

ELEMENTOS ADICIONAIS PARA EFEITOS DE CONFORMIDADE DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROCESSO AIA_14/2019

ADIT_EIA_ZIBREIRA

PROJETO DA PEDREIRA N.º 6284 "ZIBREIRA"

PROJETO DE EXECUÇÃO

FEVEREIRO DE 2020



MONITAR
engenharia do ambiente

FICHA TÉCNICA

AUTOR DO RELATÓRIO	MONITAR, LDA. RUA DR. NASCIMENTO FERREIRA, URBANIZAÇÃO VALRIO, LOTE 6, R/C, LOJAS B/C 3510-431 VISEU, PORTUGAL
IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE	LOPESTONE - EXTRAÇÃO DE GRANITOS, LDA. ESTRADA MUNICIPAL DA VILA DA PONTE, 3640-226 SERNANCELHE
TÍTULO DO RELATÓRIO	ELEMENTOS ADICIONAIS PARA EFEITOS DE CONFORMIDADE DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL PROCESSO AIA_14/2019 ADIT_EIA_ZIBREIRA PROJETO DA PEDREIRA N.º 6284 "ZIBREIRA" PROJETO DE EXECUÇÃO FEVEREIRO DE 2020
N.º DO RELATÓRIO	ADIT_EIA_ZIBREIRA
ÂMBITO DO RELATÓRIO	PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL
LOCAL DO ESTUDO	CONCELHO DE SERNANCELHE, DISTRITO DE VISEU
COORDENAÇÃO	
DATA DE PUBLICAÇÃO DO RELATÓRIO	FEVEREIRO DE 2020

ÂMBITO	4
1 ELEMENTOS ADICIONAIS	5
1.1 QUESTÕES GERAIS	5
1.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO E PARP	9
1.3 USO DO SOLO.....	11
1.4 TERRITÓRIO	13
1.5 SOCIOECONOMIA	20
1.6 RECURSOS HÍDRICOS	21
1.7 RESÍDUOS	31
1.8 RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT).....	33

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 Norte (CCDRN) no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira" – Processo AIA_14/2019.

A convite da Autoridade de AIA, foi efetuado pelo proponente e equipa técnica do EIA, a apresentação do projeto e respetivo EIA à Comissão de Avaliação (CA), em reunião que ocorreu no dia 15 de novembro de 2019. 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.

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

1 ELEMENTOS ADICIONAIS

1.1 QUESTÕES GERAIS

PEA – Clarificar a incongruência existente na figura 1 da página 12 do Plano da Pedreira, mais concretamente entre a representação gráfica e a legenda, designadamente da área anteriormente licenciada;

Resposta - De modo a esclarecer o pretendido apresenta-se em anexo o Plano de Pedreira atualizado com a figura 1 alterada no sentido de evidenciar os limites da área licenciada, visto que estes limites, na versão inicial, não são perceptíveis devido à sobreposição gráfica de outros limites correspondentes quer à área a licenciar quer à área de ampliação (vide Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

PEA – Deverá ser clarificado se será instalada uma unidade de fabrico de cubos (conforme referido na pág.39 do Plano da Pedreira) e, em caso afirmativo, deverá ser enviada a respetiva planta com localização e projeto técnico;

Resposta - O fabrico de cubos é uma opção que a empresa está a ponderar instalar futuramente.

A área de fabrico será constituída simplesmente por um conjunto de 3 máquinas de produção de cubos, cujo objetivo será fazer o aproveitamento de algum granito sem potencial para ser comercializado como blocos ou semi-blocos.

As 3 máquinas de produção referidas serão localizadas no pavilhão já existente na área licenciada da pedreira. Nas plantas de Plano de Pedreira, identificado com o número 3, apresenta-se a localização do pavilhão (vide plantas do Plano de Pedreira).

PEA – Deverá ser clarificado o referido na pág. 43 do Plano da Pedreira: “estima-se que as reservas exploráveis na pedreira “Zibreira” sejam, da ordem dos 725.427 m³ dos quais cerca de 60% (435.256 m³) devem ter interesse comercial e os restantes (290.171 m³) serão depositados em aterro para posterior reutilização (enchimento) ou recuperação.”, mais concretamente sobre a necessidade de deposição temporária em aterro e a não utilização imediata no enchimento das áreas já exploradas;

Resposta - A estratégia da empresa, tal como projetado em termos de exploração, aponta para a evolução em simultâneo de todas as áreas de extração com alargamento e aprofundamento das áreas, isto leva a que, durante a exploração, não existam áreas já exploradas com dimensão suficiente para

albergar o material sem interesse comercial. Deste modo refere-se que o essencial da recuperação (enchimento e sementeira) só possa ser aplicado no final da vida útil, visto que não existirão frentes totalmente terminadas.

Com esta premissa a deposição em aterro será sempre necessária. Os aterros estão projetados na sequência do que já se pratica, em flanco de encosta, prevendo-se um reperfilamento do aterro a norte e considerando sempre alturas de aterro que não alterem de forma marcante as características atuais da paisagem.

Contudo, é possível, em consideração com uma articulação entre as ações de escavação e a recuperação no decurso do período de exploração, projetar dois momentos intermédios para proceder à mobilização de algum material com modelação do terreno e posterior sementeira, promovendo assim um faseamento da recuperação durante a vida útil da pedreira.

Há uma parte do aterro que será utilizada no enchimento imediato da área já explorada, localizada a norte da área de exploração do "amarelo zibreira". Esta medida corresponderá à primeira fase da recuperação paisagística da pedreira.

A segunda fase decorrerá também na área de exploração do granito "amarelo zibreira", mas neste caso consistirá na recuperação à retaguarda desta mesma área. Consistirá assim na recuperação topográfica deste local, com posterior sementeira.

Na sua fase final, a recuperação da área de exploração prevê a mobilização total do aterro junto à área do "amarelo zibreira", aterro A. Propõe-se que os aterros B e C a norte permaneçam, com a aplicação de uma sementeira que permitirá o seu enquadramento na paisagem envolvente.

Será importante aqui referir que os aterros B e C foram projetados considerando a situação atualmente existente, acautelando a sua evolução em altura. São aterros que se desenvolvem em flanco de encosta, seguindo a pendente natural dos taludes, e que assim deverão continuar. Deste modo será possível respeitar a topografia do local o que, no final da exploração contribuirá para a mitigação de potenciais impactes visuais.

O plano de pedreira reformulado considera as opções descritas com suporte também nas respetivas peças desenhadas (*vide* Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

PEA – Deverão ser enviados os perfis transversais e longitudinais das zonas das escombreiras A, B e C previstas no final da exploração;

Resposta - São incluídos na versão revista do PP os perfis transversais e longitudinais das zonas das escombreiras, A, B e C, previstas no final da exploração (*vide* Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

PEA – Deverá ser apresentado o projeto dos acessos a construir, a escala adequada, contemplando o traçado, perfis longitudinais e transversais, balanço de terras e respetivas características técnicas;

Resposta - Os acessos internos correspondem essencialmente aos caminhos atualmente existentes, prevendo-se uma ligeira alteração na sua configuração, tal como indicado nas plantas em anexo ao Plano de Pedreira, em função das necessidades de acesso às frentes de desmonte.

Na prática não se prevê a construção de acessos novos, apenas a reorganização dos existentes.

Estes caminhos, em terra batida, apresentam as condições apropriadas para a sua utilização, nomeadamente uma largura e inclinação compatível com a segurança de máquinas e equipamentos.

A alteração dos caminhos será considerada, durante a exploração, de forma a racionalizar o movimento de máquinas no interior da propriedade. Esta limitação ao nível da circulação apenas pelos acessos propostos permitirá, desde logo, a mobilidade e uma maior conservação do solo e da vegetação no interior da propriedade, salvaguardando as áreas que não serão intervencionadas.

Face a estas premissas e às características inerentes aos acessos, atuais e futuros, solicita-se dispensa para apresentação de projeto, tal como solicitado pela CA.

