

ADITAMENTO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA MONTE CHÃOS SINES/SINES



APS | Administração
dos Portos de Sines
e do Algarve S.A.

Outubro de 2020

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	3
<u>PROJETO</u>	3
<u>ANÁLISE DOS RISCOS E DE ACIDENTES GRAVES</u>	9
<u>VIBRAÇÕES</u>	17
<u>GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS</u>	18
<u>SÓCIOECONOMIA</u>	21
<u>PATRIMÓNIO</u>	26
<u>QUALIDADE DO AR</u>	26
<u>PLANO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA (PARP)</u>	27
<u>RESUMO NÃO TÉCNICO</u>	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Diferenças entre a área a licenciar declarada na PDA e no EIA sobre fotografia aérea.	4
Figura 2 – Planta com as 3 fases da lavra e o edificado existente na envolvente da pedreira no raio de 1,5 km do limite da área a licenciar.	7
Figura 3 – Distância dos estabelecimentos Seveso à pedreira Monte Chãos.....	13
Figura 4 – População residente (%) no concelho de Sines, por grupo etário (2019).	24

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Diferenças entre a área a licenciar declarada na PDA e no EIA.	3
Quadro 2 – Quadro evolutivo síntese entre o Plano Lavra em vigor e o Plano de Lavra atual.	5
Quadro 3 – Distância dos estabelecimentos Seveso à pedreira Monte Chãos.	11
Quadro 4 – Distância dos estabelecimentos Seveso <i>versus</i> Vibrações de pico.	12
Quadro 5 – Taxa de Desemprego (2001, 2011, 2019 e 2.º trimestre de 2020).	21
Quadro 6 – Desempregados inscritos no IEFP (2001, 2011, 2019 e 2020).	22
Quadro 7 – Desempregados inscritos no IEFP segundo o género, o tempo de inscrição e a situação face ao emprego (2020).....	22
Quadro 8 – Enquadramento do Território e Demografia Regional e Local (2001, 2011 e 2019).....	22
Quadro 9 – Indicadores demográficos para as NUTS I, II e III e concelho (2019).	23
Quadro 10 – População Residente Segundo os Grandes Grupos Etários em 2001 e 2011.	23
Quadro 11 – População Residente Segundo os Grandes Grupos Etários em 2019.	23
Quadro 12 – Indicadores demográficos para as NUTS I, II e III e concelho (2019).	25
Quadro 13 – Evolução dos Índices de Envelhecimento nas unidades territoriais em estudo (2001, 2011 e 2019).....	25

Intencionalmente deixado em branco

INTRODUÇÃO

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projeto de ampliação da pedreira Monte Chãos (projeto de execução), a Comissão de Avaliação (CA) efetuou a apreciação técnica da documentação recebida tendo, nos termos do n.º 8 do artigo 14º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, considerado necessária a apresentação de elementos adicionais e a reformulação do RNT, para efeitos de conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Esta solicitação consta do ofício da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR do Alentejo), dirigido à APS – Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A. – o proponente, com a referência AIA - CCDR 452 / LUA - PL20200131000187, de 22 de outubro de 2020 (anexo I).

Neste âmbito, e por solicitação da APS, a VISA Consultores elaborou o presente documento, em formato de Aditamento ao EIA, tendo por objetivo dar resposta às questões colocadas pela CA.

Na elaboração do Aditamento, documento autónomo de resposta ao pedido de elementos adicionais, manteve-se a estrutura criada pela CA no ofício do pedido de elementos adicionais (anexo I). Assim, as questões e os pedidos de informação adicional foram transcritos na íntegra, tendo-se, ponto por ponto, procedido aos esclarecimentos solicitados. Por fim, foi ainda reformulado o RNT.

PROJETO

1 - Disponibilizar um ficheiro georreferenciado em formato SHAPEFILE PT-TM06/ETRS89, contendo os limites das áreas: da propriedade, licenciada, a licenciar, a encerrar, da corta final.

As SHAPEFILES PT-TM06/ETRS89 das áreas da propriedade, licenciada, a licenciar, a encerrar e da corta final constam do anexo II.

2 - No que diz respeito à área a licenciar, explicar a discrepância entre os 144 ha indicados no EIA e os 158 ha indicados na Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do EIA (excluindo os 9 ha já licenciados que serão agora retirados à área da pedreira).

No Quadro 1 explicam-se as diferenças entre a área declarada na PDA e a área que se pretende licenciar com o EIA, as quais se representam em fotografia aérea da Figura 1.

Quadro 1 – Diferenças entre a área a licenciar declarada na PDA e no EIA.

TIPOLOGIA DE ÁREAS	ÁREA (ha)	OBSERVAÇÕES
Área a Licenciar na PDA	158,3	Área definida antes do EIA
Área a Encerrar por sobreposição com o Plano de Pormenor	-7,2	Resolve o conflito existente de sobreposição de áreas com o Plano de Pormenor da Zona de Expansão Sul-Nascente da Cidade de Sines
Área a Encerrar por sobreposição com o Plano de Urbanização	-2,0	Resolve o conflito existente de sobreposição de áreas com o Plano de Urbanização
Área de Proteção dentro da Propriedade	-4,4	Área de proteção a Noroeste, no interior da propriedade, que irá assegurar uma distância mínima de 50 a 120 m entre limite de escavação e o limite de propriedade (por outro lado sobrepõe-se ao Plano de Urbanização)

TIPOLOGIA DE ÁREAS	ÁREA (ha)	OBSERVAÇÕES
Área de Ajuste à Rotunda Circular Sul	-0,6	Retira do interior da pedreira a rotunda da Avenida Circular Sul e o acesso à rotunda
Área Acrescentada para Ajuste à Propriedade	+0,6	Ajuste da área a Sul para coincidir com a vedação existente e para incluir acessos da pedreira já existentes
Área a Licenciar no EIA	144,5	Área que resulta do EIA e que se pretende licenciar



Figura 1– Diferenças entre a área a licenciar declarada na PDA e no EIA sobre fotografia aérea .

A redução da área a licenciar de 158,3 ha da PDA para os 144,5 ha do EIA (- 13,8 ha) resultaram dos estudos realizados após a apresentação da PDA que permitiram ajustar o projeto, eliminando conflitos ao nível do Ordenamento do Território e melhorando o desempenho ambiental da pedreira.

3 - Elucidar o indicado nas páginas II.22 e II.27: “A pedreira trabalha durante 5 dias/semana, 12 meses do ano, sem interrupção ... O período de trabalho será das 8 horas às 12 horas e das 13 horas às 17 horas ... O desmonte com explosivos será realizado no horário de almoço, das 12 horas às 13 horas ... Os trabalhos de perfuração, desmonte com explosivos, tratamento por britagem e classificação granulométrica serão das 7 horas às 20 horas ... Os trabalhos de remoção e transporte da rocha e de expedição poderão funcionar após as 20 horas ... O trabalho ao sábado também poderá ocorrer durante períodos temporários... Pontualmente poderão ser adotados outros horários convenientes e compatíveis com os trabalhos a realizar.”.

O que se perspetiva, em termos gerais, é que a pedreira funcione durante todo o ano durante 5 dias por semana, 8 horas por dia, sempre que ocorram obras no Porto de Sines que necessitem de agregados. Para esta situação o horário será das 8 h às 17 h, com paragem para almoço entre as 12 h e as 13 h. Os desmontes com explosivos, ou seja, as detonações serão efetuadas nesse período, uma vez que se trata de um período favorável ao nível da segurança, por não se encontrem trabalhadores a operar na pedreira, ou outros.

Em casos específicos de obras que exijam a necessidade de trabalho suplementar (obras urgentes, com prazos apertados, ou outras) as operações de perfuração, desmonte com explosivos, tratamento por britagem e classificação granulométrica poderão funcionar, excecionalmente, entre as 7 h e as 20 h, enquanto a remoção e transporte da rocha e de expedição poderá funcionar após as 20 h (no máximo até às 22 h). Nestes períodos excecionais poderá existir também necessidade pontual de trabalhar ao sábado. O horário de laboração nestes períodos temporários e pontuais poderá também ser ajustado, através da definição de outros horários de trabalho dentro dos intervalos apresentados para as várias tipologias de operações.

4 - De acordo com o solicitado na PDA, deverá apresentar:

- o quadro evolutivo síntese entre o último Plano de Lavra, datado de 1984, e o atual Plano de Lavra;

No Quadro 1 apresentam-se dados do Plano de Lavra em vigor, ou seja, o Plano de Lavra de 1984 que foi alvo de adaptação ao Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, em abril de 2003, e o Plano de Lavra atual, em avaliação, datado de dezembro de 2019.

Quadro 2 – Quadro evolutivo síntese entre o Plano Lavra em vigor e o Plano de Lavra atual.

