



**ELEMENTOS ADICIONAIS DO ESTUDO
DE IMPACTE AMBIENTAL DA
“PEDREIRA CHAÍNÇA N.º 5”**

CALSAL, LDA

26 de junho de 2014

ÍNDICE

1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO.....	2
2. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS.....	4
3. QUALIDADE DO AR	11
4. DOMÍNIO HÍDRICO.....	14
5. PAISAGEM.....	30

1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Enquadramento do polígono do projeto na planta do modelo Territorial do PROT OVT

A planta do modelo territorial do PROT OVT constitui o Anexo n.º I, do presente documento. Consideramos relevante referir que, uma vez que não existe disponível esta informação em formato vetorial (ou não é disponibilizado o acesso), a localização do polígono foi obtida recorrendo à georreferenciação de uma imagem existente no sítio de internet correspondente ao processo de discussão pública do PROT OVT.

Esclarecer se será necessária a abertura de caminhos de apoio exteriores à área a licenciar, ou se serão efetuadas algumas intervenções nos designados “acessos necessários” (desde que exteriores à área a licenciar) e nesse (s) caso (s) efetuar o devido enquadramento no regime jurídico REN

Não será necessária a abertura de caminhos de apoio exteriores à área a licenciar. Foi adaptado o caminho antigo.

Clarificar se a lavra será realizada até à cota 295 m, como referido no Relatório Síntese (p. 41), ou até à cota 290 m, como explícito no Desenho n.º3.

A lavra será realizada até à cota 290 como explicitado no Desenho n.º 3 e na Tabela n.º 4 do relatório síntese tratando-se à cota 295 m de uma gralha de texto.

Confirmar que a área licenciada corresponde a 11 700 m² e não a 11 156 m² (referida nos Desenhos n.º 2, 3 e 6).

A área licenciada corresponde a 11 700 m² tratando-se os 11 156 m² de uma gralha das plantas. Reenvia-se em anexo as plantas retificadas (Anexo n.º II).

Incluir Desenho n.º4, caso esteja em falta.

A planta n.º 4 corresponde à planta de sinalização que constitui o Desenho n.º 4 do Anexo n.º II do presente documento.

Integrar extrato da Carta REN de Santarém em vigor publicada em Diário da Republica em diploma autónomo, com o projeto em estudo assinalado.

O Anexo n.º III, constitui o extrato da Carta REN de Santarém em vigor em Diário da Republica, com o projeto em estudo assinalado.

Corrigir, completar e atualizar as referências à Carta REN de Santarém, bem como corrigir a referência à Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

À data da elaboração do estudo ainda não se encontravam aprovadas as alterações à carta da Reserva Ecológica do concelho de Santarém. Essas alterações foram aprovadas pela 11ª Alteração - Alteração da delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN), através do Aviso n.º 5372/2013 de 22 de abril. Relativamente à referência à Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, foi um equívoco a menção a 20 de novembro.

Incluir análise que permita comprovar detalhadamente que não são colocados em causa, cumulativamente, as funções das áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos, nos termos do Anexo I do DL n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação do DL n.º 239/2012, de 2 de novembro, por função.

De acordo com o n.º 3 da alínea d), nestas áreas só podem ser realizadas os usos e as ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- Garantir a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos;
- Contribuir para a proteção da qualidade da água;
- Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio;
- Prevenir e reduzir os efeitos dos riscos de cheias e inundações, de seca extrema e de contaminação e sobre-exploração dos aquíferos;
- Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas de águas subterrâneas, principalmente nos aquíferos cársicos, como por exemplo invertebrados que ocorrem em cavidades e grutas.

Como foi mencionado no estudo em avaliação nos descritores dos recursos hídricos e ecologia, não será posta em causa a qualidade da água, nem a recarga dos aquíferos, quer através da implementação de medidas de minimização, quer pela manutenção das características de permeabilidade do aquífero.

Retificar os limites da ampliação, para que a totalidade da área da pedreira esteja inserida em APCII, conforme referido no EIA. Com efeito, é mencionado no Relatório Síntese (Pagina 170) que “ de acordo com a Planta Síntese do PONSAC, a área do projeto em estudo enquadra-se num único regime de proteção (...) Área de Proteção complementar – Tipo II” (APCII). No entanto, de acordo com as coordenadas georreferenciadas do limite da pedreira constantes no Plano de Pedreira, constata-se que na realidade a maioria da área se situa em APCII, mas existem algumas zonas (limite oeste), que também se localizam em “Áreas de proteção parcial do tipo I” (APPI), Onde é interdita a instalação e ampliação de explorações de massa mineiras, conforme estipula a alínea I) do n.º 1 do artigo 13º da RCM n.º 57/2010, de 12 de agosto.

É possível verificar no Anexo n.º II do presente documento os desenhos retificados com os limites da ampliação, com a totalidade da área da pedreira inserida em APCII.

2. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

Completar informação relativa à sismicidade histórica da área e sua classificação na carta d isossistas de intensidades máximas, bem como na legislação vigente, referente ao zoneamento do território para efeitos da quantificação da ação dos sismos. O estudo faz uma breve caracterização das falhas ativas que se apresenta no capítulo 6.8.5 e fornece poucos elementos relativamente à perigosidade sísmica da área em que o projeto se implanta. Esta informação deve ser tida em conta no plano de lavra.

A Figura n.º 1 mostra um extrato da Carta Neotectónica de Portugal Continental (Cabral & Ribeiro, 1988) que enquadra a região do MCE. Os acidentes representados são aqueles para os quais existem evidências de atividade desde o final do Pliocénico, ou seja para os últimos dois milhões de anos, aproximadamente (Cabral, 1995).

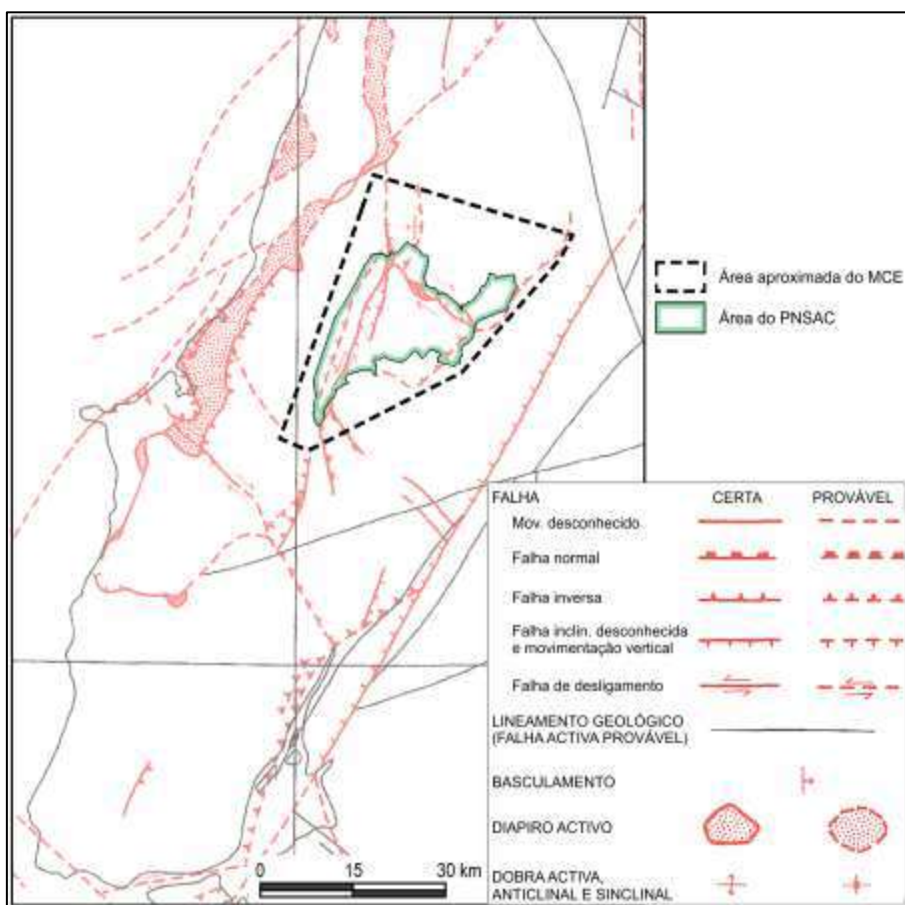


Figura n.º 1: Carta neotectónica da região enquadramento do Maciço Calcário Estremenho e da área da pedraira (Cabral & Ribeiro, 1988 *in* Carvalho *et al.*, 2011).

Os principais acidentes condicionadores da sismicidade nesta região são, de acordo com Cabral, 1995, a Falha do Vale Inferior do Tejo que se desenvolve por Lisboa – Vila Franca de Xira – Santarém – Entroncamento, e a Falha da Nazaré. A falha do Vale Inferior do Tejo, com direção aproximada NE-SW, corresponde a uma fonte sismogénica em que se têm verificado vários eventos catastróficos (p. ex.: 1344, 1531, 1909), que atingem, por vezes com grande violência, a cidade de Lisboa. Foi nesta falha, provavelmente nas proximidades de Vila Franca de Xira, que ocorreu o sismo de 26 de janeiro de 1531 (um dos mais energéticos com epicentro em terra), e que destruiu muitas aldeias no Vale de Santarém. Foi também nesta falha que se gerou o sismo de Benavente, em 23 de abril de 1909 (que destruiu por completo esta vila e várias aldeias próximas, causando, também, danos em Lisboa), cuja magnitude está estimada entre 6 e 7,6, e que é considerado o sismo mais destruidor, em Portugal Continental, no século XX.