PEA – *Deverá ser clarificada a incongruência entre o referido na pág 76 do Plano de Pedreira “Se a exploração da pedreira o permitir o PARP considerará, desde logo, um faseamento, em sinergia com o desenvolvimento da lavra, o que permitira antecipar a recuperação do espaço, remetendo para o final uma menor parcela de terreno, a recuperar. Conseguir-se-ão assim resultados mais rápidos.”, e o apresentado no cronograma de implementação do PARP, constante da pág. 99 do Plano de Pedreira. De facto, da leitura deste cronograma, depreende-se que durante os 73 anos de vida útil da pedreira, apenas será efetuada a deposição de escombros nas escombrelas, ficando as ações associadas ao PARP, nomeadamente limpeza, drenagem, modelação de terreno e sementeiras a executar, apenas no ano 74. Ora, considerando a dimensão desta exploração, e o facto de o plano de lavra se encontrar dividido em 4 fases distintas, questiona-se sobre o porquê da não implementação de um PARP faseado, recuperando as áreas intervencionadas à medida que a exploração avança;*

Resposta - A referência que se faz é considerando, de um modo geral, uma situação ótima aplicável, não só a todas as pedreiras, mas à indústria extrativa na sua totalidade.

Quando a exploração de uma pedreira o permite o PARP deverá considerar, desde logo, um faseamento, em sinergia com o desenvolvimento da lavra, o que admite antecipar a recuperação do espaço, remetendo para o final uma menor parcela de terreno, a recuperar. Conseguir-se-ão assim resultados mais rápidos.

No caso concreto a exploração avançará em simultâneo em todas as frentes, quer em extensão quer em profundidade, este facto dificulta a implementação de uma recuperação faseada levando a que o essencial, ou a parte mais significativa, da recuperação, nomeadamente no que respeita à modelação de terreno e às sementeiras, só seja possível após o finalizar dos trabalhos de extração.

É, contudo, possível prever, para o projeto da pedreira Zibreira, algum faseamento que permita logo desde o início do projeto, o desenvolvimento de ações de recuperação paisagística.

O faseamento da recuperação, proposto, distribuir-se-á assim por três etapas:

- Fase 1 (6 anos). Implica a recuperação da cavidade abandonada, situada a Norte da área de exploração do granito "amarelo Zibreira", com ações de modelação de terreno, espalhamento de terras e sementeira.
- Fase 2 (40 anos). É aqui possível recuperar já uma área correspondente ao núcleo de exploração do granito "amarelo Zibreira", correspondendo a uma recuperação à retaguarda, com enchimento e sementeira.
- Fase 3 (Final da Exploração). Corresponde às ações de modelação do terreno, com enchimento total, recuperação da topografia, e sementeira na área de exploração do granito "amarelo Zibreira", sementeira da área de exploração do "amarelo macieira" e sementeira dos aterros B e C.

Este faseamento far-se-á refletir nos cronogramas do projeto bem como no capítulo referente a medições e orçamentos (*vide* Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

PEA – Por outro lado e considerando que existe uma área já licenciada de 4,8ha e que, de acordo com o referido na pág. 81 do Plano de Pedreira "A pedreira Zibreira foi alvo de um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, onde foi emitida a respetiva Declaração de Impacte Ambiental, que a empresa se encontra a acompanhar e a cumprir.", solicitam-se esclarecimentos sobre qual é a DIA referida, bem como quais as ações de recuperação que foram implementadas;

Resposta - Foi referido por lapso, o desenvolvimento de um procedimento de avaliação de impacte ambiental relacionada com o projeto de exploração da pedreira Zibreira, que não ocorreu, nesse sentido o ponto referente à caracterização de impactes foi, na versão atualizada do plano de pedreira, devidamente reformulado de modo a refletir a realidade da pedreira (*vide* Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

PEA – Nas plantas desenhadas constante do Anexo III – Plano de Pedreira, retificar:

- ***A legenda, uma vez que é mencionado no item Projeto "Moimenta da Beira" devendo referir-se "Sernancelhe";***

- As tramas constantes nas peças desenhadas não estão todas identificadas na legenda. Refere-se que na legenda está identificado uma trama designada por "Zona de defesa", que não consta nas peças desenhadas;

Resposta - Tal como indicado as plantas desenhadas apresentam-se agora devidamente retificadas (*vide* Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

PEA – Deverá apresentar-se o projeto técnico de execução da vala de drenagem a céu aberto e a sua ligação aos reservatórios de água colocados na área de intervenção da pedreira;

Resposta - Interessa esclarecer que a vala de drenagem a céu aberto proposta tem unicamente em vista o escoamento das águas pluviais, no sentido de promover a drenagem geral dos terrenos, minimizando a interferência destas águas nas frentes de exploração. Estas águas serão encaminhadas para um local de armazenamento, a jusante, onde se processará uma decantação gravimétrica, permitindo a reutilização destas águas no processo produtivo.

Deste modo a vala de drenagem a céu aberto, propriamente dita, não se encontra ligada, nem tem relação com os reservatórios de água colocados na área de intervenção da pedreira para apoio às atividades de extração.

Os reservatórios de água, instalados de forma estratégica, serão abastecidos por bombagem, ou por outra via (transporte por depósito até ao local) a partir das fontes de abastecimento de água disponíveis no local da pedreira (bacia de armazenamento ou furo).

O projeto técnico de execução da vala de drenagem está contemplado no PARP, mais propriamente no capítulo 5, do caderno de encargos (*vide* Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

1.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO E PARP

Retificação do PARP e correção das peças desenhadas, de acordo com:

PEA –A legenda deverá ser mais explícita, nomeadamente os elementos que criam protuberância nas zonas de defesa e não estão devidamente identificados;

Resposta - Os elementos a proteger, na origem da determinação de zonas de defesa estão melhor explicitados nas plantas atualizadas, com referência na respetiva legenda.

PEA – O PARP deverá ser reformulado por forma a ter uma maior distribuição ao longo da vida da pedreira (73 anos?!) por exemplo, contempla um enchimento e não esclarece porque não é realizada de imediato uma sementeira para essa área;

Resposta - A versão atualizada do PARP, em função do solicitado, contempla em consideração com o desenvolvimento da exploração da pedreira, três fases:

- Fase 1 (6 anos). Implica a recuperação da cavidade abandonada, situada a Norte da área de exploração do granito "amarelo Zibreira", com ações de modelação de terreno, espalhamento de terras e sementeira.
- Fase 2 (40 anos). É aqui possível recuperar já uma área correspondente ao núcleo de exploração do granito "amarelo Zibreira", correspondendo a uma recuperação à retaguarda, com enchimento e sementeira.
- Fase 3 (Final da Exploração). Corresponde às ações de modelação do terreno, com enchimento total, recuperação da topografia, e sementeira na área de exploração do granito "amarelo Zibreira", sementeira da área de exploração do "amarelo macieira" e sementeira dos aterros B e C.

PEA – Os escombros deverão ser todos reutilizados na recuperação (290.171 m3) - ver pág. 43 do PP-, não se compreende ficarem elevações, quando a lavra origina depressões que não ficam totalmente preenchidas;

Resposta - Embora a gestão dos escombros deva ser, de um modo geral, considerada no sentido da sua reutilização total, no caso concreto essa solução é desde logo condicionada pela situação de referência, nomeadamente no que se prende com a configuração atual dos aterros, em flanco de encosta.

Deste modo, a solução preconizada para o armazenamento dos escombros levou em conta, para estes aterros (flanco de encosta), a manutenção muito próxima do perfil atualmente existente, no sentido de minimizar os impactes paisagísticos da exploração. Dada a dimensão da área de exploração foi possível determinar diferentes pontos de armazenamento em função da proximidade com as áreas de exploração (também no seguimento das práticas atuais).

De forma conjunta com a evolução da exploração optou-se assim por duas soluções de recuperação para os aterros no final, consistindo na remoção dos aterros a sul (que se irão desenvolver mais em altura) e recuperação dos aterros em flanco de encosta, com aplicação de sementeira.

Na gestão dos escombros poderá ainda ser de considerar, no futuro, a produção de cubos. Com este cenário, a quantidade de escombros irá diminuir e o volume de material em aterro vir a ser diferente,

para menor, daquele agora preconizado. Nesse momento o atual plano poderá ser reconsiderado ou revisto, por exemplo ao nível dos planos de acompanhamento da exploração (planos trienais).

Este aspeto leva-nos a considerar que a empresa poderá conseguir fazer uma gestão integrada e sustentável dos seus materiais com minimização de impactes durante e após o final da exploração.