DADOS	PLANO DE LAVRA EM VIGOR DE ABRIL DE 2003 (Adaptação do Plano de Lavra de 1984 ao DL 270/2001)	PLANO DE LAVRA ATUAL DE DEZEMBRO DE 2019	EVOLUÇÃO
Área Licenciada (m ²)	1 057 000	1 057 000	+ 388 250
Área a Licenciar (m ²)	-	1 445 250	
Área Explorada (m ²)	749 820 ⁽¹⁾	653 400 ⁽⁴⁾	- 96 420 ⁽⁷⁾
Área a Explorar (m ²)	685 100 ⁽²⁾	1 125 400 ⁽⁵⁾	+ 440 300
Área Recuperada (m ²)	64 720 ⁽³⁾	71 800	+ 7 080
Área Intervencionada (m ²)	685 100	596 500 ⁽⁶⁾	- 88 600 ⁽⁷⁾

DADOS	PLANO DE LAVRA EM VIGOR DE ABRIL DE 2003 (Adaptação do Plano de Lavra de 1984 ao DL 270/2001)	PLANO DE LAVRA ATUAL DE DEZEMBRO DE 2019	EVOLUÇÃO
Área a Intervencionar (m ²)	-	543 800	+ 543 800
Zona de Defesa (m ²)	n.d.	248 050 (inclui também áreas de proteção)	São deixadas zonas de defesa no atual Plano de Lavra superiores ao exigido legalmente
Reservas a Explorar (m ³)	8 100 000 ⁽⁸⁾	33 011 600 ⁽⁸⁾	+ 24 911 600
Reservas Exploradas (m ³)	6 947 234 ⁽⁹⁾ (20 146 978 t)	11 270 638 ⁽⁹⁾ (32 684 851 t)	+ 4 323 404
Rendimento da Exploração (%)	95	81	Reduz devido à ocorrência de xistos e areias na zona Este da pedreira que possuem um menor aproveitamento
Volume Útil (m ³)	7 700 000 (22 330 000 t)	26 649 750 (70 670 000 t)	+ 18 949 750
Estéreis (m ³)	400 000	6 361 850	+ 5 961 850
Produção Anual Média (t)	600 000	1 500 000	+ 900 000
Tráfego Gerado (n.º camiões/h)	12	30	+ 18
Fase de Instalação (anos)	Pedreira em Atividade	Pedreira em Atividade	Pedreira em Atividade
Fase de Exploração (anos)	38	47	+ 26 anos ⁽¹¹⁾ (incremento nos anos de atividade da pedreira tendo em conta a vida útil declarada nos dois Planos de Pedreira e a data em que foi estimada)
Fase de Recuperação (anos)	41	50	
Vida Útil Estimada (anos)	41 ⁽¹⁰⁾	50 ⁽¹⁰⁾	

1- Inclui área já explorada em recuperação (64 720 m²).

2- A área a explorar trata-se da área intervencionada declarada no Plano de Lavra que continuou a ser explorada.

3 - Contempla áreas já recuperadas e outras em fase de recuperação.

4 - Inclui a área recuperada a manter declarada no Plano de Lavra (71 800 m²).

5 - Corta atual e área de exploração.

6 - Inclui parte da área das instalações de apoio do Plano de Lavra que está fora da corta atual (14 900 m²).

7 - Diferença relacionada com o facto de se encerrarem áreas licenciadas no Plano de Lavra atual (dezembro de 2019).

8 - Reservas brutas, ou seja, material aproveitável e estéril.

9 - Reservas úteis, ou seja, material aproveitável (material a escavar subtraído dos estéreis).

10 - Tempo de vida da pedreira até à finalização dos trabalhos de recuperação paisagística.

11 - O valor foi determinado da seguinte forma: 50-41+17=26 (o 17 resulta diferença de datas dos planos: 2019-2003).

n.d. Informação não disponível no Plano de Lavra.

- **a planta com as 3 fases da lavra e o edificado existente num raio de 1,5 km do perímetro da área do Projeto;**

Na Figura 2 apresenta-se a planta com as 3 fases da lavra e o edificado existente na envolvente da pedreira no raio de 1,5 km do seu limite.

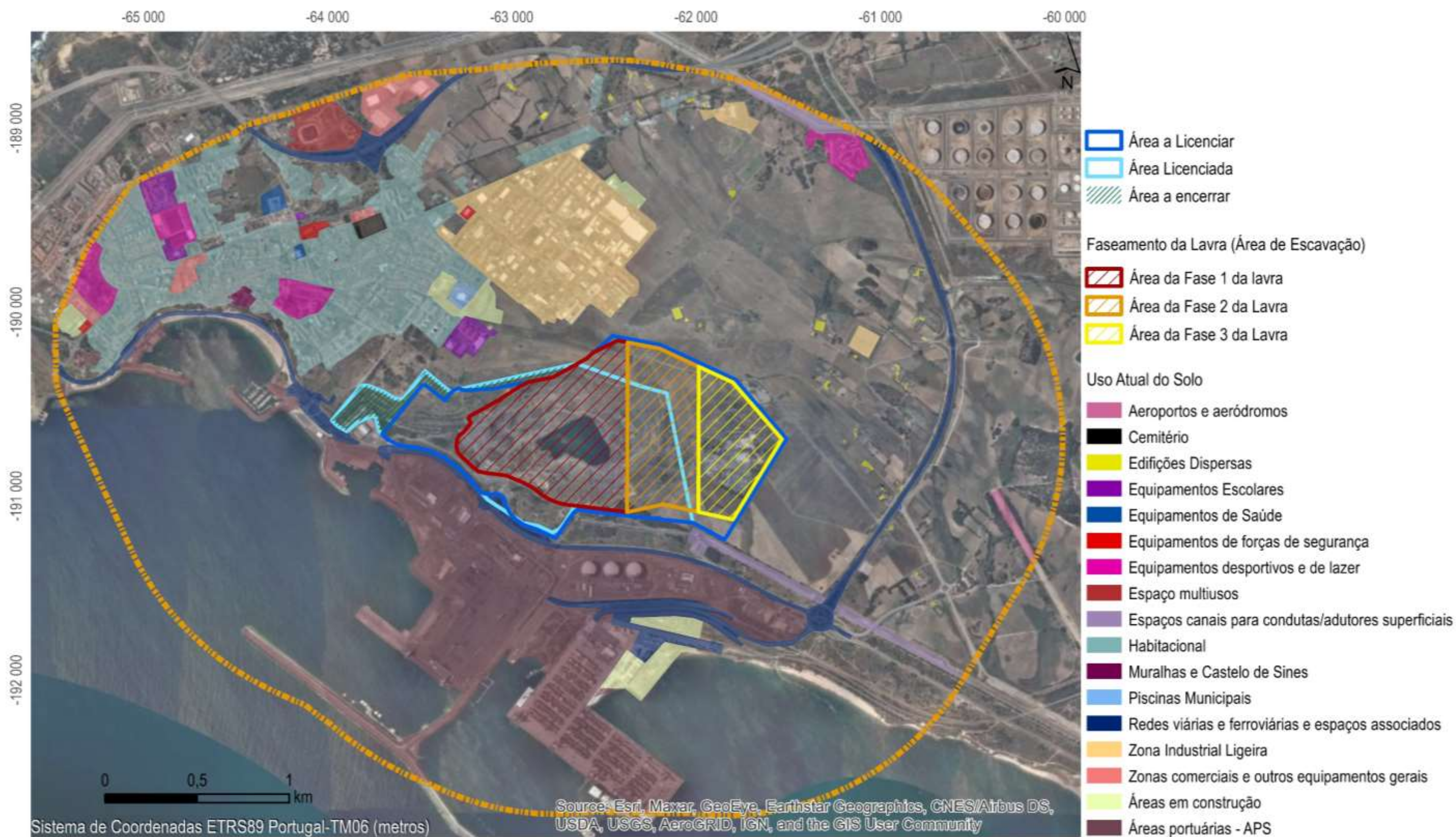


Figura 2 – Planta com as 3 fases da lavra e o edificado existente na envolvente da pedreira no raio de 1,5 km do limite da área a licenciar .

Intencionalmente deixado em branco

- ***a reutilização dos estêreis sem aproveitamento paisagístico, na ótica da dinamização da economia circular;***

Atendendo ao rendimento estimado para a exploração, na ordem dos 80%, os estêreis (terras, areias e rocha mais alterada, incluindo xistos) e rejeitados da central de britagem serão na ordem dos 6 360 000 m³.

Tal como é referido no Plano de Pedreira, da totalidade de estêreis a gerar é expetável que uma parte possa ser cedida para obras municipais, particulares ou outras, designadamente para realização de aterros e aplicação em caminhos não asfaltados, modelações de terrenos, entre outras aplicações, fora do âmbito das obras portuárias, que visa a redução dos resíduos mineiros e a reutilização dos estêreis na ótica da dinamização da economia circular. Neste âmbito, estima-se que cerca de 2 500 000 m³ de estêreis sem aproveitamento paisagístico possam ser reutilizados com outros objetivos ao longo dos 47 anos de exploração da pedreira.

Este valor deve ser entendido como uma previsão, pois tendo em conta o horizonte temporal dos trabalhos na pedreira e a variabilidade do consumo, muito dependentes da tipologia e características das obras portuárias, pode sofrer alterações, cuja atualização será efetuada anualmente nos relatórios (Inquérito Único da Pedreira) a enviar para as entidades da tutela e/ou nos Programas Trienais.

De referir, no entanto, que a prioridade de aplicação de todos os materiais a explorar na pedreira será a utilização nas obras portuárias.

- ***a inclusão das monitorizações na escola junto do Projeto, a partir de análise comparativa pré-existente;***

O Plano de Monitorização a cumprir que consta do EIA que acompanha o projeto da pedreira contempla a monitorização dos fatores ambientais considerados mais importantes, designadamente qualidade do ar, ambiente sonoro e vibrações, junto das escolas existentes na envolvente da pedreira (Escola Secundária Poeta Alberto e Escola Básica n.º 3 de Sines).

