreira em estudo não são de esperar operações que possam causar acidentes graves. As operações de funcionamento estão sobretudo associadas à armazenagem de material estéril proveniente da decapagem granito rejeitado para utilização na recuperação ambiental. Os acidentes que possam resultar destas atividades relacionam-se com alteração da integridade estrutural dos resíduos por operação da maquinaria. Contudo, atendendo às características da instalação e medidas de minimização não são de esperar acidentes graves.

Outros resíduos que poderão ser produzidos na Pedreira em estudo serão geridos de forma a não provocar acidentes graves.

Em seguida, expõe-se as principais medidas previstas para garantir a segurança e a estabilidade das escombreyras/ instalação de resíduos, onde serão depositados os materiais não aproveitados obtidos nos trabalhos de exploração da pedreira, para que funcione de forma adequada durante o período de exploração.

- Será dada especial atenção ao estado dos terrenos de base/ fundação do depósito. Se realizará a limpeza e retiradas do coberto vegetal e terreno pouco compacto que possa existir.
- As escombreyras onde serão depositados estes resíduos de extração estarão incluídas no sistema de drenagem da pedreira, dispondo da drenagem necessária, tanto para que não se origine acumulação de águas e produza erosão hídrica, como para evacuar as águas provenientes das chuvas, até à bacia de decantação de águas.
- Será combinada a descarga com o avanço lateral, como fim de evitar a formação de planos diferenciados que possam servir como possíveis descontinuidades de deslizamento ou rutura.
- Comprovar-se-á que os materiais depositados, o método de construção e operação cumprem com as previsões de construção.
- se levará a cabo inspeções visuais regulares durante o período de construção das escombreyras, como fim de controlar a evolução do seu comportamento.
- Se analisará a estabilidade dos materiais depositados, inspecionando a presença de assentamentos, ruturas e rachaduras, desprendimentos, deslizamentos, protuberâncias/ saliências, etc.
- Estado das canalizações de água, correto estado de funcionamento, assim como, a presença de acumulação ou estanqueidade de águas ou a presença de indícios de contaminação de águas.

6.3. PERDA DE VIDAS E PERIGO PARA A SAÚDE HUMANA

De acordo com o Anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, —o potencial de perda de vidas ou de perigo para a saúde humana deve ser considerado negligenciável ou sem gravidade se não for de esperar que as pessoas que poderiam ser afetadas, para além dos trabalhadores da instalação, estejam presentes permanentemente ou durante períodos prolongados na área potencialmente afetada.

Durante o funcionamento da pedreira e, conseqüentemente, da instalação de resíduos apenas têm acesso ao local os funcionários, estando interdita a entrada a pessoas estranhas ao serviço. Para além disso, a localização dos resíduos encontra-se afastada de locais de passagem de pessoas e máquinas. Assim, é de esperar que o potencial de perda de vidas e de perigo para a saúde humana seja negligenciável.

O afastamento de povoações impede que estas sejam afetadas pelas poeiras libertadas.

6.4. PERIGO PARA O AMBIENTE

De acordo com o Anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de Fevereiro, o perigo potencial para o ambiente é considerado sem gravidade se: a intensidade da potencial fonte de contaminação diminuir significativamente num curto período de tempo; a falha não resultar em danos permanentes ou duradouros; o meio ambiente afetado puder ser reabilitado mediante pequenas ações de limpeza e recuperação.

A potencial contaminação ambiental principal que pode existir da presença dos resíduos da Pedreira em estudo é a emissão de poeiras para a atmosfera e, consequentemente, a sua deposição na vegetação circundante com afetação da capacidade fotossintética das plantas e a produção de resíduos do funcionamento da maquinaria. Contudo, o perigo potencial para o ambiente é considerado muito pouco significativo.

As águas pluviais originadas pelas chuvas e que caem sobre as áreas onde se depositam os resíduos, estarão incluídas na rede de drenagem da pedreira, sendo direcionadas para as bacias de retenção de águas previstas na exploração.

7. DESCRIÇÃO DO PROJETO

7.1. INFORMAÇÃO GERAL DA PEDREIRA

Face às características geológicas e estruturais, a estratégia de lavra a desenvolver irá consistir na criação de patamares extrativos com dimensões regulamentares e que numa situação final, se revelem satisfatórios na perspetiva da segurança e do enquadramento ambiental.

A dinâmica extrativa passará pela criação de patamares suficientemente largos para uma correta mobilização de pessoal e equipamento. Os valores expressos revelam larguras na ordem dos 3 a 5 metros e alturas médias de 10 metros, que se definem como minimamente aceitáveis para um correto processo extrativo.

O plano apresentado prevê a integração das diferentes bancadas através de um conjunto de ações de desmonte e mobilização de materiais, quer de matéria-prima com interesse económico, quer de rejeitados.

A evolução da lavra será executada através do desmonte por degraus, em seis bancadas em flanco de encosta e quatro bancadas em rebaixo, resultando um total de dez bancadas a explorar. Todas estas zonas vão servir após o final da exploração para receber os materiais rejeitados ao longo da exploração e assim regularizar os taludes.

O sistema de extração adotado é a céu aberto, sendo o desmonte da massa granítica feito sem recurso a pólvora ou explosivos, ou seja, sempre com máquinas de fio diamantado.

Posteriormente, a matéria-prima desagregada é removida das frentes e transportada para a praça da pedreira para futuro transporte para diversas unidades industriais de transformação, nomeadamente a pertencente a esta empresa.

O arranque sucessivo de rocha em cada bancada deverá realizar-se de modo a atingir-se a configuração final proposta no Plano de Lavra para que se possa em seguida dar início aos trabalhos previstos no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

Após a desmontagem dos locais ainda não explorados e retiradas as terras de cobertura, procede-se ao arranque da rocha granítica nas bancadas utilizando-se as máquinas de fio diamantado. Este método inclui as operações unitárias clássicas da boa exploração de minas e pedreiras a céu aberto, sendo estas as seguintes: perfuração para colocação do fio diamantado, corte do bloco primário no maciço, remoção e transporte do material. Como já foi referido, nesta pedreira a exploração do granito é a céu aberto, segundo o método de degraus diretos em bancada, prevendo-se uma altura média de 10 metros e uma largura de 3 a 5 metros.

