

ELEMENTOS ADICIONAIS PARA EFEITOS DE CONFORMIDADE DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

EA_EIA_ERVILHAO

PROCESSO DE LICENCIAMENTO ÚNICO AMBIENTAL N.º PL20230817007867

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA N.º 5419 “ERVILHÃO”

PROJETO DE EXECUÇÃO

OUTUBRO 2023



MONITAR
engenharia do ambiente



ÍNDICE GERAL

1	ÂMBITO.....	3
2	ASPETOS GERAIS E DO PROJETO	4
3	SAÚDE HUMANA	5
4	RECURSOS HÍDRICOS	9
5	PLANO AMBIENTAL E DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA	13
6	RECURSOS HÍDRICOS (RH) - RARRE_560320	24

1 ÂMBITO

O presente documento constitui a resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA) ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) solicitados pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC) no âmbito do Processo de Licenciamento Único Ambiental n.º PL20230817007867 do Projeto de Ampliação da Pedreira n.º 5419 “Ervilhão”.

A convite da Autoridade de AIA, foi efetuado pelo proponente e equipa técnica do EIA e do Projeto, a apresentação do Projeto e respetivo EIA à Comissão de Avaliação (CA), em reunião que ocorreu no dia 6 de setembro de 2023. Face à avaliação da conformidade do EIA efetuada pela CA, e sem prejuízo dos esclarecimentos prestados no âmbito da reunião referida, a Autoridade de AIA solicitou formalmente, esclarecimentos e informação adicionais sobre determinados aspetos do EIA e do Projeto.

Os elementos adicionais são apresentados nos pontos seguintes, organizados numericamente pela ordem do PEA.

2 ASPETOS GERAIS E DO PROJETO

PEA – 1. Planta cadastral à escala de 1:2 000, ou outra eventualmente existente, à escala adequada (subalínea vii) da alínea a) do art.º 27.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro).

RESPOSTA – Anexa-se Planta: Planta Cadastral - A0 escala 1-1500.

PEA – 2. Delimitação dos prédios rústicos afetos à pedreira (Carta 1/5 000 ou 1/2 000).

RESPOSTA – Conforme se verifica na Planta Cadastral anexa, só existe um artigo rústico, artigo n.º 3438, que abrange toda a área da pedreira e a área da ampliação solicitada.

PEA – 3. Carta hidrogeológica (Carta 1/50 000).

RESPOSTA – Anexa-se a Carta hidrogeológica (Carta 1/50 000).

PEA – 4. Apresentar declaração/autorização da concordância do representante legal da firma requerente do pedido de prospeção e pesquisa MNPPP0487 denominado “Calvo”, requerido por FMG EXPLORATION PTY LTD, por forma a poder ser validado, posteriormente, o pedido de licenciamento e respetiva exploração da pedreira, e que não contrariem o estipulado no(s) eventual(ais) contrato(s)/contrato(s) administrativo(s) celebrado com o Estado. De notar que a pretensão de ampliação da pedreira Ervilhão sobrepõe-se ao pedido de prospeção e pesquisa, o que poderá condicionar o licenciamento da ampliação.

RESPOSTA – Em anexo é apresentada a cópia da correspondência trocada com a empresa FMG EXPLORATION PTY LTD.

3 SAÚDE HUMANA

PEA 5. Deverão ser previstas medidas preventivas a desenvolver e a implementar na vigilância da saúde dos trabalhadores, durante todo o período de exploração, relativo a esta exposição, de acordo com o definido na legislação em vigor e o acompanhamento da Medicina no Trabalho, (exposição ao ruído, vibrações, resultantes da atividade). No processo produtivo existem fatores de risco constantes na lista de doenças profissionais no Decreto Regulamentar n.º 6/2011, de 5 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de julho, tais como doenças do aparelho respiratório associadas à exposição dos trabalhadores à sílica.

RESPOSTA – A empresa BLOCIFEL já se encontra em laboração e como tal está sujeita à aplicação de medidas para a promoção da melhoria da segurança, higiene e saúde dos trabalhadores no âmbito da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada pela Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto, pela Lei n.º 3/2014 de 28 de janeiro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 20/2014, de 27 de março, pelo Decreto-Lei n.º 88/2015, de 28 de maio, pela Lei n.º 146/2015, de 9 de setembro, pela Lei n.º 28/2016, de 23 de agosto, pela Lei n.º 79/2019, de 2 de setembro e pelo Decreto-Lei n.º 20/2020, de 1 de maio.

Desta forma a empresa BLOCIFEL terá de assegurar, nos locais de trabalho, que as exposições aos agentes físicos, químicos e biológicos e aos fatores de risco psicossociais não constituirão risco para a segurança e saúde dos seus trabalhadores.

A Blocifel tem contrato para serviços externos de Higiene Segurança e Saúde no Trabalho que anualmente realizam exames aos trabalhadores, e que efetuam uma avaliação de risco com base no Guia técnico nº 2 da DGS (Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Vigilância da saúde dos trabalhadores expostos a agentes químicos cancerígenos, mutagénicos ou tóxicos para a reprodução – Guia Técnico n.º 2 / Programa Nacional de Saúde Ocupacional (PNSOC): 2.º Ciclo – 2013/2017 Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2018.). A Blocifel possui um contrato para prestação de serviços de HSST com a empresa Egiclínica – Serviços Médicos e Enfermagem, Lda.

PEA 6. Deverá existir um plano de Prevenção e controlo de Legionella associado aos equipamentos/dispositivos produtores de aerossóis (especialmente nos processos de desempoeiramento e de arrefecimento utilizados no processo de transformação) e ainda junto dos espaços destinados ao balneário dos trabalhadores, nos termos da Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto, na sua atual redação.

RESPOSTA – Em anexo é apresentado o plano de Prevenção e controlo de Legionella.