O avanço da exploração para Este, tal como está planeado, promove o afastamento dos trabalhos da pedreira das escolas, situação que irá contribuir para minimizar os impactos gerados ao nível dos fatores ambientais mais importantes (qualidade do ar, ambiente sonoro e vibrações) e melhorar o desempenho ambiental da unidade extrativa em relação à situação pré-existente e à situação de referência apresentada no EIA.

- ***as ações que possam reduzir a emissão da onda vibratória junto dos locais que poderão ser mais afetados.***

Para reduzir a emissão da onda vibratória junto dos locais que poderão ser mais afetados, tal como apresentado no estudo do fator ambiental vibrações (capítulo V.1.11 do EIA), propõe-se um ajuste do diagrama de fogo e da carga instantânea a detonar em cada pega de fogo face à distância da estrutura a proteger.

Para além da medida referida podem também ser utilizadas outras medidas complementares tais como o recurso a detonadores eletrónicos para programar a temporização mais adequada dos retardos da pega, a utilização de dois detonadores por furo para reduzir a carga instantânea a detonar em cada furo, bem como a aplicação de técnicas de pré-corte em determinadas frentes que promovem a formação de planos de corte que atuam como barreira inibidora da propagação de vibrações.

ANÁLISE DOS RISCOS E DE ACIDENTES GRAVES

Verificou-se que não foram analisados os efeitos do Projeto nos estabelecimentos industriais e de armazenagem de substâncias perigosas incluídos no Plano de Emergência de Estabelecimentos Seveso -

Plano Especial de Emergência de Proteção Civil para Riscos Químicos Graves em Sines, nomeadamente sobre os seguintes, localizados na envolvente da área do Projeto:

ESTABELECIMENTOS SEVESO	OPERADOR	ENQUADRAMENTO LEGAL
Indorama Ventures Portugal	Indorama Ventures Portugal	Nível Superior
Euroresinas - Industrias Químicas	Euroresinas Indústrias Químicas	Nível Superior
Gás Natural Liquefeito	REN Atlântico, Terminal de GNL	Nível Superior
Sociedade Portuguesa do Ar Líquido	Sociedade Portuguesa do Ar Líquido	Nível Inferior
Repsol Polímeros	REPSOL Polímeros	Nível Inferior
Repsol Portuguesa	Repsol Portuguesa	Nível Superior
Terminal de Granéis Líquidos	Logística de Terminais Marítimos	Nível Superior
Ecoslops Portugal	Ecoslops Portugal	Nível Superior
Parque das Bancas	Petrogal	Nível Superior
Repsol Polimeros	REPSOL Polimeros	Nível Inferior
Armazenagem Subterrânea de Propano	SIGÁS - Armazenagem de Gás A.C.E.	Nível Superior
Refinaria de Sines	Petrogal, SA	Nível Superior

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

Estes estabelecimentos enquadram-se no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, que transpõe para o direito interno a Diretiva 2012/18/EU (Regime de prevenção e controlo de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e limitação das consequências para a saúde humana e ambiente).

Destaca-se, por ser o mais próximo da área do Projeto, o estabelecimento de armazenamento de Gás Natural Liquefeito, tal como mostra a seguinte imagem:



Fonte: Figura II.13 do EIA

Segundo o Serviço de Proteção Civil de Sines, o Plano de Emergência de Estabelecimentos Seveso pretende responder e/ou cautelar os seguintes riscos:

- **incêndios envolvendo substâncias inflamáveis (líquidas ou gasosas), devido a perda de contenção em equipamentos de processo ou armazenagem e ignição posterior, com repercussões**

no exterior de estabelecimentos Seveso, como formação de nuvens tóxicas de produtos da combustão e efeitos de radiação térmica;

- **explosões em equipamentos de processo ou de armazenagem ou por perda de contenção de substâncias extremamente ou facilmente inflamáveis, envolvendo danos e efeitos no exterior de estabelecimentos Seveso provocados por radiação térmica, sobrepressão e formação de projéteis;**
- **formação de nuvens tóxicas devido a derrames / descargas acidentais de substâncias perigosas;**
- **derrames/descargas acidentais de substâncias perigosas para o ambiente, para o exterior da rede de tratamento de efluente de um estabelecimento Seveso.**

Face ao exposto, deverá completar a informação do fator Análise dos Riscos e de Acidentes Graves, com:

5.1 - A caracterização da situação de referência, indicando em texto e em planta as distâncias dos citados estabelecimentos Seveso à frente da lavra mais próxima e os períodos de tempo estimados no avanço da lavra em direção aos mesmos.

De acordo com o solicitado no Quadro 3 e na Figura 3 e remetem-se as distâncias da pedreira Monte Chão aos estabelecimentos Seveso. As distâncias apresentadas (metros) são as referentes ao momento mais desfavorável, em que a lavra se possa encontrar mais próximo do limite de pedreira, e consequentemente, a lavra se encontre mais próxima da instalação Seveso.

Quadro 3 – Distância dos estabelecimentos Seveso à pedreira Monte Chãos.

INSTALAÇÕES SEVESO	DISTÂNCIAS (m)
Euroresinas - Industrias Químicas	4724
Sociedade Portuguesa do Ar Liquido	4352
Repsol Polímeros	3873
Repsol Portuguesa	3636
Indorama Ventures Portugal	3553
Ecoslops Portugal	2772
Parque das Bancas	2623
Armazenagem Subterrânea de Propano	2496
Terminal de Granéis Líquidos	2339
Refinaria de Sines	2270
Repsol Polimeros (Terminal petroquímico)	2132
Gás Natural Liquefeito	297

Quanto aos períodos de tempo estimados no avanço de lavra em direção aos estabelecimentos Seveso, sabendo que o Plano de Pedreira estabelece o avanço faseado da lavra para Este, verifica-se que:

As instalações Ecoslops Portugal, Parque das Bancas, Armazenagem Subterrânea de Propano, Terminal de Granéis Líquidos e Repsol Polimeros (Oeste) desde a sua instalação que verificam que o avanço da lavra se realiza para Este e, consequentemente, a afastar-se das suas instalações.

As instalações da Repsol Polimeros e Gás Natural Liquefeito possuem, neste momento, a frente de lavra no seu ponto mais próximo das suas instalações.

As instalações da Euroresinas - Indústrias Químicas, Sociedade Portuguesa do Ar Líquido, Repsol Portuguesa e Indorama Ventures Portugal terão o avanço da lavra a realizar-se em direção aos seus estabelecimentos nos próximos 12 a 30 anos, sendo a menor aproximação da frente de lavra de mais de 3500 metros.

Por fim, a instalação da Refinaria de Sines terá o avanço da lavra a realizar-se em direção ao seu estabelecimento nos próximos 47 anos, sendo a menor aproximação da frente de lavra de cerca de 2270 metros.

5.2 - A avaliação de impactes da emissão das ondas vibratórias sobre cada um dos estabelecimentos Seveso, de acordo com o indicado no normativo legal em vigor. Se os impactes forem identificados nulos ou pouco significativos, deverá a avaliação efetuada ser devidamente explicitada e fundamentada. E se identificados como significativos ou muito significativos, deverá propor as respetivas Medidas Minimizadoras e Planos de Monitorização, com carácter individual ou para grupos de estabelecimentos.

Os estabelecimentos SEVESO localizados na envolvente da pedreira Monte Chãos distam desta (da zona mais próxima) nos valores expressos no Quadro 4. As vibrações de pico expectáveis, se não existirem alterações às quantidades instantâneas de explosivo detonado, encontram-se também indicadas no mesmo quadro para as bancadas de 10 m (32,2 kg) e 15 m (117,8 kg).

Quadro 4 – Distância dos estabelecimentos Seveso *versus* Vibrações de pico.

INSTALAÇÕES SEVESO	DISTÂNCIAS À PEDREIRA [m]	VIBRAÇÕES DE PICO PARA 32,2 KG [mm/s]	VIBRAÇÕES DE PICO PARA 117,8 KG [mm/s]
Euroresinas - Industrias Químicas	4724	0,13	0,29
Sociedade Portuguesa do Ar Líquido	4352	0,15	0,33
Repsol Polímeros	3873	0,17	0,38
Repsol Portuguesa	3636	0,18	0,41
Indorama Ventures Portugal	3553	0,19	0,42
Ecoslops Portugal	2772	0,26	0,57
Parque das Bancas	2623	0,28	0,61
Armazenagem Subterrânea de Propano	2496	0,29	0,65
Terminal de Granéis Líquidos	2339	0,32	0,71
Refinaria de Sines	2270	0,33	0,74
Repsol Polimeros (terminal petroquímico)	2132	0,36	0,80
Gás Natural Liquefeito	297	4,19	9,36

Assim, mesmo com uma expressão de previsão muito conservadora, verificamos que existem apenas duas situações em que o limite de 3 mm/s para instalações sensíveis não é cumprido, correspondendo à utilização de bancadas de 10 m e 15 m de altura junto ao limite Sul da área de escavação, para a instalação de Gás Natural Liquefeito. De acordo com a expressão de previsão utilizada, a 297 m de distância, não poderão ser usados mais de 18 kg de carga de explosivo. Desta forma, a APS não utilizará bancadas de 15 m de altura sempre que se encontrar a menos de 740 m da instalação de Gás Natural Liquefeito, usando nas bancadas de 10 m de altura dois detonadores por furo (média de 16,1 kg de explosivo por instante).