As operações preparatórias a desenvolver prendem-se sobretudo com a adaptação da exploração às novas tecnologias e ao desenho previsto para a sua configuração final.

Assim, proceder-se-á à remoção do solo de cobertura nas zonas onde ainda exista, planificação das rampas de acesso durante a exploração e a eventual desmatção das áreas de exploração que eventualmente ainda apresentem arborização.

Dado que o principal objetivo da pedreira é a obtenção de blocos, efetuam-se furos perpendiculares entre si e situados no mesmo plano, “enraçados” convenientemente, de forma a efetuar cortes com a máquina de fio diamantado e gerar uma separação entre o maciço rochoso e a massa granítica (bancada) a desmontar.

O desmorte é, pois, efetuado recorrendo exclusivamente à utilização de Máquinas de Fio Diamantado, não estando prevista a utilização de cargas explosivas. Após a execução dos furos necessários à individualização do bloco, o fio diamantado deverá ser introduzido e conduzido pelo interior dos furos, o que permitirá o corte das faces e posterior individualização do bloco do restante depósito mineral.

Após a realização das operações atrás descritas serão obtidos Blocos de dimensões variáveis.

O sistema de acessos previsto para servir a pedreira inclui caminhos de transporte fora das áreas de escavação e rampas de acesso aos diferentes pisos. Os acessos foram projetados com base na rede já existente. Assim, os acessos têm por objetivo ligar os diferentes locais da pedreira, bem como garantir a existência de vias de comunicação entre as zonas de desmorte, as zonas de aterro e as zonas de instalações anexas (de apoio).

Relativamente ao material estéril (escombros) desaproveitado pelo processo produtivo, prevê-se uma volumetria total que rondará os 1.769.316 m³ (cerca de 50% das reservas brutas de granito a explorar até às cotas do projeto).

Estes desperdícios de granito, são utilizados no enchimento do vazio de escavação (Ribeiral), podendo ainda ser armazenados temporariamente em escombreira na pedreira, em área definida para tal.

Nos anos finais da 2ª fase quando se atingir as últimas bancadas, prevê-se que as mesmas possam ser recuperadas à retaguarda enquanto se procede ao avanço da exploração, utilizando-se os escombros.

Os escombros sobrantes serão removidos, no final dos trabalhos de exploração e utilizados na recuperação paisagística da pedreira de acordo com o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística. A área da escombreira será regularizada e recuperada de acordo o PARP proposto. Projetou-se de forma a equilibrar os volumes de escombros produzidos com os necessários para o cumprimento integral da proposta de recuperação paisagística da pedreira. De acordo com os cálculos efetuados no PARP, serão necessários 1.769.316 m³ de estéreis (escombros) para o cumprimento integral da proposta de recuperação paisagística da pedreira.

Prevê-se ainda a utilização de escombros, no trabalho de alisamento das pistas de acessos aos trabalhos de exploração.

Aquando das operações de preparação e traçagem, nas áreas de exploração a incorporar, é retirado o solo existente à superfície e que se encontra sobre a rocha que se pretende desmontar. Este solo de cobertura deve ser armazenado, o mais próximo possível do seu estado inicial, para a posterior reconstituição dos terrenos e flora autóctone durante a fase de recuperação paisagística, no aterro destinado às terras de cobertura, também designado por parga. A parga irá conter a totalidade das terras retiradas, pelo que se prevê que terá um volume igual ao volume de terras de cobertura retiradas nas operações atrás descritas.

7.2. CARACTERIZAÇÃO DA MASSA MINERAL

Em termos de unidades geomorfológicas, a região envolvente à localização do projeto enquadra-se na designada Meseta Central.

A Norte do rio Douro, a mesma culmina numa série de regiões aplanadas, correspondentes à designada Superfície Culinante da Meseta, onde os fenómenos erosivos prevaleceram sobre a movimentação tectónica. Litologias mais resistentes que os respetivos encaixantes, sobressaem, localmente, como relevos de dureza, nalgumas regiões. A referida disposição geral é apenas perturbada nas imediações das grandes zonas de falha com atividade neotectónica. Neste caso, em particular, a falha de Penacova- Régua-Verín.

A Zona de Falha Penacova-Régua-Verín (ZFPRV), com direção NNE-SSW, assume um papel estruturante na organização do relevo, bacias hidrográficas e geomorfologia, em geral, interrompendo o planalto transmontano e dando origem a um extenso vale de fratura, com grabens, onde se destacam várias bacias.

A superfície de Padrela, a Este da Falha Penacova-Régua-Verín, e a superfície do Alvão, a Oeste da Falha Penacova-Régua-Verín, possuem altitudes da ordem dos 900 a 1000 m de altitude. A Bacia de Pedras Salgadas tem uma altitude entre 550 e os 450 m.

Salienta-se, que a Pedreira “Soutelinho Novo” se localiza na Área Cativa de Pedras Salgadas onde a extração industrial já originou uma alteração da morfologia do terreno.

A superfície é recortada pela rede hidrográfica que se inclui na Região Hidrográfica do Douro (RH3), sendo o local de implantação do projeto limitado a sul pelo Rio Avelames.

O declive e a exposição das vertentes estão obviamente condicionados pelo encaixe da rede hidrográfica, sendo que o local de implantação do projeto se situa numa vertente com declive significativo e de exposição a oeste, incluindo-se na área de drenagem do Rio Avelames, afluente do Rio Tâmega.

O local de implantação do projeto situa-se na Zona de Galiza e Trás-os-Montes (ZGTM), próximo do limite com a Zona Centro-Ibérica (ZCI), unidade paleogeográfica do Maciço Hespérico.

De acordo com a Notícia Explicativa da Folha 6D (Sant’Ovaia *et al.*, 2011) a ZGTM tem como característica mais marcante a sobreposição de unidades estruturais (mantos ou escamas), separadas por carreamentos, tendo estas unidades um carácter alóctone e parautóctone, apresentando cada uma delas individualidade estratigráfica, estrutural e/ou metamórfica. O limite da ZGTM com a ZCI é marcado por um carreamento maior, da 2ª fase de deformação hercínica, que sobrepõe as unidades alóctones e parautóctones da ZGTM às unidades autóctones (Domínio do Douro Inferior) da ZCI.

