

ADITAMENTO
AO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Elementos adicionais para efeitos de conformidade

Procedimento de AIA do Projeto de Ampliação da pedreira “Peral”

Processo de Avaliação:

Proponente: *EDUARDO PINTO CONTREIRAS & FILHOS, LDA.*

Entidade Licenciadora: *Direção Geral de Engenharia e Geologia – Pedreiras do Sul*

Autoridade de AIA: *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
(CCDR – ALGARVE)*

Junho de 2016



INTRODUÇÃO

No âmbito do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental do Projecto de Ampliação da Pedreira “Peral”, cujo proponente é **EDUARDO PINTO CONTREIRAS & FILHOS, LDA.**, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve), que se constitui como Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AAIA) de acordo com o disposto no Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de Outubro, com a redação e alterações produzidas pelos DI nº47/2014, de 24 de março e DL nº 179/2015 de 25 de agosto – Regime Jurídico de AIA (RJAIA), considerou necessário solicitar ao proponente o envio de elementos adicionais a este projeto conforme informação nº I00874-201603-INF-AMB de 17 de março de 2016.

Nesse sentido vem o presente documento dar resposta ao solicitado.

1. Património

- ***Corrigir os termos utilizados na descrição do fator Património Cultural para os trabalhos arqueológicos realizados, bem como integrar na “Descrição do Ambiente” do Relatório de Síntese do EIA algum do conteúdo do Relatório dos Trabalhos Arqueológicos que consta em anexo, nomeadamente a metodologia, a caracterização da situação de referência, o enquadramento histórico e os resultados da prospeção arqueológica efetuada e que aí constam;***

No seguimento do solicitado apresenta-se reformulado o ponto “5.8. Património Arquitetónico e Arqueológico”, do EIA.

“5.8. Património Arquitetónico e Arqueológico

5.8.1. Integração histórico-administrativa do concelho de São Brás de Alportel

A ocupação humana no Concelho de São Brás de Alportel ascende à Pré-História (desde o Paleolítico), como atestam diversos achados.

A presença Romana ficou testemunhada, neste território, por diversos vestígios que apontam para a existência de possíveis necrópoles, casais agrícolas, uma *villa*, uma *mutatio* (estação de muda de animais e carros para viajantes) e as calçadas que integravam a antiga rede viária romana. Esses sítios foram identificados pela presença de fragmentos de cerâmica fina, de armazenamento e de construção e de iluminação, bem como pela descoberta de um mascarão de asa de sítula e de sepulturas com espólio associado, cuja cronologia mais antiga remete para o século II/I a.C. prolongando-se até ao IV – V d.C.

A ocupação Islâmica está atestada através de fontes documentais (séculos XI-XIII) e de sítios arqueológicos com uma ocupação cronológica compreendida entre os períodos Califal (séculos X-XI) e Almóada (séculos XII-XIII), como alcarias e pequenos povoados agrícolas, alguns localizados junto de vias calcetadas. Esses sítios foram identificados pela presença de artefactos cerâmicos: louça de mesa, de cozinha, de armazenamento e de construção; e ainda por artefactos metálicos: tais como dois amuletos que contêm inscrições religiosas (séculos XI-XII e XII-XIII), e um conjunto de moedas em ouro que integra um dinar.

Desde a época romana (século II/I a.C.) até à fundação do concelho, em 1914, São Brás de Alportel pertenceu ao termo da cidade de Faro (*Ossonoba*), motivo pelo qual a sua história mantém, ao longo de todos estes séculos, uma estreita relação com a dessa cidade.

No século XV, São Brás de Alportel seria um lugar com uma simples ermida. Este pequeno templo situava-se junto à antiga via de origem romana – a atual “Calçadinha” – que fazia a ligação, no termo de Faro, entre esta localidade e as terras do Norte.

Em meados do século XVI, à semelhança do que aconteceu em diversas localidades algarvias, São Brás de Alportel foi elevada a sede de freguesia e, conseqüentemente, reconstruído um novo templo e mais amplo.

Entre os séculos XVII e XVIII, na sequência da transferência da sede de bispado de Silves para Faro (1581), o então Bispo do Algarve mandou construir aqui o Palácio Episcopal. Durante o século XIX, a freguesia tornou-se um importante centro económico. As plantações de sobreiros incentivaram o desenvolvimento comercial e fizeram de São Brás de Alportel o maior centro produtor de cortiça de Portugal.

No início do século XX (1912), São Brás de Alportel era a maior freguesia do concelho de Faro, contando cerca de 12.500 habitantes. A expansão económica e populacional da freguesia constituiu um fator decisivo para a sua elevação a concelho.

(Fonte: Portal do Município de S. Brás de Alportel, <http://www.cm-sbras.pt>)

5.8.2. Património Inventariado para o Concelho de São Brás de Alportel

A Direção Geral do Património Cultural regista em São Brás de Alportel apenas um imóvel classificado como Sítio de Interesse Público (conforme dados consultados em Fevereiro de 2015, no portal da Direção Geral do Património Cultural).

5.8.3. Estudo arqueológico da área em estudo

O descritor património do EIA em apreço refere-se ao licenciamento do projeto de ampliação da Pedreira Peral pertença de *Eduardo Pinto Contreiras e Filhos*. Este núcleo de extração localiza-se no sítio de Peral, a cerca de 5 km, na direção Sudeste, da povoação de S. Brás de Alportel, em terrenos encaixados entre elevações promissoras, de extenso domínio visual, nomeadamente no que concerne a vestígios de antigas ocupações.

A Unidade fabril, fundada em 1959, encontra-se estabelecida no Concelho de S. Brás de Alportel, em relevo ocasionalmente bastante acidentado, no qual predominam as elevações arredondadas, popularmente designadas por *cerros*, cortadas por densa rede hidrográfica, moldada por cursos de água temporários.

Conforme já referido os mais antigos vestígios de presença humana nesta região algarvia, remontam ao Paleolítico Médio e Superior, segundo Abel Viana, tendo sido referenciados materiais executados sobre quartzo e quartzito. São mais numerosos os vestígios de ocupação humana correspondente ao período que medeia entre o Neolítico e a Idade do Bronze. Nos últimos anos, a intensificação da investigação e estudo da região permitiu avaliar melhor as influências orientalizantes, durante a Idade do Ferro. É inquestionável a importância adquirida por este território durante a época romana, sob a designação indígena de *Balsa*, elevado a *Municipium* durante, provavelmente, a primeira metade do séc. I d.C., e estaria situada, segundo F. Martins de Andrade e Estácio da Veiga, entre Santa Luzia e a Senhora da Luz, Jorge de Alarcão refere uma hipotética via que ligaria as cidades mais importantes do Sul do País (*Ossonoba*, *Balsa* e *Baesuris* – Faro, Tavira e Castro Marim). A este propósito, a consulta da *Carta Arqueológica de Portugal* (1995) referencia, na área a Ponte Romana de Almargem, estrutura composta por três arcos, com reconstrução posterior. Também se identificaram vestígios de calçada. Por se situar afastada dos limites da Área de Intervenção do projeto, não foi considerada no âmbito do presente trabalho. Durante o domínio Islâmico, a região mantém a vitalidade da rede de povoamento. A Área de Estudo encontra-se em situação periférica, não merecendo referências arqueológicas e/ou patrimoniais relevantes.

O acesso à pedreira é feito através da Estrada Nacional 514. Parte significativa da área de incidência da pedreira encontra-se, nesta fase, intervencionada, matizada na construção de acessos, áreas funcionais, zona de exploração ativa, outros. O sector de laboração corresponde a escavação profunda, em oposição a outras movimentações que se podem considerar menos impactantes ao nível do património (zonas de aterro).

A área de ampliação da pedreira apresenta topografia, arqueologicamente promissora, consistindo, genericamente, em cabeços e esporões de desenvolvimento relativamente elevado. Regista-se a identificação de uma mancha de vestígios arqueológicos, eventualmente representativos de fixação e/ou ocupação antiga.

Os terrenos investigados encontram-se profundamente desgastados pela atividade industrial, caracterizando-se pela forte adulteração da expressão estratigráfica. Nalgumas zonas periféricas, é visível o afloramento rochoso à superfície. Apesar de concederem boa visibilidade superficial, nos estradões de circulação interna percorridos é notória a erosão provocada pela passagem constante de maquinaria pesada, sendo claros os esforços de colmatação e melhoramento de trânsito, nomeadamente com o transporte de materiais diversos, a maioria resultante da atividade fabril.

O estudo da vertente patrimonial da envolvente da pedreira (realizado pela empresa Zephyros, Lda), apresenta-se completo em Anexo Técnico.

Metodologia

A definição da Situação de Referência assentou em duas fases distintas de trabalho, nomeadamente **Pesquisa Documental** e **Prospecção de Campo**.

A 1ª fase - Pesquisa Documental baseou-se, nesta fase de análise prévia, numa apurada investigação bibliográfica e documental de ocorrências de interesse patrimonial localizadas na envolvente da unidade de projeto, designada por “Área de Estudo”, correspondente a uma envolvente de aproximadamente 1 km em torno da influência direta da pedreira.

Consequentemente, incidiu num conjunto variado e representativo de fontes de informação, onde se incluem documentos bibliográficos, bases de dados, instrumentos de planeamento e cartografia.