PEA – *Também o orçamento do PARP deverá fazer referência às Pargas, bem como as peças desenhadas deverão identificar a sua localização;*

Resposta - O armazenamento de terras de cobertura encontra-se, na versão atualizada do PP, considerada ao nível das medições e orçamento. Também ao nível das plantas a mesma se encontra representada (*vide* Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

1.3 USO DO SOLO

PEA – *É mencionado no Relatório Síntese, nas páginas n.º 270, 278 e 347, que no Volume II se encontra a Carta 4.11.2 designada por Carta de Biótipos. Verifica-se que no Volume II, a carta supra referida não corresponde a designação citada, solicitando-se a sua correção;*

Resposta – No Relatório Síntese, nas páginas n.º 270, 278 e 347, onde se lê “Carta 4.11.2 Cartografia de biótopos” deverá ler-se “Carta 4.11.1 – Biótopos identificados na zona de intervenção e na zona controlo”.

PEA – *Não foi apresentado qualquer Programa de Monitorização para o fator ambiental em análise;*

Resposta – A equipa responsável pela elaboração do EIA não considerou necessária a existência de um Plano de Monitorização. De acordo com o solicitado propõem-se o seguinte Plano de Monitorização

Fator Ambiental	Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Métodos de análise
Uso do solo, paisagem, flora e biótopos	<ul style="list-style-type: none"> - Cumprimento das ações do PARP, implementação do PARP - % de áreas efetivamente renaturalizadas face às áreas entretanto deixadas de explorar; - Controlo das espécies vegetais utilizadas na renaturalização e aparecimento espontâneo de espécies naturais; 	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas renaturalizadas (à medida que novas áreas são exploradas) - Nas áreas onde o PARP intervém 	Anual	Inspeção visual e documental

PEA – Não foram identificados os impactes cumulativos sobre o "Solo e uso do solo" decorrentes da localização das pedreiras existentes na envolvente;

Resposta - A Pedreira n.º 6284 "Zibreira" em conjunto com as atividades extrativas vizinhas (designadamente a Pedreira n.º 6486 "Carrapito", a Pedreira n.º 6499 "Amarelo Macieira" e a Pedreira n.º 6453 "Poços Altos") tem impacte no uso do solo que deixou de ter um uso de produção florestal para ter um uso industrial, exploração de massas minerais.

Relativamente ao solo a Pedreira n.º 6284 "Zibreira" em conjunto com as atividades extrativas vizinhas tem impactes na morfologia do terreno que é afetada, de forma significativa, condicionando a estabilidade dos processos relacionados com os aspetos morfológicos do terreno, nomeadamente a alteração da escorrência natural das águas superficiais, a capacidade de infiltração do solo. A movimentação de máquinas e veículos das atividades extrativas têm como impacte a compactação dos solos, alterando a estrutura e relação natural da pedo-camada, sobretudo no que respeita à sua permeabilidade. Verifica-se, ainda, o impacte associado à ocorrência de derrames de óleos e combustíveis.

PEA – Deverão ser avaliados todos os impactes decorrentes da circulação de viaturas de transporte de materiais nas vias de acesso;

A estimativa do volume de tráfego, associado à produção média bruta anual de granito ornamental de 15 600ton/ano, é de 473 cargas/ano, estando assim previstas 946 passagens/ano o que resulta em cerca de 0,5 passagens/hora. Assim sendo, devido ao reduzido volume de tráfego, não se considera que venha a ocorrer um impacte significativo no Solo e Uso do Solo decorrentes da circulação de viaturas de transporte de materiais nas vias de acesso.

Salienta-se que os impactes decorrentes da circulação de viaturas e equipamentos foram também analisados nos fatores ambientais para os quais são considerados mais problemáticos, como é o caso dos Sistemas ecológicos, Ruído Ambiente, Qualidade do Ar, Vibrações e Saúde Humana.

PEA – Deverá descrever / esquematizar os meios de proteção / conservação das linhas de água existentes na área de intervenção;

Resposta – Tal como referido no estudo do fator ambiental recursos hídricos, apesar da sua indicação na Carta da Reserva Ecológica Nacional de Sernancelhe (*vide* Volume II - Carta 4.2.5 – Extrato da Carta da Reserva Ecológica Nacional de Sernancelhe), na observação do terreno, aquando das visitas de campo, não se identificaram nascentes nem cursos de água perenes no interior da área de projeto,

verificando-se apenas o aparecimento de água resultante de escorrências superficiais de águas pluviais que apresentam um escoamento efémero, drenando apenas durante ou imediatamente após períodos de ocorrência de precipitação.

As zonas onde ocorre a drenagem de escorrências superficiais de águas pluviais foram mantidas pelo proponente de forma a servirem como rede de drenagem natural das águas pluviais e de processo.

No interior da área de projeto encontra-se uma lagoa que resulta da drenagem de escorrências superficiais do interior da atual pedreira assim como da drenagem de água resultante do processo industrial. Imediatamente a sul da área de projeto encontra-se uma lagoa exterior que resulta das escorrências da água de pedreira proveniente da bacia interna e da drenagem de escorrências superficiais da zona envolvente à atual pedreira. As lagoas servem de proteção as linhas de água a jusante ao evitarem o arrastamento de sedimentos para as mesmas.

PEA – No projeto técnico de execução das infraestruturas de águas residuais deverá constar a descrição e o funcionamento da fossa séptica, de entre outros pontos, bem como a representação da sua localização, referido na pág. 49 e 50 do Plano de Pedreira;

Resposta – A memória descritiva e justificativa, ficha técnica, certificação e a localização da fossa são apresentadas em Anexo.

1.4 TERRITÓRIO

PEA – O EIA apresentado contempla um sub-capítulo designado por “Instrumentos de Gestão Territorial”, onde apenas foi efetuado o enquadramento no PDM (ordenamento e condicionantes) devendo ser complementado com os restantes diplomas legais em vigor para o local, de âmbito nacional, regional e municipal, como por exemplo o PROF Trás-os-Montes e Alto Douro ou a Rede Natura2000, bem como as Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública presentes;

PEA – Deverá ser verificada justificada e fundamentada a compatibilidade do projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor, nomeadamente o PDM, bem como com as Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública presentes;

Resposta - Na Tabela 1 é apresentada a listagem dos Instrumentos de Gestão territorial a que o concelho de Sernancelhe está sujeito, para além do PDM.

Tabela 1: Outros Instrumentos de Gestão territorial a que o concelho de Sernancelhe está sujeito (Fonte: Direção Geral do Território - <http://www.dgterritorio.pt>)

IGT	Designação	Dinâmica	Publicação D.R.	Nr. D.R.
PGRH	PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO (RH3)	1ª RETIFICAÇÃO	DECL RET 22-B/2016	222 IS
		1ª PUBLICAÇÃO	RCM 52/2016	181 IS
PGRH	PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO VOUGA, MONDEGO E LIS (RH4)	1ª RETIFICAÇÃO	DECL RET 22-B/2016	222 IS
		1ª PUBLICAÇÃO	RCM 52/2016	181 IS
PNA	PLANO NACIONAL DA ÁGUA	REVISÃO	DL 76/2016	215 IS
PNPOT	PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	REVISÃO	LEI 99/2019	170 IS
POAAP	ALBUFEIRA DO VILAR	1ª PUBLICAÇÃO	RCM 158/2004	260 IS-B
PRN	PLANO RODOVIÁRIO NACIONAL	2ª ALTERAÇÃO	DL 182/2003	188 IS-A
PROF	TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO (PROF TMAD)	1ª RETIFICAÇÃO	DECL RET 15/2019	73 IS
		REVISÃO	PORT 57/2019	29 IS
RN	REDE NATURA 2000	1ª PUBLICAÇÃO	RCM 115-A/2008	139 IS

A área do Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira" não está abrangido por nenhuma condicionante relacionada com os Instrumentos de Gestão territorial a que o concelho de Sernancelhe está submetido.

Designadamente:

- A área do Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira" não se encontra em área de corredor ecológico (*vide* Carta Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF));
- A área do Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira" não se encontra em área Rede Natura (*vide* Carta Áreas Sensíveis (fevereiro de 2020));

A área de projeto encontra-se parcialmente em área florestal percorrida por incêndios no ano de 2005 (*vide* Carta 4.2.6 - Extrato da cartografia nacional de áreas ardidas 2005 - 2018). Relativamente à Perigosidade de Incêndio, a área a explorar no âmbito do Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira" encontra-se em área classificada como Muito Alto (*vide* Carta 4.2.4 - Extrato da Planta de Condicionantes – 2B - Defesa da Floresta Contra Incêndios do PDM de Sernancelhe).

No entanto, no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), 2019 – 2028, Município de Sernancelhe, a área a explorar no âmbito do Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira" encontra-se praticamente toda em área classificada como Muito Baixo risco (*vide* Carta 4.2.7 - Extrato do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios – Perigo de Incêndio).