Com efeito, segundo Cabral (1995), existe um notável alinhamento de epicentros sísmicos na região limitada pelos acidentes suprarreferidos e ao longo deles. São essas as razões que permitem entender os mapas que se apresentam na Figura n.º 2, relativos à intensidade sísmica e à sismicidade histórica desta área.

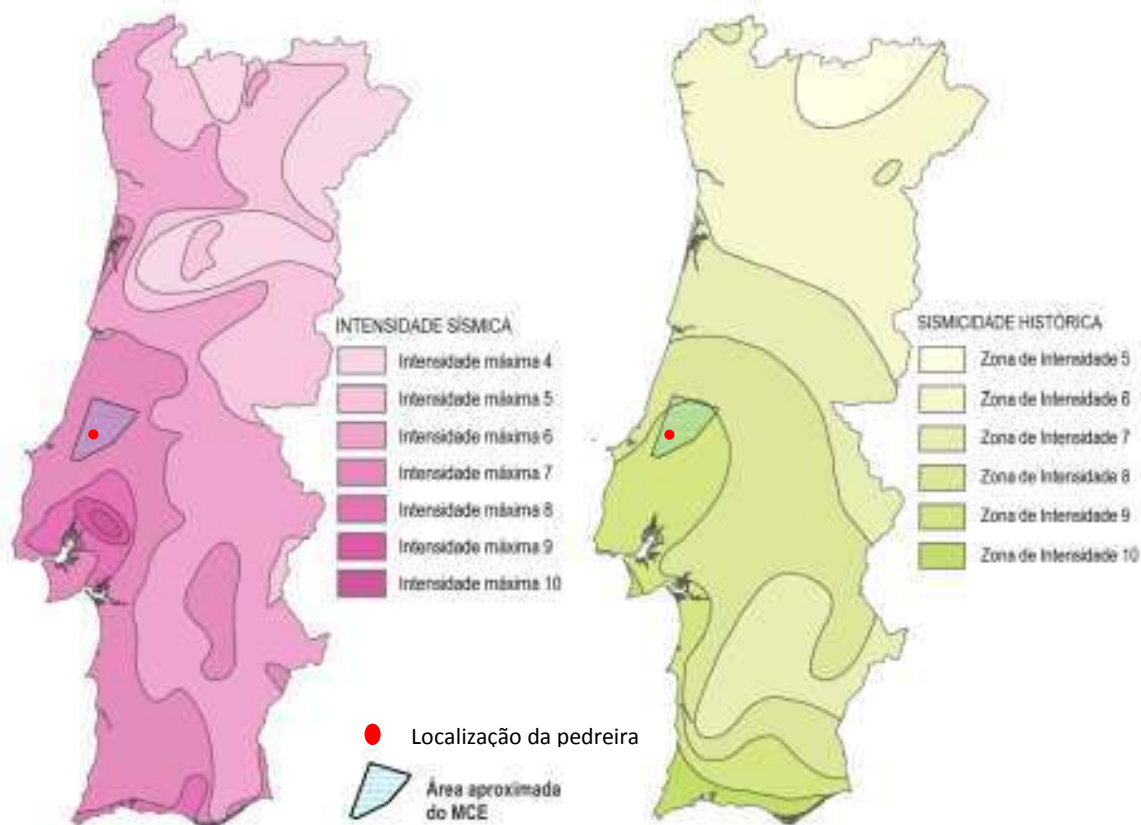


Figura n.º 2: Registo da intensidade sísmica e da sismicidade histórica para o território de Portugal Continental (Atlas do Ambiente (<http://sniamb.apambiente.pt/webatlas/index.html>, em 04Nov2011)). Mapa de intensidades sísmicas refere-se às zonas de intensidade máxima (escala internacional) para o período 1901-1972. Mapa de Sismicidade Histórica representa as isossistas de intensidades máximas, escala de Mercalli modificada 1956, para o período 1755- 1996.

Atendendo à localização da pedreira, verifica-se que a mesma se enquadra em termos do mapa de intensidade sísmica numa área de intensidade máxima 7 e numa zona de intensidade 9 de acordo como mapa de sismicidade histórica.

Por seu turno, os dois mapas da figura anterior permitem compreender que, de acordo com o Decreto-Lei nº 235/83, de 31 de maio, que aprova o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes, a região do MCE e da “Pedreira Chainça n.º 5” se integre na

Zona de Sismicidade B, correspondente a um coeficiente de sismicidade de 0,7, e que se pode interpretar como uma zona de perigosidade sísmica relativamente elevada (Figura n.º 3). Convém, no entanto, notar que os riscos associados a esta perigosidade estão muito associados à vulnerabilidade dos centros urbanos e estruturas edificadas, sendo que a região do MCE é, essencialmente, uma região de características rurais, com baixa densidade populacional e núcleos urbanos de reduzida dimensão.



Figura n.º 3: Zonagem sísmica de Portugal Continental de acordo com o Decreto-Lei n.º 235/83, de 31 de maio) (sismicidade decresce da zona A para a zona D) (retirado de www.anpc.pt)

Apresentar o levantamento das estruturas cársicas, quer de superfície, quer subterrâneas, na área de pedreira e envolvente próxima.

De acordo com o Anexo e respetiva Planta do Regulamento do PNSAC (RCM n.º 57/2010, de 12 de agosto), na área da pedreira e envolvente próxima, num raio de 1 km, localizam-se duas estruturas cársicas, designadamente o Algar das Gralhas VII e o Algar das Gralhas I (Figura n.º 4).

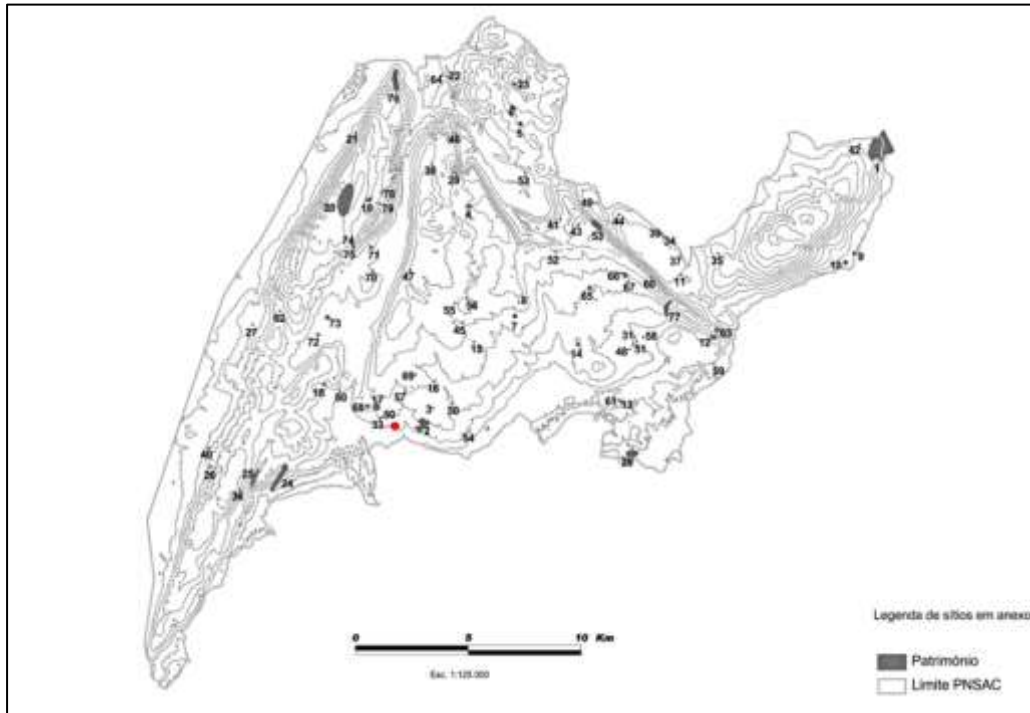


Figura n.º 4: Planta do património geológico/geomorfológico e cultural do PNSAC (Anexo I da RCM n.º 57/2010) e respetiva localização da “Pedreira Chainça n.º 5”.

O Algar das Gralhas VII localiza-se a cerca de 700m a WNW do limite poente da “Pedreira Chainça n.º 5”, enquanto o Algar das Gralhas I está localizado a aproximadamente 650m a NNW do limite norte da pedreira (Figura n.º 5).