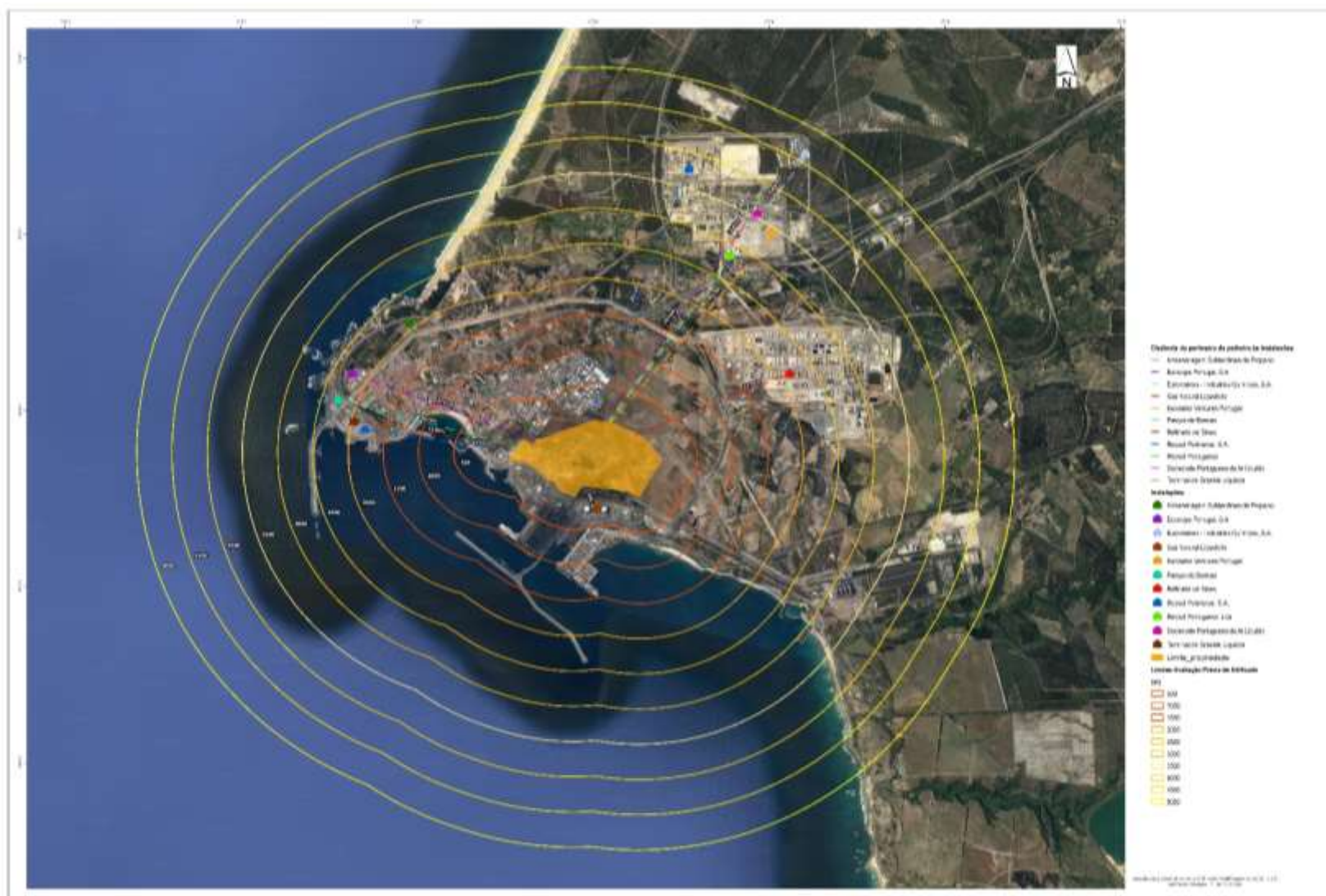


Figura 3 – Distância dos estabelecimentos Seveso à pedreira Monte Chãos.

Intencionalmente deixado em branco

Estes cuidados excepcionais que pautam a aplicação de explosivos por parte da APS são, neste caso da instalação de Gás Natural Liquefeito, porquanto esta instalação foi projetada para suportar em pleno funcionamento vibrações de 101 mm/s (valor 40x superior ao aceite pela APS).

É de referir, reforçando a abordagem da APS, que os valores constantes no Quadro 4 serão sempre cumpridos no planeamento dos diagramas de fogo da pedreira, até serem obtidos dados que possam prever os níveis de vibração de forma mais precisa. Desta forma não se prevê que existam quaisquer impactos decorrentes de vibrações sobre os estabelecimentos Seveso.

5.3 - Sobre os trabalhadores e pessoal presente na área da pedreira, deverá indicar as metodologias de minimização da exposição a potenciais acidentes graves com origem nos estabelecimentos Seveso, tendo por base o indicado no Plano de Emergência de Estabelecimentos Seveso.

Após análise do Plano de Emergência de Estabelecimentos Seveso - Plano Especial de Emergência de Proteção Civil para Riscos Químicos Graves em Sines¹, verifica-se que este Plano tem como âmbito a proteção de pessoas e ambiente na envolvente dos Estabelecimentos Seveso sítios na freguesia e no concelho de Sines, devido à ocorrência de um eventual acidente grave, com origem num destes estabelecimentos.

O Plano de Emergência de Estabelecimentos Seveso articula-se com outros Planos aprovados por outras entidades competentes que visam a segurança e proteção das instalações, que pela sua localização e especificidade, têm associados procedimentos e regulamentos próprios com capacidade de resposta adequada numa primeira linha, contemplando a ativação de meios da Proteção Civil em caso de necessidade/emergência.

Entre os planos atrás referidos estão o Plano de Emergência Interno dos Estabelecimentos Seveso, o Plano de Emergência do Porto de Sines, o Plano Mar Limpo e o Plano de Salvamento Marítimo da Capitania do Porto de Sines.

Relação do Plano de Emergência do Porto de Sines (PEPS) com outros Planos de Emergência:

- O Plano de Emergência do Porto de Sines (PEPS) está subordinado aos planos de emergência da Autoridade Nacional de Proteção Civil, nomeadamente o “Plano Especial de Emergência de Proteção Civil para Riscos Químicos Graves em Sines”.
- O Plano de Emergência do Porto de Sines está subordinado aos Planos de Emergência da Autoridade Marítima Nacional, nomeadamente o Plano Mar Limpo.
- Os Planos de Emergência dos Operadores Portuários estão subordinados ao Plano de Emergência do Porto de Sines.

O Plano Especial de Emergência de Proteção Civil para Riscos Químicos Graves em Sines pretende dar resposta a riscos devido a:

- Incêndios envolvendo substâncias inflamáveis (líquidas ou gasosas), devido a perda de contenção em equipamentos de processo ou de armazenagem e ignição posterior, com repercussões no exterior de estabelecimentos Seveso, nomeadamente formação de nuvens tóxicas de produtos da combustão e efeitos de radiação térmica;
- Explosões em equipamentos de processo ou de armazenagem ou por perda de contenção de substâncias extremamente ou facilmente inflamáveis, envolvendo danos e efeitos no exterior de estabelecimentos Seveso provocados por radiação térmica, sobrepressão e formação de projéteis;

¹ <http://planos.prociv.pt/pages/plano.aspx?plano=557>.

- Formação de nuvens tóxicas devido a derrames / descargas acidentais de substâncias perigosas;
- Derrames / descargas acidentais de substâncias perigosas para o ambiente, para o exterior da rede de tratamento de efluente de um estabelecimento Seveso.
- Derrames de hidrocarbonetos

O Serviço Municipal de Proteção Civil de Sines que tem a responsabilidade de cumprimento do Plano Especial de Emergência de Proteção Civil para Riscos Químicos Graves em Sines, tem estabelecido um conjunto de parcerias com a APS em ações de resposta a emergências.

A APS tem como missão no âmbito do Plano de Emergência de Estabelecimentos Seveso:

- Apoiar os Agentes de Proteção Civil, nas ações que sejam necessárias para controlo de uma Emergência Externa aos estabelecimentos Seveso, mediante a disponibilização de meios materiais e humanos;
- Colaborar com o Serviço Municipal de Proteção, nas ações de controlo de poluição marítima e nas áreas de intervenção de comunicações.

Sempre que ocorra um Acidente Grave (AG) dentro da sua área de jurisdição a APS:

- Desencadeia as medidas previstas no Plano de Emergência Interno (PEI) da APS que tem por objetivo definir procedimentos para a gestão de situações de emergência originadas por acidentes de carácter tecnológico, natural ou social, por forma a reduzir ao máximo as consequências que daí advenham.
- A tomada de decisão nas ações a desenvolver terá em atenção, por ordem hierárquica de importância, a: salvaguarda da vida humana, a preservação do Ambiente, a proteção do Património e reposição da normalidade.
- Desencadeia a comunicação do acidente à estrutura de resposta à emergência de acordo com o definido no PEPS.
- Logo que avisada sobre a ocorrência de um Acidente Grave noutra Empresa, desencadeia as medidas preventivas previstas no Plano de Emergência Interno e prepara o apoio/reforço a fornecer a pedido dessa Empresa ou do Responsável do Serviço Municipal de Proteção Civil, sem prejuízo da sua própria segurança.
- Colabora com o Diretor do Plano de Emergência Externo da Estabelecimentos Seveso e a Subcomissão de Proteção Civil no estudo e planeamento das ações preventivas e corretivas a tomar para minimizar os riscos e as suas consequências.
- Executa e colabora nas ações de combate a poluição marítima, de acordo com o previsto no Plano de Intervenção da Capitania do Porto de Sines e as solicitações do Responsável dos Serviços Municipais de Proteção Civil.
- Colabora com os seus meios no socorro e salvamento ao pessoal embarcado e em terra.
- Colabora com os seus meios nas operações de evacuação, de acordo com as instruções do Responsável dos Serviços Municipais de Proteção Civil.