Na Tabela 2 é apresentada a avaliação da compatibilidade/conformidade do projeto com o PDM de Sernancelhe e outros Instrumentos de Gestão Territorial.

Tabela 2: Avaliação da compatibilidade/conformidade do projeto com o PDM de Sernancelhe e outros Instrumentos de Gestão Territorial.

	Avaliação da compatibilidade/conformidade do projeto	
Ordenamento	<p>A área da pedreira em estudo, está inserida em Solo Rural, classificado como "Espaços Agrícolas ou Florestais" na subcategoria de "Espaços Florestais de Produção"</p> <p>Relativamente à Classificação Acústica, a área da Pedreira não está classificada em termos acústicos.</p>	Compatível
REN	<p>A área da pedreira em estudo, está inserida em área de Recursos Ecológicos - Reserva Ecológica Nacional (áreas com risco de erosão e cabeceiras das linhas de água) e sobrepõe Leitões que integram REN.</p> <p>O Regime Jurídico da REN permite a viabilização de novas explorações ou ampliação de uma pedreira desde que sejam cumpridos os requisitos constantes da alínea d) da Secção II, do Anexo I do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, que estabelece o Regime Jurídico da REN, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de Novembro e ser garantida a drenagem dos terrenos confinantes, conforme alínea d) do ponto VI do Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.</p> <p>A intervenção já existente introduziu alterações na rede de drenagem superficial. Contudo, a recuperação paisagística da pedreira irá minimizar e revitalizar toda a área intervencionada.</p>	Em avaliação
Defesa da Floresta contra Incêndios	<p>A área a licenciar não ardeu nos últimos 10 anos.</p> <p>Relativamente à Perigosidade de Incêndio, a área a explorar encontra-se em área classificada como Muito Alto na Planta de Condicionantes – 2B - Defesa da Floresta Contra Incêndios. No entanto no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) (Município de Sernancelhe, 2018) a área a explorar no âmbito do Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira" encontra-se praticamente toda em área classificada como Muito Baixo risco.</p> <p>No entanto, não estando previstas novas edificações industriais na área de ampliação, não se verifica a necessidade de assegurar as Faixas de Gestão de Combustível (50m).</p>	Compatível
Rede Natura	A área da pedreira em estudo não se encontra em área Rede Natura	Compatível
PROF TMAD	A área da pedreira em estudo não se encontra em área de corredor ecológico	Compatível
POAAP	A área da pedreira em estudo não se encontra abrangida pelas condicionantes do Plano de Ordenamento da Albufeira do Vilar.	Compatível

PEA – Deverá ser efetuado o enquadramento na carta de Reserva Ecológica Nacional de Sernancelhe bem como devidamente quantificadas as áreas ocupadas;

Resposta - Tal como referido no Relatório Síntese a área do Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira", está inserida em Zonas Declivosas - Áreas com risco de erosão e Zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de máxima infiltração - Cabeceiras das Linhas de água e sobrepõe Leitões dos cursos de água (vide Carta 4.2.5 - Extrato da Carta da Reserva Ecológica Nacional Sernancelhe).

Na Tabela 3 são apresentadas as áreas ocupadas pelo Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira" em Reserva Ecológica Nacional de Sernancelhe.

Tabela 3: Quantificação das áreas ocupadas na Reserva Ecológica Nacional de Sernancelhe.

	Área (ha)	%
Zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de máxima infiltração - Cabeceiras das Linhas de água	24,25	100,0
Zonas Declivosas - Áreas com risco de erosão	1,72	7,1

PEA – Deverão ser quantificadas as áreas afetadas e percentagem de ocupação de cada uma das categorias de espaços;

Resposta - Na Tabela 4 são apresentadas as áreas ocupadas pelo Projeto da Pedreira n.º 6284 "Zibreira" nas diferentes categorias de espaços e condicionantes.

Tabela 4: Quantificação das áreas ocupadas nas diferentes categorias de espaços e condicionantes.

Carta	Categoria de espaço	Área (ha)	%
PDM Ordenamento 1A	Espaços Agrícolas ou Florestais - Solo Rural - Espaços Florestais de Produção	24,25	100,0
PDM Ordenamento 1B	Nenhuma zona classificada	0,00	0,0
PDM Condicionantes 2A	Reserva Ecológica Nacional - Áreas de REN (Com leitões que integram REN no interior)	24,25	100,0
PDM Condicionantes 2B	Área Florestal Percorridas por Incêndios - 2005	13,35	55,1
	Perigosidade de Incêndio - Classe Alta	0,13	0,5
	Perigosidade de Incêndio - Classe Muito Alta	24,12	99,5
REN	Zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de máxima infiltração - Cabeceiras das Linhas de água	24,25	100,0
	Zonas Declivosas - Áreas com risco de erosão	1,72	7,1
	Área a licenciar	24,25	--

PEA – Deverão ser avaliados todos os impactes deste projeto no descritor ordenamento do território;

Resposta – A avaliação de impactes foi apresentada na resposta anterior com a avaliação da compatibilidade com o PDM e com os outros Instrumentos de Gestão Territorial.

Fases de preparação, exploração e recuperação

A síntese da avaliação de impactes no Ordenamento do Território nas fases de preparação, exploração e recuperação é apresentada na Tabela 5.

Tabela 5: Síntese da avaliação de impactes relativos as fases de preparação, exploração e recuperação.

Impactes	Natureza	Significância	Abrangência espacial	Duração	Probabilidade de ocorrência	Tipo de incidência	Minimização/Potenciação
Fases de preparação, exploração e recuperação							
Incompatibilidade com Instrumentos de Gestão Territorial	Sem impactes	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

Fase após a desativação

Após a aplicação do PARP o uso do solo passará a ser florestal. Na Tabela 6 são apresentados os principais impactes relativos à fase após a desativação.

Tabela 6: Síntese da avaliação de impactes relativos à fase após a desativação relativos ao fator ambiental Ordenamento do Território.

Impactes	Natureza	Significância	Abrangência espacial	Duração	Probabilidade de ocorrência	Tipo de incidência	Minimização/Potenciação
Após a desativação							
Incompatibilidade com Instrumentos de Gestão Territorial	Sem impactes	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

PEA – Deverão ser identificados os impactes cumulativos sobre o “Território” decorrentes da localização de outras pedreiras existentes na envolvente, numa abrangência mais lata, contemplando não só os Instrumentos de Gestão Territorial, como também os aspetos relativos à articulação do território com a paisagem cultural, o ambiente biofísico e social, entre outros;

Resposta - A área onde se localiza a Projeto da Pedreira n.º 6284 “Zibreira” é definida no PDM de Sernancelhe como Solo Rural, classificado como “Espaços Agrícolas ou Florestais” na subcategoria de “Espaços Florestais de Produção”.

As atividades extrativas vizinhas (designadamente a Pedreira n.º 6486 “Carrapito”, a Pedreira n.º 6499 “Amarelo Macieira” e a Pedreira n.º 6453 “Poços Altos”) localizam-se em Solo Rural – Espaços de Recurso Geológicos.

A 21 de dezembro de 2017 a Assembleia Municipal de Sernancelhe deliberou, a pedido da empresa LOPESTONE, por unanimidade considerar de interesse municipal a regularização das áreas e das instalações da Pedreira n.º 6284 “Zibreira”. Na Conferência Decisória (reunião de 30 de novembro de 2018) o representante da Câmara Municipal de Sernancelhe votou favoravelmente o procedimento de regularização da Pedreira n.º 6284 “Zibreira”. Assim o PDM em futura revisão irá alterar o uso do solo da área Projeto da Pedreira n.º 6284 “Zibreira” Solo Rural – Espaços de Recurso Geológicos.

Em termos de impactes socioeconómicos cumulativos salienta-se que, para além da empregabilidade direta, as atividades extrativas criam riqueza no concelho de Sernancelhe de forma indireta através da dinamização de atividades económicas associadas a fornecedores, prestadores de serviços e clientes. O crescimento conjunto destas atividades potencia a possibilidade da formação de um cluster com todos os benefícios socioeconómicos que daí advirão.

A indústria extrativa é assim uma atividade com importância para o desenvolvimento do concelho de Sernancelhe pois o granito existente no concelho pode potenciar o investimento e criar riqueza para o mesmo.