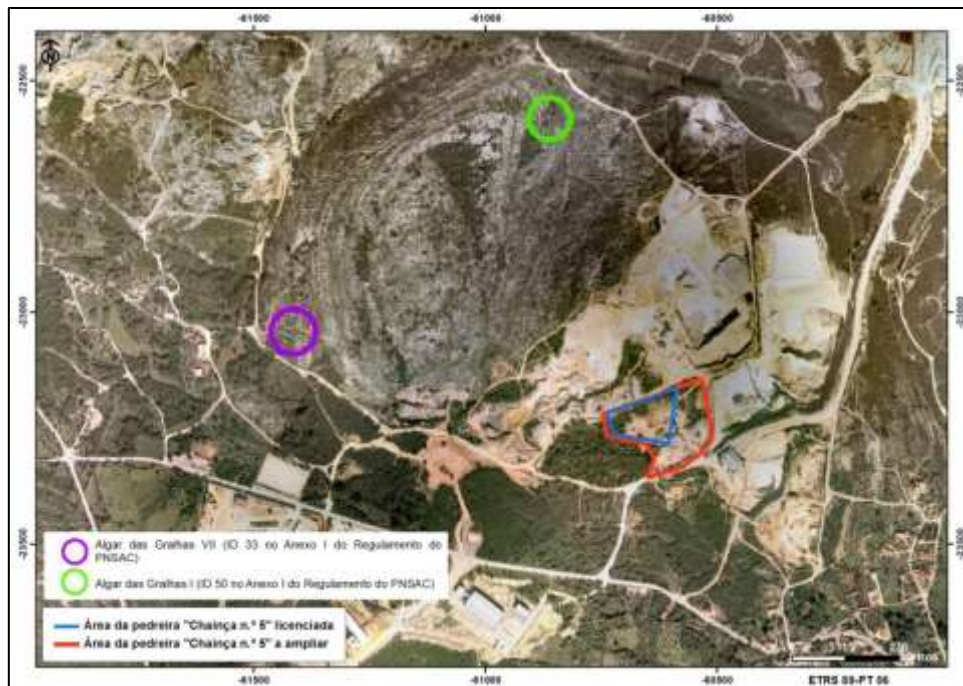


Figura n.º 5: Localização da pedreira “Chainça n.º 5” face ao Algar das Gralhas VII e Algar das Gralhas I.

O Algar das Gralhas VII situa-se nos campos de lapiás do Cabeço da Chainça (Pé da Pedreira), tendo a gruta 121 metros de profundidade e 958 metros de passagens (*in SPE*). Neste algar o primeiro poço tem cerca de 70 metros mas a descida é em geral fracionada em 3 troços com cerca de 30 m, o primeiro, e 20 m, os dois seguintes, aproveitando duas pequenas plataformas existentes. O último segmento do poço desemboca no teto de uma sala situada na intersecção de galerias. A partir deste ponto a gruta é composta por galerias muito concrecionadas onde também é visível o conjunto de sedimentos silto-argilosos da fase freática. Em vários locais os sedimentos foram absorvidos para profundidade dando origem a salas e poços (*in SPE*).

As Figuras seguintes ilustram a configuração geral do Algar das Gralhas VII em perfil (Figura n.º 6) e em planta (Figura n.º 7).

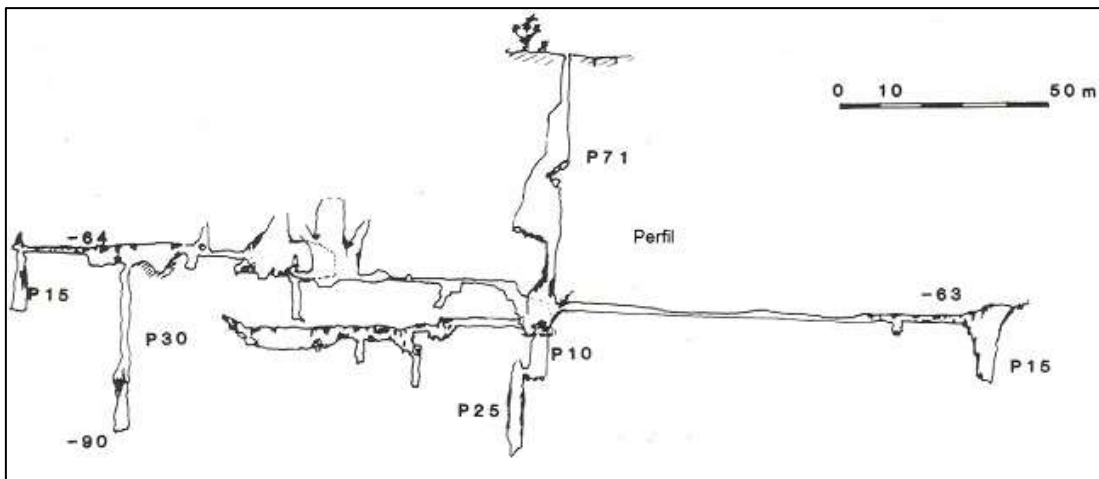


Figura n.º 6: Representação esquemática do Algar das Gralhas VII (em corte) (extraído de Reboleira, 2007)

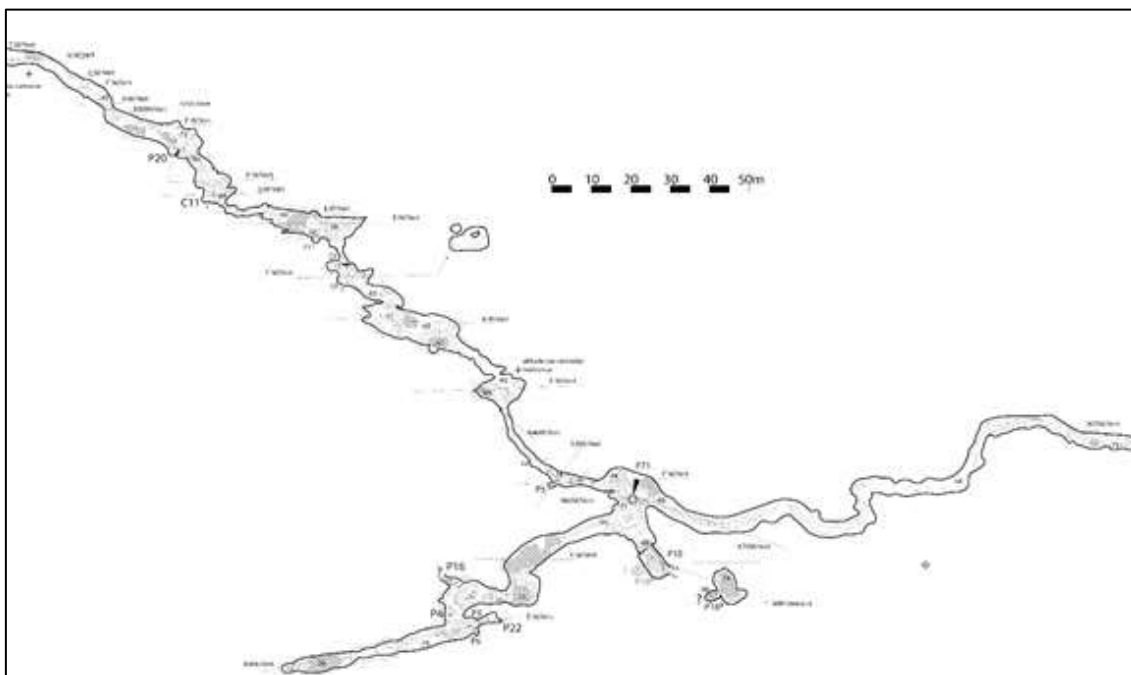


Figura n.º 7: Representação esquemática do Algar das Gralhas VII (em planta) (extraído de http://www.lpn-espeleo.org/images/gralhasvii_visita_virtual/MAPA/plan.pt.html)

No que se refere ao Algar das Gralhas I, apesar da sua localização conhecida, não existe qualquer referência bibliográfica que detalhe em pormenor a sua morfologia, profundidade e desenvolvimento em profundidade, pelo que se presume tratar de uma estrutura com dimensões reduzidas e pouco relevante no contexto da geomorfologia cársica.

Caracterizar, de forma breve, em termos tecnológicos e físico-químico do recurso explorado bem como designação da variedade comercial

A formação produtiva (Formação de Valverde) do calcário *moca creme* pertence ao Batoniano Inferior a Médio (Jurássico Médio) da área do Maciço Calcário Estremenho (Orla Mesocenozoica Ocidental).

Na descrição macroscópica, esta rocha apresenta-se como um Calcário bege, grosseiramente calciclastico e abundantemente bioclastico. A descrição microscópica corresponde a um Calcário calcibioclastico micrítico, algo esparitizado (Biopelintraesparite). A composição mineralógica é 100% Calcite.

A característica físico-mecânica é a seguinte:

1. Resistência mecânica à compressão 850 kg/cm²
2. Res. mec. à compr. após teste de gelividade 820 kg/cm²
3. Resistência mecânica à flexão 99 kg/cm²
4. Massa volúmica aparente 2430 kg/m³
5. Absorção de água à P. At.N. 3.6 %
6. Porosidade aberta 8.5 %
7. Coef. de dilatação linear térmica val. máx 4.5×10^{-6} per^o C
8. Resistência ao desgaste 4.5 mm
9. Resistência ao choque: altura mínima de queda 40 cm

Obs. As características físico-mecânicas descritas correspondem à variedade de Moca Creme mais comum. Em variedades mais duras, registaram-se incrementos da ordem de 50 % nas resistências à compressão e à flexão, abaixamento da absorção de água e da porosidade e aumento da resistência ao desgaste.

A resistência ao gelo é de 48 ciclos de gelo-degelo.

3. QUALIDADE DO AR

Esclarecer se a pedreira estava em funcionamento durante o período em que decorreu a monitorização e se a produção e o número de veículos em circulação era semelhante ao expectável na situação futura, e quais as diferenças fundamentais entre a situação atual e a situação futura em termos de qualidade do ar.

As avaliações de PM₁₀ decorreram entre os dias 22 e 28 de fevereiro de 2013 com a unidade em laboração considerada a normal segundo as informações prestadas pelos responsáveis da empresa.