No decurso desta pesquisa não foi identificada qualquer informação de cariz patrimonial na “Área de Incidência do Projeto” e respetiva “Zona Envolvente”. No que concerne à lista de imóveis classificados e em vias de classificação (fonte ex - Instituto Português do Património Arquitetónico) e ao Inventário do Património Arquitetónico da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN) (ambos atualmente centralizados na Direcção Geral do Património Cultural), não foram reconhecidos registos relativos à Área de Estudo. A pesquisa da base de dados de sítios arqueológicos (*site* da Direcção Geral do Património Cultural), efetuada via internet e por consulta direta do SIG nos serviços centrais daquele Organismo, não forneceu, igualmente, ocorrências daquela natureza. De igual modo, o Plano Diretor Municipal de S. Brás de Alportel é omissivo em relação a sítios integráveis sob âmbito de investigação.

A 2ª fase – Trabalho de campo - correspondeu à realização de trabalho de campo, com prospecção direta ou indiretamente relacionada com a zona de laboração, designada como “Área de Incidência”.

O trabalho de campo consistiu numa rigorosa prospecção arqueológica da “Área de Incidência”, ou seja, centralizada sobre a totalidade do espaço a licenciar. Os trabalhos realizaram-se em excelentes condições meteorológicas.

No decorrer do trabalho foi possível segmentar em troços com características homogêneas de paisagem (ocupação do solo e cobertura vegetal), que se apresentam na tabela 5.8.1..

TABELA 5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DOS TRAÇADOS EM TERMOS DE OCUPAÇÃO DO SOLO

Zona	Visibilidade para Estruturas	Visibilidade para Artefactos	Caracterização
A	Elevada	Nula	<p>Características da paisagem: Área fabril. Inclui estaleiro, zona de extração ativa, terrenos terraplanados e caminhos abertos, alguns impermeabilizados. Solos descaracterizados, alterados e/ou destruídos pela ação da maquinaria e evolução dos trabalhos de extração.</p> <p>Tipo de solo: Calcários</p>
B	Elevada	Elevada a Mediana	<p>Características da paisagem: Povoamento de cariz florestal (oliveiras, medronheiros, alfarrobeiras, azinheiras, figueiras), associado a, sobretudo, esteva, tojo, rosmaninho. Cobertura, a espaços, muito densa, junto a afloramentos de topo. Algumas parcelas de olival encontram-se arados e limpos.</p> <p>Tipo de solo: Calcário</p>

No decorrer do trabalho de campo, a equipa técnica identificou duas ocorrências patrimoniais no interior da área de incidência do projeto (Tabela 5.8.2). Destaque para a ocorrência 1, que poderá corresponder a um habitat de cronologia medieval cristã ou islâmica.

Tabela 5.8.2. Síntese das Ocorrências identificadas no trabalho de campo.

Referência; Carta Militar; Coordenadas UTM (datum de 1950);	Topónimo; Concelho; Tipologia; Cronologia.	Descrição Valor Patrimonial (0 a 5) Localização relativamente ao projeto
1. Peral 1 CMP 607 0603537 - 4110149 0603562 - 4110139 0603539 - 4110114 0603512 - 4110122	Peral Tavira Mancha de Ocupação Medieval Islâmico?	<p>Descrição: Dispersão de material cerâmico, essencialmente de construção, identificada em vertente de elevação dominante. Algumas formas incaracterísticas de uso comum. Alguns exemplares terão sido sujeitos a calor intenso. Periferia Nordeste parcialmente destruída pelo avanço preparatório dos trabalhos de extração. Poderá tratar-se, eventualmente, de uma alcaria. Na envolvente, socalcos artificiais e muros de divisão de propriedade albergando Alfarrobeiras, figueiras, oliveiras bravas. Cobertura herbácea rasteira e esparsa associada.</p> <p>Valor Patrimonial: Médio (3)</p> <p>Localização: Encosta</p>
2. Peral 2 CMP 607 0603537 - 4110149	Peral Tavira Palheiro Contemporâneo	<p>Descrição: Palheiro em ruínas. Paredes colapsadas. Cobertura de uma água, orientada a Sudoeste, em concordância com a única entrada de acesso ao interior. Construída com recurso a blocos de calcário e argila. Aparentemente, era constituído por três divisões de contorno retangular. Planta geral simples, alongada. Telhas e</p>

		travamento derrubados e espalhados internamente. Conjunto envolvido por recinto largo. Valor Patrimonial: Baixo (1) Localização: Planalto
--	--	---

- Verifica-se que não foi abordada no estudo realizado a componente de potencial endocársico. Atendendo à presença de cavidades cársticas na envolvente, sendo de referenciar os Buracos do Barroqueiro, o Algarão dos Arrifes e a profusão de grutas e algares do Cerro da Cabeça, em formações geológicas da mesma natureza, tal fator terá que ser devidamente considerado. Acresce o fato de as cavidades cársticas serem comprovadamente locais privilegiados para a conservação de testemunhos arqueológicos, por vezes de inquestionável importância científica, particularmente para os estudos de pré-história.***

Efetivamente as ocorrências referidas encontram-se, mesmo que na envolvente, todas elas fora da Área de Incidência do projeto. Estipulou-se esta área, para situações de ocorrência pontual (como será o caso do património) com um valor correspondente a 1 km (ver figura 1).

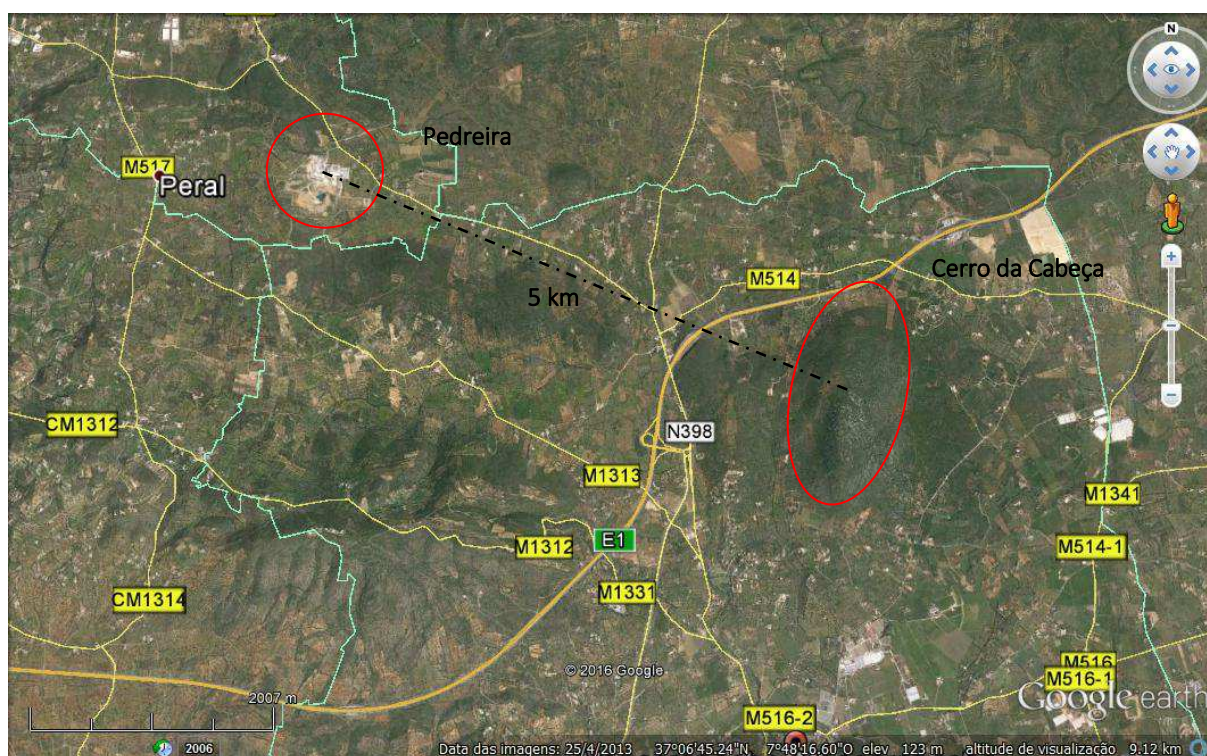


Figura 1. Distância aproximada da área de projeto e da formação de Cerro da Cabeça (Google earth).

O potencial endocársico da área de intervenção do projeto, área esta que corresponde essencialmente ao local que se pretende ampliar com a atividade extrativa, não foi considerado por motivos relacionados com o conhecimento, que se pode considerar bastante aprofundado, do local do projeto.

Neste sentido não foram, até à atualidade detetadas quaisquer cavidades interetadas pela escavação, bem como nenhuma é também identificada à superfície.

No âmbito do planeamento dos trabalhos extrativos, para conhecer a matéria-prima em presença e poder, entre outros aspetos, calcular reservas e definir avanços, foram elaborados estudos geológicos, nomeadamente com o desenvolvimento de prospeção com inclusão de sondagens.

De toda a informação geológica recolhida foi possível concluir da inexistência de qualquer cavidade cársica, ou inclusivamente de algum potencial da sua ocorrência em profundidade.

Os materiais geológicos (relativamente argilosos) em presença, e em exploração, na pedreira, – calcários e margas – não são por seu lado propensos à formação de carso, derivado da baixa permeabilidade que os caracteriza. Este aspeto é muito importante e serve também para atestar a baixa potencialidade de ocorrência de cavidades cársicas.