Relativamente à paisagem cultural e o ambiente biofísico, a exploração da pedreira em estudo, irá contribuir para a sua degradação, contudo, pelo facto de a mesma se inserir num local com características de exploração de recursos geológicos, o impacte cumulativo será pouco significativo. A implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística contribuirá fortemente para minimizar esse impacte e valorizar as condições paisagísticas, biofísicas e ambientais daquela área.

PEA – Deverão ser avaliados todos os impactes decorrentes da circulação de viaturas de transporte de materiais nas vias de acesso:

A estimativa do volume de tráfego, associado à produção média bruta anual de granito ornamental de 15 600ton/ano, é de 473 cargas/ano. Assim sendo estão previstas 946 passagens/ano o que resulta em cerca de 0,5 passagens/hora. Assim sendo, devido ao reduzido volume de tráfego, não se considera

que venha a ocorrer um impacto significativo em nenhum fator ambiental decorrentes da circulação de viaturas de transporte de materiais nas vias de acesso.

Salienta-se que os impactos decorrentes da circulação de viaturas e equipamentos foram também analisados nos fatores ambientais para os quais são considerados mais problemáticos, como é o caso dos Sistemas ecológicos, Ruído Ambiente, Qualidade do Ar, Vibrações, Riscos para a Saúde Humana e Solo e Uso do Solo.

PEA – *No ponto 6.16 do Relatório Síntese apresenta-se a matriz síntese dos principais impactos associados às atividades das fases de preparação, exploração e recuperação dos diferentes fatores ambientais, encontrando-se em falta o fator ambiental em estudo;*

Resposta – Como referido no Relatório Síntese a matriz apresentada foi apenas relativa aos principais impactos. Assim e como a equipa técnica do EIA não considerou a existência de impacto no ordenamento do território esse fator ambiental não foi inserido na mesma.

Na Tabela 7 é apresentada a matriz síntese dos impactos associados às atividades das fases de preparação, exploração e recuperação sobre o fator ambiental ordenamento do território.

Tabela 7: Matriz síntese dos principais impactos associados às atividades das fases de preparação, exploração e recuperação.

Fator Ambiental	Escalas de análise	Fases de preparação, exploração e recuperação
Ordenamento do Território	Natureza do impacto	Sem impactos
	Significância	Não aplicável
	Abrangência espacial	Não aplicável
	Duração	Não aplicável
	Probabilidade de ocorrência	Não aplicável
	Tipo de incidência	Não aplicável
	Minimização/potenciação	Não aplicável

PEA – *Deverá ser apresentada uma planta e respetivo justificativo com delimitação das zonas de defesa e segurança, referidas na pág. 37 do Plano de Pedreira, uma vez que a Figura 14 não tem leitura não sendo possível identificar os elementos visados, designadamente os prédios rústicos, o marco geodésico, os postes de MT e os edifícios não especificados;*

Resposta - No sentido de dar a melhor resposta, as plantas de projeto foram reformuladas com a identificação, na legenda dos elementos a proteger (*vide* Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

PEA – *Deverá ser apresentado o projeto técnico de execução das infraestruturas das redes de água, águas residuais, eletricidade e telecomunicações;*

Resposta - As infraestruturas edificadas foram localizadas, incluídas e avaliadas no processo de regularização da pedreira Zibreira, não tendo existido nenhuma condicionante relativa à sua existência, aquando a emissão da ACD (ata da conferência decisória).

Todas as redes com exclusão da rede de águas pluviais e da rede elétrica serão apresentadas na fase de licenciamento camarário das edificações após a emissão da DIA. Pelo que se solicita, que a apresentação destes projetos fique condicionada na DIA.

1.5 SOCIOECONOMIA

PEA – *Na caracterização da situação do estado atual do ambiente afetado pelo projeto fazer uma análise do enquadramento económico ou social que levou à inatividade ou abandono das pedreiras envolventes, desenvolvendo uma previsão fundamentada da evolução futura desta atividade económica no concelho;*

Resposta – Tal como referido no Relatório Síntese no concelho de Sernancelhe, das 8 pedreiras identificadas no cadastro de pedreiras disponível na DGEG, apenas 4 estão ativas (estando 1 registada na freguesia de Chosendo e 2 registadas na freguesia de Macieira), considerando a pedreira em estudo Pedreira n.º 6284 "Zibreira".

Tal como apresentado no Relatório Síntese, no ponto 4.5.6 SETOR DAS INDÚSTRIAS EXTRATIVAS – PEDREIRAS, o subsector das rochas ornamentais – granito ornamental (onde se inserem as pedreiras existentes no concelho de Sernancelhe) tem vindo a aumentar a sua produção desde 2007 contrariando o ocorrido no subsector de agregados que teve um decréscimo significativo.

A nível nacional o número de pedreiras de granito ornamental tem se mantido praticamente constante entre 2008 e 2016 (dados disponíveis nas estatísticas da DGEG). Relativamente ao caso concreto do concelho de Sernancelhe não existem dados disponíveis sobre as causas que levaram ao abandono de metade das pedreiras existentes no concelho. Sabe-se, no entanto, que para além da Pedreira em estudo Pedreira n.º 6284 "Zibreira" também a pedreira vizinha, Pedreira n.º 6499 "Amarelo Macieira"

também irá proceder ao licenciamento da ampliação da área de exploração indiciando assim uma retoma da atividade no concelho.

PEA – Avaliar os impactos cumulativos decorrentes de um cenário de retoma da atividade económica no concelho e particularmente nas freguesias afetadas;

Resposta - Em termos de impactes socioeconómicos cumulativos salienta-se que, para além da empregabilidade direta, as atividades extrativas criam riqueza no concelho de Sernancelhe de forma indireta através da dinamização de atividades económicas associadas a fornecedores, prestadores de serviços e clientes. O crescimento conjunto destas atividades, decorrentes de um cenário de retoma da atividade económica no concelho, potenciará a possibilidade da formação de um cluster com todos os benefícios socioeconómicos que daí advirão.

A indústria extrativa é assim uma atividade com importância para o desenvolvimento do concelho de Sernancelhe pois o granito existente no concelho pode potenciar o investimento e criar riqueza para o mesmo.

PEA – Identificar o nível etário e as habilitações literárias dos trabalhadores da exploração;

Resposta – À data de elaboração do presente documento, verifica-se que 40% dos funcionários se encontram na faixa etária dos 20 aos 30 anos, 30% dos 30 aos 40 anos, 10% dos 40 aos 50 anos e 20% dos 50 aos 60 anos. Relativamente às habilitações literárias, 10% são licenciados, 20% têm o ensino secundário (curso técnico-profissional), 10% com ensino secundário (12.º ano), 50% o 9.º ano e 10% o 6.º ano.

1.6 RECURSOS HÍDRICOS

PEA – O inventário hidrogeológico dos pontos de água apresentado no relatório síntese deverá ser complementado com as eventuais captações existentes na área e que não constem da lista fornecida pela ARH-N e com a posição do nível freático nas captações mais próximas da zona de exploração. Deverá ser apresentada a metodologia adotada na medição do nível freático por forma a garantir que se tratam de valores representativos, não afetados pela extração de água.

Resposta - De acordo com o solicitado propõe-se o seguinte Plano de Monitorização:

Tabela 8: Plano de monitorização para os recursos hídricos subterrâneos.

Fator Ambiental	Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Métodos de análise
Recursos hídricos superficiais	Nível piezométrico	Poços e furos existentes num raio de 500 m em torno da área do projeto.	Deverão ser realizadas campanhas semestrais	Sonda de nível

PEA –Apresentação da caracterização qualitativa das águas acumuladas no interior das bacias de decantação, que deverá incluir os seguintes parâmetros: pH, condutividade elétrica, sólidos suspensos totais (SST), óleos minerais e carência química de oxigénio (CQO).

Resposta – Na Tabela 9 são apresentados os resultados das medições “in situ” e das análises laboratoriais realizadas aos parâmetros solicitados, nas lagoas de decantação localizadas no interior e no exterior da área de projeto. Os boletins de análise laboratorial são apresentados em anexo.

A comparação com Valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais definidos no Anexo XVIII do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de agosto permite verificar que todos os parâmetros se encontram em conformidade com exceção do valor do pH. Como foi referido no relatório síntese o pH característico dos solos graníticos é ácido, sendo o valor medido de pH relacionado com essa característica do solo.

A análise dos resultados permite concluir que, à data de colheita, as lagoas de decantação avaliadas não apresentam valores suscetíveis de representarem a má qualidade da água na pedreira n.º 6284 “Zibreira” e, portanto, esta não estava a contribuir significativamente para a degradação da qualidade da água superficial e subterrânea na envolvente ao projeto.