Relativamente à situação futura não irão ocorrer quaisquer alterações no processo de extração sendo que os únicos impactes poderão advir da ampliação da área de lavra para Sul/SE com a consequente ampliação da área decapada exposta a erosão.

Rever a estimativa dos indicadores anuais, média anual e 36º máximo anual da média diária, (para o ano de 2012) para o recetor monitorizado na situação atual e na situação futura que consta da “ Tabela n.º 57: Dados usados nas retas de regressão linear para extrapolações anuais” (uma vez que os resultados apresentados não correspondem aos resultados apresentados na Tabela n.º 17: Resultados obtidos para PM10 no ponto de medição e comparação com valor limite para 24 h”). Sugere-se ainda que sejam também usados dados das estações de fundo de Fernando Pó, Alverca e Mem- Martins, para se obter uma estimativa mais robusta e que sejam usados dados estatísticos anuais de 2012 disponíveis no website qualar ou que sejam solicitados os dados de 2013 à CCDRLVT.

Com base nos dados agora disponíveis no site da APA (www.qualar.pt) e, com base em alguns valores então disponíveis no referido site em junho de 2013 (aquando da realização do relatório), temos os seguintes **valores de concentração de PM₁₀** nas estações mais próximas da pedra e outras estações indicadas pela CCDR-LVT, localizada na Serra da Aire e Candeeiros, lugar de Pé da Pedreira, Alcanede, Santarém.

	Ervedeira	Chamusca	Lourinhã *	Medições
Data	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)
22-02-2013	20	8	7	45
23-02-2013	28 *	14	13	41
24-02-2013	20	19	12	15
25-02-2013	12	12	8	38
26-02-2013	22	10	11	27
27-02-2013	35	14	12	27
28-02-2013	13	11	13	48
Media do periodo	61	13	11	34

ND- não disponível

* valores retirados do site www.qualar.pt em 3 de junho de 2013

Com base nestes valores e naqueles obtidos pelo modelo, é possível, por extrapolação com regressão linear, estimar as concentrações médias futuras e o 36º máximo:

Datas :	Estações						Conc. Actual no	Conc. futura	
	Ervedeira	Chamusca	Lourinhã	Fernando Pó	Alverca	Mem-Martins	Ponto avaliado	no ponto+2,6	
22-02-2013	16	8	7	10	16	18	45		
23-02-2013	28	14	13	16	21	25	41		
24-02-2013	20	19	12	15	17	19	15		
25-02-2013	12	12	8	12	12	13	38		
26-02-2013	22	10	11	14	15	11	27		
27-02-2013	35	14	12	18	20	15	27		
28-02-2013	13	11	13	9	15	15	48		
Média campanha	21	13	11	13	17	17	34		
Média anual (2012)	22	15	13	19	19	17	32		35
36ºmáximo diário (2012)	27	27	20	35	30	29	35		45

De acordo com a modelação efetuada para a **situação futura (ampliação da frente da lavra para Sul/SE)**, verificou-se que a contribuição da pedreira relativamente ao PM10 no ar ambiente junto ao recetor mais desfavorável, R2 sito a Sul da pedreira, se estima ser de 13.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para a concentração média diária máxima anual e de 2.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para a média anual.

Deste modo, para a avaliação dos impactes cumulativos na situação futura foi adicionado ao valor estimado para a média anual na situação atual o valor estimado para a contribuição da pedreira tendo-se obtido para a uma estimativa de **35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** para a média anual na situação futura do projeto.

Para o 36º máximo da média diária anual, foi estabelecida a relação deste indicador com a média anual tendo-se obtido uma estimativa de **45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Estes resultados indicam que, no recetor sensível onde se esperam concentrações de partículas mais elevadas, se estima que na situação futura não devem ocorrer níveis de PM₁₀ acima do valor limite diário definido na legislação.

4. DOMÍNIO HÍDRICO

4.1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Enquadrar o projeto de acordo com a legislação em vigor.

De acordo com o solicitado e enquadrando o projeto de acordo com o novo regime jurídico de AIA, os capítulos identificados abaixo passam a ter a redação aqui expressa.

1.1. ENQUADRAMENTO LEGAL

O EIA e o PP da “Pedreira Chainça n.º 5” pretendem dar cumprimento à legislação nacional vigente referente à Avaliação do Impacte Ambiental (AIA), designadamente o disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro e na Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril, assim como ao disposto no Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, que altera o Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, que aprova o regime jurídico da pesquisa e exploração de massas minerais (pedreiras) e procede à sua republicação.

O presente estudo deve-se ao facto do projeto de ampliação da “Pedreira Chainça n.º 5” estar abrangido pela subalínea ii), da alínea b) do n.º 3 e do artigo 1.º e por se enquadrar no disposto na alíneas a) do n.º2 do Anexo II, por se tratar de uma pedreira de rocha ornamental situada na área sensível Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros e no Sítio Rede Natura 2000 PTCO 0015 “Serras de Aire e Candeeiros”.

De acordo com o disposto no n.º 3, do artigo 10º-A, do Decreto-Lei n.º 270/2001, de acordo com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, a “Pedreira Chainça n.º 5” é classificada como de Classe 2.

1.3. AUTORIDADE DO AIA

A autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR’LVT), nos termos da alínea b) do n.º 1 do artigo 8.º do Decreto-Lei 151-B/2013, de 31 de outubro.

1.7. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS E DE PROCEDIMENTO DO AIA

O presente EIA e respetivo PP foram precedidos do procedimento definido no Artigo 5º do Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, destinado à regularização e adaptação das pedreiras “não tituladas por licença” que deu entrada na entidade licenciadora, DRE-LVT.

No decurso da análise do pedido entregue pela “Calsal, Lda.”, o grupo de trabalho emitiu uma decisão favorável à exploração da pedreira a título provisório, para a ampliação da pedreira, pelo prazo de um ano condicionada, à apresentação do “processo de licenciamento nos termos do artigo 27º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro acompanhado de Estudo de Impacte Ambiental,(...)”.

Assim e perante o historial de todo o procedimento associado à legalização de pedreiras “não tituladas por licença”, a “Calsal, Lda.” elaborou o presente EIA para a ampliação da “Pedreira Chainça n.º5” por forma a poder proceder ao licenciamento objetivo da área de pedreira e constante no PP.

Por estes factos e tendo em conta a natureza do Projeto, e da área em que o mesmo se desenvolve, não existem dúvidas sobre a tipologia e importância específica dos impactos potenciais gerados pelo Projeto, pelo que o promotor optou pela não apresentação de uma proposta de definição do âmbito do EIA, ao abrigo do artigo 12º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. No entanto, existiu o cuidado de fundamentar a definição do âmbito do EIA no presente Estudo, nomeadamente os descritores analisados e respetivos graus de aprofundamento.

2.2. ESTRUTURA DO EIA

O presente EIA é composto por quatro partes, nomeadamente: o Resumo Não Técnico (RNT) este tem por objetivo resumir em linguagem simples e acessível, a todos os interessados, o trabalho desenvolvido no Estudo de Impacte Ambiental (EIA); o Relatório Síntese (RS) onde se encontra toda a informação relevante. Na parte dos Relatórios Técnicos (RT) apresentam-se os relatórios que serviram de suporte ao presente EIA e por fim os Anexos, onde será incluída toda a informação complementar.

Desta forma a estrutura geral do EIA será:

2.1.1. RESUMO NÃO TÉCNICO

Este volume, tal como referido, destina-se a uma divulgação alargada das informações veiculadas no Relatório Síntese, pelo que contém os dados essenciais do EIA numa linguagem mais simplificada e acessível ao público em geral.

2.1.2. RELATÓRIO SÍNTESE

Este relatório é constituído por 11 capítulos, mais bibliografia, cujos conteúdos genéricos se resumem de seguida.

- **Capítulo 1:** Introdução – foi contextualizado o projeto nomeadamente no que diz respeito à sua designação e à sua fase. Foram identificados os principais aspetos do projeto no que se refere às responsabilidades de execução do mesmo, da respetiva entidade licenciadora, dos responsáveis pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, o período de elaboração do EIA e antecedentes da “Pedreira Chainça n.º5”;
- **Capítulo 2:** Metodologia e Descrição Geral da Estrutura do EIA – que corresponde ao presente capítulo;
- **Capítulo 3:** Objetivos e Justificação do Projeto - identificam-se os objetivos do projeto, apresenta-se a respetiva justificação, abordando-se ainda a respetiva conformidade com os instrumentos de gestão territorial em vigor apresenta-se ainda os benefícios esperados e implicações da sua não realização;
- **Capítulo 4:** Descrição do Projeto - descreve-se a localização e a conceção geral do projeto;
- **Capítulo 5:** Caracterização da Situação de Referência - descreve-se a situação ambiental da área em estudo antes da implementação do projeto, analisando as componentes ambientais mais suscetíveis de serem perturbadas pela exploração, recuperação e desativação do mesmo;
- **Capítulo 6:** Evolução do Estado do Ambiente Sem o Projeto - descreve-se um cenário previsível da evolução da situação atual na ausência do projeto, ou seja, a alternativa zero, e que deveria ser a base para a avaliação de impactes, se fosse possível caracterizá-la com pormenor, como se faz para o estado atual do ambiente;
- **Capítulo 7:** Avaliação de Impactes Ambientais - identificam-se e avaliam-se os principais impactes negativos e positivos decorrentes das fases de exploração, recuperação e desativação do projeto e avaliam-se os impactes cumulativos;
- **Capítulo 8:** Medidas de Mitigação - identifica-se um conjunto de medidas que permitem enquadrar ambientalmente o projeto e, por outro lado, definem-se medidas de valorização para os impactes positivos gerados pelo mesmo;

- **Capítulo 9:** Monitorização e Gestão Ambiental - identifica-se um plano de monitorização para o projeto em análise, nomeadamente, nas componentes onde o acompanhamento é essencial para a adequada gestão ambiental do projeto e/ou para clarificar a eficácia de algumas das medidas minimizadoras propostas;
- **Capítulo 10:** Lacunas de Conhecimento - identificam-se as principais lacunas de conhecimento ou deficiências de informação que surgiram no decorrer do EIA;
- **Capítulo 11:** Conclusões - resumem-se as principais conclusões do estudo efetuado;
- **Capítulo 12:** Referencias Bibliográficas.
- **Peças Desenhadas.**
- **Relatórios Técnicos e Anexos.**

2.1.3. ENQUADRAMENTO COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DO TERRITÓRIO

Conforme exposto de forma mais extensa na Caracterização de Referência, a área de ampliação da "Pedreira Chainça n.º5" não está factualmente em conflito com os instrumentos de gestão do território (IGT's) eficazes para a região em apreço.