PEA 7. Apresentar um plano de monitorização de vetores de doença, devido à existência de uma bacia de retenção de águas e ao risco associado de vetores em águas estagnadas. A ULS da Guarda, EPE fará a vigilância dos vetores durante os meses de maio a outubro, no âmbito do programa REVIVE.

RESPOSTA – No Relatório Síntese no ponto 8.3. Saúde humana é proposto o seguinte Plano de monitorização ambiental para a Saúde Humana.

Tabela 179: Plano de monitorização ambiental para a Saúde Humana.

Parâmetro a monitorizar	Vetores que possam implicar Risco para a Saúde Pública
Locais de monitorização	Bacia de retenção de água.
Frequência de monitorização	Durante os meses de maio a outubro
Ensaio e Método	Vigilância entomológica
Critério de avaliação de dados	A identificação da presença de vetores implicará a necessidade de mitigação e controlo da proliferação das suas populações.

PEA 8. Incluir os impactes resultantes das drenagens/escorrências de águas pluviais e outros efluentes em face de fenómenos meteorológicos extremos.

RESPOSTA – As águas pluviais periféricas, sempre que possível, são desviadas naturalmente, da área da pedreira.

As águas pluviais que caem na área de exploração da pedreira são encaminhadas para o fundo da pedreira e sempre que necessário são bombeadas para o exterior da exploração. Em anexo é apresentada a planta N2-1 Rede de Drenagem Interna são indicadas as valas de drenagem, o sistema de armazenamento e decantação de águas provenientes da exploração (bacia de decantação – na cota mais baixa da pedreira) e localização do ponto de descarga no meio hídrico.

Em caso de fenómeno meteorológico extremo com águas pluviais, e sempre que o sistema de bombagem não permita vencer o caudal, serão abandonadas temporariamente todas as atividades extrativas, nas cotas mais baixas da exploração submersas e só serão retomadas após a normalização de toda situação.

Na Figura 1 é apresentado o extrato da planta N2-1.

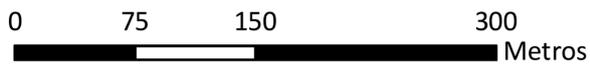
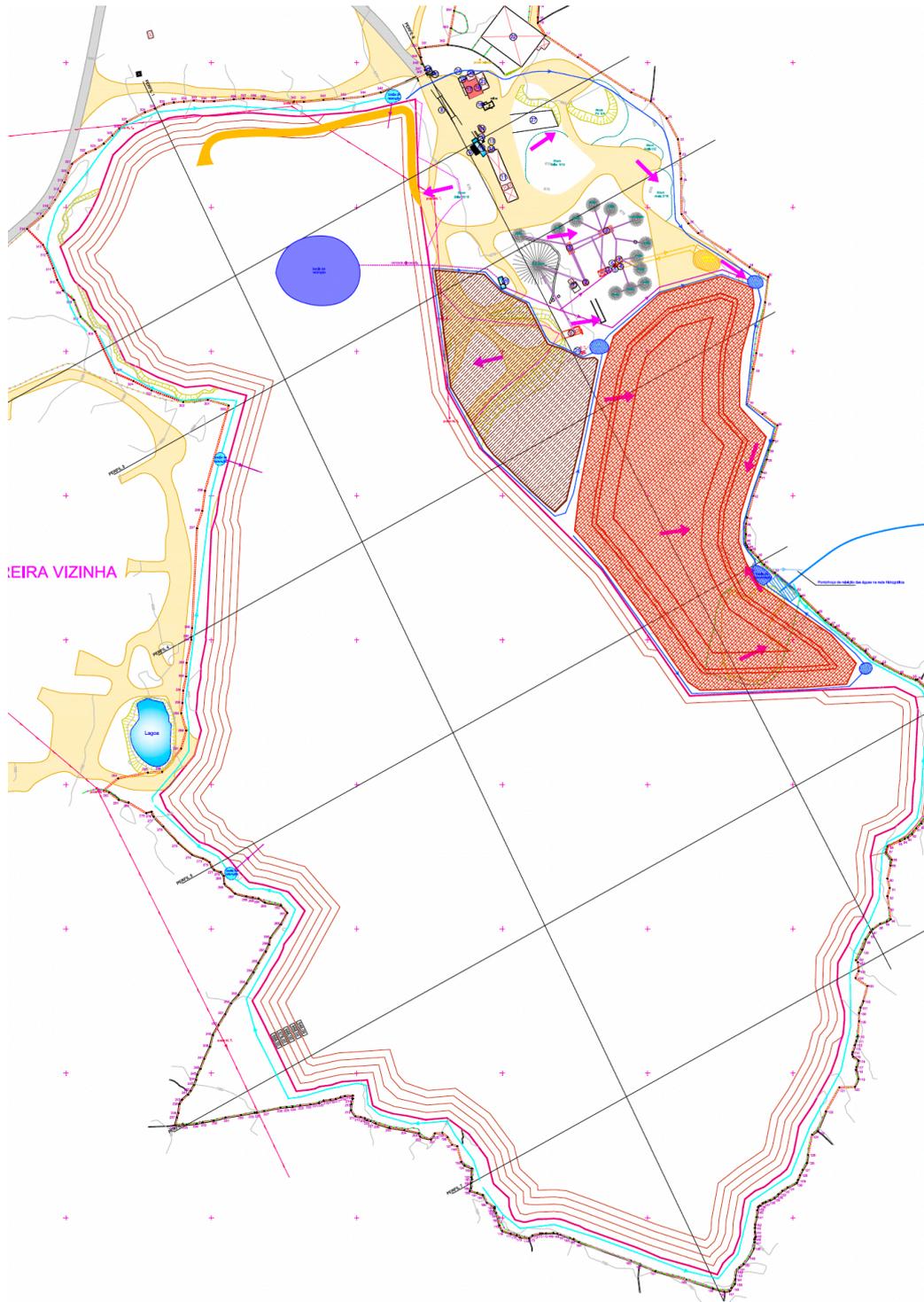
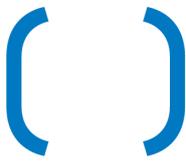




Figura 1: Extrato da planta N2-1 Rede de Drenagem Interna (Plano de Pedreira).