As unidades parautóctones da ZGTM, pertencentes ao subdomínio Peritransmontano, consistem, essencialmente, de rochas metassedimentares e vulcano-sedimentares do Paleozóico inferior (Ordovícico superior a Devónico), que apresentam características lito estratigráficas similares às unidades autóctones, embora com maior espessura.

As unidades correspondentes ao autóctone do Domínio do Douro correspondem a metassedimentos indiferenciados que afloram em pequenas manchas isoladas no seio dos granitos de duas micas.

Uma das características marcantes da ZCI e da ZGTM é a existência de importante magmatismo, em paralelo com zonas de médio a alto grau metamórfico

Relativamente às intrusões dos granitóides, estas são sinorogénicas hercínicas e compreendem dois tipos distintos: granitos de duas micas, sintectónicos relativamente à terceira fase (sin-D₃) e granitos biotíticos com plagioclase cálcica, compreendendo granitóides sintectónicos e granitóides póstectónicos.

Na região envolvente ao local de implantação do projeto ocorrem numerosos filões aplito-pegmatíticos, filões de quartzo, filões de dolerito e de pórfiro granítico, orientados segundo os

vários sistemas de fracturação dominantes (NNE-SSW a NNW-SSE, NE-SW a ENE-SSW e NW-SE).

Associados à rede de drenagem, ocorrem também alguns terraços constituídos por calhaus rolados a subrolados, mal calibrados e poligénicos do Plistocénico e aluviões areno-argilosos do Holocénico e atuais.

A área da Pedreira “Soutelinho Novo” está instalada sobre o granito γ_{pm} - Pedras Salgadas. O Granito de Pedras Salgadas ocorre no centro do maciço pós-tectónico de Vila Pouca de Aguiar, ocupando uma área de cerca de 60 km². O contacto entre o Granito de Pedras Salgadas (GPS) e o Granito de Vila Pouca de Aguiar (GVPA) faz-se por falha de direcção N20° a N-S no sector E. A sul este contacto faz-se também por falha de direcção N20°. Nos outros sectores o contacto, é sempre gradual, não havendo uma passagem brusca de uma fácies à outra.

Trata-se de um granito de grão médio porfiróide, mais leucocrata e menos biotítico que as outras fácies ocorrentes. O carácter porfiróide, menos evidente que no GVPA, é também devido à presença de megacristais de feldspato potássico. Refira-se ainda a presença de episienitização e a ausência de encraves nesta fácies. Macroscopicamente trata-se de uma rocha homogénea de granulometria média a fina onde os cristais de feldspato potássico se individualizam de uma matriz equigranular constituída por outros feldspatos, quartzo com aspeto globular e biotite. Esta é, porém, menos abundante do que nos granitos anteriormente referidos, conferindo à rocha um carácter leucocrata.

De acordo com o Base de Dados de Rochas Ornamentais do LNEG o granito Pedras Salgadas é designado por Cinzento Claro de Pedras Salgadas.

7.3. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

Esta classificação encontra-se em conformidade com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, que a prova a Lista Europeia de Resíduos.

Foi igualmente tomada em consideração a estratégia nacional em matéria de resíduos industriais estabelecida em sede do Plano Estratégico de Resíduos Industriais (PESGRI), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 516/99, de 2 de Dezembro, revisto pelo Decreto-Lei n.º 89/2002, de 9 de Abril e retificado pela Declaração de Retificação n.º 23-A/2002, de 29 de Junho.

Os resíduos próprios da extração de granito correspondem-se com os materiais que provêm diretamente da escavação e que não são objeto de aproveitamento, por se tratar de material originário dos trabalhos de preparação de frentes, de zonas de rocha muito fraturada ou alterada, etc., mas que é necessário o seu arranque para se poder extrair o granito de qualidade comercial. Também se correspondem com materiais provenientes da divisão dos diferentes volumes de rocha e da esquadria dos blocos de pedra natural para comercialização.

Outros resíduos são do tipo terras, areias graníticas e saibros oriundos da meteorização do granito e da rocha decomposta, que se encontram nas zonas mais superficiais ou alteradas do maciço rochoso.

Trata-se de um conjunto de fragmentos de rocha de dimensões variáveis e de areias, com a mesma composição química e mineralógica do material que lhe deu origem, sem se tratar, em nenhum dos casos, de resíduos que se possam classificar como perigosos.

Prevê-se a formação de escombreiras para depósito deste tipo de materiais e a formação de pilhas de armazenamento de terras de cobertura.

Por sua vez, os materiais que não são objeto de aproveitamento serão empregues para a criação, adequação e manutenção de caminhos e acessos que darão serventia aos trabalhos de exploração e às áreas de trabalhos, assim como, para a criação de plataformas mais ou menos horizontais e, por outro lado, para utilização nos trabalhos de reabilitação dos terrenos ocupados

pela exploração.

No geral, trata-se de material mineral que não constitui objeto de aproveitamento, no entanto, dada a sua natureza, pode ser objeto de aproveitamento, por exemplo, para a produção de agregados para enrocamento ou britas.

As terras e solos obtidos de desmontes superficiais serão colocados em pilhas, para serem utilizados nos trabalhos de reabilitação dos terrenos, mediante a sua extensão. Uma grande parte deste material está encontrado durante a escavação das áreas superficiais e/ ou para aceder à massa granítica de composição e qualidade adequadas para o seu emprego como pedra ornamental. Estes materiais, ao serem um material inerte, não precisam de medidas complementares de gestão, exceto garantir a sua adequada deposição de forma segura no espaço considerado. A sua gestão será a sua deposição de forma estável e posterior uso na reabilitação da exploração.

De acordo com os critérios estabelecidos, os resíduos a produzir na pedreira durante a exploração podem-se considerar inertes, sendo definidos como aqueles que não experimentam nenhuma transformação física, química e/ ou biológica significativa. Os resíduos inertes não são solúveis, nem combustíveis, nem reagem física ou quimicamente de nenhuma outra maneira, nem são biodegradáveis, nem afetam negativamente outros materiais com os quais entram em contacto, de forma que possam provocar a contaminação do meio ambiente ou prejudicar a saúde humana. A lixiviação total, o seu conteúdo de contaminantes e a ecotoxicidade do lixiviado deverão ser insignificantes e, em particular, não deverão apresentar risco para a qualidade das águas superficiais nem subterrâneas.