Sobre os trabalhadores e pessoal presente na área da pedreira serão tomadas as mesmas metodologias de minimização da exposição a potenciais acidentes graves com origem nos estabelecimentos Seveso que a qualquer trabalhador e, ou habitantes, em cumprimento do Plano de Emergência de Estabelecimentos Seveso.

VIBRAÇÕES

Consta do Projeto que:

- **as três fases do avanço da lavra terão uma duração, respetivamente de 12, 25 e 10 anos;**
- **para o pior cenário (desmonte de bancadas com 10 m e com 15 m de altura): em situação normal (produção de 1 500 000 ton/ano) serão detonadas 2 pegas de fogo/semana com 50 furos cada num total de 266 ton/ano de consumo de explosivos; em situação de pico (produção de 4 500 000 ton/ano) serão detonadas 6 pega de fogo/semana com 50 furos cada num total de 1595 ton/ano de consumo de explosivos.**

E de acordo com a seguinte figura, representativa da previsão da propagação das vibrações:



Fonte: Figura IV.10 do EIA

6 - Sobre o indicado em *Impactes das Vibrações*, deverá esclarecer e/ou fundamentar as afirmações:

- **“Conforme se pode verificar nos registos de vibrações, apenas 18 registos excederam o valor limite das estruturas sensíveis (3 mm/s) e desses apenas um foi superior a 6 mm/s, correspondente ao valor limite para estruturas correntes (construções existentes na envolvente da pedreira).**

A norma NP-2074 (1983), que foi revista em junho de 2015, estabelecia valores para a velocidade de vibração de pico v_L (mm/s) em função dos terrenos de fundação das estruturas em apreço. Para o caso em análise, correspondente a “Rocha e solos coerentes rijos”, os limites a cumprir eram de 10 mm/s para “Construções que exigem cuidados especiais”, 20 mm/s para “Construções correntes” e 60 mm/s para “Construções reforçadas”. Assim, antes de junho de 2015, a APS regulou-se pela norma em vigor, tendo constatado o integral cumprimento da norma, uma vez que nenhum dos registos efetuados, independentemente do tipo de estrutura, excedeu o limite mais restritivo (10 mm/s) estabelecido pela NP-2074 (1983).

Fazendo o exercício de comparar esses valores com a atual NP-2074 de 2015 (de 15 de junho de 2015), "Avaliação da influência de vibrações impulsivas em estruturas", esse mesmo registo histórico (anterior a junho de 2015) permite verificar que existiria um grau de cumprimento muito elevado, uma vez que menos de 1% dos registos excederia o valor da atual norma para construções correntes e apenas 8% dos valores registados excederia o limite para construções sensíveis.

Refira-se ainda que os locais de medição usados estavam substancialmente mais próximos da pedreira que dos locais sensíveis existentes na envolvente. Assim, os registos históricos permitem verificar que a APS sempre pautou a sua ação pelo total cumprimento das normas em vigor, ficando até muito distante dos limites que poderia atingir na emissão de vibrações.

- ***Por fim, à medida que a pedreira vai evoluindo (para SE), as distâncias às estruturas a proteger serão maiores, pelo que se espera que as detonações venham a ser quase impercetíveis pelas populações.***

As zonas habitacionais da envolvente da pedreira encontram-se maioritariamente a Norte e Noroeste da pedreira. À medida que a pedreira se for desenvolvendo para Sudeste as distâncias entre as detonações e as habitações serão maiores, pelo que é expectável que os habitantes não venham a detetar estes eventos.

- ***No que se refere à incomodidade e percepção humana, é natural a ocorrência de eventos que permitam essa percepção, o que significa que as vibrações induzidas pelos desmontes poderão ser sentidas pela população existente a NW.***

Conforme referido anteriormente, as zonas habitacionais da envolvente da pedreira encontram-se maioritariamente a Norte e Noroeste da pedreira. Quando os desmontes se localizarem junto ao limite Norte da atual zona de exploração, é natural que as vibrações sejam percecionadas pelos habitantes localizados a NW. Contudo, essa percepção será sempre de pequena magnitude e pontual.

- ***A ISO 2631-2, de 2003, na Nota 2 do seu Ponto 1, refere: "Presentemente não é possível estabelecer recomendações para as magnitudes de vibração aceitáveis enquanto não for obtida mais informação".***

A ISO 2631-2, de 2003 – *Mechanical vibration and shock: Evaluation of human exposure to whole-body vibration. Part 2: Vibration in buildings (1 Hz to 80 Hz)*, não apresenta valores limite ou mesmo recomendados para as magnitudes de vibração sobre pessoas. Os valores e estudos conhecidos referem-se a solicitações permanentes, geralmente associadas a motores ou estímulos com elevada frequência. Uma vez que os eventos de detonação na pedreira serão pontuais, temporalmente reduzidos e de frequência diária, não são expectáveis perturbações sobre a comodidade humana.

- ***A incomodidade gerada nas pessoas assume importância quando se está na presença de estímulos repetidos e frequentes. Como a previsão de desmontes (pegas de fogo) aponta para que exista, normalmente, um evento por dia (podendo em situações pontuais este número ser superior), sempre em período diurno, com duração de menos de meio segundo cada evento, a afetação humana será pontual e esporádica, podendo ser considerada desprezável.***

As detonações previstas para a pedreira poderão ter uma periodicidade diária, ocorrendo sempre num período diurno e com menos de meio segundo de duração. A magnitude deverá ser muito reduzida, pelo que a incomodidade para a prática de atividades profissionais ou escolares é praticamente inexistente.

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

7 - No que diz respeito à caracterização da situação de referência, deverá:

- ***apresentar o enquadramento regional da pedreira no Maciço Ígneo de Sines;***

No âmbito do capítulo “Enquadramento Geológico e Geomorfológico” do Relatório Síntese (pág. III.7) é realizado o enquadramento regional da pedreira no Maciço Ígneo de Sines, nomeadamente, “*A pedreira Monte Chãos insere-se no Maciço Ígneo de Sines (...)*”.

Tratando-se de um maciço ígneo, foi referido também o seu enquadramento com as rochas encaixantes mais antigas. Essa informação consta nessa mesma página onde se refere que o maciço se encontra “*...assim encaixado nas formações carbonatadas do Jurássico e nas formações xisto-grauvâquicas de Mira e Mértola e formação xistenta de S. Luís, datadas do Carbónico.*”.

O enquadramento regional da pedreira foi apresentado em planta que consta da Figura III.5 do Relatório Síntese (pág. III.9). Essa planta constitui um extrato da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000, folha 42C (Santiago do Cacém). A opção por essa Carta Geológica, em detrimento da Carta Geológica de Portugal à escala 1:200 000, folha n.º 7, com um âmbito regional mais abrangente, deveu-se ao facto de ser possível evidenciar a relação da área de projeto (limite de pedreira) com as formações geológicas existentes, designadamente as rochas que constituem o Maciço Ígneo de Sines, as rochas encaixantes já referidas anteriormente e a cobertura arenosa superficial. Toda essa informação não teria a mesma legibilidade com a utilização da Carta Geológica de Portugal à escala 1:200 000, folha n.º 7.

Neste âmbito, julga-se ter sido feito o correto enquadramento regional da pedreira no Maciço Ígneo de Sines.

- ***identificar e caracterização os recursos minerais existentes, por serem sobre estes que incidem os impactes;***

Como recursos minerais existentes na região, destacam-se os recursos associados a mineralizações de cobre e titânio e os minerais industriais.

As mineralizações de cobre estão associadas aos grés e cimento dos conglomerados do Triásico superior. A mineralização ocorre associada a malaquite, azurite, cuprite e calcocite. Existem também registos da presença de mineralizações de cobre associadas a filonetes finos, alguns estendendo-o-se até às rochas carbonatadas do Hetangiano. Nenhum desses recursos ocorre associado às rochas existentes na área da pedreira, pelo que não são expectáveis quaisquer impactes.

As mineralizações de titânio estão associadas a pequenas concentrações de ilmenite e magnetite em areias de praia, provavelmente relacionadas com as rochas do Maciço Ígneo de Sines. É provável a ocorrência de “*placers*” de ilmenite e magnetite na plataforma continental. Também neste caso não se verificam quaisquer impactes associados, uma vez que estes recursos não ocorrem na área da pedreira, apesar da sua origem estar relacionadas com as rochas do Maciço Ígneo de Sines.

Relativamente aos minerais industriais, faz-se referência aos grauvaques, calcários e dolomitos, argilas, areias, cascalheiras e as rochas do Maciço Ígneo de Sines. Esses materiais possuem aplicação fundamentalmente na construção, com exceção das argilas, utilizadas na indústria cerâmica. No caso concreto das rochas do Maciço Ígneo de Sines, objeto de exploração na pedreira, a sua utilização tem sido nas obras do Porto de Sines. Essa aplicação constitui um impacte positivo, pelo aproveitamento racional desse recurso que possui essa aptidão.