Interessa, do ponto de vista geológico, distinguir a “formação de Cerro da Cabeça” (referida na solicitação de elementos), constituída por calcários bio-construídos e as formações onde se localiza a pedreira: “formação do Peral” constituída por calcários argilosos e margas) ou “formação da jordana” (ver figura seguinte). São formações, embora da mesma época, geologicamente diferentes nos materiais que as constituem.

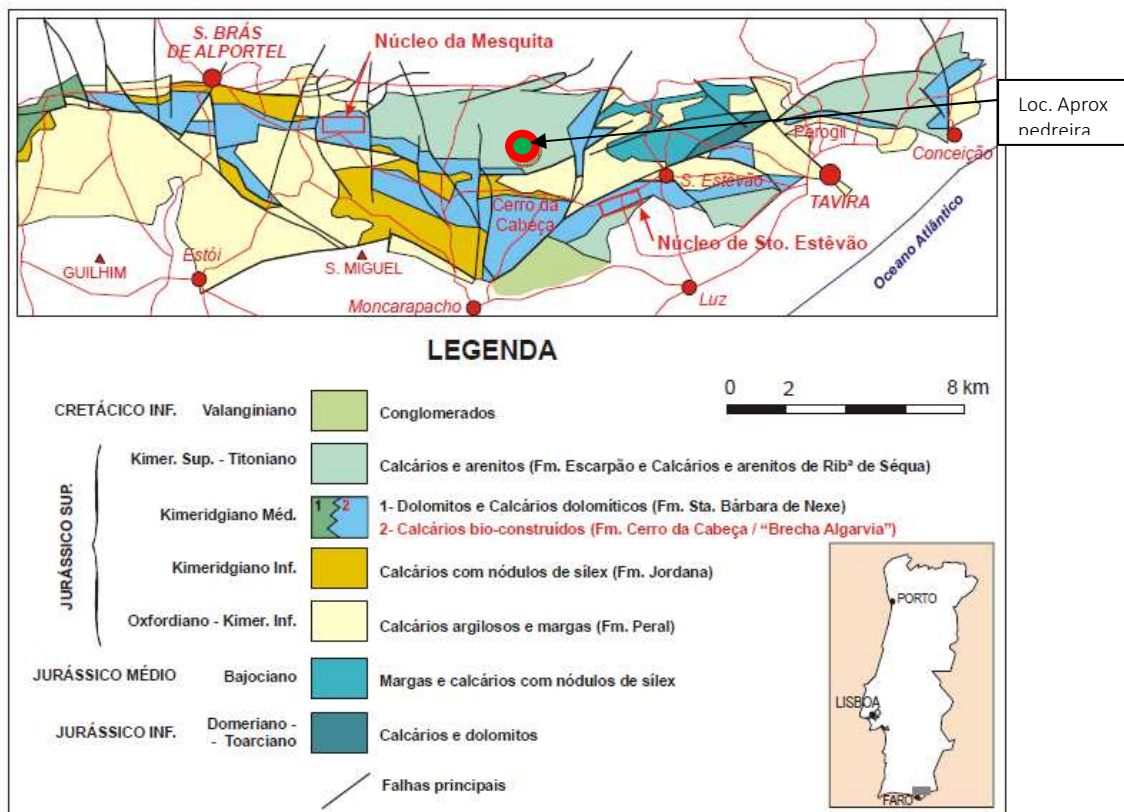


Figura 2. Mapa geológico esquemático da zona de afloramento da "Brecha Algarvia" (Henriques et al, 2002).

- *Como medida preventiva da presumível afetação de património arqueológico não classificado, terão de se realizar prospeções espeleo-arqueológicas para identificação e descrição de eventuais ocorrências que indiquem a presença de cavidades cársticas. O trabalho terá de ser desenvolvido sob coordenação de um arqueólogo credenciado pela entidade de tutela do património cultural imóvel, o qual, caso não tenha conhecimentos técnicos de espeleologia deverá contar com a colaboração de um espeleólogo com experiência comprovável.*
- *A prospeção terá de ser complementada com a realização de sondagens de deteção remota de cavidades subterrâneas por resistividade elétrica. O conjunto da informação recolhida deverá ser integrado no estudo e, no caso de se registarem ocorrências, terão que ser devidamente ponderadas e propostas medidas de minimização de impactes adequadas.*

Na sequência do respondido no ponto anterior, toda a informação existente atualmente, constituída pelos diversos estudos geológicos efetuados na área de projeto, aponta para a não ocorrência de cavidades cársticas.

Estas cavidades não são observáveis na área diretamente afetadas pela escavação nem nos outros terrenos que constituem a área a licenciar. Ainda o material geológico em presença bem como sondagens efetuadas no local permitem indiciar que o maciço não é propenso à formação de carso, encontrando-se coeso.

O avanço da exploração previsto para o futuro é essencialmente em profundidade o que reduz ainda mais a potencialidade de ocorrência de cavidades com interesse arqueológico não classificado.

Entendemos, com base nesta informação que será de prescindir dos trabalhos recomendados, o que se solicita à CA.

Como contrapartida propõe-se que melhor validação dos aspetos relacionados com a vertente espeleo-arqueológica possam ser considerados e incluídos ao nível das medidas de minimização indicadas no EIA para o património.

2. Plano de Lavra

- ***Verifica-se que o PL apresentado no EIA é literalmente igual ao apresentado aquando do EIA em 2011 pelo que este deverá ser totalmente reformulado de modo a refletir a realidade atual da pedreira, após 5 anos decorridos, durante os quais se verificou uma exploração superior a 300 000m³.***

O Plano de Lavra apresentado no EIA difere do Plano apresentado em 2011, uma vez que todas as peças desenhadas foram reformuladas tendo por base o levantamento topográfico devidamente atualizado e datado de maio de 2015. Nesta atualização do levantamento topográfico cuja sobreposição ao levantamento de 2011 (enviado no EIA de 2011) se apresenta na imagem infra, é visível a diferença entre as curvas de nível atuais (demarcadas a vermelho) e as antigas (demarcadas a preto). As diferenças são visíveis apenas ao nível da área de corta, onde ocorreu a exploração nos últimos anos.

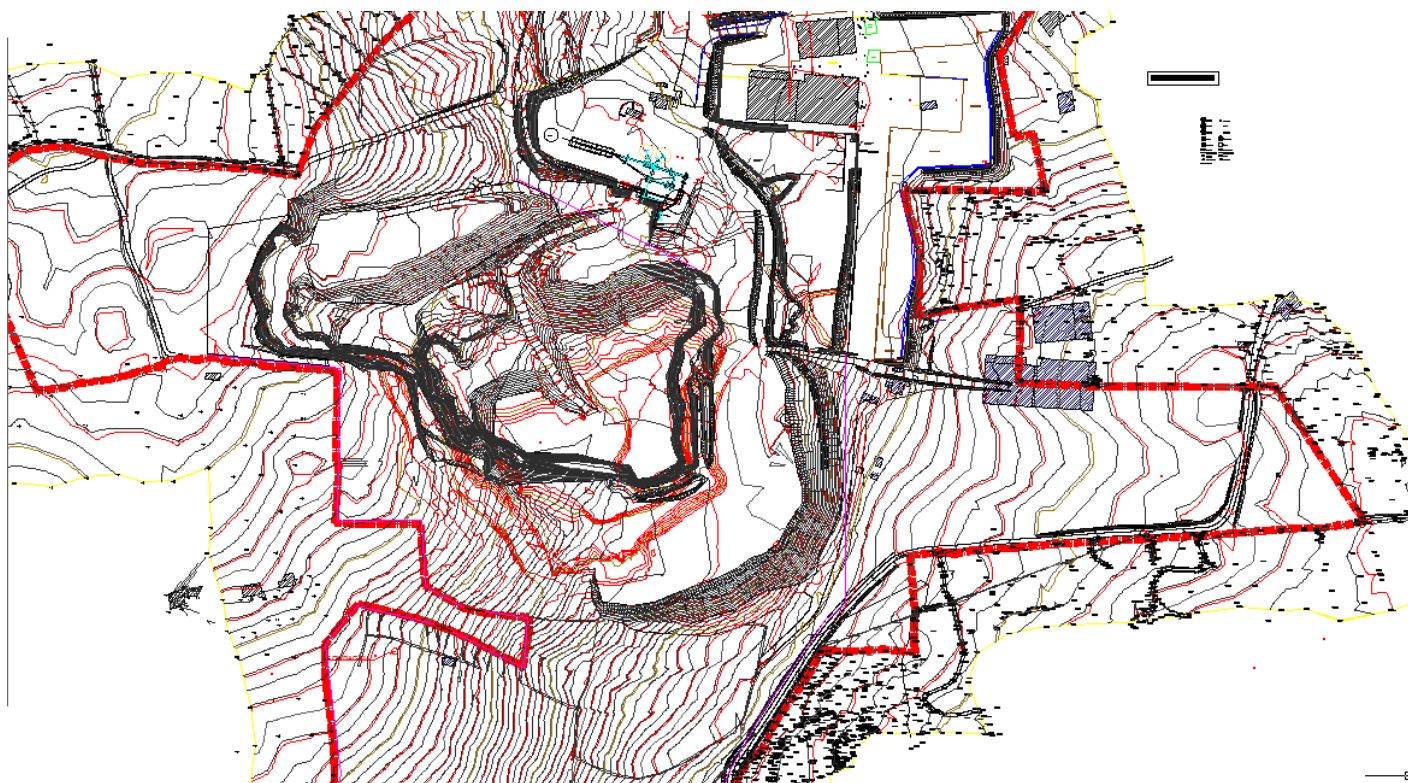


Figura 2.1. Sobreposição do levantamento topográfico datado de 2011 (preto) e o de 2015 (vermelho).