Os IGT's que, de facto, condicionam a utilização do território são o Plano Especial de Ordenamento do Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros e o Plano Diretor Municipal do concelho de Santarém. As classes de espaços, nas quais se enquadra a área de estudo, não inviabilizam a implementação do Projeto. Condicionam a sua aprovação à demonstração da compatibilização desta intenção.

Conforme se pode observar na Tabela n.º 2, no qual se faz um resumo do enquadramento da área da pedreira, verifica-se que:

Tabela n.º 1: Enquadramento do Projeto.

LOCALIZAÇÃO	Chainça, Pé da Pedreira, freguesia de Alcanede, concelho e distrito de Santarém.
JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	Ocorrência de importantes reservas de calcário ornamental
USO ATUAL DO SOLO	Área afetada pela exploração de calcário ornamental
PLANOS E FIGURAS DE ORDENAMENTO Resolução do Conselho de Ministros n.º 57/2010, de 12 de agosto, que aprova o novo Plano de Ordenamento do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (Resolução do Conselho de Ministros n.º 111/95, de 24 Outubro, alterada pela Resolução do Conselho de Ministros nº 123/97, de 26 de Julho, pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 26/2004 de 04 de Março, pelo Aviso n.º 7615/2009, de 6 de Abril e Aviso n.º 1238/2013, de 25 de janeiro - PDM de Santarém)	De acordo com o novo Plano de Ordenamento do PNSAC a área de pedreira localiza-se em "Área de Proteção Complementar Tipo II" De acordo com o PDM de Santarém, na sua carta de Ordenamento, a área de implantação está inserida em espaços classificados como "Espaços Agroflorestais" e "Espaços para Indústria Extrativa - espaços para expansão de exploração de pedreiras e caulinos". Em termos de Carta de Condicionantes a área insere-se em Reserva Ecológica Nacional (REN), Perímetro Florestal de Alcanede e é atravessada uma servidão de proteção às linhas elétricas.

O Projeto por estar situado no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros que, por sua vez, está inserido no Sítio PTCON0015 "Serras de Aire e Candeeiros", localiza-se num local considerado como Área Sensível, de acordo com o preceituado no artigo 2º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. Há a referir que na vizinhança imediata da "Pedreira Chainça n.º 5" não existem Monumentos Nacionais ou Imóveis de Interesse Público.

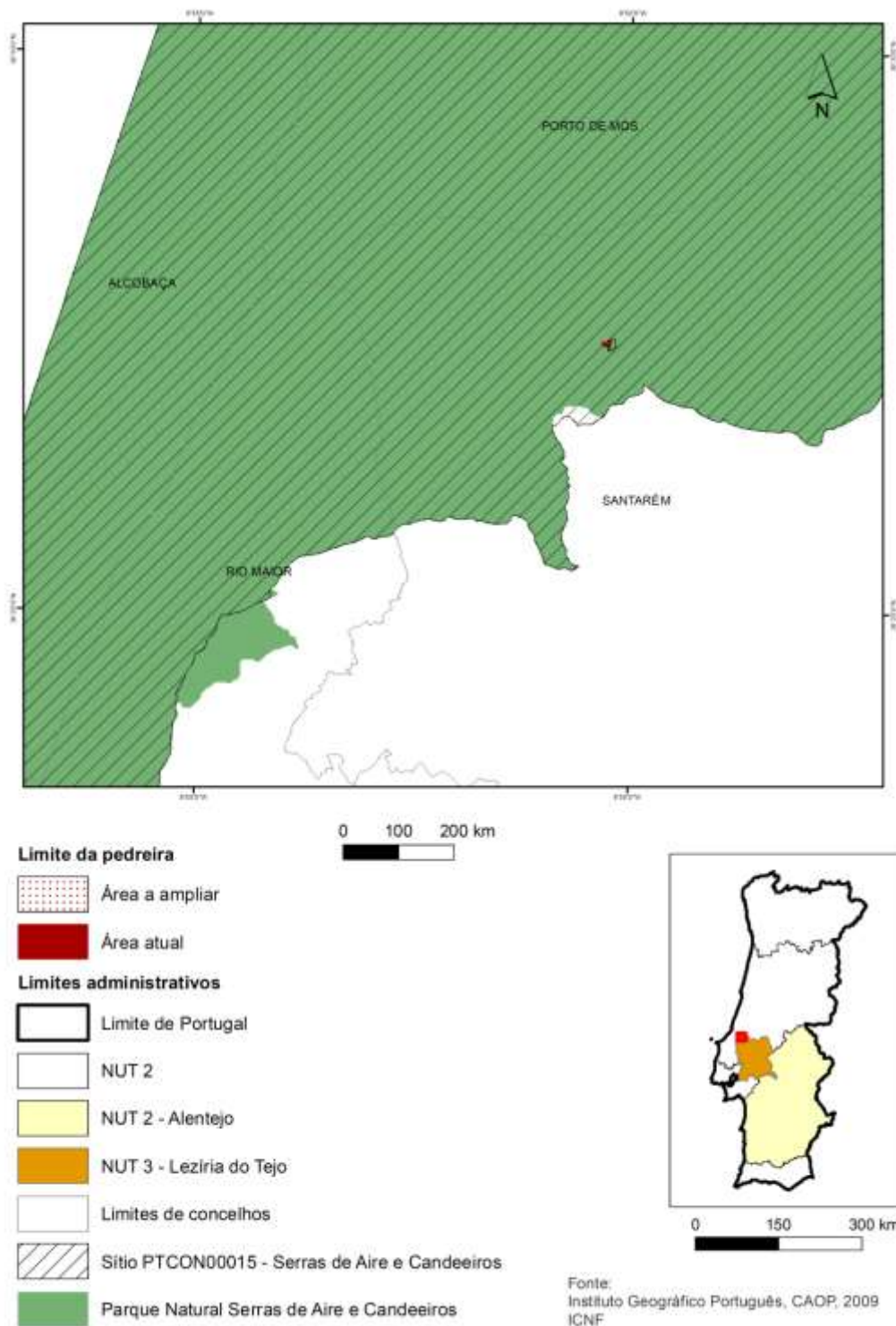


Figura n.º 1: Enquadramento do Projeto.