PEA 9. Assegurar a existência de uma mala de primeiros socorros nas instalações fixas de apoio à atividade da exploração da pedreira, devidamente sinalizada e de fácil acesso.

RESPOSTA – Nas instalações sanitárias existe uma mala de primeiros socorros, *vide* fotografias apresentadas na Figura 2.



Figura 2: Fotografias da mala de primeiros socorros existente nas instalações sanitárias da pedreira.

4 RECURSOS HÍDRICOS

PEA 10. Reformulação da rede de drenagem proposta, devendo ser avaliada a necessidade de criação de rede perimetral de águas pluviais em todo o perímetro da área a licenciar face à orografia do terreno e a necessidade/justificação de criação de várias bacias de decantação na rede de drenagem interna até à bacia de decantação final. Alertamos que, para cada bacia de decantação deverá ser avaliado o eventual extravasamento da mesma e a necessidade de rejeição das águas potencialmente contaminadas.

RESPOSTA – A rede de drenagem foi revista. Anexa-se planta N2-2 Plano de Pedreira - Rede de drenagem - A0 escala 1-1500, com armazenamento e decantação de águas provenientes da exploração (bacia de decantação – na cota mais baixa da pedreira) e localização do ponto de descarga no meio hídrico. As bacias de retenção existentes na rede de águas pluviais limpas drenam para o interior da pedreira, *vide* Figura 3.

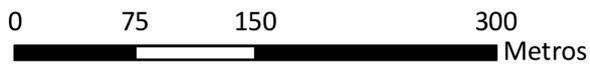
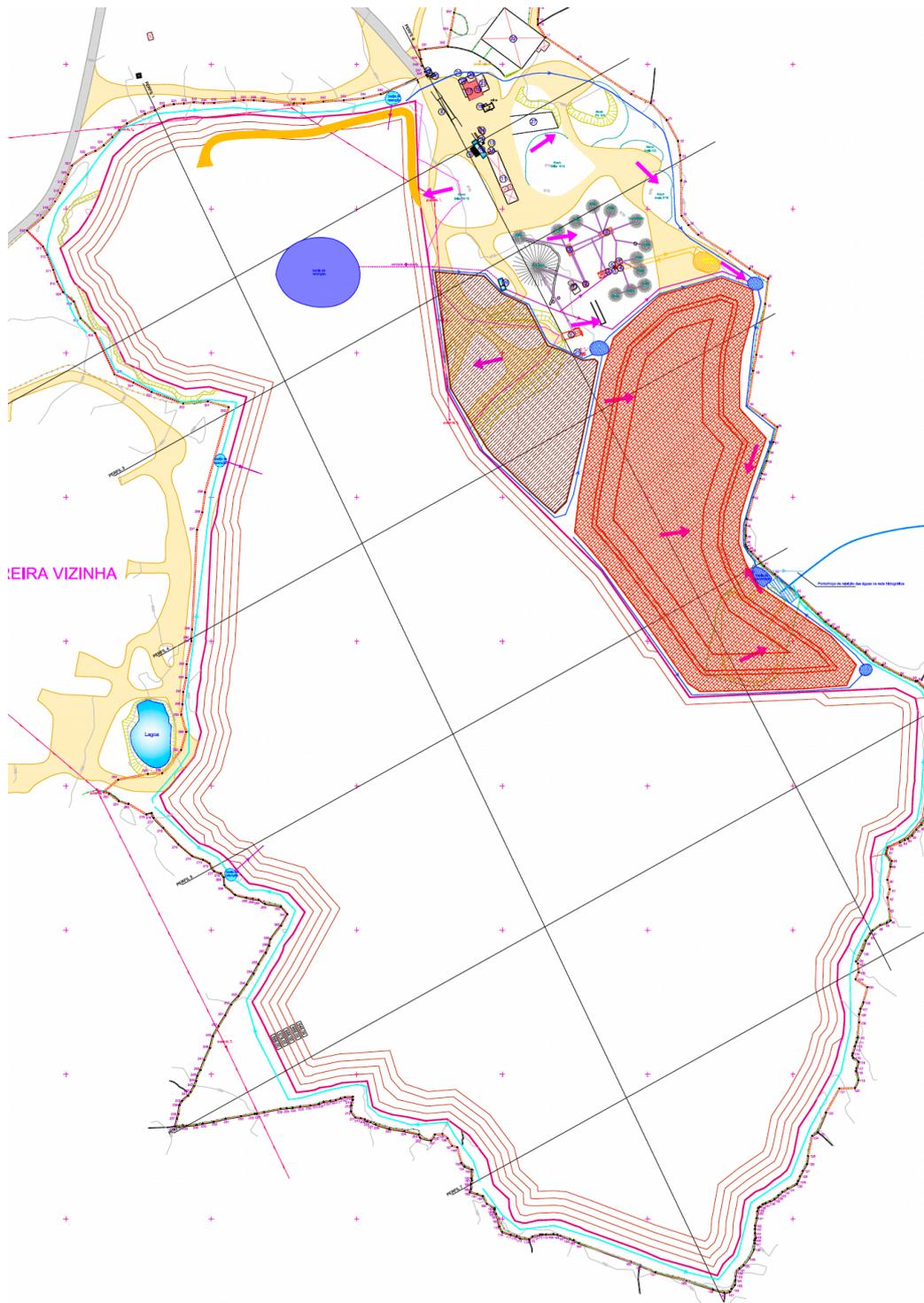
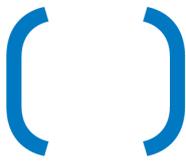




Figura 3: Extrato da planta N2-1 Rede de Drenagem Interna (Plano de Pedreira).