7.4. MATERIAL ESTÉRIL E ESCOMBROS

7.4.1. CARACTERÍSTICAS E AÇÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO

Relativamente ao material estéril (escombros) desaproveitado pelo processo produtivo, prevê-se uma volumetria total que rondará os 1.769.316 m³ (cerca de 50% das reservas brutas de granito a explorar até às cotas do projeto).

Estes desperdícios de granito, são utilizados no enchimento do vazio de escavação (Ribeiral), podendo ainda ser armazenados temporariamente em escombreira na pedreira, em área definida para tal.

Nos anos finais da 2ª fase quando se atingir as últimas bancadas, prevê-se que as mesmas possam ser recuperadas à retaguarda enquanto se procede ao avanço da exploração, utilizando-se os escombros.

Os escombros sobrantes serão removidos, no final dos trabalhos de exploração e utilizados na recuperação paisagística da pedreira de acordo com o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística. A área da escombreira será regularizada e recuperada de acordo o PARP proposto.

Projetou-se de forma a equilibrar os volumes de escombros produzidos com os necessários para o cumprimento integral da proposta de recuperação paisagística da pedreira. De acordo com os cálculos efetuados no PARP, serão necessários 1.769.316 m³ de estéreis (escombros) para o cumprimento integral da proposta de recuperação paisagística da pedreira.

Prevê-se ainda a utilização de escombros, no trabalho de alisamento das pistas de acessos aos trabalhos de exploração.

Aquando das operações de preparação e traçagem, nas áreas de exploração a incorporar, é retirado o solo existente à superfície e que se encontra sobre a rocha que se pretende desmontar.

Este solo de cobertura deve ser armazenado, o mais próximo possível do seu estado inicial, para a posterior reconstituição dos terrenos e flora autóctone durante a fase de recuperação paisagística, no aterro destinado às terras de cobertura, também designado por parga. A parga irá conter a totalidade das terras retiradas, pelo que se prevê que terá um volume igual ao volume de terras de cobertura retiradas nas operações atrás descritas.

7.5. OUTROS RESÍDUOS (BAIXA PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA)

7.5.1. ÓLEOS USADOS E RESÍDUOS DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS

7.5.1.1. CARACTERÍSTICAS E AÇÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO

A utilização de maquinaria pesada, nomeadamente, o equipamento de escavação, os veículos pesados de transporte de materiais e outros equipamentos de construção civil, darão origem a um conjunto de resíduos associados a operações de manutenção e à trasfega de combustível e de óleos usados, na sua maioria classificados como resíduos perigosos.

Os óleos usados apresentam na sua constituição elevados níveis de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e de metais pesados.

A origem dos resíduos de óleos usados condiciona a gestão dos mesmos, uma vez que os óleos hidráulicos usados não necessitam de desmetalização para a valorização energética. A segregação entre os óleos hidráulicos usados e os óleos usados de motor é de todo aconselhável de modo a não comprometer o potencial de valorização.

Nas operações de trasfega de óleos usados ou combustível poderão ocorrer derrames originando materiais contaminados (terra e brita contaminada, materiais absorventes, entre outros). Estes materiais deverão ser geridos como resíduos perigosos atendendo à perigosidade dos contaminantes.

A armazenagem temporária destes materiais será efetuada nas mesmas condições da armazenagem de óleos usados, devendo ser entregue, para tratamento, a uma entidade licenciada.

Os óleos usados serão armazenados em recipientes de 200 Litros e submetidos a uma gestão diferenciada no que diz respeito aos óleos hidráulicos e aos óleos de motor. Os respetivos recipientes serão devidamente identificados e armazenados na Área de resíduos perigosos, junto à oficina. Esta área será coberta, impermeabilizada e possuirá bacia de retenção tendo em vista a receção de materiais provenientes de eventuais derrames acidentais.

Junto à Área de Resíduos Perigosos existirá um recipiente com material absorvente para utilizar em caso de derrame acidental. Após utilização, este material constitui um resíduo perigoso, devendo ser tratado como tal.

Quando a quantidade armazenada ultrapassar a capacidade de armazenamento definida para óleos usados (cerca de 1000 Litros), será desencadeado o processo de expedição, para tratamento/valorização, para entidade licenciada.

O transporte será efetuado em viatura própria do gestor de resíduos licenciado, com sinalização de segurança e identificação do tipo de transporte. Os recipientes de transporte dos óleos serão devidamente estanques, selados e escorados, não devendo a taxa de enchimento ultrapassar os 98% da sua capacidade.

Quando, durante as operações de carga, percurso ou descarga de um veículo, se verificar um derrame de óleos usados, a zona contaminada deverá ser imediatamente limpa, sendo os

resíduos resultantes da utilização dos produtos absorventes e/ou adsorventes obrigatoriamente encaminhados para um destino licenciado.

O transporte será acompanhado com Guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que serão emitidas no SIER, prevista na Portaria 145/2017 de 26 de abril. A Guia de Acompanhamento de Resíduos será preenchida cf. ponto 6.3.1.

As operações de gestão destes resíduos deverão ser registadas em documento próprio, onde conste a identificação do resíduo, tipologia, quantidade produzida, transportador e destino final.

O destino final dos resíduos dos óleos usados obedecerá à seguinte hierarquia: regeneração, outras formas de reciclagem e/ou valorização.

A seleção das empresas para o transporte, tratamento, valorização e para assegurar o destino final dos diferentes resíduos terá em consideração o constante na Lista da Agência Portuguesa do Ambiente.

7.5.2. EMBALAGENS INDUSTRIAIS, INCLUINDO RESÍDUOS URBANOS E EQUIPARADOS, ABSORVENTES, MATERIAIS FILTRANTES, EPI'S

7.5.2.1. CARACTERÍSTICAS E AÇÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO

Embalagens provenientes do embalamento de materiais de construção, produtos auxiliares e funcionamento das instalações de apoio.

As embalagens e os materiais absorventes e filtrantes, consoante o uso e natureza dos produtos embalados, serão segregados de outros resíduos com características urbanas, de modo a evitar a contaminação das outras frações.

Os resíduos de embalagem não contaminados serão segregados de acordo com as diferentes fileiras (madeira, vidro, papel/cartão, metal, embalagens compósitas e plásticos).