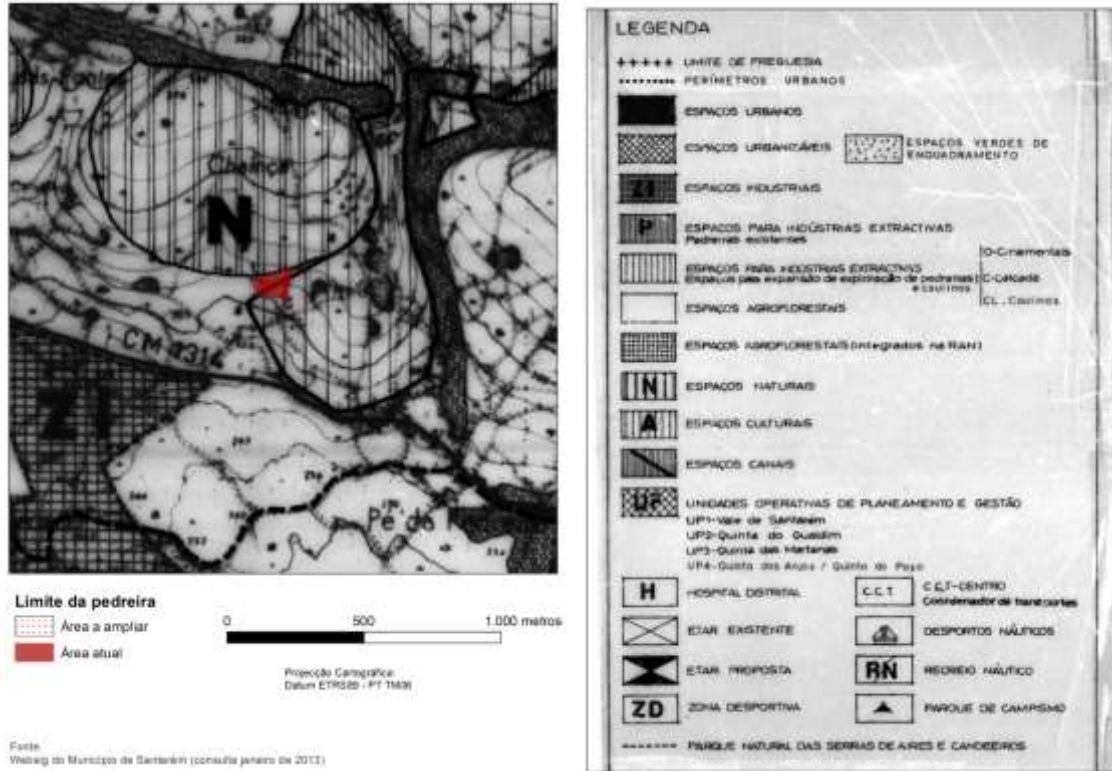


Figura n.º 2: Extrato da carta de ordenamento do PDM de Santarém

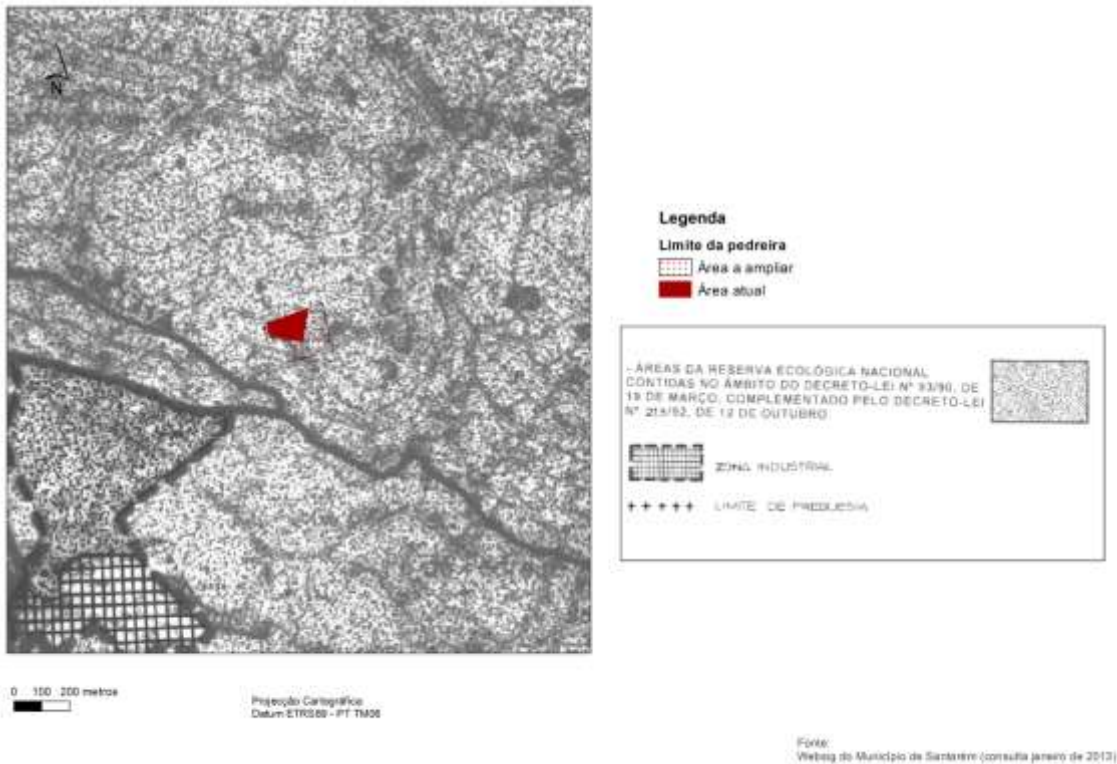


Figura n.º 3: Extrato da carta de condicionantes REN do PDM de Santarém

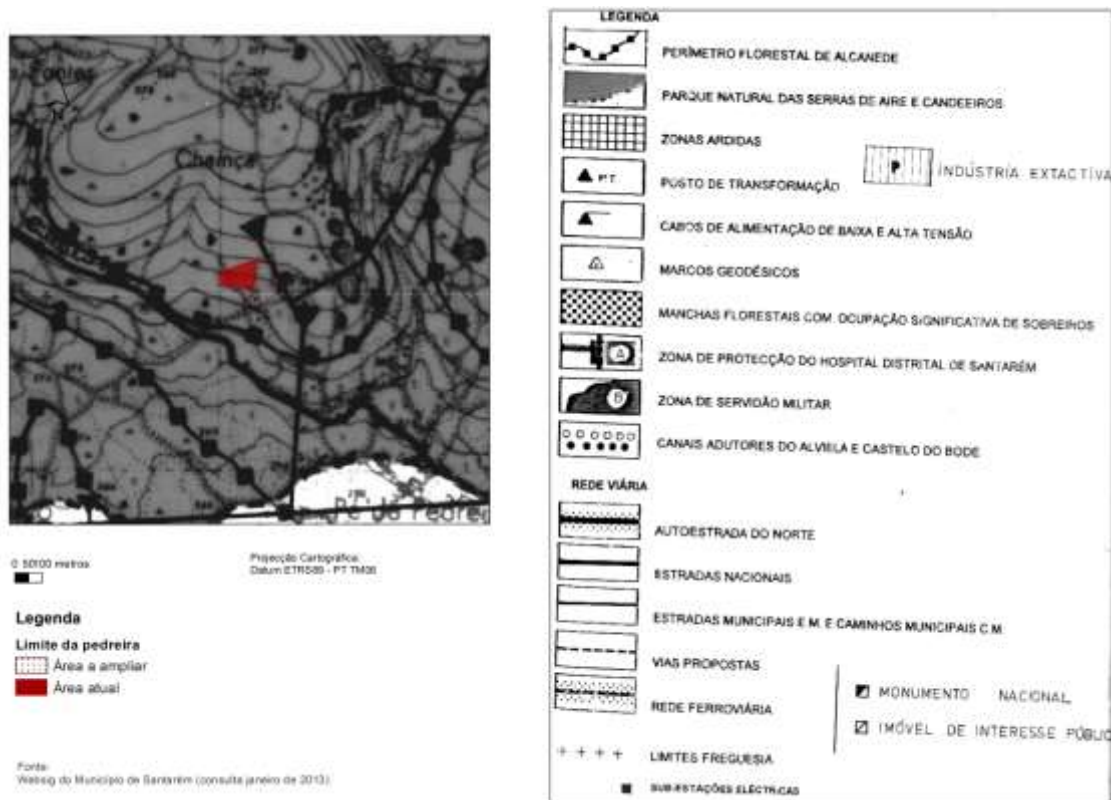


Figura n.º 4: Extrato da carta de condicionantes outras condicionantes do PDM de Santarém

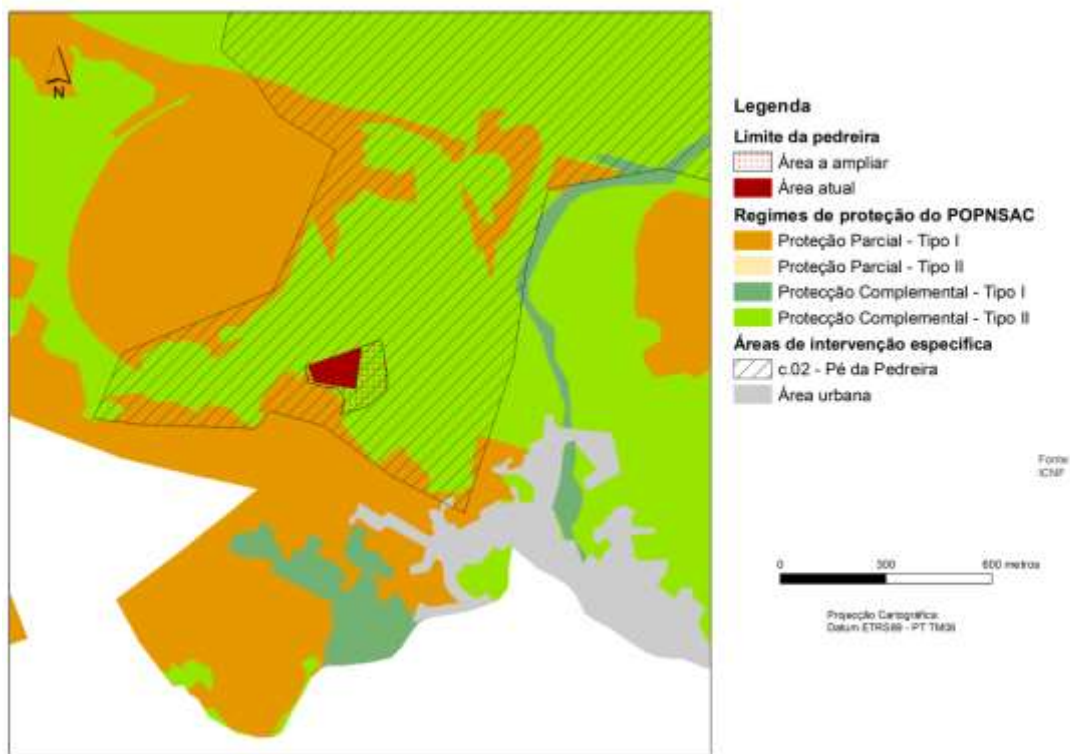


Figura n.º 5: Extrato da Planta de Síntese do PO do PNSAC

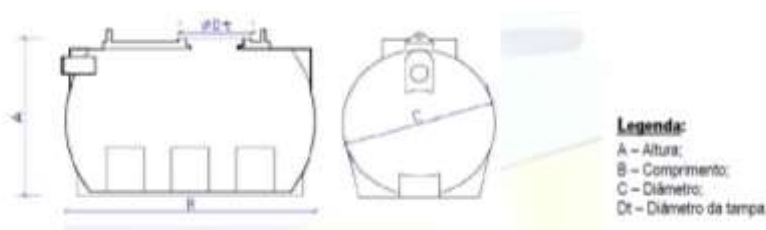
Indicar como é efetuada a recolha e encaminhamento das águas pluviais para o ponto mais baixo da exploração.