PEA 11. Clarificar se as cabeceiras das linhas de água assinaladas na carta militar, e que atravessam a área a licenciar, existem no local, ainda que de carácter temporário, ou efetivamente não são identificadas no local.

RESPOSTA – As cabeceiras das linhas de água assinaladas na carta militar, e que atravessam a área a licenciar, não são identificadas no local.

Foi alterado o texto, no Relatório Síntese, de forma a clarificar que as cabeceiras das linhas de água assinaladas na carta militar, e que atravessam a área a licenciar, não são identificadas no local.

Na página 186 no parágrafo com o texto:

“Na carta militar estão indicadas cabeceiras de linha de água no interior da área já licenciada e da área já intervencionada (vide Figura 92). Salienta-se que não existe passagem hidráulica a montante da exploração.”

Passou a estar o texto:

“Na carta militar estão indicadas cabeceiras de linha de água no interior da área já licenciada e da área já intervencionada (vide Figura 92). Salienta-se que estas cabeceiras de linha de água não cruzam caminhos nem rodovias a montante da exploração.”

Na página 197 no parágrafo com o texto:

“Os locais designados como L5, L6 e L7, apresentados na Figura 93. Nestes locais não foram identificadas linhas de água perenes.”

Passou a estar o texto:

“Os locais designados como L5, L6 e L7, apresentados na Figura 93. Nestes locais não foram identificadas as cabeceiras das linhas de água assinaladas na carta militar, e que atravessam a área a licenciar.”

Na página 397 no parágrafo com o texto:

“A área a ampliar irá sobrepor cabeceiras de linha de água que já foram total ou parcialmente alteradas. As cabeceiras de linha de possuem caudal periódico e efémero e apenas drenam durante ou imediatamente após períodos de ocorrência de maior precipitação.”

Passou a estar o texto:

“A área a ampliar irá sobrepor cabeceiras de linha de água que já foram total ou parcialmente alteradas. As cabeceiras das linhas de água assinaladas na carta militar, e que atravessam a área a licenciar, não são identificadas no local.”

5 PLANO AMBIENTAL E DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

PEA 12. Caderno de encargos, medições, orçamento e cálculo da caução:

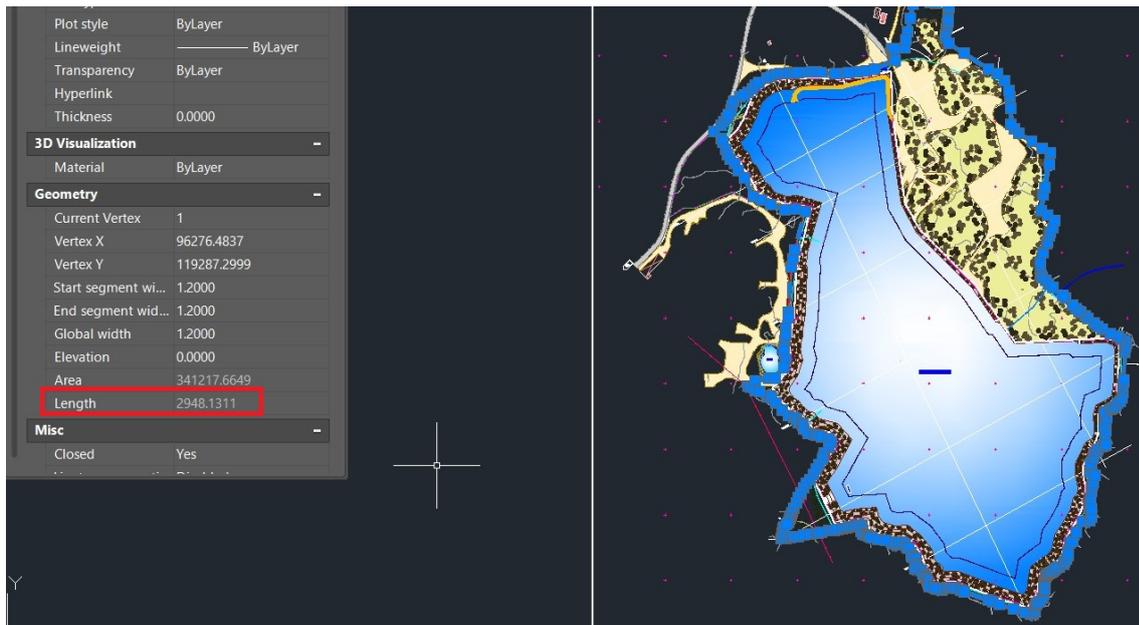
12.1. Cálculo justificativo do orçamento com a designação dos trabalhos a realizar no âmbito da recuperação, o qual deverá especificar a quantidade, o preço unitário, o rendimento e o correspondente valor total, para cada um dos trabalhos. A título de exemplo, para a modelação de terrenos, deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes elementos: volume a mobilizar (m³), o preço do material a utilizar (caso a sua origem seja exterior) (€/m³), o preço unitário por hora (€/h) e o rendimento dos fatores máquina e homem (h/m³). Deverá ser apresentada a mesma informação para cada um dos trabalhos a realizar, tendo por base o pressuposto de que a caução visa assegurar meios financeiros para a execução do PARP pela CCDR em caso de incumprimento da sua execução pelo explorador. Neste contexto, o cálculo do orçamento deverá ser efetuado, considerando que os trabalhos terão de ser adjudicados a terceiros. Para esse efeito, deverá o requerente recorrer à informação constante do Gerador de Preços disponibilizado em: <http://www.geradordeprecos.info/> ou em outra fonte de informação publicamente disponível e de livre acesso, indicando a fonte.