Nas peças escritas e peças desenhadas manteve-se o mesmo grafismo utilizado anteriormente e as mesmas linhas orientadoras em termos de desenvolvimento previsto para a lavra, o que poderá, ter induzido em erro aquando da sua interpretação.

Segundo os dados da produção registados nos últimos anos, desde 2011 até 2015 (inclusive), foram extraídos 751.315 ton que corresponde a 288.967 m³. Com base nestes valores apresenta-se a devida correção às tabelas apresentadas no EIA respeitantes ao cálculo de reservas e ao volume explorado. Em anexo apresenta-se ainda a memória descritiva do Plano de Lavra devidamente reformulada de modo a refletir estas alterações. Não se apresentam novas plantas por se considerar que as apresentadas anteriormente não carecem de reformulação.

No Relatório Síntese do EIA devem ser consideradas as seguintes correções:

Página 13/280:

1.1.1. FICHA TÉCNICA DO PROJETO

Enquadramento Legal da ficha técnica: Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de Março (Ponto 2 do anexo II) e Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro (art. 10º-A), que veio republicar o anterior Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro.

<i>Explorador</i>	Eduardo Pinto Contreiras & Filhos, Lda.
<i>Proprietário do Terreno</i>	Eduardo Pinto Contreiras & Filhos, Lda.
<i>Entidade Licenciadora</i>	DGEG – Área Sul - Algarve
<i>Matéria-prima explorada</i>	Calcário e calcários margosos
<i>Classe da pedra (segundo o art. 10º A do DL nº 340/2007, de 12 de Outubro)</i>	Classe 1

Situação atual/prevista

<i>Área Total (licenciada + ampliação):</i>	413.832 m ²
<i>Área Licenciada:</i>	80.000 m ²
<i>Área intervencionada</i>	117 800 m ²
<i>Área Não intervencionada:</i>	158.785 m ²
<i>Área Recuperada:</i>	0 m ²
<i>Produção/Volume Total Expectável:</i>	1 794 610 m ³
<i>Volume já explorado</i>	1 788 967 m ³
<i>Taxa de aproveitamento</i>	85%
<i>Profundidade de escavações</i>	70-80m
<i>N.º Trabalhadores afetos à atividade extrativa</i>	12
<i>Tempo de vida útil total da pedra (do projeto)</i>	22 anos
<i>Enquadramento com os instrumentos de gestão territorial</i>	<p>Planta de Ordenamento: “Espaços Naturais – Áreas de Proteção e Valorização”, “Espaços de Indústria Extrativa – tipo I”, “Espaços Agrícolas – Espaços Agrícolas Condicionados e Espaços Agrícolas Indiscriminados”</p> <p>Planta de Condicionantes: “Pedreira” (parte da área atualmente licenciada)</p> <p>Planta de REN: REN – Áreas de Infiltração máxima” (parte da área, que coincide com as Áreas de proteção e valorização”).</p> <p>Planta de RAN: RAN (uma pequena parte da área)</p>

Área Sensível	Não
---------------	-----

Página 40/280:

3.2.6. MATÉRIA-PRIMA EXPLORADA, PRODUTOS COMERCIALIZADOS E PRODUÇÕES MÉDIAS

Na pedreira são explorados calcários, destinados à transformação mecânica na central de britagem e classificação anexa, para a produção de agregados, destinados ao mercado da construção civil e obras públicas, no Algarve e Sul de Espanha, e também ao abastecimento da indústria anexa, de fabricação de artigos pré-fabricados de betão pronto.

Secundariamente, para rentabilização de desperdícios, também tendo em vista a promoção de produtos artesanais, serão também produzidos, em espaço da pedreira, laje, lancil, cubos, revestimentos grosseiros e pedra de calçada destinados à construção mais tradicional.

Como já foi referido, na pedreira extrai-se calcário. Os materiais de preenchimento das fraturas e diáclases e também as intercalações margosas, que não têm interesse do ponto de vista económico, constituem cerca de 15% do material desmontado. Sendo que os restantes 85% têm interesse e são encaminhados para a transformação.

Atualmente na pedreira, a produção encontra-se aquém da capacidade instalada, sendo que nos últimos cinco anos a produção registada ficou muito abaixo do valor considerado neste projeto, fruto da diminuição da construção civil e obras públicas na região Algarvia.

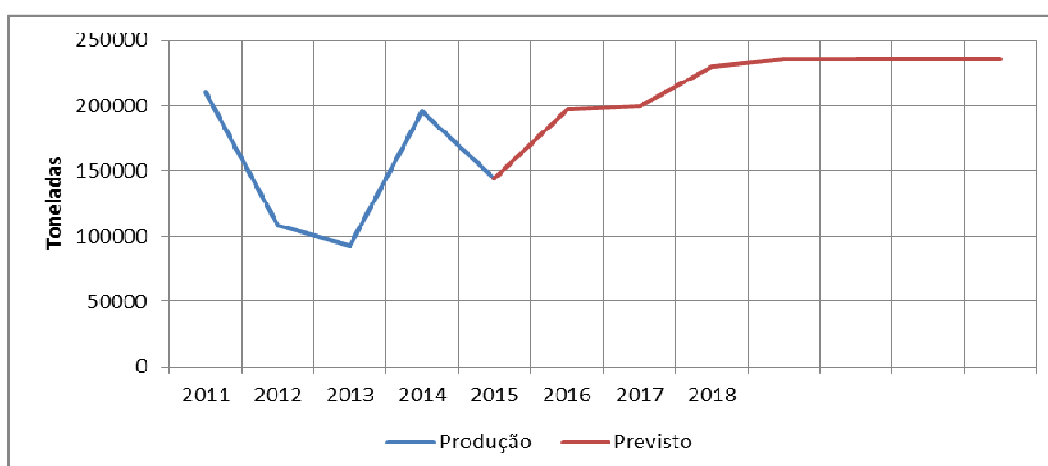


Gráfico 3.2.1. – Evolução dos valores da produção registados desde 2011 e previstos a partir de 2016.

Os valores de produção, como se pode verificar a partir da leitura do gráfico foram assimétricos, traduzindo a irregularidade no fornecimento de obras e diminuição na procura. Com efeito, o

mercado das obras públicas, refletindo a política orçamental restritiva e a redução do investimento público, manteve-se em declínio, com quebras nos valores dos contratos de empreitadas de obras públicas e nos montantes de obras postas a concurso.

A partir de 2016, antecipa-se uma evolução positiva, ainda que moderada, do nível de atividade da construção, e as grandes obras que já se encontram em desenvolvimento no Algarve, e consequente aumento na procura destes materiais, permitirá um aumento gradual da produção até atingir os valores previstos neste projeto que se espera, que venham a ser mantidos nos anos futuros.

No presente projeto a exploração encontra-se dimensionada, em termos de meios humanos e equipamentos que permita obter uma capacidade extrativa na ordem das 235 300 ton/ano (em média) com um rendimento médio esperado da ordem dos 85%. Este valor será considerado em termos de cálculos efetuados.

Do material útil extraído (comercial), 200 000 ton/ano, cerca de 10% é consumido na fábrica de pré fabricados de betão (20 000 ton/ano) e os restantes 90% (equivalente em média a 180 000 ton/ano) comercializados como agregados para a construção civil.

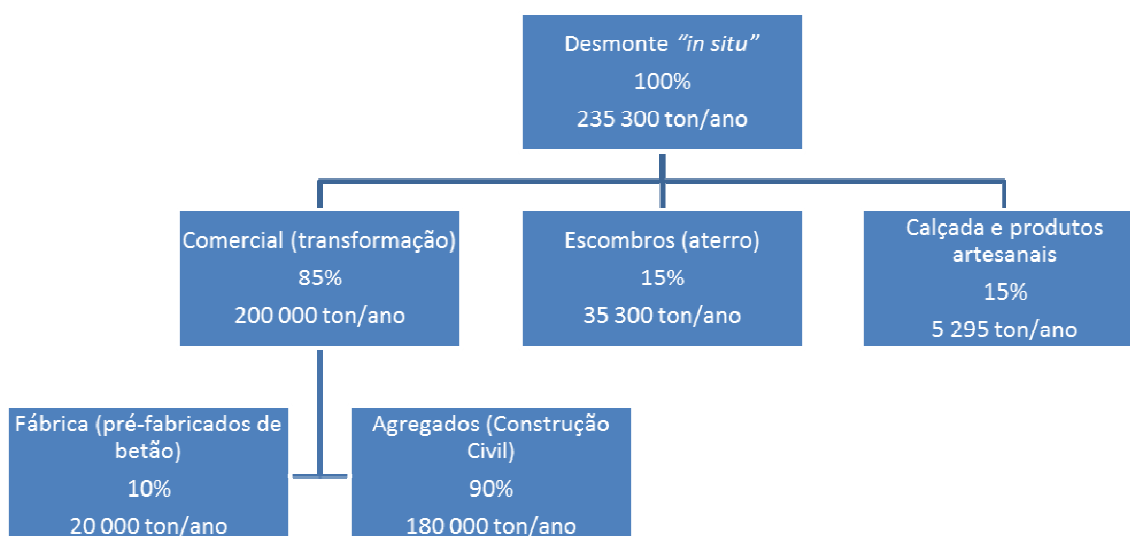


Figura 3.2.3. Produção média esperada e percentagem de produtos obtidos.