Tabela 9: Parâmetros analisados e resultados da monitorização das lagoas de decantação.

PARÂMETROS	UNIDADES	LAGOA INTERIOR	LAGOA EXTERIOR	DECRETO-LEI N.º 236/98
				ANEXO XVIII VLE
Temperatura	°C	10,2	9,8	Aumento de 3°C
pH	E. Sorensen	6,6	5,5	6,0 - 9,0
Condutividade elétrica	µs/cm	24	25	-
Turvação	NTU	2,35	6,4	-
Oxigénio dissolvido	%	74	77	-
	mg/l	7,5	7,9	-
Hidrocarbonetos totais (Óleos Minerais)	mg/l	<0,050 (L.Q.)	<0,050 (L.Q.)	15
Sólidos suspensos totais (SST)	mg/l	<3,0 (L.Q.)	<3,0 (L.Q.)	60
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg/l O ₂	9,0	30,0	150

L.Q. – Limite de quantificação

PEA – Esclarecimentos sobre a eventual presença de um depósito de combustível. Caso se confirme a sua existência deverão ser apresentadas as suas características e o respetivo licenciamento.

Resposta – Atualmente existe um depósito de combustível localizado junto do pavilhão (oficina de manutenção e armazém) e o mesmo não está licenciado e não se encontra a uso. De futuro com as novas instalações será instalado um depósito de combustível que será devidamente licenciado. Em anexo é apresentada uma planta com as novas instalações e indicação da localização futura do depósito de combustível.

PEA – *Apresentação da caracterização do efluente doméstico, a opção de tratamento adotada e o seu destino final.*

Resposta - A memória descritiva e justificativa, ficha técnica, certificação e a localização da fossa são apresentadas em Anexo.

PEA – *Deverá ser esclarecido o destino do efluente tratado no separador de hidrocarbonetos e apresentados documentos comprovativos das ações de limpeza deste equipamento, nomeadamente cópia das eGAR relativas ao encaminhamento dos resíduos.*

Resposta - O efluente tratado é libertado para poço sumidouro adjacente ao separador de hidrocarbonetos. De acordo com a informação recolhida junto do proponente o separador ainda não justificou limpeza por parte da equipa de manutenção dada a sua reduzida utilização e inexistência de derrames na bacia, logo não houve resíduos recolhidos.

PEA – *Deverá ser apresentado um estudo hidrológico com o balanço hídrico das águas pluviais afluentes às bacias de decantação e das águas rejeitadas após o tratamento. Este estudo deverá incluir o dimensionamento da rede de recolha de águas pluviais, bem como o dimensionamento das bacias de decantação com vista ao cumprimento dos parâmetros de descarga impostos pelo Anexo XVIII do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de agosto. Deverá ser também avaliado o impacte da descarga da água proveniente da lagoa de decantação na rede hidrográfica existente.*

Resposta - No sentido de dar resposta ao solicitado procedemos aos cálculos hidráulicos necessários para a caracterização das águas pluviais afluentes à bacia de decantação.

Para o dimensionamento do sistema de recolha das águas pluviais foi utilizado o método racional, sendo aquele mais amplamente utilizado nesta tipologia de cálculos e validado tecnicamente na generalidade, para calcular o caudal de ponta de cheias em pequenas bacias hidrográficas.

O método racional requer que se conheça a área de projeto e o tipo de ocupação de solo da bacia hidrográfica, o tempo de concentração e das curvas IDF (Intensidade – Duração – Frequência) para um dado período de retorno.

A fórmula racional traduz-se matematicamente da seguinte forma:

$$Q_p = K \times (C \times I) / 360 \times A$$

Sendo:

Q_p - caudal de ponta de cheia (m^3/s).

C – Coeficiente de escoamento.

I - Intensidade de precipitação para um período de retorno T [mm/h];

A - área da bacia de drenagem (ha).

K – Coeficiente de ajustamento em função do período de retorno.

Para o caso em estudo recorreremos, para calcular C , à seguinte tabela:

Tabela 10: Valores médios do coeficiente C da fórmula racional para áreas agrícolas (Chow, 1964 in Matias, 2006)

Tipo de solos	Cobertura da bacia		
	Culturas	Pastagens	Bosques e florestas
	Coeficiente C		
Com capacidade de infiltração superior à média; usualmente arenosos.	0,20	0,15	0,10
Com capacidade de infiltração média; sem camadas de argila; solos francos ou similares.	0,40	0,35	0,30
Com capacidade de infiltração inferior à média; solos argilosos pesados ou solos com uma camada argilosa junto à superfície; solos delgados sobre rocha impermeável.	0,50	0,45	0,40

Como os valores de C apresentados correspondem a um período de retorno de 5 a 10 anos, para chuvadas menos frequentes será necessário aplicar um fator de ajustamento, K . Assim temos também a seguinte tabela, para K :

Tabela 11: Coeficiente de ajustamento em função do período de retorno (JAE, 1988 in Matias, 2006).

Período de retorno (Anos)	K
25	1,10
50	1,20
100	1,25

Para o cálculo da intensidade da precipitação utilizamos as curvas de IDF;

$$I = a \cdot t^b$$

tendo como base o cálculo do tempo de concentração, t (em minutos), dado pela forma de Ventura:

$$t_c = 240 \times (A \times L / \Delta h)^{0,5}$$

Com

t_c – tempo de concentração [min]

A – área da bacia hidrográfica [Km²]

L – comprimento do curso de água principal da bacia [Km]

Δh – diferença de cotas entre as extremidades da linha de água principal [m]

As curvas de IDF representam-se da seguinte forma:

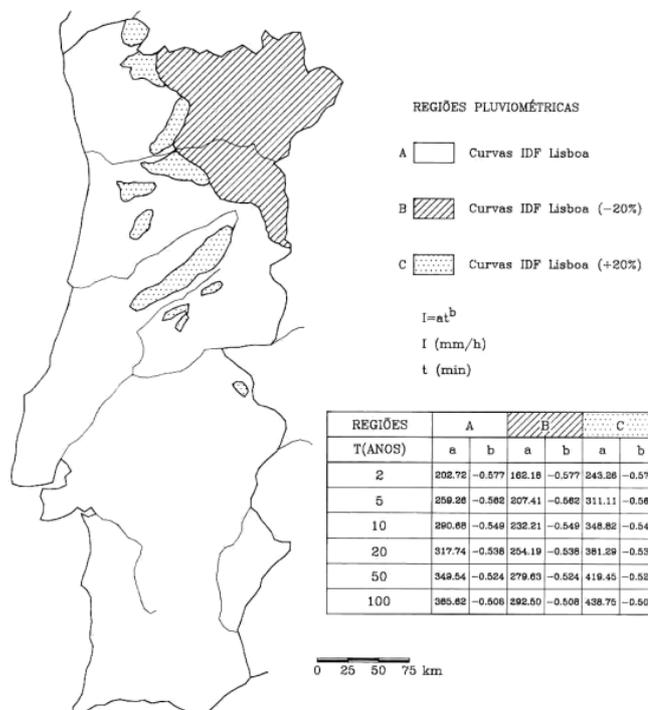


Figura 1: Curvas de Intensidade-Duração-Frequência aplicáveis a Portugal Continental (sousa, E et all, s. data).

Caracterização hidráulica para a pedreira Zibreira.

Analisando cartograficamente o local em estudo é possível verificar que, levando em consideração o ponto de receção de águas pluviais previsto, a bacia drenante da área de implantação da pedreira tem uma área de aproximadamente 10,12 ha.

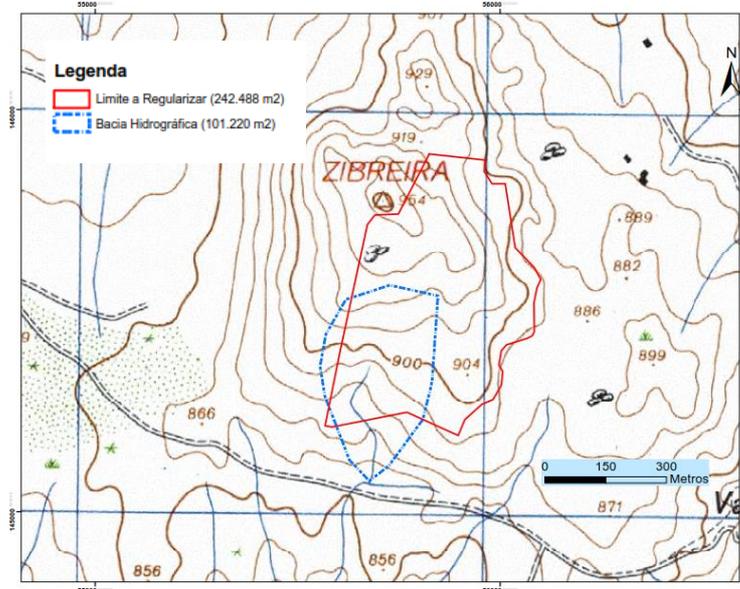


Figura 2: Identificação da principal bacia drenante para a área de implantação da pedreira Zibreira.