Nota 1: O orçamento não está devidamente justificado, não tendo sido apresentados cálculos justificativos das quantidades consideradas em maior parte dos trabalhos (p. ex. as medições para a vedação e rede de drenagem, a instalação da cortina arbórea, os trabalhos de manutenção, a quantidade de horas de trabalho de máquinas e operadores, etc.) e dos respetivos preços unitários (simples ou compostos, p. ex. as diferentes espécies arbóreas, sementeiras, mão-de-obra e custo de equipamento, etc.) e as suas respetivas fontes.

Nota 2: Não foi contabilizado o trabalho de deposição da camada de terras de cobertura nas bancadas em flanco de encosta (volume de 2 566 m³, de acordo com a página 14 do PGR).

RESPOSTA – Foi corrigido Mapa de Medições e Orçamento, no Plano de Pedreira.

As medições da vedação e rede de drenagem e cortina arbórea resultam das medições obtidas no software autocad. A título de exemplo segue a medição do perímetro da pedreira, que foi tido como o valor linear da vedação.



Custo da cortina arbórea:

Os cálculos foram efetuados a partir de tabelas publicadas em 2022 (ICNF e CAOF) e aplicada a taxa de inflação em vigor.

<https://www.icnf.pt/api/file/doc/f711e4bd02749692>

<https://www.icnf.pt/florestas/arborizacoes/caof>

E foi considerado um acréscimo de custo relacionado com a sobrevivência das árvores plantadas.

O preço de venda das diversas espécies arbóreas e arbustos foi obtido na tabela de preços de bens e serviços do ICNF, no cap. 8 - “Plantas para arborização” (*vide* Tabela 1). Assim obtém-se um valor médio de 1,80 €/árvore, para o fornecimento das plantas.

Tabela 1: Custo das espécies arbóreas de acordo com a tabela de preços de bens e serviços do ICNF, no cap. 8 - “Plantas para arborização”.

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	QUANTIDADES			Preço Unitário €	Total €
		Situação Final de Exploração	Final de Recuperação Paisagística	TOTAL		
<i>Arbustus unedo</i>	Medronheiro	239	43	282	1,60	451,20
<i>Castanea sativa</i>	Castanheiro	44	0	44	1,70	74,80
<i>Crataegus monogyna</i>	Pilriteiro	231	78	309	1,60	494,40
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Freixo	24	8	32	1,70	54,40
<i>Ilex aquifolium</i>	Azevinho	212	40	252	2,30	579,60
<i>Pinus pinaster</i>	Pinheiro-bravo	176	113	289	1,60	462,40
<i>Pyrus cordata</i>	Escalheiro	201	0	201	1,70	341,70
<i>Quercus suber</i>	Sobreiro	28	46	74	1,60	118,40
<i>Quercus robur</i>	Carvalho-alvarinho	144	251	395	1,70	671,50
<i>Quercus rotundifolia</i>	Azinheira	86	38	124	1,70	210,80
<i>Salix salviifolia</i>	Salgueiro	23	13	36	1,60	57,60
TOTAL		1408	630	2038		3 516,80
Valor médio / un	1,73 €	acresce a Inflação atual de		4,30%	1,80	3 668,02

De acordo com a matriz de arborização da CAOF - Comissão de Acompanhamento para as Operações Florestais, o custo máximo para trabalhos necessários, designadamente, abertura e enchimento de covas com terra arável, fertilização e tutoragem, pode custar por unidade um valor médio de 1,95 €/árvore plantada (*vide* Tabela 2).

Tabela 2: Custo das operações de arborização de acordo com a matriz de custos da CAOF.

Tipo de Operação	custo máximo (€) por unidade	Custo Total (€) por tipo de operação
Abertura manual das covas	0,85	1 732,30
Pantação de resinosas e folhosas em contentor	0,45	917,10
Adubação	0,12	244,56
Colocação de protetores individuais com tutores	0,45	917,10
TOTAL	1,87	3 811,06
TOTAL + 4,3%	1,95	3 974,94

Assim, considerando os custos de aquisição e das operações de arborização, obtém-se um valor médio global de 3,75 €/árvore.

Tabela 3: Custos médio global de aquisição e das operações de arborização.

Custo global por unidade (€)	3,75
Custo Total (€)	7 642,96

No mapa de medições e orçamento (MMO) do PARP, foi considerado um valor de 7 €/árvore, ou seja mais 3,25 €/árvore, o que representa uma “almofada de conforto” na ordem 6 600 €, já com as plantas e todos os materiais e trabalhos necessários, designadamente, abertura e enchimento de covas com terra arável, fertilização e tutoragem.

Custos de modelação de terrenos:

Em anexo é apresentado o orçamento de empresa especializada nomeadamente para a modelação de terrenos, com os seguintes elementos: volume a mobilizar (m³), o preço unitário por hora (€/h) e o rendimento dos fatores máquina e homem (h/m³).