A drenagem interna das águas pluviais faz-se ao longo dos patamares aproveitando a ligeira inclinação que estes têm para o interior do degrau, aproveitando o circuito definido para os transportes no interior da pedreira. As águas encaminhadas seguem para o patamar base que tem uma ligeira inclinação para Sul definindo-se com o evoluir da pedreira bacias de decantação das águas pluviais cortadas no maciço são. Estas bacias, que serão duas com dimensões aproximadas de 5x5x3 metros, por forma a permitir fazer a decantação dos finos em suspensão antes de reconduzir estas águas na rede de drenagem superficial natural.

Indicar as dimensões da fossa estanque e apresentar as respetivas plantas. Assinalar a localização da fossa na planta de implantação do projeto {desenho n.º 2 do EIA}.

Os efluentes domésticos previsíveis para no funcionamento da “Pedreira Chainça n.º 5” dependem do número efetivo de trabalhadores a 100% afetos aos trabalhos de pedreira. Tendo em atenção que afetos à pedreira a tempo inteiro estão 5 trabalhadores, considerando uma capitação diária de 75l/trab, a produção diária de efluentes é de 0,38m³/dia. De acordo com esta capitação propõe-se a instalação de fossa estanque com capacidade mínima de 20 m³. Sendo o tempo de retenção desta fossa de 52 dias.

A fossa será um fossa séptica estanque fabricado em P.E.A.D. (Polietileno de alta densidade), com uma capacidade de 20 000 l, diâmetro de 1980 mm, comprimento de 7620 mm, altura de 2300 mm, tubagem (E/S) 160, tampa 4x680 mm, cota de entrada 1740 mm, peso 825 Kg.



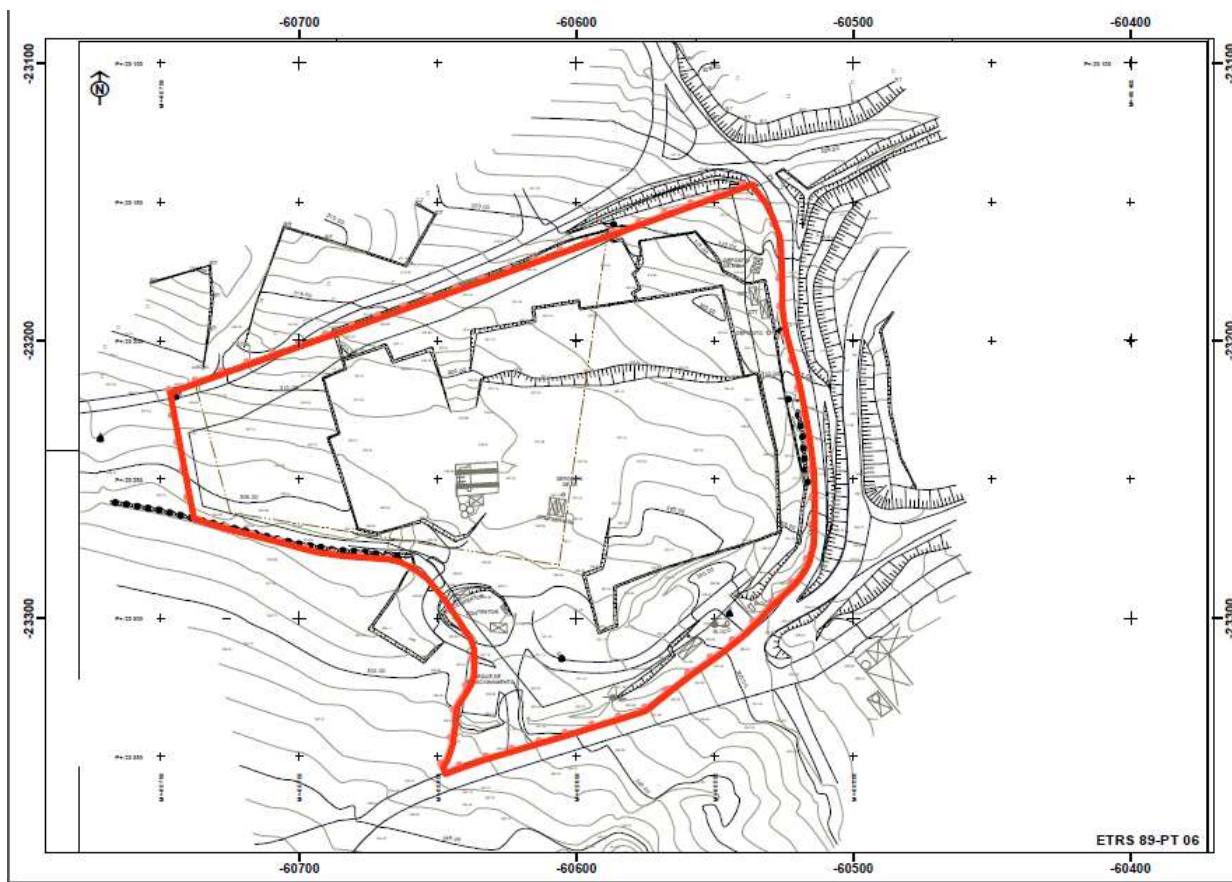
Esclarecer qual a entidade que irá fornecer a água para uso industrial, uma vez que é referido na pág. 46 do Relatório Síntese (RS) que o abastecimento é efetuado pelo Conselho Diretivo dos Baldios de Valverde, Pé da Pedreira, Barreirinhas e Murteira e na pág. 243 é referido que o abastecimento poderá ser efetuado por outra entidade devidamente autorizada, nomeadamente os Bombeiros. Assim, deverá ser apresentada a respetiva declaração de fornecimento, sendo que se este for efetuado por parte Conselho Diretivo dos Baldios de Valverde, Pé da Pedreira, Barreirinhas e Murteira Apresentar, a declaração de disponibilidade de fornecimento de água, deverá ser atualizada.

A “Pedreira Chainça n.º 5” irá passar a utilizar exclusivamente água fornecida pelos Bombeiros Voluntários de Alcanede.

Esclarecer se a água para uso doméstico é fornecida pelo Conselho Diretivo dos Baldios acima referido. Caso seja esta a entidade, indicar se possui título regularizado para o fim a que se destina.

A água de uso doméstico, provem da rede pública de abastecimento e é agora fornecida pelos Bombeiros Voluntários de Alcanede.

Disponibilizar, se possível, a delimitação da área do projeto em formato "Shapefile" (ESRI), no sistema de coordenadas, oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763).



4.1.1. Recursos Hídricos Subterrâneos

Esclarecer a afirmação de que a espessura de "segurança" é de 130 m (pág. 243 do Relatório Síntese) uma vez que, de acordo com as plantas constantes do EIA, a cota prevista para a base da exploração é de 290 m e tudo indica que a zona saturada se encontra a uma cota inferior a 230 m.

Conforme é claro no capítulo 6.1.4. Recursos Hídricos Subterrâneos (Situação de Referência) e de acordo com os pontos de monitorização piezométrica bem como de acordo com a informação disponibilizada pela Ex-ARH-Tejo (Tabela n.º 1), verifica-se que o nível piezométrico não é detetado, na área de implantação do acima da cota 146.

Tabela n.º 1

ID	N.º de				Profundida	Cota					
Image	process	M (m)	P (m)	Cota	de	de	Fund	NHE	Cota	NHD	Cota
m EIA	o			(m)	perfuração	o de	o de	(m)	de	(m)	de
					(m)	Furo			NHE		NHD
38	52756	138390	275850	276	348	-72	130	146	250	26	
34	55620	137700	277020	287	529	-242	185	102	300	-13	
49	ARHT/G MAT/10 95.09/T/ TU	140200	278894	238	406	-168	206	32	332	-94	

Como se verifica há de facto uma zona vadosa com uma espessura superior a 130 m. Ao se afirmar que a zona saturada se encontra a uma cota inferior a 230 m, afirmação correta, é por se ter consciência que os valores de monitorização da piezometria não são contínuos e que os dados fornecidos pelos relatórios das captações privadas também não tiveram uma continuidade de monitorização. Daí se fazer uma análise

conservativa em relação á cota da zona saturada.

Corrigir a afirmação “A área da escavação é pouco vulnerável à contaminação química e orgânica, uma vez que nesta zona a aquífero se encontra a grande profundidade (pág. 245 do RS) tendo em consideração que neste tipo de formações rochosas a espessura da zona vadosa não atenua, ou pouco atenua, os impactes na qualidade das águas subterrâneas, resultantes da eventual da infiltração de contaminantes.