Na pedreira exploram-se calcários que depois de transformados se destinam ao abastecimento da fábrica de pré-fabricados em betão e à produção de agregados para a construção civil e obras públicas.

De acordo com os cálculos efetuados, no âmbito do Plano de Lavra, as reservas existentes e potencialmente exploráveis na área de ampliação da pedreira "Peral" perfazem um total de 1.794 610 m³.

Considerando o peso específico para este tipo de rocha ronda os 2,6 ton/m³, calcula-se que as reservas exploráveis estimadas em cerca de 4.665.986 ton, admitido um ritmo de extração que irá crescer progressivamente até atingir o valor constante de 235 300 ton/ano, o tempo de vida útil estimado para a exploração será de aproximadamente 22 anos.

Tabela 3.2.5 – Reservas exploráveis e comerciais.

Reservas Exploráveis (m³)	Reservas Exploráveis (ton)
1.794 610	4.665.986

Página 43/280:

3.2.7. INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS INERTES DA EXTRAÇÃO

3.2.7.2. ATERRO DE MATERIAL SEM VALOR INDUSTRIAL (ESCOMBREIRA)

No Plano de Lavra encontram-se os elementos que devem instruir o pedido de licenciamento das instalações de resíduos inertes resultantes da extração e transformação do material extraído, de acordo com o preconizado no Decreto-Lei nº 10/2010, de 4 de fevereiro, que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais. Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 2006/21/CE, JO L102 2006-4-11, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de março, relativa à gestão dos resíduos das indústrias extrativas.

O Plano de Aterro deverá permitir uma ocupação das áreas bem definida que evolua em sintonia com a lavra e com o PARP, a revitalização e requalificação ambiental do espaço a ocupado pela exploração durante e após a atividade.

O aterro definitivo nesta pedreira pressupõe seguir uma estratégia de modelação topográfica, contribuindo para a reabilitação da área através da devolução do seu anterior uso.

Sendo uma pedreira em que a exploração incide sobre calcários margosos para fins industriais (agregados), com um rendimento esperado de aproximadamente 85%, está previsto que resultem cerca de 13 577m³/ano escombros, a depositar em aterro anualmente. Esta deposição será realizada faseadamente de acordo com as medidas preconizadas no PARP, visando a modelação dos terrenos e recuperação faseadamente e contemporânea à exploração.

Trata-se de resíduos da extração, vulgarmente designados por escombros, inseridos na categoria de “resíduos inertes” de acordo com a alínea x) do artigo 3º do Decreto-Lei nº 10/2010 de 4 de fevereiro, uma vez que reúnem as seguintes características:

- i) Não é suscetível de sofrer transformações físicas, químicas ou biológicas importantes;
- ii) Não é solúvel nem inflamável, nem tem qualquer outro tipo de reação física ou química;
- iii) Não é biodegradável;
- iv) Não afeta negativamente outras substâncias com as quais entre em contacto de forma suscetível de aumentar a poluição do ambiente ou prejudicar a saúde humana;
- v) Possui lixiviabilidade total, conteúdo poluente e ecotoxicidade do lixiviado insignificante;
- vi) Não põe em perigo a qualidade das águas superficiais e ou subterrâneas.

Assim os volumes resultantes de escombros em cada uma das fases de exploração encontram-se na tabela seguinte:

Tabela 3.2.7. Volume de estéril produzido por fase de exploração.

	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	TOTAL
Volume Estéril (m³)	62 283,75	28 969,50	110 855,25	67 083	269 191,50
Empolamento	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Volume a depositar em aterro (m³)	84 083,06	39 108,82	149 654,58	90 562,05	363 408,51

As operações de modelação de terreno previstas no PARP encontram-se projetadas durante a vida útil a par com as medidas de exploração.

A complexidade inerente a esta exploração a respeito da articulação necessária entre exploração, deposição e recuperação, está relacionada com a disponibilidade de áreas existentes para armazenamento dos estéreis durante a exploração. Por esse facto utilizar-se-á a cavidade existente para deposição temporária à medida que a exploração vai avançando em várias frentes.

3.2.9. PREVISÃO TEMPORAL DA EXPLORAÇÃO

O setor extrativo estará sempre condicionado pelas flutuações da curva da procura dos mercados, pelos avanços tecnológicos e pela dinâmica estrutural das empresas, que se reflete sempre como um aumento ou diminuição da produção, pelo que as previsões de evolução da lavra não se consideram vinculativas, mas sim como a orientação mais provável dos trabalhos ao longo da vida útil da pedreira.

As fases de exploração encontram-se assim distribuídas pelos diversos períodos de 3 anos (triénios) considerados para a posterior elaboração dos programas trienais, introduzidos pelo Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de Outubro.

Tabela 3.2.9. Correspondência entre a vida útil da pedreira, as fases de exploração e os triénios correspondentes.

Triénio	1			2			3			4			5			6			7			8
Anos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Fase	FASE 1					FASE 2				FASE 3							FASE 4					

A evolução futura do desmonte prevê o desenvolvimento das frentes nas diferentes áreas de exploração identificadas como A, B e C, nos capítulos anteriores em pisos de 10 m de altura e com patamares de 5m de largura.

Como foi referido anteriormente, com o avanço da lavra, prevê-se a recuperação faseada das frentes que vão ficando inativas com o enchimento das áreas intervencionadas.

Em traços gerais a sequência de trabalhos será a seguinte:

Fase 1 (Atual até 5 Anos)

- Exploração prioritária na área de exploração A com a abertura e exploração de 4 pisos até à cota 154.
- Extração na área de exploração B nos pisos 1, 2 e 3 até à cota 214.
- Remoção das terras de cobertura e deposição em parga.
- Deposição em aterro de cerca de 84 083,06 m³ de escombros (considerando um empolamento de 1,35)
- Beneficiação e construção de caminhos;

Prevê-se que no final deste período (de 5 anos), tenham sido extraídos cerca de 415 225 m³ de material, dos quais 352 941,25 m³ deverão ter interesse comercial para fins industriais (produção de agregados).

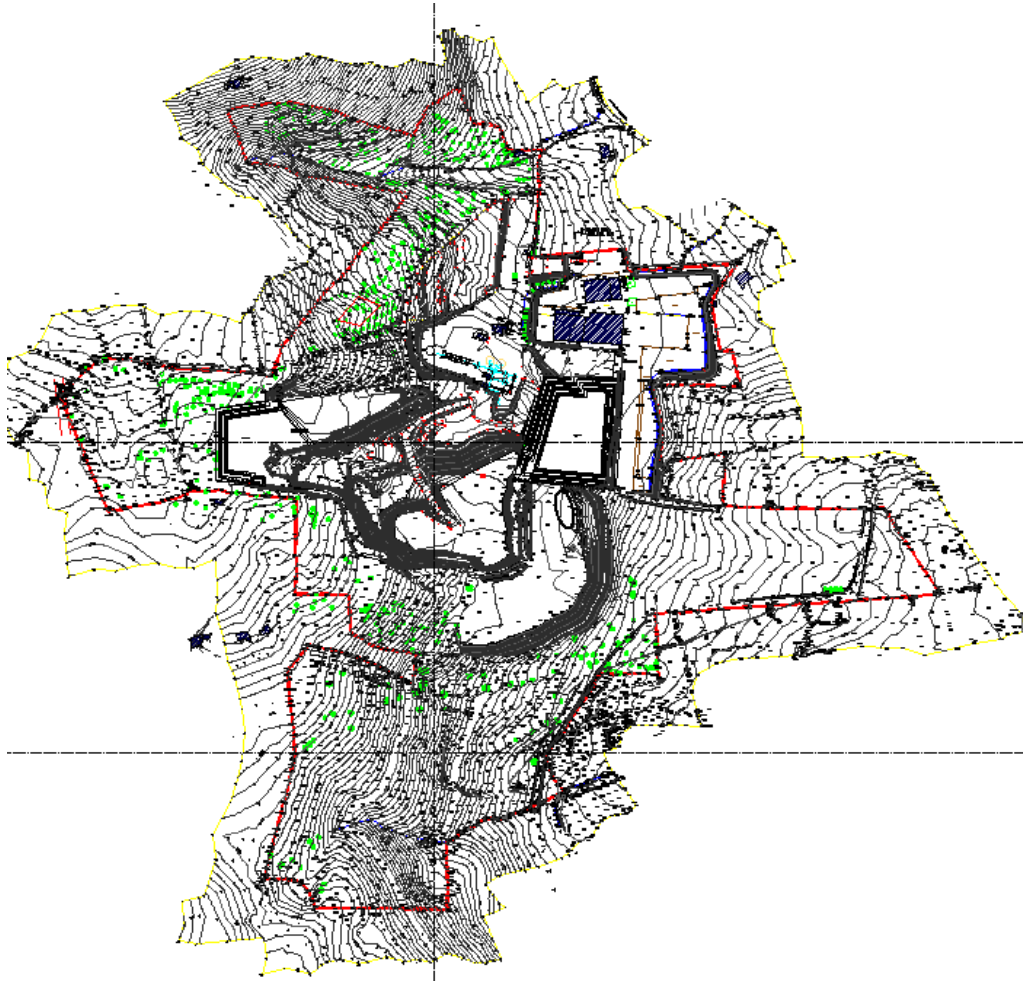


Figura 3.2.4 – Representação esquemática da Lavra prevista para o final da 1ª Fase.