Considerações gerais:

Em relação à sustentação dos preços do orçamento do PARP apresentado, acresce referir que:

- O ICNF na Sessão Pública de Recuperação Ambiental de Pedreiras, na CCDR Algarve em dezembro de 2014, que relativamente à Caução e à Inexistência de uma tabela de valores de referência para os diversos itens do PARP, a ser utilizada por todas as entidades (CCDR e ICNF):

*“Experiência do PNSAC/ICNF no cálculo das cauções, nomeadamente no que respeita às pedreiras de calçada e laje, decorrentes dos trabalhos de recuperação efetuados em pedreiras abandonadas, entre 1995 e 2004, no âmbito de Programas Comunitários (Programa Operacional do Ambiente e PAMAF), que levou ao estabelecimento de um **valor de referência de 1,08 €/m²** (atualizado anualmente com o índice de inflação)”.*

- O responsável pelo Plano de Pedreira, é Engenheiro de Minas Sénior da Ordem dos Engenheiros, com uma experiência de mais de 25 anos na elaboração de Planos de Pedreira (PP) e conforme referido neste PP usando a bibliografia de diversos trabalhos elaborados ao longo destes anos e foi auxiliado pela Arquiteta Paisagística Teresa Fernandes.

PEA 13. Elementos adicionais:

13.1. Cálculo demonstrativo de que o volume de terras de cobertura resultantes da exploração é suficiente para a modelação e recuperação proposta. Deverá ser indicada a espessura da camada superficial de terras a instalar em cada área (bancadas em flanco de encosta; bancadas em rebaixo; restantes áreas da pedreira a recuperar), assim como a área de deposição em cada um dos casos, sendo desde já de notar que o requerente indica, para as bancadas em flanco de encosta, para uma área de deposição de 25 660 m², um volume de terras de 2 566 m³ para a instalação de uma camada superficial que servirá de substrato à sementeira (herbácea e arbustiva) e à plantação de espécies arbóreas, sendo uma espessura de 0,10 m claramente insuficiente para garantir o sucesso da plantação de espécies arbóreas, e sendo estes valores incoerentes com o referido na página 93 e 97 do PP, onde é indicado que esta camada de terras terá uma espessura de 0,20 m.

RESPOSTA - Nas bancadas em flanco de encosta o orçamento foi corrigido tendo sido agora considerado o valor da espessura de terras de cobertura para 0,20 m.

Foi também reforçado o valor das terras de empréstimo em termos de orçamento para 18 412 m³, embora se considere que possa vir a ser possível retirar um volume de terras da pedreira superior aos 7 880 m³ estimados. O balanço de terras considerado no orçamento do PARP é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4: Balanço de terras considerado no orçamento do PARP.

	Áreas	Espessura proposta	Terras a utilizar	Terras da pedreira	Terras de empréstimo	Terras total
	m ²	cm	m ³	m ³	m ³	m ³
Bancadas em flanco de encosta (PARP - 2ª fase)	25 662	20	5 132,4	5132,4		5132,4
Bancadas Rebaixo (hidrossementeira)	69 175	10	6 917,5	2 748	18 412	
Áreas anexas (hidrossementeira s/ árvores)	69 178	10	6 917,8			
Áreas anexas (hidrossementeira c/ plantação árvores)	36 623	20	7 324,6			
Sub-total PARP - Fase final			21 160			21 160
TOTAL			26 292	7 880	18 412	26 292

13.2. Sendo prevista a formação de um lago, apresentar demonstração técnica de que a mesmo se irá formar nos moldes previstos, tendo em conta, nomeadamente as características físicas da massa mineral (ex. fraturas; diaclasamento das massas coesas), o nível freático, a pluviosidade e a evaporação (caso sejam previstas lagoas). Deverá ser tido em atenção que as margens do lago terão que apresentar declives suavizados e nunca superiores a 45º.

RESPOSTA – O dimensionamento do lago é aqui apresentado e também no Plano de Pedreira revisto. A cota de equilíbrio do lago depende essencialmente do balanço entre a pluviosidade (na bacia hidrográfica que drena para o mesmo), da evaporação observada no lago e das propriedades físicas do solo e da rocha no lago e na bacia hidrográfica que drena para o mesmo. Deve, ainda, ser considerada a relação entre a água superficial (lago) e a água subterrânea (reservatório instalado no aquífero da formação granítica).

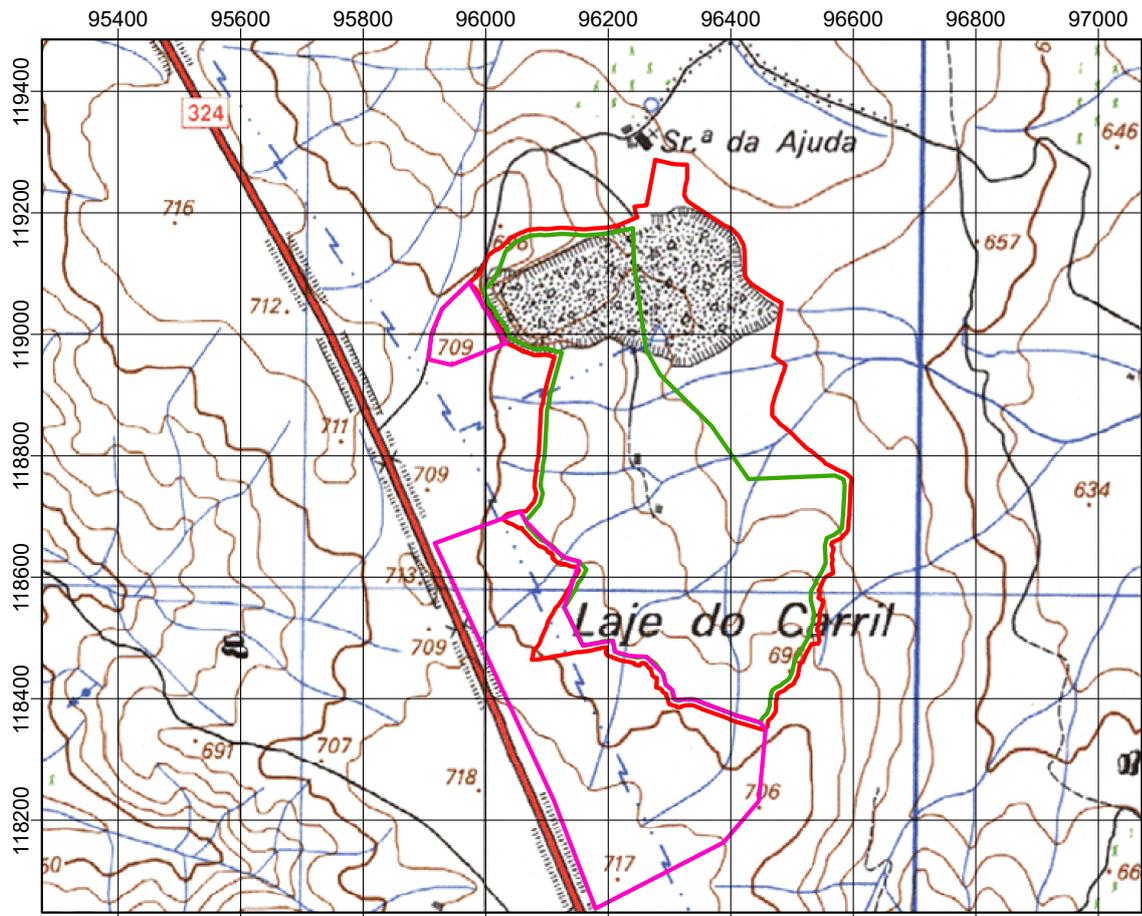
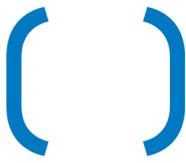
O nível da água no lago refletirá, também, as variações sazonais que se verificam em qualquer sistema aquífero. Tendo em consideração a indisponibilidade de normais climatológicas para a área do projeto, o balanço hídrico foi realizado considerando as normais climatológicas da Estação Meteorológica da Guarda (latitude: 40º32’N; longitude: 7º16’W) corrigidas de um acréscimo de 20% tendo em consideração que a altitude da área em estudo (*vide* Tabela 5). Esta correção baseou-se nos pressupostos assumidos no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, (DR nº 23/95 de 23 de agosto).