- ***indicar as ações que levaram à determinação da inexistência de valores patrimoniais geológicos.***

O património geológico português compreende os geossítios que possuem excecional valor científico, podendo ter valor educativo e turístico, cujo uso sustentado deve ser promovido para usufruto da sociedade, existindo uma base de dados disponível no seguinte site: <http://geossitios.progeo.pt/index.php>. Da consulta realizada a essa base de dados e das diversas visitas técnicas realizadas, verifica-se que não existe qualquer geossítio ou estrutura geológica identificada, na presente data, que seja ou possa vir

a ser considerada património geológico no local onde se insere a pedreira. Neste âmbito, considerou-se que não existe património geológico no interior da área da pedreira.

8 - No que diz respeito à avaliação de impactos, deverá reformular o apresentado sobre a “geomorfologia e formações geológicas” para a “geomorfologia e recursos minerais”. Ou, eventualmente, para a “geomorfologia e recursos geológicos”, incorporando aí o património geológico.

Conforme resposta ao ponto anterior, o facto de não existir património geológico no interior da área da pedreira, determinou que não fossem avaliados quaisquer impactos a esse nível, o que foi reportado na Pág. IV.5 do Relatório Síntese. Deste modo, julga-se que deverá manter-se o capítulo conforme apresentado no Relatório Síntese.

Por outro lado, o Relatório Síntese é omissivo quanto à avaliação de impactos sobre os recursos minerais, o que se pretende colmatar com o presente “Aditamento”. No esclarecimento prestado à questão anterior foi apresentada a identificação e caracterização dos recursos minerais existentes na região, tendo-se referido que não se verificarão quaisquer impactos para aqueles que não ocorrem no interior da área da pedreira.

Relativamente aos recursos minerais existentes na área da pedreira, refere-se que o projeto prevê a sua exploração de forma racional, com aplicação nas obras do Porto de Sines, o que constitui um impacto direto, positivo e muito significativo.

9 - No que diz respeito às medidas de minimização, deverá agrupá-las de acordo com os aspetos mais relevantes sobre os recursos minerais e os patrimoniais do Plano de Pedreira, e apresentá-las na ótica quer da exploração racional dos recursos com a minimização da produção de resíduos, quer da eventual descoberta, durante a exploração, de ocorrências com valor patrimonial.

Como referido, não existe património geológico registado no interior da área de projeto, embora se possa admitir a possibilidade da existência de estruturas geológicas nas áreas ainda a explorar que possam vir a merecer algum tipo de preservação ou classificação. Uma vez que o Relatório Síntese é omissivo quanto a essa possibilidade, considera-se que deverá ser salvaguardada como medida de minimização o acompanhamento regular das frentes de desmonte, a realizar por parte do Responsável Técnico, para identificação de qualquer estrutura geológica que mereça ser alvo de estudo no âmbito de uma eventual classificação futura. Nessas circunstâncias, e na eventualidade de identificação de uma qualquer estrutura geológica, os trabalhos deverão ser temporariamente suspensos nessa frente de desmonte e comunicado de imediato à DGE e ao LNEG que se deverão pronunciar quanto à retoma dos trabalhos.

A exploração racional do recurso é uma medida implícita do projeto (Plano de Pedreira), tendo este sido realizado na ótica de suportar uma exploração sustentável com a garantia de um aproveitamento racional do recurso mineral disponível que, como todos os recursos minerais, são finitos. Deste modo, o próprio projeto já encerra em si mesmo como medida principal o aproveitamento racional do recurso, pelo que se dispensa a aplicação de qualquer medida de minimização nesse sentido.

Relativamente à produção de resíduos, também foi definido um conjunto de medidas no projeto (Plano de Pedreira) que salvaguardam a sua correta gestão e que dispensam a necessidade de definição de medidas de minimização adicionais.

Desde logo, ficou definido que haverá necessidade de aplicar os estêreis na modelação da pedreira para efeitos de recuperação paisagística. Caso não fosse contemplada a sua aplicação, não seria possível implementar nem garantir o sucesso da integração paisagística que o projeto da pedreira necessariamente deverá contemplar. Deste modo, a aplicação dos estêreis no preenchimento dos vazios de escavação para efeitos de recuperação paisagística constitui uma medida de valorização desses

materiais. Caso não fosse prevista a sua aplicação, então haveria necessidade de indicar um local alternativo para a sua deposição/armazenamento, com os respetivos impactes associados a essa prática.

Acresce ainda referir que o projeto (Plano de Pedreira) também prevê que uma parte dos estêreis "(...) possa ser cedida para obras municipais, particulares ou outras, designadamente para realização de aterros aplicação em caminhos não asfaltados, modelações de terrenos, entre outras aplicações, fora do âmbito das obras portuárias (...)" prevista para o Porto de Sines.

SÓCIOECONOMIA

10 - Reformular a avaliação efetuada sobre a problemática do desemprego, com recurso aos dados do Inquérito ao Emprego, para uma análise regional, e às estatísticas relativas aos desempregados inscritos nos Serviços de Emprego do Instituto do Emprego e Formação Profissional, para uma análise local.

Face ao solicitado, para a análise regional, foram consultados os dados do Instituto Nacional de Estatística, referentes ao Inquérito ao Emprego¹ (dados anuais – 2019, e dados trimestrais - 2.º trimestre de 2020).

Para uma análise comparativa mais completa foram mantidos os valores registados para 2001 e 2011, fornecidos pelos Recenseamentos Gerais da População e Habitação, dos respetivos anos.

A nível regional (Quadro 5), assinala-se uma descida acentuada da taxa de desemprego registada, face ao ano de 2011. Note-se a marcante subida registada entre os anos de 2001 e 2011, verificando-se atualmente a tendência inversa, com os valores registados, tanto para 2019, como para o 2.º trimestre de 2020, a situarem-se abaixo dos registados para 2001.

A região do Alentejo regista, para 2019, um valor de 6,4% relativamente à sua taxa de desemprego, assinalando uma descida de 6,8% face a 2011. Considerando os valores registados para o 2.º trimestre de 2020 (5,5%), a descida é ainda mais significativa (-7,7%).

Quadro 5 – Taxa de Desemprego (2001, 2011, 2019 e 2.º trimestre de 2020).

UNIDADE TERRITORIAL	TAXA DE DESEMPREGO (%)			
	2001 ²	2011 ³	2019 ⁴	2.º TRIMESTRE 2020 ⁵
Continente	6,8	13,2	6,4	5,5
Alentejo	8,4	12,8	6,9	3,3

Localmente, foram consultados os dados estatísticos disponibilizados no site do Instituto de Emprego e Formação Profissional (cujas últimas atualizações respeitam ao mês de agosto de 2020). Para efeitos de uma análise evolutiva, foram considerados os dados referentes aos anos de 2010, 2015, 2019 e 2020 - Quadro 6.

Face aos dados analisados, assinala-se uma propensão decrescente no número de desempregados inscritos no IEFP. Verificou-se, no ano de 2015, um aumento desse número que, tendencialmente, tem vindo a diminuir, para valores aproximados dos registados no ano de 2010. Considerando o n.º de inscritos em dezembro de 2019 e em agosto de 2020, regista-se uma diminuição de 205 inscritos (cerca de 25%).

¹ Importa referir que os dados apresentados têm por referência as estimativas da população calculadas a partir dos resultados definitivos dos Censos 2011.

² INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2001 e 2011

³ INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2001 e 2011

⁴ INE, Inquérito ao Emprego, Anual.

⁵ INE, Inquérito ao Emprego, Trimestral.

Quadro 6 – Desempregados inscritos no IEPF (2001, 2011, 2019 e 2020).

UNIDADE TERRITORIAL	DESEMPREGADOS INSCRITOS (N.º)			
	DEZEMBRO, 2010 ¹	DEZEMBRO, 2015 ²	DEZEMBRO, 2019 ³	AGOSTO, 2020 ⁴
Sines	554	1108	829	624

Em particular, no que respeita ao ano de 2020, verifica-se que, do universo de 829 inscritos, cerca de 74% estão nessa situação há menos de 1 ano (616 registos), e que, perto de 95% (786 registos) procura um novo emprego (Quadro 7).

Quadro 7 – Desempregados inscritos no IEPF segundo o género, o tempo de inscrição e a situação face ao emprego (2020)⁵.

UNIDADE TERRITORIAL	GÉNERO		TEMPO DE INSCRIÇÃO		SITUAÇÃO FACE AO EMPREGO	
	HOMENS	MULHERES	< 1 ANO	> 1 ANO	1.º EMPREGO	NOVO EMPREGO
Sines	446	383	616	213	43	786

11 - Atualizar a avaliação efetuada sobre a população residente, com recurso aos dados disponibilizados no site do Instituto Nacional de Estatística.

Face ao solicitado, foram considerados os dados disponibilizados pelo INE, no âmbito das Estimativas anuais da população residente e dos Indicadores Demográficos.

No Quadro 8 apresenta-se o enquadramento regional e local da população residente (nos anos de 2001, 2011 e 2019), superfície e densidade populacional.

Quadro 8 – Enquadramento do Território e Demografia Regional e Local (2001, 2011 e 2019).