No que respeita aos materiais absorventes e filtrantes contaminados, estes serão devidamente triados, gerando unicamente uma tipologia a incluir na gestão de resíduos perigosos.

As embalagens, os materiais filtrantes e absorventes não contaminados serão geridos como equiparáveis a Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e separados na fonte dos materiais contaminados.

As embalagens reutilizáveis não contaminadas devem ser devolvidas aos respetivos fornecedores (ex: paletes de madeira).

Existirá uma área de resíduos não perigosos onde serão armazenados, temporariamente, os resíduos de embalagens. Esta área, devidamente delimitada, será seccionada por tipologia de resíduos. Será uma área coberta e impermeabilizada e será dimensionada de modo a permitir dar resposta a eventuais situações de falha no sistema de recolha e transporte.

Quando a quantidade armazenada ultrapassar a capacidade de armazenamento temporária, será desencadeado o processo de expedição, para tratamento/valorização, para entidade licenciada.

As embalagens e materiais absorventes e filtrantes contaminados, serão armazenados na Área de Resíduos Perigosos em contentores devidamente identificados e destinados para o efeito.

O transporte será acompanhado com Guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que serão emitidas no SIER, prevista na Portaria 145/2017 de 26 de abril. A Guia de Acompanhamento de Resíduos será preenchida cf. ponto 6.3.1.

A seleção das empresas para o transporte, tratamento, valorização e para assegurar o destino final dos diferentes resíduos terá em consideração o constante na Lista da Agência Portuguesa do Ambiente.

A gestão das embalagens reutilizáveis passa pelo seu retorno aos respetivos fornecedores.

Através de um sistema de consignação, cumpre aos embaladores ou importadores responsáveis pela colocação das embalagens reutilizáveis no mercado, efetuarem a sua recuperação e reutilização, procedendo à sua recolha e, no final da sua vida útil, proceder à sua entrega a um operador devidamente licenciado para a sua gestão.

No que se refere a embalagens não reutilizáveis, os produtores têm de proceder à recolha seletiva e triagem desses resíduos e providenciar a sua valorização, diretamente em entidades devidamente licenciadas.

A verificar-se a contaminação das embalagens, estas terão o mesmo destino que o material contaminante, ou seja, será encaminhado para destino final devidamente licenciado para o seu tratamento ou eliminação. O mesmo sucede com os materiais absorventes e filtrantes e EPI's.

A seleção das empresas para o transporte, tratamento, valorização e para assegurar o destino final dos diferentes resíduos terá em consideração o constante na Lista da Agência Portuguesa do Ambiente.

7.5.3. RESÍDUOS RESULTANTES DA MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS, PNEUS USADOS, RESÍDUOS DE BORRACHA, RESÍDUOS DE EQUIPAMENTO ELÉTRICO E ELETRÓNICO (REEE'S)

7.5.3.1. CARACTERÍSTICAS E AÇÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO

Os resíduos resultantes da manutenção de veículos e equipamentos pertencem à classe de resíduos denominada "Veículos em fim de vida de diferentes meios de transporte e resíduos do desmantelamento de veículos em fim de vida e da manutenção de veículos". Alguns dos seus componentes são perigosos, nomeadamente filtros de óleo, gasóleo, pastilhas de travões, líquidos dos travões, entre outros. As borrachas poderão igualmente resultar da manutenção de veículos e equipamentos.

Esta tipologia de resíduos terá pouco impacto, pelo facto de se prever que a manutenção de veículos seja efetuada, na sua maioria, em oficinas próprias.

Os REEE's, nomeadamente equipamento fora de uso, incluem material informático, sistemas elétricos de refrigeração, entre outros e são geridos pelos próprios fornecedores.

Os REEE's fora de uso são armazenados temporariamente nas instalações de apoio (escritório) e recolhidos pelos respetivos fornecedores.

Após as operações de manutenção de veículos (a acontecer nas instalações) e equipamentos, os resíduos resultantes serão acondicionados na área de resíduos perigosos. No caso de pneus usados e borrachas, estes serão encaminhados para a área de não perigosos.

A área destinada à armazenagem temporária estará dimensionada de modo a permitir dar resposta a eventuais situações de falha no sistema de recolha e transporte.



O transporte será acompanhado com Guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que serão emitidas no SIER, prevista na Portaria 145/2017 de 26 de abril. A Guia de Acompanhamento de Resíduos será preenchida cf. ponto 6.3.1.

A seleção das empresas para o transporte, tratamento, valorização e para assegurar o destino final dos diferentes resíduos terá em consideração o constante na Lista da Agência Portuguesa do Ambiente.

Os REEE's serão recolhidos pelos respetivos fornecedores.

Para os restantes serão selecionadas empresas para o transporte, tratamento, valorização e para assegurar o destino final dos diferentes resíduos, tendo por base a Lista da Agência Portuguesa do Ambiente.

7.5.4. RESÍDUOS EXPLOSIVOS

Não está prevista a utilização de qualquer tipo de explosivos.

7.5.5. PILHAS E ACUMULADORES

7.5.5.1. CARACTERÍSTICAS E AÇÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO

Os resíduos de pilhas e acumuladores, classificados como perigosos, apresentam riscos graves para o ambiente, uma vez que contém chumbo iónico e ácido sulfúrico, o qual aumenta a possibilidade de lixiviação e a contaminação potencial de águas subterrâneas em caso de derrame accidental.

Dada a perigosidade destes resíduos, o seu acondicionamento em local adequado é fundamental para garantir a proteção do ambiente e reduzir os riscos de derrame não controlado.

As pilhas e acumuladores serão armazenados em recipientes estanques (material impermeável, plástico) devidamente identificados, na área de resíduos perigosos. As pilhas alcalinas, por sua vez, serão armazenadas na área de resíduos não perigosos, através da deposição em recipientes próprios, bem como nas instalações de apoio, onde se poderão produzir estes resíduos.

A área destinada à armazenagem temporária estará dimensionada de modo a permitir dar resposta a eventuais situações de falha no sistema de recolha e transporte.

Os acumuladores serão armazenados em recipientes estanques, com o líquido no seu interior e em posição vertical, com as aberturas fechadas e voltadas para cima.

Quando a capacidade armazenada estiver próxima da capacidade máxima de armazenagem temporária, será desencadeado o processo de expedição para tratamento/valorização, para entidade licenciada.