Foram utilizados os dados do período 1971-2000 pois são os que disponibilizam dados de pluviosidade e de evaporação.

Tabela 5: Dados de pluviosidade e evaporação das normais climatológicas (1971-2000) da Estação Meteorológica da Guarda (latitude: 40º32’N; longitude: 7º16’W). A precipitação foi corrigida para a área em estudo

Média da quantidade de Precipitação Total (mm)												
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Anual
120,12	104,88	63,96	99,72	101,88	52,08	23,52	13,2	57	123,84	128,04	170,16	1058,4
Evaporação (mm)												
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Anual
43,5	47,5	83,5	94,4	112,7	151,0	184,3	229,2	163,2	87,9	54,6	36,6	1288,4

Na **Figura 4** é identificada a da bacia hidrográfica exterior à área a licenciar e que drena para o lago e que foi considerada no balanço hídrico.



Georeferência: sistema de coordenadas planimétricas (M, P) – PT-TM06/ETRS89

Cartografia de base: Carta Militar de Portugal Série M888 - Folha 182 - Freixedas (Pinhel),

Edição: 4, IGeoE; Folha 183 - Almeida, Edição: 4, IGeoE.

— Área de exploração

— Área a licenciar

— Bacia drenagem



0 125 250 500
Metros

Figura 4: Identificação da bacia hidrográfica exterior à área a licenciar e que drena para o lago.

Na Tabela 6 são apresentados os dados de base considerados no balanço hídrico.

Tabela 6: Dados de base considerados no balanço hídrico.

Área de exploração (m ²)	235 417
Cota superior do lago (m)	667
Cota inferior do lago (m)	648
Profundidade do lago (m)	19
Área da primeira bancada (m ²)	197 943
Área da segunda bancada (m ²)	209 755
Altura da primeira bancada (m)	10
Altura da segunda bancada até a cota superior do lago (m)	9
Volume de enchimento com escombros nas duas primeiras bancadas (m ³)	330 780
Volume de água máximo do lago (m ³)	3 536 445
Área da bacia hidrográfica a drenar para o lago (m ²)	163000
Coefficiente de escoamento da bacia de drenagem	0,45

Na Tabela 7 é apresentado o balanço hídrico mensal e anual considerando as normais climatológicas, 1971 -2000, da Estação Meteorológica da Guarda corrigidas para a área em estudo.

Tabela 7: Balanço hídrico mensal e anual considerando as normais climatológicas, 1971 -2000, da Estação Meteorológica da Guarda corrigidas para a área em estudo.

Balanço hídrico (m ³)												
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Anual
28479	22981	3220	12104	9149	-13809	-29219	-41293	-14705	20839	28727	45295	71769

Considerando as normais climatológicas da Estação Meteorológica da Guarda verifica-se que o lago, considerando os pressupostos referidos, atingirá a sua cota máxima ao fim de 53 anos.

PEA Nota 3: Tendo em consideração que, tanto para as parças de terras de cobertura quanto para as escombrelras de inertes rejeitados da exploração, os locais de deposição temporária destes materiais irão permanecer por tempo superior a 3 anos, estas áreas de armazenamento de resíduos de extração configuram-se como instalações de resíduos, de acordo com a subalínea iii), da alínea i), do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro.

PEA 14. Resíduos de extração – Módulo XVII do Anexo II da Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro, em linha com o Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro:

14.1. Projeto de execução, exploração e encerramento da instalação de resíduos, o qual deve incluir, pelo menos, os seguintes elementos:

14.1.1. Descrição do local incluindo as suas características hidrogeológicas;

14.1.2. Método de correção das características geomecânicas menos favoráveis;

14.1.3. Sistema de controlo da infiltração de água devida à permeabilidade da base e taludes da instalação de resíduos;

14.1.4. Medidas de minimização do impacte ambiental e de integração paisagística e faseamento da sua aplicação. Forma de integração paisagística prevista.