UNIDADE TERRITORIAL	POPULAÇÃO RESIDENTE			ÁREA (km ²)	DENSIDADE POPULACIONAL (HAB/KM ²)		
	2001 ⁶	2011 ⁷	2019 ⁸		2001	2011	2019
Continente	9 869 343	10 047 621	9 798 859	89 015	110,87	112,88	110,08
Alentejo	776 585	757 302	704 558	31 551,2	24,61	24,00	22,33
Alentejo Litoral	99 976	97 925	93 521	5308,11	18,83	18,45	17,61
Sines	13 577	14 238	13 715	203,30	66,78	70,03	67,46

No ano de 2019 verifica-se um decréscimo generalizado na população residente, face ao ano de 2011, nas unidades territoriais em estudo, com a descida mais acentuada a registar-se na região do Alentejo (-6,9%), seguida da sub-região Alentejo Litoral (-4,5%).

¹ IEPF, Desemprego Registado por Concelho — Estatísticas Mensais, dezembro 2010.

² IEPF, Desemprego Registado por Concelho — Estatísticas Mensais, dezembro 2015.

³ IEPF, Desemprego Registado por Concelho — Estatísticas Mensais, dezembro 2019.

⁴ IEPF, Desemprego Registado por Concelho — Estatísticas Mensais, agosto 2020.

⁵ IEPF, Desemprego Registado por Concelho — Estatísticas Mensais, agosto 2020.

⁶ INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2001.

⁷ INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011.

⁸ INE, Estimativas anuais da população residente.

Em particular, no concelho de Sines, regista-se uma descida de 3,7% (- 523 residentes no território concelhio), face a 2011, contrariando a tendência crescente assinalada nesse ano, verificando-se, em 2019, uma aproximação aos valores registados para o ano de 2001.

No Quadro 9 apresenta-se um conjunto de indicadores que traduzem as dinâmicas demográficas nas regiões e concelho em 2019, para melhor se perceber e complementar as tendências e dinâmicas demográficas em análise.

Quadro 9 – Indicadores demográficos para as NUTS I, II e III e concelho (2019).

UNIDADE TERRITORIAL	TAXA DE CRESCIMENTO EFETIVO	TAXA DE CRESCIMENTO NATURAL	TAXA BRUTA DE NATALIDADE	TAXA BRUTA DE MORTALIDADE	TAXA DE FECUNDIDADE GERAL
	(%)		(‰)		
Continente	0,19	-0,25	8,4	10,9	38,2
Alentejo	-0,13	-0,72	7,6	14,8	37,4
Alentejo Litoral	0,28	-0,59	7,9	13,8	40,9
Sines	0,61	-0,39	8,6	12,5	41,2

Fonte: INE, Indicadores Demográficos

A decomposição da população residente por grupos etários nos territórios em análise revela uma tendência semelhante em todas as unidades territoriais consideradas (Quadro 10 e Quadro 11).

Quadro 10 – População Residente Segundo os Grandes Grupos Etários em 2001 e 2011.

UNIDADE TERRITORIAL	População Residente 2001					População Residente 2011				
	Total	0-14	15-24	25-64	65 e +	Total	0-14	15-24	25-64	65 e +
Continente	9 869 343	1 557 934	1 399 635	5 283 178	1 628 596	10 047 621	1 484 120	1 079 493	5 546 220	1 937 788
Alentejo	776 585	106 645	100 507	395 932	173 501	757 302	102 774	73 753	397 787	182 988
Alentejo Litoral	99 976	13 102	13 320	51 933	21 621	97 925	12 413	9 231	52 838	23 443
Sines	13 577	2 108	1 990	7 382	2 097	14 238	2 068	1 587	8 079	2 504

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2001 e 2011

Quadro 11 – População Residente Segundo os Grandes Grupos Etários em 2019.

UNIDADE TERRITORIAL	População Residente 2019 ¹				
	Total	0-14	15-24	25-64	65 e +
Continente	9 798 859	1 326 347	1 033 312	5 238 230	2 200 970
Alentejo	704 558	87 348	70 554	366 603	180 053
Alentejo Litoral	93 521	11 309	8 415	49 023	24 774
Sines	13 715	1 932	1 288	7 581	2 914

¹ INE, Estimativas anuais da população residente.

Em particular no concelho de Sines, o escalão mais jovem (0-14) representava, em 2019, cerca de 14% do efetivo total (percentagem idêntica à registada em 2011), o escalão seguinte (15-24) rondava os 9% (verificando-se aqui uma descida face aos 11% do ano de 2011), o escalão dos adultos (25-64) era de cerca de 55% (face aos 57% de 2011) e, por último, o escalão dos idosos (65 e + anos) era da ordem dos 21% (registando-se um aumento de 3% face aos valores de 2011 - 18%).

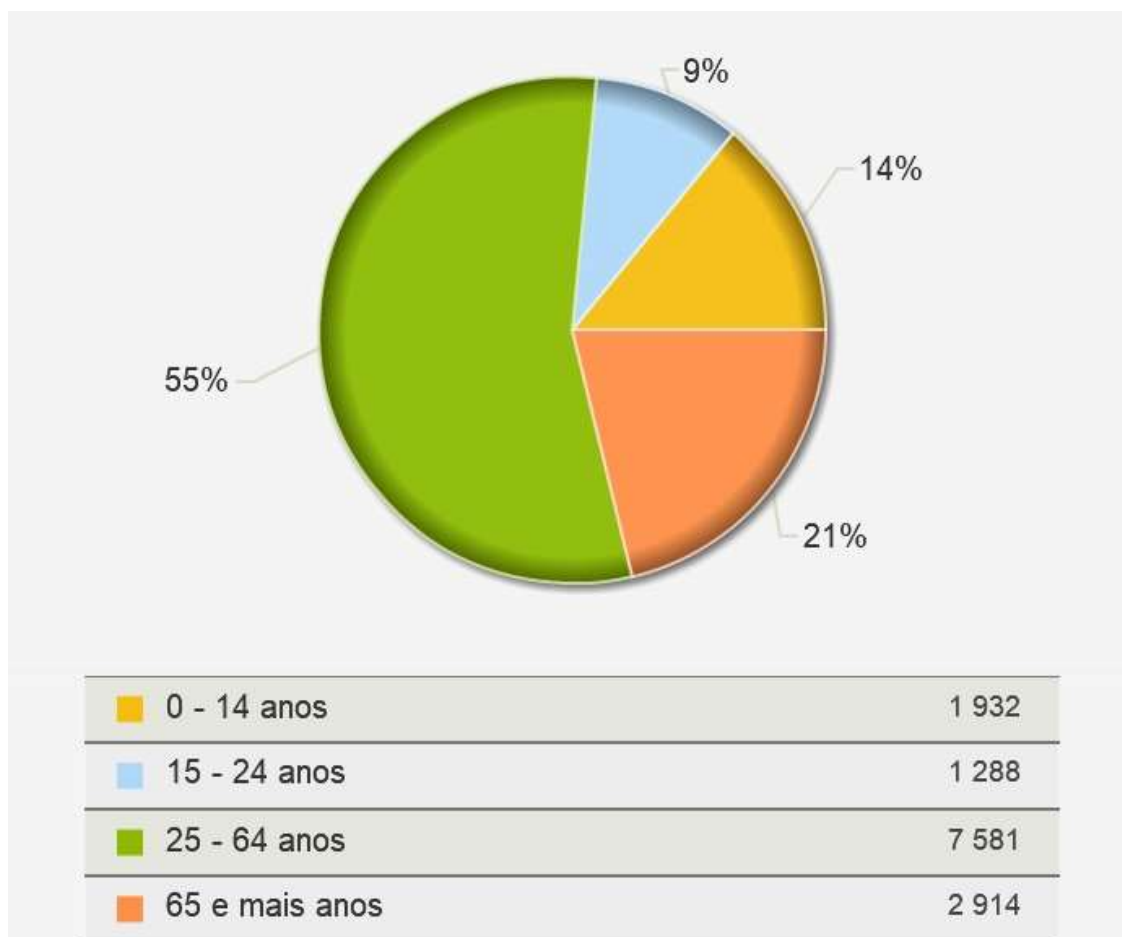


Figura 4– População residente (%) no concelho de Sines, por grupo etário (2019).

Em termos evolutivos, no concelho de Sines, verificou-se uma descida dos valores assinalados em 2019, com a tendência de aproximação dos mesmos aos valores registados para 2001 (em particular nas faixas dos 0-14 anos e dos 25-64 anos). A faixa etária dos 65 e mais anos regista uma tendência crescente constante face aos 3 períodos analisados: aumento de 19%, do ano de 2001 para o ano de 2011, e de 16%, do ano de 2011 para o ano de 2019.

Assiste-se assim ao envelhecimento da população (patente no incremento do índice de envelhecimento) e ao envelhecimento dos próprios idosos, com a população de 75 ou mais anos a crescer a um ritmo superior ao da população de 65 ou mais anos (aumento do índice de longevidade). Essa tendência tem-se mantido, e agravado, no decorrer dos últimos anos.

No Quadro 12, apresenta-se um conjunto de indicadores que permitem caraterizar a dinâmica e dependência demográfica, uma vez que as relações de dependência traduzem o peso relativo dos três grupos funcionais em que a população se divide: jovens, adultos e idosos.

Quadro 12 – Indicadores demográficos para as NUTS I, II e III e concelho (2019).