O transporte será acompanhado com Guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que serão emitidas no SIER, prevista na Portaria 145/2017 de 26 de abril. A Guia de Acompanhamento de Resíduos será preenchida cf. ponto 6.3.1.

Os produtores e importadores são obrigados a submeter a gestão dos acumuladores ao respetivo programa de ação. Assim, estas entidades são obrigadas a recolher, sem encargos, estes resíduos. No entanto, estes circuitos de recolha e valorização já se encontram perfeitamente instituídos nos circuitos comerciais.

No âmbito do programa de ação relativo a pilhas e outros acumuladores, os municípios são obrigados a aceitar dos consumidores finais as pilhas e acumuladores usados, livres de encargos. Assim sendo, caso as pilhas e acumuladores não sejam incorporados no sistema de recolha municipal, através de pilhões, estes resíduos serão encaminhados para operador devidamente licenciado.

7.5.6. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E EQUIPARADOS

7.5.6.1. CARACTERÍSTICAS E AÇÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO

Os resíduos urbanos e equiparados passíveis de serem reciclados serão, sempre que possível, segregados.

Os resíduos segregados e recicláveis (papel/cartão, vidro, plástico, metais) serão encaminhados para a área de resíduos não perigosos e seguirão o circuito de recolha municipal.

Os resíduos indiferenciados serão colocados em recipiente próprio e encaminhados para o contentor municipal, estando igualmente sujeitos ao circuito de recolha atrás mencionado.

A área destinada à armazenagem temporária estará dimensionada de modo a permitir dar resposta a eventuais situações de falha no sistema de recolha e transporte.

A recolha e destino final destes resíduos serão assegurados pelo sistema municipal da área de implantação. As frações recicláveis (papel/cartão, vidro, plástico, metais) seguem o mesmo tratamento.

8. PLANEAMENTO DAS OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS

8.1. DEPOSIÇÃO SELETIVA DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS

Serão definidas zonas de recolha temporária para resíduos diferenciados, distribuídas pela área de resíduos. Esta área será devidamente identificada com a designação do tipo de resíduos a que se destinam.

De forma a potenciar a segregação dos resíduos na origem, a formação e sensibilização dos trabalhadores irá assumir importância na implementação do PGR.

Relativamente à triagem dos resíduos, estes serão separados com base nas diferentes categorias:

- Resíduos Reutilizáveis vs. Resíduos Não Reutilizáveis
- Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) ou Resíduos Industriais Banais (RIB) vs. Resíduos Perigosos
- Material estéril e escombros

8.1.1. LOCAIS DE ARMazenAGEM TEMPORÁRIA

De forma a manter a organização e limpeza da instalação, será definida e dimensionada uma área específica de armazenamento temporário de resíduos. Este local possuirá vários contentores, devidamente identificados, destinados às diferentes tipologias de resíduos.

Tabela 1 – Caracterização da área de armazenamento temporário de resíduos

Área	Tipo de Resíduo	Requisitos
------	-----------------	------------

Resíduos Não Perigosos	Resíduos Não Perigosos	Área superior a 50 m ² Pavimentação simples tipo laje em betão Telheiro
Resíduos Perigosos	Resíduos Perigosos	Área superior a 100 m ² Bacia de retenção impermeabilizante Rede de drenagem para recolha de eventuais derrames e águas de limpeza para uma fossa estanque Telheiro
Material estéril e escombros	Solos, Rochas e Inertes Materiais provenientes de operações de desmatagem e desarborização	Escombreira

8.2. **RECOLHA, TRANSPORTE E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS**

A expedição de resíduos deverá ser efetuada tendo em consideração os seguintes pressupostos:

- A necessidade de evitar, tanto quanto possível, a acumulação excessiva de resíduos
- A otimização do espaço disponível, de forma a reduzir o volume de transportes a efetuar
- Os tempos de resposta de cada uma das empresas transportadoras
- A capacidade dos veículos de transporte disponibilizados.

O transporte de resíduos será realizado de acordo com a Portaria n.º 335/97, de 26 de Maio, nomeadamente no que diz respeito às condições de acondicionamento, ao estado de limpeza dos acessos durante a carga, transporte ou descarga e ao preenchimento das respetivas Guias de Acompanhamento de Resíduos.

Para recolha e transporte de resíduos considerados perigosos deverão ser utilizados veículos com licença especial (ADR)¹.

A recolha de óleos usados é efetuada por operador aderente à ECOLUB.

Na definição dos destinatários será utilizada a Listagem de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos disponível no *site* da Agência Portuguesa do Ambiente.

Compete Encarregado:

- Elaborar a documentação necessária à expedição e transporte dos resíduos produzidos, tal como Guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que serão emitidas no SIER, prevista na Portaria 145/2017 de 26 de abril e outros documentos contratuais, tendo em atenção os condicionalismos legais aplicáveis a cada momento.
- Verificar a adequabilidade das condições de transporte, de forma a evitar acidentes durante o transporte, nomeadamente:
 - Conveniente disposição das cargas no veículo

- Existência de escoramentos, de forma a evitar deslocações
- Cobertura da carga no caso de transporte de resíduos sólidos
- Conveniente acondicionamento dos resíduos líquidos ou pastosos (embalagens estanques, cuja taxa de enchimento não exceda os 98%)
- Existência de meios de retenção ou contenção de derrames acidentais e de extinção de focos de incêndio, em locais de fácil acesso no veículo, para os casos de transporte de resíduos líquidos e/ou pastosos e/ou inflamáveis
- Confrontar as quantidades enviadas com as quantidades indicadas como recebidas pelas entidades recolhedoras
- Arquivar a documentação recebida pelas entidades responsáveis pelo transporte e pelo destino final dos resíduos.

8.2.1. PREENCHIMENTO DAS GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS

Deve ser assegurado que cada transporte de resíduos é acompanhado da respetiva Guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que serão emitidas no SIER, prevista na Portaria 145/2017 de 26 de abril, sendo responsável pelo preenchimento do campo destinado ao produtor e pela verificação do correto preenchimento do campo destinado ao transportador.

O campo reservado ao destinatário deverá ser preenchido por este, aquando da sua receção. A cópia do documento, totalmente preenchido, deverá ser enviada no prazo de trinta dias.