Considerando os diversos fatores para a área de estudo, e aplicando a fórmula racional, temos:

Coefficiente de escoamento (C)=0,45;

Intensidade média de precipitação para um período de retorno de 100 anos (I)=87,85;

Área da bacia (A)= 10,1 ha

$$Q_p = K \times (C \times I) / 360 \times A$$

A tabela resumo, mediante os elementos medidos e os cálculos efetuados para a caracterização da bacia drenante da pedreira Zibreira é a seguinte:

Tabela 12: Caracterização da Bacia Drenante.

Área (m ²)	L(Km)	Cotas		I	tc(min)	Qp(m ³ /s)
		máxima (m)	mínima (m)			
101 220,3	0,762	933	894	87,85	10,67	1,39

Bacia de Decantação

No sentido de dimensionar a bacia de decantação é necessário saber qual o volume de água a reter. Este volume mede-se pela seguinte fórmula:

$$V=Q_p \times T_c$$

Nota: neste caso o T_c será expresso em segundos.

Com base nos cálculos efetuados temos um volume de água a reter de cerca de 900 m³.

A bacia projetada, denominada no projeto como lagoa, tem um volume de 3 000 m³, o que representa um dimensionamento acima do necessário e que garantirá os fins pretendidos, nomeadamente o armazenamento de água.

A bacia de decantação proposta apresenta um perfil trapezoidal, tal como representado na figura 3.

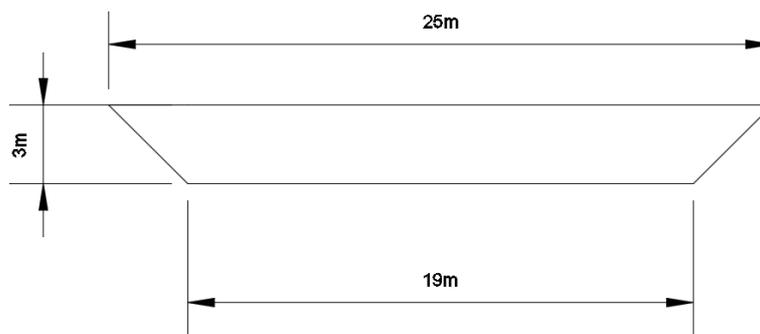


Figura 3: Secção transversal da bacia de decantação projetada.

Rede de Drenagem

Para calcular o dimensionamento da vala, foi utilizado o cálculo da secção mínima teórica, que considera uma relação proporcional entre o caudal máximo previsível (Q em m³/s) e a velocidade máxima admissível (V em m/s).

$$S= Q/V$$

Considerando o caudal máximo previsível tal como calculado acima e uma velocidade máxima admissível de 4,5 m/s obtemos uma secção mínima de 0,31 m.

O caudal escoado da vala projetada, com um valor calculado de 0,26 m³/s, poderá ser obtido pela equação Manning-Strickler:

$$Q=K_s * S * R^{2/3} * i^{1/2}$$

Onde,

Q – Caudal escoado (m³/s)

S – Secção de escoamento (m²)

Ks – coeficiente de rugosidade de Manning-Strickler (m^{1/3}.s⁻¹);

R – Raio hidráulico (m);

i – perda de carga unitária (m/m).

Levando em conta as formulações anteriores bem como os caudais determinados as valas de drenagem propostas, com uma secção de escoamento de 0,33 m (superior à secção mínima teórica), apresentam como área molhada uma secção com 1 metro de largura, e 0,50m de profundidade, a área da base tem cerca de 0,5m, e as superfícies laterais têm cerca de 0,5m, revestida com restos de pedra de granulometria não superior a 0,20m, de modo a criar rugosidade. A largura total tem cerca de 1,5m e a profundidade total, antes do enrocamento deveria rondar o 0,70m.

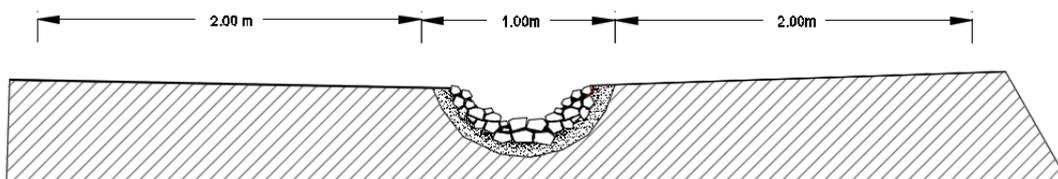


Figura 4: Esquema com o perfil da vala de drenagem proposto

Relativamente aos possíveis impactes provocados pela descarga de água das lagoas de decantação, como referido atrás, através da análise aos resultados obtidos na monitorização realizada, em termos qualitativos, a água proveniente das lagoas de decantação avaliadas não apresenta valores suscetíveis de representarem a má qualidade da água na pedreira n.º 6284 "Zibreira" e, portanto, não irá contribuir significativamente para a degradação da qualidade da água superficial e subterrânea na envolvente ao projeto.

Em termos quantitativos os impactes previstos não são significativos, uma vez que a água acumulada nas lagoas será para posterior reutilização, quer no processo extrativo, como para humedificação de

caminhos e rega após as ações de plantação e sementeira e, portanto, não estão previstas descargas passíveis de causar influência no meio hídrico recetor.

PEA – Indicação do destino para as lamas a remover das bacias de decantação, bem como a identificação dos locais de armazenagem temporária e das medidas implementadas para evitar a dispersão das lamas em períodos de chuva.

Resposta – Salienta-se que as lamas a acumular nas bacias de decantação serão equiparadas, na sua constituição química e mineralógica, às terras e lamas ocorrentes nos terrenos adjacentes. Deste modo o seu armazenamento será efetuado na área de armazenamento de terras (pargas).

PEA - Tendo sido identificadas, no EIA, utilizações dos Recursos Hídricos que carecem de licenciamento, nomeadamente:

- Descarga do efluente tratado no separador de hidrocarbonetos;*
- Descarga na rede hidrográfica do efluente proveniente da lagoa de decantação;*
- Eventual descarga no solo do efluente doméstico encaminhado para a fossa séptica. Caso se trate de uma fossa estanque, sem descarga no solo, deverão ser apresentados os documentos comprovativos da recolha do efluente, bem como prova de estanquicidade da fossa.*

Resposta – Os pedidos de licenciamento decorrerão em simultâneo com o procedimento de AIA e com o respetivo processo de licenciamento, estando o licenciamento destes sempre condicionado à DIA para evitar investimentos desnecessários por parte do proponente nesta fase do projeto.

PEA – O proponente deverá instruir os respetivos pedidos de licenciamento, nos termos do Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de maio, via plataforma SILIAMB e remeter o comprovativo da submissão com os elementos adicionais agora solicitados.

Resposta – Os pedidos de licenciamento decorrerão em simultâneo com o procedimento de AIA e com o respetivo processo de licenciamento, estando o licenciamento destes sempre condicionado à DIA para evitar investimentos desnecessários por parte do proponente nesta fase do projeto.

PEA – Deverão ser revistas as medidas de minimização, face ao presente PEA e por forma a explicitar a forma como será assegurado o cumprimento das condições impostas na Ata da Conferência Decisória realizada no âmbito do processo de regularização a decorrer no âmbito do RERAE.