14.2. Plano de gestão de resíduos de extração, o qual deve incluir, pelo menos, os seguintes elementos:

14.2.1. A classificação proposta para a instalação de resíduos, de acordo com

os critérios estabelecidos no Anexo II do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro;

14.2.1.1. Sempre que se trate de uma instalação não pertencente à categoria A, o operador deve identificar os potenciais perigos.

14.2.2. Na fase de conceção e construção, o operador deve garantir que a instalação de resíduos.

14.2.3. Possui uma localização adequada, nomeadamente no que se refere a fatores geológicos, hidrológicos, hidrogeológicos, sísmicos e geotécnicos e paisagísticos.

14.2.3.1. É concebida de modo a satisfazer as condições necessárias para:

14.2.3.1.1. Prevenir, a curto e a longo prazo, a poluição do solo, do ar e das águas subterrâneas e superficiais, tendo especialmente em conta o disposto na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro;

14.2.3.1.2. Garantir uma recolha eficiente das águas contaminadas e dos lixiviados;

14.2.3.1.3. Reduzir, tanto quanto tecnicamente possível e economicamente viável, a erosão causada pelas águas e pelos ventos.

14.2.4. Uma descrição do modo como o ambiente e a saúde humana são suscetíveis de ser negativamente afetados pelo depósito dos resíduos, bem como das medidas preventivas a tomar, a fim de minimizar o impacte ambiental e na saúde humana durante o funcionamento e na fase de pós encerramento.

14.2.5. O plano proposto para o encerramento, incluindo a reabilitação, os procedimentos pós encerramento e as ações de monitorização que permitam demonstrar a observância das condições da licença de exploração e um melhor conhecimento do comportamento dos resíduos e da instalação de resíduos, e os respetivos encargos financeiros.

14.2.6. Medidas destinadas a evitar a deterioração do estado das águas e prevenir e minimizar a poluição do ar e dos solos, nomeadamente aquelas que permitam:

14.2.6.1.1. Avaliar o potencial de produção de lixiviados pelos resíduos depositados, incluindo o teor de contaminantes dos lixiviados, durante a fase de funcionamento e no pós-encerramento da instalação, e determinar o balanço hídrico da instalação de resíduos;

14.2.6.1.2. Evitar ou minimizar a produção de lixiviados e a contaminação, pelos resíduos, das águas superficiais ou das águas subterrâneas e do solo;

14.2.6.1.3. Recolher e tratar as águas contaminadas e os lixiviados da instalação, de modo a respeitar as normas para a descarga dos mesmos;

14.2.6.1.4. Evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera;

14.2.6.1.5. Garantir que sejam asseguradas as condições de segurança contra incêndio nas instalações, de acordo com o disposto na legislação em vigor.

14.2.7. Estudo geológico e hidrogeológico da área de influência da instalação de resíduos, com a indicação da permeabilidade e resistência mecânica das formações, da rede hidrográfica e do sistema de circulação das águas subterrâneas.

14.2.8. Uma justificação do modo como a opção e o método escolhidos para a extração e tratamento dos minerais satisfazem os seguintes objetivos:

14.2.8.1. Evitar ou reduzir a produção de resíduos e a sua perigosidade;

14.2.8.2. Promover a valorização dos resíduos de extração através da reciclagem, reutilização ou recuperação dos mesmos, com respeito pelo ambiente;

14.2.8.3. Garantir a eliminação segura dos resíduos de extração no curto e no longo prazo, tendo particularmente em conta, durante a fase de projeto, o modelo de gestão a observar durante o funcionamento e no pós-encerramento da instalação de resíduos.

14.3. Documento indicativo do tipo e do montante previstos da garantia financeira a prestar no âmbito do Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro;

15. Responsabilidade por Danos Ambientais (Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho)

15.1. Documento que identifique o tipo e o montante previstos da garantia financeira já prestada, ou a prestar, no âmbito do Decreto-Lei n.º 147/2007, 29 de julho, dado que as instalações de resíduos de extração estão previstas no ponto 13 do Anexo III do diploma. As garantias poderão ser constituídas nas formas previstas no n.º 2 do artigo 22.º (apólices de seguro, garantias bancárias, participação em fundos ambientais ou constituição de fundos próprios reservados para o efeito).

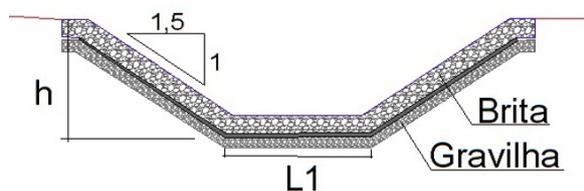
RESPOSTA – O Plano de Gestão de Resíduos foi corrigido de acordo com o solicitado e é apresentado em anexo.

6 RECURSOS HÍDRICOS (RH) - RARRE_560320

PEA - No âmbito de Recursos Hídricos (RH) - RARRE_560320 - Relativamente à rejeição de águas potencialmente contaminadas após tratamento em bacia de decantação deverá confirmar se o volume anual a descarregar na linha de água é 8992m^3 , ou este é o volume descarregado da bacia, sendo que parte deste é que é descarregado na linha de água. Deverá ainda indicar de que forma é efetuada a ligação entre a lagoa e a linha de água e tipo de materiais a utilizar.

RESPOSTA – Confirma-se que a estimativa do volume anual a descarregar é de $8\,992\text{ m}^3$.

A ligação entre a lagoa e a linha de água será efetuada por vala do tipo apresentado na figura seguinte.





MONITAR
engenharia do ambiente

GERAL@MONITAR.PT
WWW.MONITAR.PT