A afirmação merece uma retificação ficando com o seguinte texto:

A área da escavação é pouco vulnerável à contaminação química e orgânica, uma vez que nesta zona o aquífero se encontra a grande profundidade e a fracturação com desenvolvimento cársico existente na área de estudo perde expressão em profundidade, logo nos primeiros 9 a 10 metros, e apresenta-se fechada e sem desenvolvimento. Mais verifica-se que quando apresenta algum desenvolvimento a carsificação está preenchida por sedimentos terrígenos que se comportam com filtro e retêm a eventual contaminação química e orgânica que se possa vir a verificar.

Assim e de acordo com o exposto não é só a espessura da zona vadosa que atenua os impactes de qualidade das águas subterrâneas mas principalmente as suas características bem como as operações que são desenvolvidas, sendo que são implementadas medidas que evitam a existência de acidentes que culminem na contaminação orgânica e química do aquífero.

Comparativamente com outros usos do território considera-se mais impactante a inexistência de saneamento básico na região e a autorização de despejos de dejetos de animais em terrenos agrícolas localizados no MCE, em particular no Planalto de Santo António.

Esclarecer a razão pela qual poderão ocorrer descargas acidentais de efluentes líquidos domésticos (pg. 245 do RS), dado que a fossa é estanque.

Nas operações de limpeza da fossa podem ocorrer pequenos derrames por erros de operação por parte da empresa de recolha / serviços camarários. Mais, a Calsal não garante que os serviços contractados para as operações de limpeza da fossa séptica tenham o equipamento em excelentes condições e que não possam acontecer derrames por falha das válvulas das cisternas de recolha bem como alguma rotura na cisterna ou qualquer tipo de acidente com o transporte. Sendo certo que a responsabilidade das boas condições do equipamento de recolha dos efluentes é da empresa/ serviços municipalizados, a Calsal não pode garantir que derrames ou acidentes não imputáveis a si não possam acontecer.

Por estes factos foi equacionada a possibilidade de tais derrames acontecerem.

Corrigir a afirmação contida na pág. 246 do RS: "*Relativamente à fase de exploração, não se prevê a ocorrência de impactes resultantes da escavação do maciço calcário uma vez que o projeto não irá intercalar a superfície freática, não havendo, assim, o risco de desorganização do fluxo hídrico subterrâneo nem a aumento de turbidez*". Para o efeito, deverá ser tido em consideração que o aumento da turbidez da água subterrânea não depende, necessariamente da interseção do nível freático, nem da desorganização do fluxo hídrico subterrâneo, uma vez que é afirmado que " ... resulta uma espessura de "segurança" de 130 m, temporária, suficiente para garantir que a escavação não produz alterações na regime de fluxo de águas subterrâneas" (pg.243 do RS)

A referida frase está correta, podendo ser complementada com o facto de o eventual aumento da turbidez seja resultante do arrastamento de partículas finas resultantes das operações de corte, arrastamento este que se dará em períodos de elevada precipitação. No entanto, tendo em atenção, conforme foi afirmado acima, que a fracturação existente no maciço intersectado pelas ações de exploração tende a fechar e a desaparecer, e tendo também em atenção que a área da pedreira é pequena em relação ao núcleo de exploração onde se insere e em relação ao MCE, não são expectáveis impactes significativos podendo mesmo ser nulos no que se refere ao

aumento de turbidez da água subterrânea.

Mantendo-se assim as conclusões sobre os impactes no meio hidrogeológico constantes no EIA.

Avaliar os impactes do projeto na qualidade da água das captações públicas da Águas de Santarém, E.M. (polo de extração de Amiais de Baixo) e nas captações dos Olhos de Água do Alviela, pertença da EPAL, atendendo que a área de projeto se situa em REN (em áreas de máxima infiltração), se localiza na zona alargada do perímetro de proteção às captações da EPAL e, ainda, ao sentido do fluxo subterrâneo referido no EIA (para a nascente dos Olhos de Água do Alviela).

Tendo em atenção que: a pedreira se localiza numa área terminal da área da Zona de Proteção Intermédia a Alargada da Nascente do Alviela; Que esta área também flui para sentidos opostos tais como para os Olhos de Água de Alcobertas e o Olho da Mata do Rei; tendo em atenção as medidas propostas em sede de Plano de Pedreira, a dimensão da pedreira proposta e os métodos de extração a utilizar, considera-se que os eventuais impactes desta pedreira na nascente dos Olhos de Água do Alviela são mínimos ou desprezáveis mesmo cumulativamente com as pedreiras envolventes.

Os impactes avaliados em sede de EIA serão os que se podem considerar para esta situação específica.

E conforme já foi afirmado, comparativamente com outros usos do território considera-se mais impactante a inexistência de saneamento básico na região e a autorização de despejos de dejetos de animais em terrenos agrícolas localizados no MCE, em particular no Planalto de Santo António.

Avaliar na fase de desativação os impactes na qualidade das águas subterrâneas, resultantes do aumento da porosidade e da permeabilidade do maciço, em função da volumetria dos materiais depositados no âmbito do PARP, e conseqüentemente, da redução da interação rocha-água.

Não são expectáveis quaisquer impactes na qualidade das águas subterrâneas na fase

de desativação devido à existência de aterro para cumprimento do PARP tendo em atenção que este aterro não é compactado, a dimensão da partícula permite a existência de um volume de vazios bastante elevado que facilita a percolação da água através do aterro. Mais, não se verifica no maciço que suporta o aterro qualquer alteração às suas características de permeabilidade. Repare-se que a execução do aterro recorre a matérias originários do Maciço Calcário Estremenho, pelo qual não há alteração das características lito-químicas do meio pelo qual percolam as águas, bem como a modelação do aterro mimetiza a estrutura de uma dolina. Se se fizer um corte numa dolina de abatimento é possível observar blocos com diferentes dimensões bem como a existência de matérias terrígenos, no caso Terra-rossa.

Avaliar os impactes cumulativos do projeto ao nível dos recursos hídricos

Os impactes cumulativos espectáveis são o aumento de área de escoamento livre, isto é, sem existência de vegetação e a possibilidade de aumentar os SST no meio hídrico. Este impacte será sempre minimizável desde que seja cumprido o Plano de Pedreira e o respetivo faseamento.

Os impactes resultantes do mau manuseamento de hidrocarbonetos, da rutura de sistemas hidráulicos das máquinas, da limpeza da fossa séptica estanque situada na pedreira estão acautelados pelas medidas gerais de operação na pedreira e identificados no EIA. Logo, não são espectáveis agravamentos devidos a estas eventuais causas de impactes As medidas de minimização.

Em resumo, as medidas de minimização e compensação para os impactes cumulativos no meio Hídrico são as mesmas avaliadas só para o caso específico do projeto “Pedreira Chainça n.º5”.

4.2. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Eventual reformulação das medidas minimizadoras/compensatórias, em função das conclusões obtidas no âmbito das avaliações de Impactes solicitadas em 27 e 28

Pelo acima exposto as medidas de minimizadoras/compensatórias constantes no EIA dão resposta à avaliação de impactes constante nos pontos 27 e 28.

5. Paisagem

O EIA deverá integrar os “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” que no caso em apreço remete a regulamentação da paisagem para os IGTs de âmbito municipal, PEOTs (POPNSAC) e PROTOVT, elaborado a nível nacional, em 2004, pela DGOTDU, decorrente da Convenção Europeia da Paisagem, transposta para o corpo legislativo português através do Decreto n.º 4/2005, de 14 de fevereiro.

Conforme se pode constatar pela menção no texto e imagem apresentada no ponto relativo às “Unidades de Paisagem”, parte integrante da descrição da situação de referência do descritor da Paisagem, foi tida em consideração a publicação “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental”, na análise deste descritor. Verifica-se, no entanto que por lapso, a designação da publicação não está completa, lendo-se “(...)a identificação e caracterização de unidades de paisagem em Portugal Continental(...)”, em detrimento do nome “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental”.

Importa realçar que os “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” remetem a análise da paisagem para as figuras de ordenamento do território e/ou conservação da natureza que incidem sobre a área em questão, tal como referido na questão, nomeadamente os Planos Diretores Municipais da região (PDM), o Plano de Ordenamento do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (POPNSAC) e ainda o Sítio Natura 2000 das Serras de Aire e Candeeiros. Conforme se verifica na página 23 do volume IV dos “Grupos de Unidade de Paisagem”, da referida publicação, é omissa a referência ao

concelho de Santarém, que interpretamos como sendo um lapso, uma vez que é o único conselho com área no Maciço Calcário Estremenho que não é mencionado.

Para finalizar, salienta-se que a gestão da paisagem é abrangida nos IGTs de âmbito nacional e PEOTs, nomeadamente no PDM de Santarém e POPNSAC, documentos que integram medidas de gestão direcionadas para a paisagem e que definem um zonamento sobre o território que também a considera, e no PROTOVT, que apresenta diversas diretrizes de orientação sobre a mesma temática. Uma vez que não há informação a ressaltar e que o EIA é constituído por diversas temáticas que se interligam, a informação relevante sobre este assunto encontra-se presente no ponto relativo ao Ordenamento do Território. Sendo assim, não se verifica necessário efetuar alterações ao descritor em questão neste ponto, para além da correção do nome da publicação supra citada.

Completar o Resumo Não Técnico com a matéria referida no ponto anterior.

Tendo em consideração o anteriormente referido, não há quaisquer alterações a efetuar ao Resumo Não Técnico.