Fase 2 (6º ao 9º Ano)

- Remoção das terras de cobertura e deposição em parga.
- Extração incidirá apenas nas áreas de exploração B e C, sendo explorados os pisos 1, 2 e 3 das respetivas áreas.
- Deposição em aterro de cerca de 39 108,82 m³ de escombros e início da recuperação com deposição de escombros na exploração A.

Prevê-se que no final desta fase, correspondente ao final do 9º ano de exploração tenham sido desmontados cerca de 193 130 m³, dos quais apenas 164 160,50 m³ de calcários deverão ter interesse para fins industriais (produção de agregados).

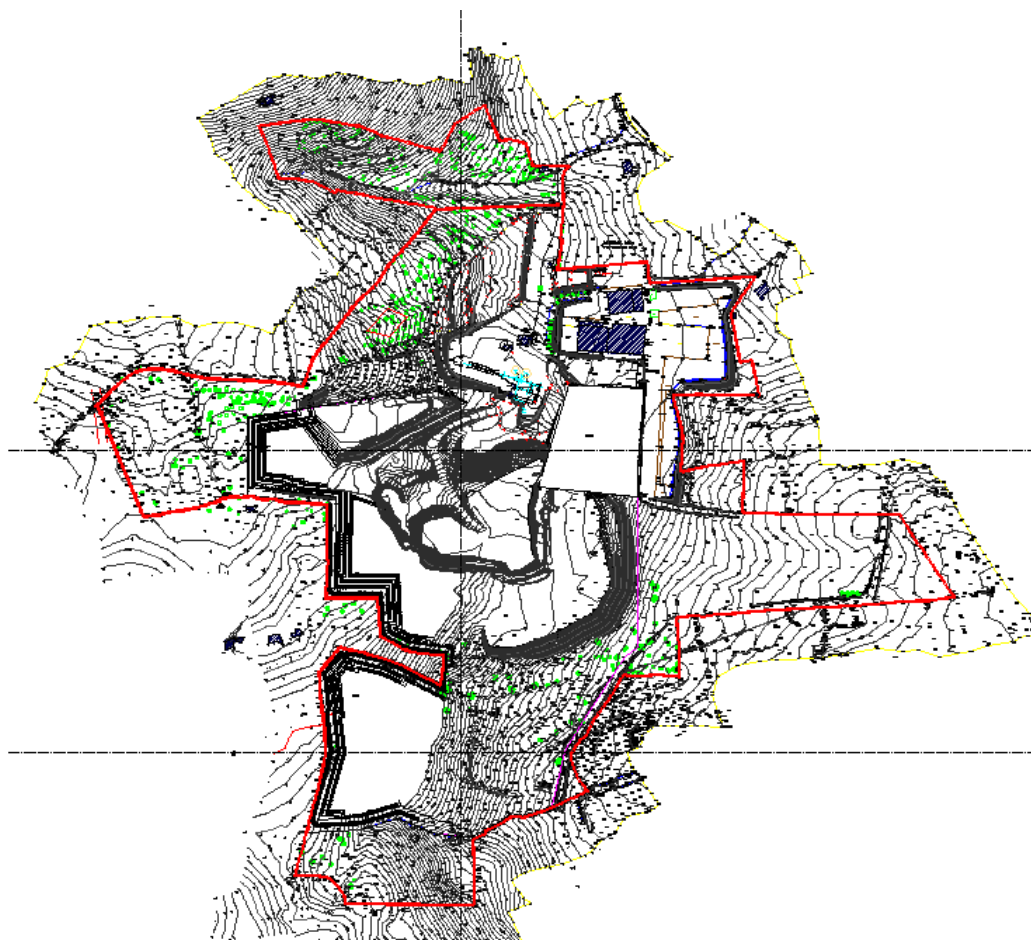


Figura 3.2.5 – Representação esquemática da Lavra prevista para o final da 2ª Fase.

Fase 3 (10º Ano ao 17º ano)

- Exploração do piso 3 e 4 da área de exploração B e exploração na área C dos pisos 4,5,e 6 à cota 174.
- Deposição em aterro de cerca de 149 654,58 m³ de escombros para início da recuperação com deposição de escombros na exploração B.

No final desta fase correspondente ao final do 17º ano de exploração, prevê-se que tenham sido desmontados cerca de 739 035 m³, dos quais apenas 628 179,75 m³ de calcários deverão ter interesse para fins industriais (produção de agregados).

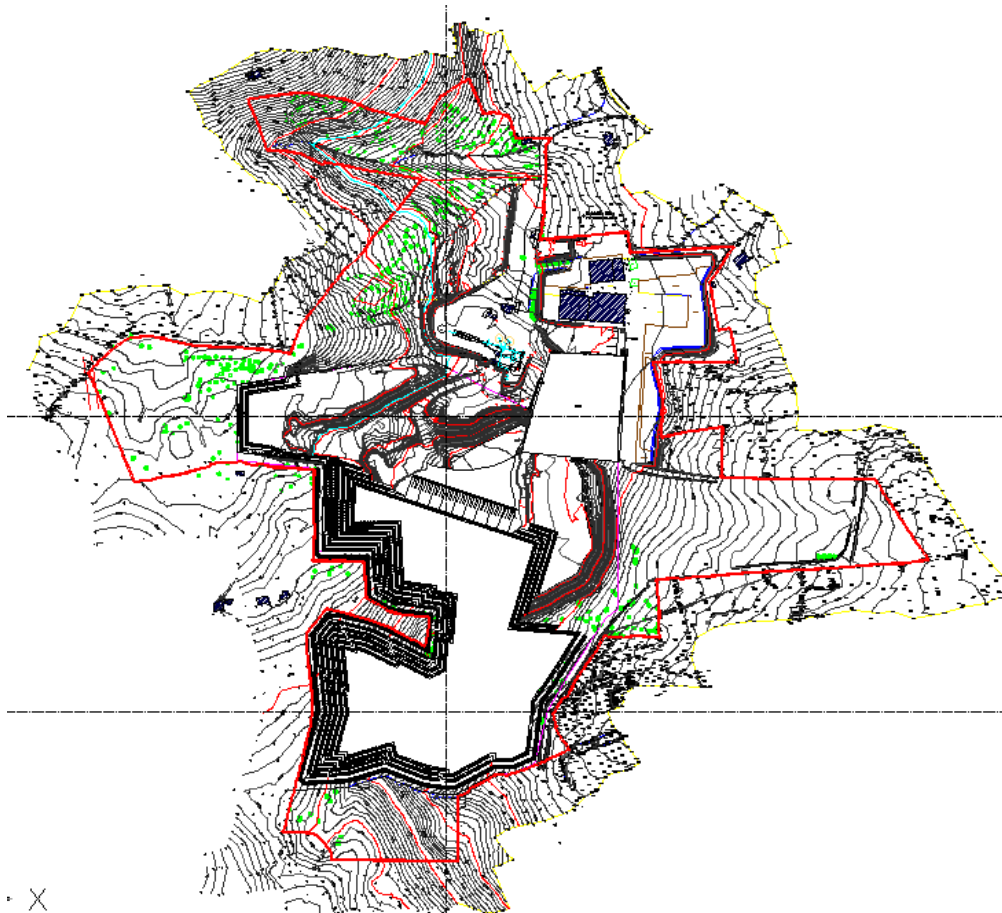


Figura 3.2.6 – Representação esquemática da Lavra prevista para o Final da 3ª fase de exploração.

Fase 4 (18º Ano ao final)

- Exploração na área C do piso 7 à cota 164.
- Deposição em aterro de cerca de 90.562,05 m³ de escombros considerando um coeficiente de empolamento de 1,35.

No final desta fase correspondente ao final do 22º ano de exploração, prevê-se que tenham sido desmontados cerca de 447 220 m³, dos quais apenas 380 137 m³ de calcários deverão ter interesse para fins industriais (produção de agregados).

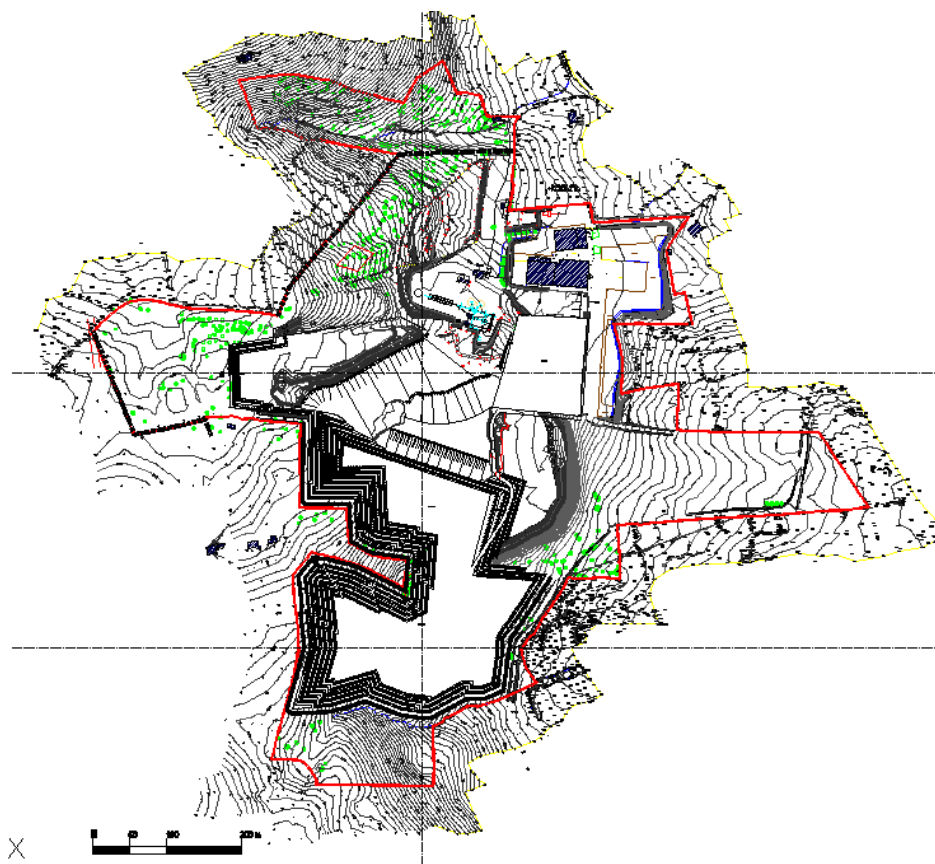


Figura 3.2.7 – Representação esquemática da Lavra prevista para o Final da exploração.