UNIDADE TERRITORIAL	Índice de Envelhecimento	Índice de Dependência de Idosos	Índice de Longevidade	Relação de Masculinidade
	%			
Continente	165,9	35,1	48,8	89,4
Alentejo	206,1	41,2	53,5	89,3
Alentejo Litoral	219,1	43,1	52,9	94,4
Sines	150,8	32,9	42,4	87,5

Fonte: INE, Estimativas anuais da população residente

A evolução da composição da população residente por grupos etários traduz, em grande medida, a transição da população jovem para a idade adulta e os fluxos migratórios dentro do concelho e para o concelho, designadamente para as novas áreas habitacionais entretanto construídas.

O forte aumento da proporção da população idosa resulta, em boa parte, da conjugação do processo normal de envelhecimento da população residente e do esvaziar do peso das camadas mais jovens, devido ao declínio da natalidade. A redução do peso das classes etárias mais jovens tem conduzido a um progressivo aumento do Índice de Envelhecimento, que resulta do processo de transição demográfica em curso (Quadro 13).

Quadro 13 – Evolução dos Índices de Envelhecimento nas unidades territoriais em estudo (2001, 2011 e 2019).

UNIDADE TERRITORIAL	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (N.º)		
	2001 ¹	2011 ²	2019 ³
Continente	104,5	130,6	165,9
Alentejo	162,6	178,1	206,1
Alentejo Litoral	165,0	188,9	219,1
Sines	99,4	121,1	150,8

O índice de envelhecimento relaciona o número de idosos por cada 100 jovens, sendo um bom indicador de vitalidade demográfica. É transversal a todas as unidades territoriais em estudo o aumento generalizado do Índice de Envelhecimento, registando-se em Sines, entre 2011 e 2019, um aumento de 30 idosos por cada 100 jovens.

¹ INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2001.

² INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011.

³ INE, Estimativas anuais da população residente.

PATRIMÓNIO

No que diz respeito ao Moinho de Vento de Monte Chãos (Oc. 5) localizado na área da lavra, e previsto para ser demolido e reconstruído ex situ, e tendo por referência o assinalado na PDA:

- ***indicar medidas concretas de salvaguarda dos vestígios arqueológicos e etnográficos identificados, privilegiando a conservação do património in situ.***
- ***assumir e demonstrar a inevitabilidade da destruição total ou parcial do património identificado, depois de esgotadas todas as hipóteses de a evitar.***

12 - Deverá apresentar um conjunto de soluções destinadas a preservar esta ocorrência patrimonial, in situ e ex situ, incluindo medidas de registo e de minimização mais detalhadas para a demolição e informações sobre o projeto de edificação do novo moinho, para análise e aprovação pela Direção Regional de Cultura do Alentejo.

A viabilidade de exploração do recurso geológico de 18 milhões de toneladas de gabro-diorito, reservas da melhor competência e aptidão para as obras que venham a decorrer no Porto de Sines, conseguidas pela realocação do moinho de vento (oc. 5) torna inviável a sua conservação o *in situ*, situação potenciada pela sua posição sobre o limite da área licenciada. Tal inevitabilidade configura um impacto direto, negativo, certo e de magnitude elevada.

A solução, que se configura como medida de minimização do impacto negativo, será a realocação desta estrutura, **que** consiste na conservação do moinho de vento *ex situ*, em local definido no PARP, conforme desenho n.º 6 (anexo III). A realocação da atual estrutura deverá consistir na sua desmontagem controlada, com o objetivo de deteção preventiva e consequente preservação da maior quantidade possível das peças com valor intrínseco à estrutura do moinho e que a constituem, tendo em vista a ulterior incorporação na sua reconstrução integral, no sentido da sua valorização socio-cultural para a cidade de Sines. Os trabalhos deverão ser executados por empresa da especialidade na construção e requalificação de moinhos desta natureza.

Na contingência da realocação do moinho de vento (oc. 5) e de acordo com a legislação aplicável, que prevê a salvaguarda pelo registo do património construído, preconiza-se a execução, antes do início dos trabalhos, de um registo documental para memória futura que inclua levantamento topográfico georeferenciado, registo fotográfico exaustivo, exterior e interior, e elaboração de memória descritiva. Parte deste trabalho já foi executado pela firma HITOP Topografia e Hidrografia tendo sido remetido pela Administração do Porto de Sines à Direção Regional de Cultura do Alentejo em 31 de março de 2020, a qual emitiu parecer favorável condicionado, através do seu ofício DRCALEN-S-2020/524521 (C.S: 1437634), de 26/05/2020 (anexo IV).

QUALIDADE DO AR

Tendo se verificado que o período de medição efetuado aos poluentes PM10 e PM2,5 não respeita os objetivos da Qualidade do Ar estipulados no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio, na media em que: corresponde a 4% do ano em vez de 14% do ano; não abrange as diferentes condições de dispersão que afetam as concentrações de partículas atmosféricas; não permite a convergência estatística dos resultados obtidos com os valores limite estabelecidos na lei.

Assim, deverá:

13.1 - Justificar a opção tomada, com base no indicado no ponto 7 do Relatório “Os resultados obtidos referem-se a um período de 7 dias por local, pelo que as comparações efetuadas são meramente informativas, e fora do quadro da legislação em vigor.”.

13.2 - Apresentar novos dados para os poluentes PM₁₀ e PM_{2,5}, nos Locais 1 e 2, obtidos em monitorização realizada em contínuo, que permitam a posterior comparação com os valores limite estabelecidos no Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio.

Importa já referir que, de acordo com o parecer da Delegação de Saúde Ambiental do Alentejo Litoral, a monitorização a realizar na fase de exploração da pedreira deverá ser efetuada em 2 amostragens de 14 dias, em vez de 1 amostragem em 14 dias proposta.

A APS, atendendo à localização da Escola Secundária do Poeta Al Berto (P2) e a área urbana adjacente, procederá a medições indicativas de PM₁₀ e PM_{2,5} em simultâneo, com um mínimo de medições de 14% do tempo repartidas ao longo de um ano, de modo a ser representativa das variações meteorológicas das estações do ano. A APS dará início à primeira campanha de medição a partir de 31 de outubro a 6 de novembro.

Neste âmbito a APS propõe a avançar com o estudo com base na seguinte metodologia:

1. Apresentação do plano com as 8 campanhas de medição de caracterização da situação de referência.
2. Após a realização das primeiras 4 campanhas e de forma a obter resultados de forma mais célere propõem-se a utilização da seguinte metodologia¹:
 - 2.1. Avaliar os resultados das campanhas conjuntamente com os dados, validados pela CCDR, das estações de monitorização fixas da envolvente e com os dados meteorológicos da zona (precipitação, humidade, direção e velocidade do vento).
 - 2.2. Efetuar a estimativa dos indicadores legais anuais para PM₁₀ e PM_{2,5} (com base nos resultados da monitorização e das estações de monitorização fixas) para os locais de amostragem, de forma a verificar se é provável o cumprimento dos valores limite anual (40 µg/m³ para a média anual de PM₁₀ e 25 µg/m³ para a média anual de PM_{2,5}) e diário (50 µg/m³ para o 36º máximo das médias diárias).

PLANO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA (PARP)

Considera-se que a solução preconizada dá continuidade à filosofia do anterior documento aprovada. No entanto deverá ainda entregar:

14.1 - O Plano Geral do PARP;

14.2 - O mapa de medições discriminado com quantidades e preços unitários.

Os elementos solicitados: Desenho do Plano Geral do PARP (Desenho 6) e Orçamento do PARP fazem parte dos elementos de instrução do processo para procedimento de avaliação de impacto ambiental na plataforma LUA, encontram-se agora também em anexo III.

¹ Aceite pela CCDR LVT nesta e em outras tipologias de projeto.

RESUMO NÃO TÉCNICO

15 - Apreciado o Resumo Não Técnico, no âmbito do procedimento de consulta pública, considera-se que deverá ser solicitada a correção/esclarecimento dos seguintes aspetos:

- **indicar na capa a fase do Projeto (anteprojeto, estudo prévio ou projeto de execução);**
- **synetizar a informação apresentada em 32 páginas em apenas 20 páginas (excluindo figuras e cartografia);**
- **reformular a legenda do Quadro 1 na página 4 (referência a erro!);**
- **alterar o número da figura da página 11 para figura 8 (penúltimo parágrafo);**
- **remover um parágrafo repetido na página 15 (1.º e 2.º parágrafos idênticos);**
- **rever o segundo parágrafo do texto da Qualidade da água, por forma a corrigir alguns lapsos ortográficos;**
- **explicitar por extenso, na primeira vez utilizadas, as siglas apresentadas (AIA, IGT, AI, Ze ...);**
- **fazer referência aos impactes cumulativos do Projeto;**
- **acrescentar escalas gráficas aos desenhos do Anexo, atendendo à utilização dos formatos digitais.**

Após análise e ponderação dos elementos agora aditados, procedeu-se à revisão do Resumo Não Técnico.

ANEXOS

Anexo I – Of. AIA - CCDR 452 / LUA - PL20200131000187, de 22 de outubro de 2020

Anexo II – SHAPEFILES PT-TM06/ETRS89 das áreas da propriedade, licenciada, a licenciar, a encerrar e da corta final

Anexo III – Desenho do Plano Geral do PARP (Desenho 6) e Orçamento do PARP

Anexo IV – Comunicação da DRCALEN-S-2020/524521 (C.S: 1437634).

Intencionalmente deixado em branco