Resposta – De forma a assegurar o cumprimento das condições impostas na Ata da Conferência Decisória, para além das medidas de minimização proposta no EIA, propõem-se as seguintes medidas de minimização suplementares:

Medida de minimização
Garantir o bom funcionamento da rede de drenagem, incluindo as lagoas de decantação, de forma a evitar o arrastamento de sedimentos para a linha de água
As operações de transferência de combustível, armazenagem de óleos e hidrocarbonetos devem ser efetuadas em zona impermeabilizada e possuindo bacia de retenção impermeabilizada e devidamente dimensionada.
Instalação e manutenção de uma placa identificadora e sinalização adequada anunciando a proximidade de trabalhos de pedreira.
Manter os limites da área licenciada da pedreira e as bordaduras da escavação onde se tenham finalizado os trabalhos de desmonte devidamente sinalizados e com vedação adequada sempre que possível.
Implementação e manutenção do Plano de Segurança e Saúde.

PEA – O Plano de Monitorização para o descritor “Recursos Hídricos” deverá ser revisto face às alterações resultantes deste PEA, respeitar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro e interligar com as medidas de monitorização (autocontrolo) impostas pelos TURH atualmente atribuídos à empresa e que venham a resultar do presente PEA. Os pontos de monitorização deverão ser localizados em planta e georreferenciados no sistema de referênciação PT-TM06/ETRS89.

Resposta – O Plano de Monitorização proposto no relatório síntese já prevê a monitorização dos parâmetros constantes nos respetivos Títulos de Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos de acordo com o seu uso.

Relativamente aos recursos hídricos superficiais, no RS é indicado o seguinte: “Um local de amostragem na saída da bacia de decantação antes da descarga para o meio hídrico. Um local de amostragem após a descarga para o meio hídrico”. Deve considerar-se a monitorização de um local na lagoa interior da área de projeto e outro local na lagoa exterior da mesma, conforme na campanha agora realizada.

Deverá ainda ser monitorizado o efluente proveniente do separador de hidrocarbonetos. Sugerem-se os parâmetros e periodicidades nos mesmos moldes da monitorização dos recursos hídricos superficiais.

Em anexo é apresentada uma planta com indicação dos pontos de monitorização de recursos hídricos.

PEA – Deverá ser justificada a presença da lagoa de decantação atualmente existente a jusante da área de exploração, na planta do PARP – Plano geral. Estando esta lagoa afeta ao tratamento das águas de escorrência produzidas durante a fase de exploração, a sua inativação deverá integrar as medidas de recuperação paisagística a implementar.

Resposta - A lagoa existente a jusante da área de exploração foi utilizada numa fase anterior para efeitos de acumulação de água a reutilizar no processo produtivo. Atualmente prevê-se que esta lagoa não venha a ser mais utilizada com este fim, sendo, contudo, de manter nos terrenos como reserva de água. Tal como solicitado as medidas de recuperação no final da exploração contemplam também a mobilização de terreno e sementeira deste local (vide Plano de Pedreira, edição de janeiro 2020, apresentado em anexo).

PEA – Relativamente ao TURH A004477.2019.RH3 (Autorização de utilização dos recursos hídricos para a captação de água subterrânea) deverá ser justificado o volume de água a captar no mês de maior consumo – 720 m³ – tendo em conta a finalidade da captação: utilização nas áreas sociais/sanitárias (consumo humano).

Resposta – O volume solicitado foi mal calculado tendo em consideração o volume necessário previsto. Tendo em consideração um cenário de 14 trabalhadores e um consumo diário máximo de 55 l/dia o consumo máximo previsto será inferior a 20 m³/mês.

Os registos dos consumos de água são obrigatórios de acordo com o TURH e serão de futuro efetuados pelo proponente. O Plano de Monitorização proposto no relatório síntese prevê o registo do consumo dos dois furos licenciados.

1.7 RESÍDUOS

PEA – Efetuar a caracterização da situação de referência, com a caracterização dos locais de armazenamento temporário, designadamente a localização (planta), as dimensões, se são cobertos, impermeabilizados, dotados de bacias de retenção, bem como a identificação e quantificação exhaustiva dos resíduos gerados – incluindo óleos usados e resultantes de combustíveis líquidos, embalagens industriais, absorventes, materiais filtrantes, resíduos elétrico e eletrónicos, resultantes da manutenção de equipamento, resíduos explosivos, pilhas e acumuladores assim como sólidos urbanos - e o planeamento das operações de gestão de resíduos. O planeamento deverá incluir a deposição seletiva, a identificação dos locais de armazenagem temporária e meios, a descrição dos métodos de recolha, transporte e eliminação de resíduos e ainda o método de seleção das entidades gestoras;

Resposta – No relatório síntese, no ponto 4.13.2 RESÍDUOS PRODUZIDOS NA PEDREIRA DE N.º 6284 "ZIBREIRA", é apresentada a caracterização da situação atual em termos de gestão de resíduos. Tal como referido os óleos usados são armazenados em bidões em local fechado e coberto sem bacia de retenção. Os resíduos são armazenados temporariamente até serem recolhidos por entidade licenciada para o efeito. A quantidade de óleos de motores, transmissão e lubrificação gerados nas atividades de manutenção das máquinas e equipamentos existentes na Pedreira N.º 6284 "Zibreira" são apresentados na Tabela 85 do relatório síntese. A entidade que recolhe os resíduos é um operador licenciado. Relativamente aos restantes resíduos atualmente não há uma quantificação efetiva dos mesmos.

As sucatas são atualmente armazenadas na oficina tal como pode ser visto na Figura 94 do relatório síntese. O armazém/oficina de manutenção e lubrificação é impermeabilizado e possui uma bacia de retenção em alvenaria sob uma base impermeabilizada (betão). Esta bacia encontra-se ligada a um separador de Hidrocarbonetos.

Os pneus, baterias e peças associadas à manutenção das máquinas são recolhidos pelo fornecedor do serviço.

Relativamente aos resíduos explosivos não existem, pois, a empresa responsável pelo fornecimento dos explosivos é também responsável pela gestão de qualquer resíduo de explosivo que ocorra.

Os resíduos de embalagens e equiparados a urbanos são colocados no sistema municipal de recolha e separação de resíduos.

As instalações anexas, de acordo com o Projeto, serão melhoradas de forma a garantir que todos os resíduos são armazenados num local impermeabilizado, dotado de bacia de retenção.

PEA - Elaborar um Plano de Monitorização dos Resíduos (outros resíduos que não os da extração), que defina as responsabilidades, parâmetros, metodologias, periodicidades do acompanhamento e que identifique os destinos finais para os diferentes fluxos, bem como estabeleça os objetivos e metas a alcançar pela monitorização. Este Plano deverá prever o plano de formação e sensibilização dos trabalhadores para a minimização dos impactes gerados pelos resíduos assim como a monitorização dos resultados de aplicação do Plano;

Resposta – O Plano de Gestão de Resíduos faz parte integrante do Plano de Pedreira. De acordo com o solicitado propõe-se o seguinte Plano de Monitorização

Fator Ambiental	Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Métodos de análise
Resíduos	- volume de resíduos produzidos; - condições de acondicionamento dos resíduos; - destino final dado aos resíduos	Áreas de armazenamento de resíduos (baterias e óleos usados; pneus usados e sucatas; resíduos de Embalagens)	Anual	Inspeção visual e documental

Propõe-se ainda a seguinte medida de minimização:

- Reforçar a formação aos trabalhadores, sobre a gestão dos resíduos, incluindo procedimentos de deposição e armazenamento dos mesmos. Formação sobre os procedimentos a implementar para aplicar as medidas de minimização previstas para gestão de resíduos e para acidentes geradores de resíduos.

1.8 RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

PEA - Sem prejuízo de incorporar a informação decorrente de eventuais solicitações no âmbito da apreciação dos vários fatores ambientais, o RNT deverá ser reformulado, de acordo com as considerações seguintes:

– a folha de rosto, capa, deve apresentar a fase do projeto, utilizando-se uma das fases constantes da legislação sobre AIA;

– as peças desenhadas a incluir no RNT devem conter a localização do projeto, incluindo o seu enquadramento a nível nacional, regional e local, com escala gráfica, orientação e legenda. Deste modo, a página 4 deve ser reformulada pela ordem anteriormente exposta;

– deverão ser indicadas as vias de acesso à pedreira;

- O RNT deverá, pelo exposto, ser reformulado.

Resposta – O RNT devidamente revisto é apresentado em anexo.

PEA - Por último, tendo em vista a utilização do novo sistema de consulta pública, através de uma plataforma eletrónica, deverão ainda ser solicitados os ficheiros (em formato Shapefile) com a localização e delimitação georreferenciada do projeto em avaliação, no sistema de coordenadas ETRS 1989 TM06-Portugal.

Resposta – O ficheiro é enviado em anexo.



MONITAR

WWW.MONITAR.PT