Na figura seguinte pretende-se ilustrar a configuração e previsão da evolução da pedreira segundo um perfil com orientação S - N. As ações referidas para cada fase enquadradas nos períodos temporais em que se prevê a sua realização são apresentadas de seguida no cronograma da lavra em articulação com o PARP.

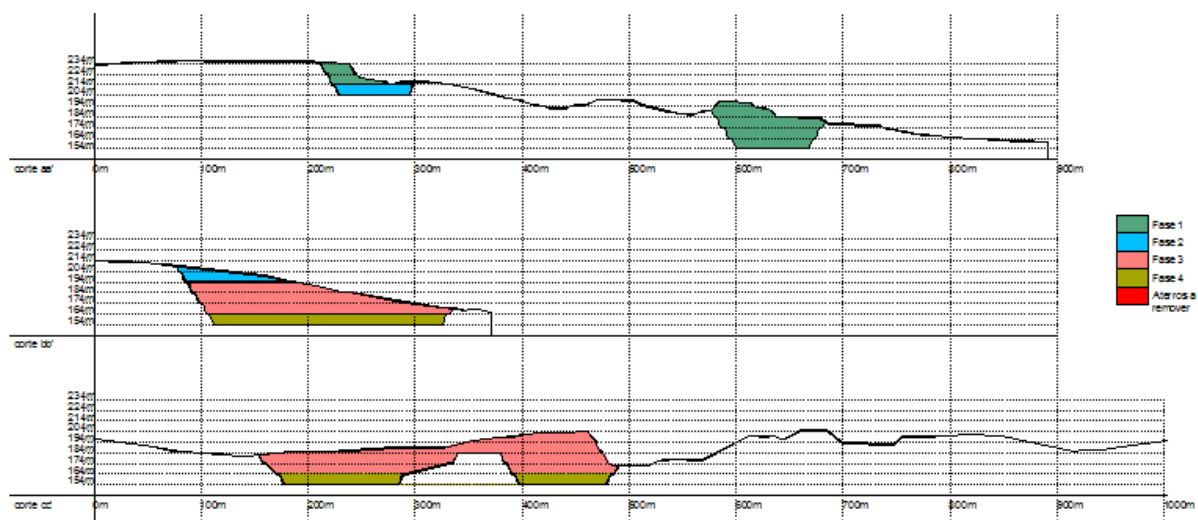


Figura 3.2.8 – Representação esquemática do desmonte e enchimento previsto em corte.

Cronograma da Lavra em articulação com o PARP

Tabela 3.2.8. Cronograma da Lavra em Articulação com o PARP.

	FASE 1					FASE 2				FASE 3			FASE 4			
Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...	17	18	...	22	
EXPLORAÇÃO A	Cota 154 Volume explorado 294 835 m ³															
EXPLORAÇÃO B			Cota 214 Volume explorado 169 520 m ³			Cota 204 Volume explorado 22 760 m ³										
EXPLORAÇÃO C						Cota 194 Volume explorado 139 465 m ³				Cota 174 Volume explorado 739 035 m ³			Cota 164 Volume explorado 447 220 m ³			
Modelação de terreno						Volume de enchimento 191 643 m ³ (área de exploração A)					Volume de enchimento 36 510,5 m ³ (área de exploração B)					
Vedações metálicas no perímetro da corta	2122 ml 444 ml (perímetro da exploração B)															
Sistema de Drenagem	512 ml (exploração B)					297 ml (exploração C)										
Sistema de Rega	Colocação de rega gota-gota na cortina arbórea.															
Plantações	-805 exemplares de <i>Casuarina equisetifolia</i> no perímetro da exploração - 295 exemplares de <i>Ceratonia siliqua</i>															
Plantação da linha de água																
Sementeiras de pargas	766 m ²					3322 m ²				1370 m ²						
Sementeiras de cobertura								1 601 m ² (piso 1 e 2 da área de exploração B e C)		8854 m ² (piso 2,3,4,5 da área de exploração C)		10 395 m ² (área de exploração B)				
Sistema de rega	Sistema de rega gota-gota na sebe arbórea e arbustiva															
Manutenção																

	Após o encerramento		
Ano	23	...	25
Modelação de terreno	Volume de enchimento 136 088 m ³ da área de exploração C		

Operações de sementeira			41 883m ² (respeitante ao piso 7)	
Manutenção				

3. PARP

- ***Deverão ser apresentados os perfis que se encontram em falta***

Os perfis apresentados no Plano de Pedreira – PARP correspondem às peças desenhadas Nº 8a, 8b, 8c e 8d. No EIA os perfis do PARP correspondem às peças desenhadas nº 22a, 22b, 22c e 22d. Se as peças desenhadas estão em falta nos volumes entregues do PP e do EIA, tal deveu-se a algum lapso, pelo que se enviam em anexo os perfis do PARP do Plano de Pedreira e também os que devem constar no EIA.

- ***Os grafismos apresentados são de difícil leitura, pelo que deverão ser adotadas tramas que permitam maior legibilidade e clareza das áreas e intervenções que representam.***

De modo a facilitar a leitura das peças desenhadas, foram adotados novas tramas que pensamos permitir melhor legibilidade e clareza das áreas e intervenções que representam. Apresenta-se pois em anexo as plantas do PARP devidamente alteradas.

- ***Quanto às cortinas arbóreas, existentes e a plantar, estas deverão ser constituídas por fiadas duplas ou, até mesmo triplas, para uma maior densidade de plantação e assim desempenharem a sua função de diminuição do impacto visual da pedreira na paisagem.***

Procedeu-se à reformulação, no que concerne às cortinas arbóreas a plantar, aumentando quer o numero de plantas propostas quer aumentando a densidade de plantação proposta, de modo a melhorar a sua função na diminuição do impacte visual da pedreira, na paisagem. Estas peças desenhadas apresentam-se em anexo.

- ***Ainda no que respeita às cortinas arbóreas, deverão ser consideradas espécies endémicas da região para intercalar com as casuarinas, como por exemplo a alfarrobeira, que também tem crescimento rápido.***

Propõe-se ainda, para além do aumento do número de plantas nas cortinas arbóreas, referido no ponto anterior, a incorporação de alfarrobeiras intercaladas com as casuarinas com vista a uma maior diversificação de espécies, optando neste caso por uma autóctone, adaptada às condições edáficas. Garantir-se-á assim, um rápido crescimento.

De modo a refletir as alterações propostas, apresenta-se em anexo novo PARP devidamente retificado.

O EIA deverá assim ser reformulado de acordo com as alterações e elementos solicitados e o resumo Não Técnico, caso se considere relevante, terá de contemplar a informação adicional solicitada.

Apresenta-se de seguida as retificações ao EIA, nomeadamente no que diz respeito ao capítulo do Projeto, que deverão ser consideradas e em anexo o Resumo Não Técnico reformulado.

Página 56/280:

3.3.1. SÍNTESE DAS MEDIDAS DO PARP

MODELAÇÃO

As operações de modelação de terreno previstas encontram-se projetadas durante a vida útil a par com as medidas de exploração.

A complexidade inerente a esta exploração a respeito da articulação necessária entre exploração, deposição e recuperação, está relacionada com a disponibilidade de áreas existentes para armazenamento dos estéreis durante a exploração. Por esse facto utilizar-se-á a cavidade existente para deposição temporária à medida que as explorações vão avançando nas várias frentes.

A superfície do terreno será devidamente regularizado e nivelado pela empresa, de acordo com a exigência em termos de programa de intervenção para esta área.

As medidas propostas para a modelação da área da pedreira estão descritas no PARP.

MATERIAL VEGETAL

O material vegetal será aplicado faseadamente, de acordo com as necessidades de criação/reforço de barreiras visuais, considerando os principais impactes visuais identificados.

As primeiras plantações ocorrerão logo no início da fase 1 de exploração com a plantação de cortinas arbóreas compostas por *Casuarina equisetifolia* e *Ceratonia siliqua* (de acordo com a tabela 3.3.1.). A seleção destas espécies deve-se sobretudo à sua capacidade de adaptação ao solo e às condições climáticas, às suas características como cortina arbórea, funcionando como barreira visual muito eficaz, mas também como barreira à disseminação de poeiras. Verificou-se que a empresa já possui algumas zonas onde aplicou esta espécie, o que também serviu à opção da sua utilização no perímetro da área.