Nos casos de incumprimento ao estabelecido, a empresa deverá notificar a empresa subcontratada e registar as causas e ações corretivas entretanto definidas.

As Guias de Acompanhamento de Resíduos, assim como outra documentação associada ao processo, serão arquivadas.

A utilização da Guia de Acompanhamento de Resíduos é feita em triplicado e observa, por lei, os seguintes procedimentos:

O produtor deve:

- Preencher convenientemente o campo 1 da Guia de Acompanhamento de Resíduos
- Verificar o preenchimento pelo transportador do campo 2 da Guia de Acompanhamento de Resíduos
- Reter cópia da Guia de Acompanhamento de Resíduos.

O transportador deve:

- Fazer acompanhar os resíduos da Guia de Acompanhamento de Resíduos
- Após entrega dos resíduos, obter do destinatário o preenchimento
- Reter cópia, para os seus arquivos, e fornecer ao destinatário dos resíduos a informação

O destinatário deve:

- Efetuar o preenchimento do campo 3 da Guia de Acompanhamento de Resíduos para os seus arquivos
- Fornecer ao produtor, a informação
- O produtor, o transportador e o destinatário dos resíduos devem manter em arquivo informação da Guia de Acompanhamento de Resíduos por um período de cinco anos.

8.2.2. SELEÇÃO DAS ENTIDADES GESTORAS DE RESÍDUOS

Entende-se por entidades intervenientes no circuito de gestão dos resíduos aquelas que efetuam o seu transporte, armazenagem, tratamento, eliminação ou valorização.

Conforme definido na lei, a responsabilidade pelo destino final dos resíduos é de quem os produz pelo que a criteriosa seleção das referidas entidades é a ferramenta fundamental para que a empresa possa assegurar corretamente a sua responsabilidade nesta matéria.

Na seleção das entidades intervenientes no circuito da gestão dos resíduos e consequente análise de propostas, deverão ser tidos em linha de conta os seguintes fatores:

- Garantir o destino adequado para os resíduos, de acordo com a sua tipologia
- Selecionar empresas que garantam, em todas as etapas do circuito de gestão dos resíduos, o cumprimento dos aspetos legais aplicáveis
- Privilegiar, sempre que técnica e economicamente viável, as opções de valorização.

Na celebração de eventuais contratos, devem ficar bem claras as condições de armazenagem e expedição a respeitar.

Será constituído um arquivo de todos os contactos efetuados e das opções entretanto consideradas, cujo prazo de arquivo vigorará até à celebração de novos contratos.

9. FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

No âmbito da divulgação e implementação do PGR deve-se cumprir com o seguinte:

- Efetuar, junto dos colaboradores, as ações de esclarecimento necessárias para que as disposições do presente documento sejam corretamente interpretadas e aplicadas
- Informar a Gerência de qualquer alteração que ocorra nas atividades, desde que se considere que estas possam ter implicações no objeto deste documento
- Comunicar à Gerência a necessidade da revisão do documento sempre que o seu cumprimento se mostre inadequado aos fins em vista.

10. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

O local de armazenagem de resíduos é verificado periodicamente, sendo que a sua manutenção é efetuada anualmente.

Entende-se por:

- **Verificação periódica** – Detetar situações anómalas em termos de deposição de resíduos e em termos de sinalização de contentores.

- **Manutenção anual** – Detetar situações anómalas de funcionamento do local. Detetar situações de necessidade de limpeza. Detetar defeitos ou danos estruturais nos contentores.

O resultado das manutenções deverá ser registado e arquivado em documento próprio.

11. REGISTOS

Cada transporte de resíduos industriais é acompanhado da respetiva Guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que serão emitidas no SIER, prevista na Portaria 145/2017 de 26 de abril, sendo que a mesma deverá ser arquivada e considerada um registo.

Todos os resíduos recebidos no Armazém Temporário de Resíduos são, após conferência e pesagem, registados informaticamente em impresso próprio (*Recolha de Resíduos*).

Deverá ser assegurado, conforme previsto na lei, o preenchimento no SIRAPA (Sistema Integrado de Resíduos da Agência Portuguesa do Ambiente) / SiliAmb da informação relativa aos resíduos produzidos. Este registo efetua-se através do preenchimento dos mapas de registo de resíduos e pagamento da respetiva taxa.

A gestão do SIRAPA / SiliAmb é assegurada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e os registos devem ser efetuados anualmente, devendo a introdução de dados e respetivas alterações serem efetuadas até à data de fecho do registo, que ocorre no termo do mês de Março seguinte a cada ano, salvo autorização concedida pela APA.

12. IMPACTES NA SAÚDE HUMANA E NO AMBIENTE E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Os impactes resultantes da deposição de material estéril e rocha rejeitada serão negativos, pouco significativos, de magnitude compatível.

Atendendo ao pequeno volume de materiais rejeitados, não é de prever a criação de grandes depósitos de acumulação destes resíduos. Além disso, este material será utilizado nas várias fases de recuperação previstas no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

Os solos após serem retirados são colocados em escombreira de modo a serem utilizados na recuperação paisagística, estando sujeitos a fenómenos erosivos. Contudo, devido a estarem estabelecidas no PARP medidas de proteção, nomeadamente a sua sementeira, classifica-se este impacto como negativo, pouco significativo, de magnitude compatível.

A utilização dos resíduos nas ações de recuperação paisagística a desenvolver durante e após a atividade extrativa é um impacto positivo, significativo e de magnitude compatível.

As ações de decapagem e movimentação dos resíduos podem provocar perturbações na flora da zona envolvente ao projeto devido, principalmente, à emissão de poeiras, que ao cobrirem a vegetação tem como resultado a redução da taxa fotossintética. Assim, classifica-se este impacto como negativo, pouco significativo, de magnitude compatível.

O impacto na qualidade do ar resultante da produção e deposição dos resíduos será devido essencialmente à emissão de matéria particulada.

A maior parte da matéria particulada emitida por este tipo de fontes, em resultado das suas dimensões e massas, sofrem deposição e uma redução na sua concentração no ar ambiente, nas primeiras centenas de metros, a partir da fonte emissora.

O impacto provocado por uma elevada concentração de poeiras em suspensão pode fazer-se sentir quer sobre a vegetação, quer sobre a saúde humana. A emissão de partículas pode ainda

influenciar a qualidade do ar a nível regional devido a fenómenos de transporte das partículas de menores dimensões.