A linha de água que atravessa a propriedade na parte Sul também será alvo de intervenção/melhoramento onde se pretende implantar uma cortina arbustiva de proteção com dois extratos distintos, composta segundo o módulo de plantação proposto (figuras seguintes).

Esta cortina arbustiva será plantada logo na fase 1, para que quando se atingir a exploração da área C, este maciço arbustivo esteja devidamente composto e com as espécies bem formadas.

O prado de sequeiro seguirá também uma sequência de sementeira de acordo com o avanço da lavra e das operações de recuperação.

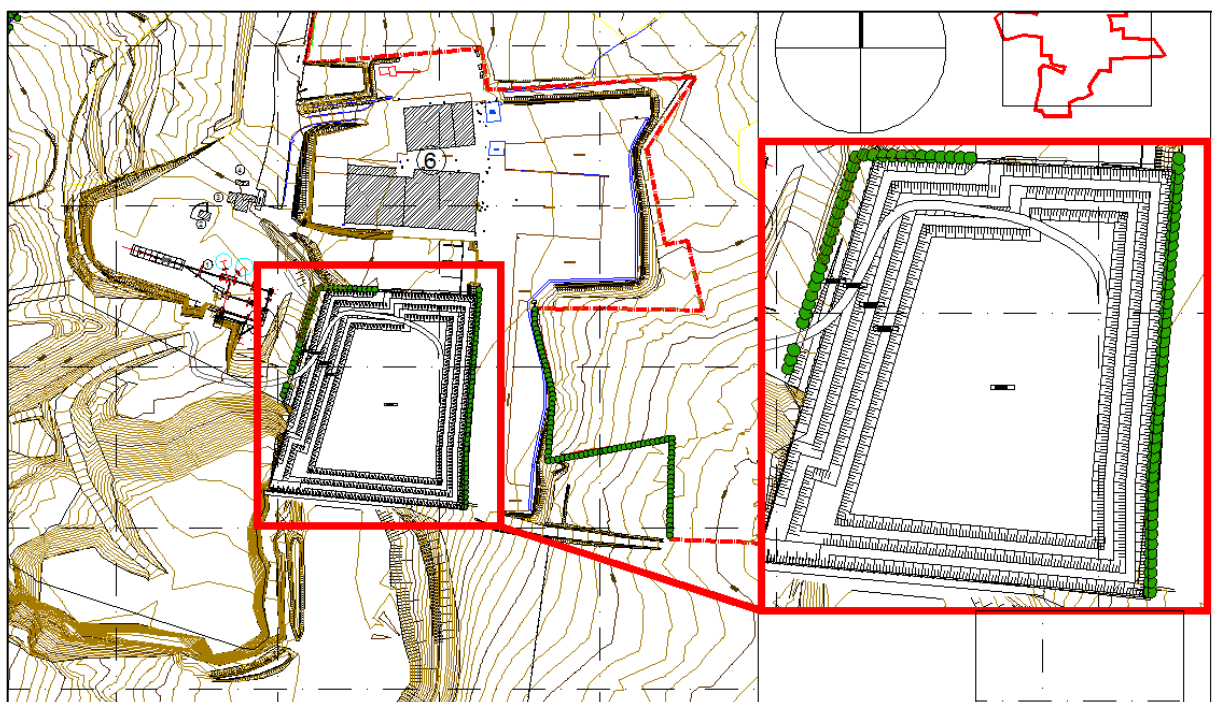


Figura 3.3.1 – Plantação de cortina arbórea na área de exploração A.

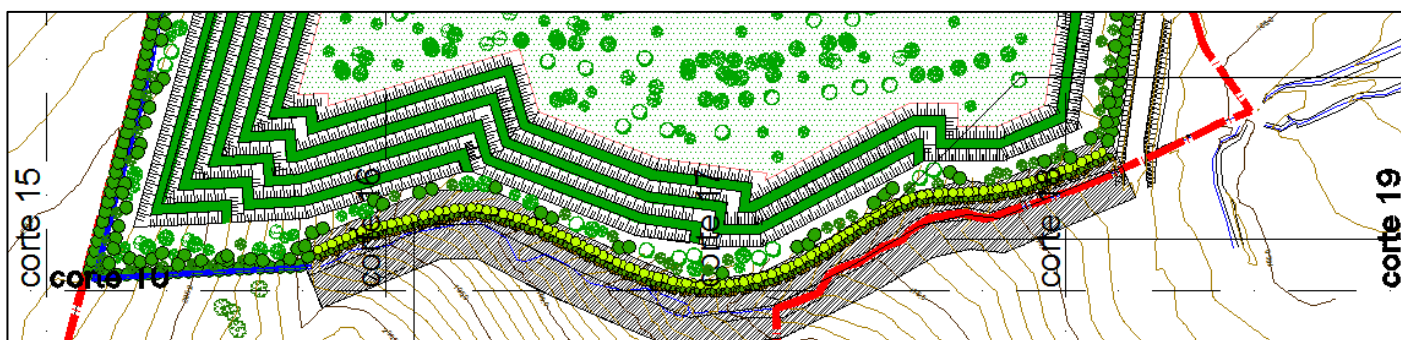


Figura 3.3.2 – Plantação de sebe arbustiva na linha de água a Sul da propriedade.

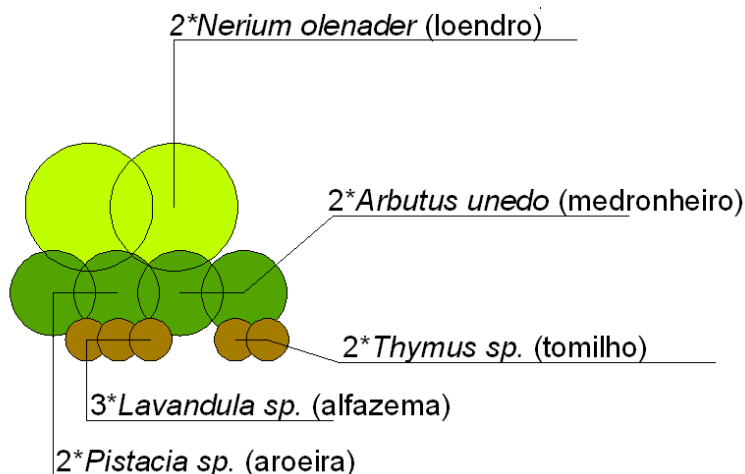


Figura 3.3.3 – Proposta de cortina arbórea.

A implantação do material vegetal, com o objetivo de cobertura e de revitalização paisagística será conseguida por via de sementeira onde na mistura a aplicar serão consideradas espécies arbustivas e herbáceas (gramíneas e leguminosas).

As herbáceas terão como função a cobertura e a estruturação rápida do solo, haverá já aqui uma recuperação cromática dos locais, e potenciarão também o desenvolvimento das espécies arbustivas. As espécies arbustivas serão o principal elemento de revitalização paisagística ao promover a integração das áreas exploradas com a envolvente.

A sementeira seguirá uma sequência consonante com o faseamento projetado entre o avanço da lavra e das operações de recuperação. O que se pretende é ir recuperando à medida que se desativam frentes de trabalho.

Página 60/280:

Tabela 3.3.1 – Resumo dos trabalhos previstos no PARP (por fases).

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase final do PARP
Operação					
Vedações do perímetro da propriedade	Vedação de parte do perímetro da propriedade com 2.509ml				

Vedações do perímetro da corta	Vedação da área de corta, cerca de 390ml				
Vala de drenagem		Construção de valas de drenagem			
Modelação de terreno		Enchimento da área de exploração A – cerca de 294 835m ³ Aplicação de terras de cobertura (cerca de 1 371m ³)	-Enchimento da área de exploração B – cerca de 36 510m ³ - Aplicação das terras de cobertura na área de exploração B - cerca de 562m ³ -Aplicação de terras de cobertura nos pisos superiores da área de exploração C – cerca de 561,7m ³		-Enchimento da área de exploração C – cerca de 209 365m ³ - Aplicação das terras de cobertura na Área de exploração C – cerca de 8 627,5m ³
Plantações	- Plantação de 805 unidades de <i>Casuarina equisetifolia</i> - Plantação de 297 exemplares de <i>Ceratonia siliqua</i> - Plantação do módulo de arbustos na zona contígua à linha de água				
Sementeira	-Sementeira das pargas (cerca de 766 m ²).	- Sementeira das pargas	- Sementeira das pargas		Sementeira de cerca de 41.883 m ² com mistura de herbáceas e arbustivas
Sementeira de pargas		Sementeira de cobertura de 1.601 m ² (Piso 1 e 2 da área de exploração B e C)	- Sementeira de cobertura de 8.854 m ² (Piso 2, 3, 4 e 5 da área de exploração C) - Sementeira de cobertura de 10.395 m ² (área de exploração B)		
Manutenção	Constante e nos dois anos seguintes após o fim da fase 4				
Sistemas de gestão de resíduos	Constante durante as fases de exploração e recuperação				

ANEXOS

- Plano de Lavra – Memória descritiva
- Plano Ambiental de Recuperação Paisagística – memória descritiva e peças desenhadas
- perfis da Recuperação do EIA
- Resumo Não Técnico reformulado