Dada a reduzida quantidade de resíduos produzidos e a sua utilização ainda durante a exploração da pedreira no processo de recuperação paisagística, os impactes sobre a qualidade do ar em termos regionais são negligenciáveis. Contudo é necessário levar em linha de conta o fator cumulativo deste impacte em virtude do número de pedreiras existente na envolvente à área do projeto.

Assim, para além de cumulativo, classifica-se o impacte da emissão de poeiras na qualidade de vida da população como negativo, pouco significativo, de magnitude compatível.

Para além da emissão de poeiras, outros impactes associados aos resíduos da pedreira que possam afetar a saúde humana são a ocorrência de acidentes.

As operações associadas aos resíduos estão sobretudo relacionadas com a criação da escombreira. Os acidentes que possam resultar destas atividades relacionam-se com alteração da integridade estrutural dos resíduos por operação deficiente da maquinaria.

Durante o funcionamento da pedreira e, conseqüentemente, da instalação de resíduos apenas têm acesso ao local os funcionários, estando interdita a entrada a pessoas estranhas ao serviço. Para além disso, a localização dos resíduos encontra-se afastada de locais de passagem de pessoas e máquinas. Assim, o impacte resultante da ocorrência de acidentes é negativo, pouco significativo de magnitude compatível.

Os impactes ambientais identificados, são minimizáveis através da aplicação das medidas de minimização apresentadas no Plano de Pedreira. Algumas dessas medidas são medidas de carácter geral para o funcionamento da pedreira, mas aplicam-se também à minimização dos impactes ambientais resultantes da produção e armazenamento dos resíduos.

Para além da aplicação das medidas de minimização propostas, a aplicação da metodologia de lavra preconizada no Plano de Pedreira permitirá uma correta e eficaz gestão das áreas e a sincronia com o faseamento do PARP, de modo a que, em cada momento, apenas uma pequena parcela de terreno esteja afeta à exploração, enquanto a parcela anteriormente explorada já estará em fase de recuperação, diminuindo-se assim alguns dos impactes ambientais identificados.

As medidas de minimização a implementar para diminuir os impactes ambientais e na saúde humana resultantes da produção, armazenamento e depósito final dos resíduos são apresentados seguidamente. Para além das medidas de minimização dos impactes dos resíduos produzidos, são também apresentadas medidas para a preservação dos solos decapados, de modo a que mantenham uma boa qualidade quando forem utilizados no PARP:

- Cumprir o Plano de Lavra apresentado;
- Explorar a pedreira de forma faseada, intercalando as fases de recuperação ambiental e paisagística com a atividade extrativa;
- Garantir a gestão adequada dos rejeitados grosseiros e das terras de cobertura removidas nas fases preparatórias dos trabalhos de extração;
- Manter a drenagem natural dos terrenos intervencionados, evitando situações favoráveis à ocorrência de arrastamento de material sólido para as linhas de água ou órgãos de drenagem natural existentes;

- Verificar, na fase de desativação, que não existe qualquer tipo de depósitos de materiais que possam de alguma forma criar riscos para a drenagem superficial, para a qualidade dos solos ou para a qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
- A remoção dos solos deverá ocorrer, se possível, no período seco;
- Proceder à sementeira dos depósitos de terra viva, de acordo com as especificações constantes no PARP;
- Efetuar o arejamento e a remoção dos solos das pargas com máquinas ligeiras, sempre que o armazenamento da terra viva se efetue por períodos superiores a um ano;
- Utilizar, posteriormente, os solos provenientes das ações de decapagem na recuperação da área explorada, de acordo com as especificações constantes do PARP;
- Garantir que, no final da exploração e da recuperação, a área se encontra reabilitada para outros usos;
- Modelar e revegetar as áreas definidas no faseamento do Plano de Lavra imediatamente após a exploração de cada uma;
- Armazenar em local adequado, devidamente impermeabilizado, todo o material resultante das escavações que apresente vestígios de contaminação;
- Manutenção periódica dos equipamentos, por forma a prevenir derrames; encaminhamento de resíduos para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações e derrames para os solos ou meio hídrico; correto acondicionamento de todos os resíduos e posterior encaminhamento para empresa credenciada e implementação e cumprimento do Plano de Monitorização dos Resíduos apresentado no Estudo de Impacte Ambiental;
- Implementar o Plano de Segurança e Saúde, nomeadamente as medidas relativas à circulação, sinalização e proteção dos trabalhadores.

13. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

A monitorização dos resíduos tem dois objetivos primordiais, a prevenção de potenciais impactes ao nível de derrames e contaminação do solo e o cumprimento da legislação em vigor.

A. Identificação de potenciais ocorrências

Deverão ser verificados o estado dos contentores e bacias de retenção utilizados para evitar a contaminação dos solos, intervindo em função da análise efetuada através de ações de manutenção necessárias.

B. Correção de problemas

Se for verificado qualquer derrame de óleos, deverá ser retirado o solo contaminado e entregue a uma empresa credenciada para a recolha.

C. Manutenção dos locais de recolha e de armazenamento de resíduos

Os locais de armazenagem de resíduos devem manter-se limpos e arrumados e de forma a que não provoquem qualquer derrame ou contaminação do solo. A armazenagem de resíduos não deve existir por período superior a um ano, conforme Decreto-Lei nº 73/2011 de 17 de Junho, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, caso contrário terá de obter autorização para o efeito.



D. Guia de acompanhamento de resíduos

Todos os resíduos que forem transportados para fora das instalações da pedreira devem fazer-se acompanhar da respetiva guia de acompanhamento de resíduos, devidamente preenchidas.

E. Registo dos Resíduos

Anualmente devem ser preenchidos os dados relativos aos resíduos produzidos no SIRAPA (Sistema Integrado de Resíduos da Agência Portuguesa do Ambiente) / SiliAmb.

14. ANEXOS

Planta e perfis da escombreira:

- N2C Plano de Pedreira_SOUTELINHO NOVO - PLANTA ESCOMBREIRA - A0 escala 1-1000
- N3A Plano de Pedreira - SOUTELINHO NOVO - PERFIS ATUAIS E FINAIS DA ESCOMBREIRA
- A0 escala 1-1000