



**RESUMO NÃO TÉCNICO DO ESTUDO DE  
IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO  
“PEDREIRA PEGÕES VELHOS”  
PROJETO DE EXECUÇÃO**



**Outubro 2022**

---

## ÍNDICE

1	Introdução .....	3
2	Objetivo .....	4
3	Justificação da Opção de Localização Proposta .....	4
4	Antecedentes.....	6
5	localização.....	8
6	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO .....	10
6.1	Introdução.....	10
6.2	Plano de Lavra.....	10
6.2.1	Faseamento da lavra .....	13
6.2.2	Equipamentos .....	14
6.2.3	Sistema de Abastecimento e Escoamento .....	14
6.2.4	Fornecimento de Energia Elétrica e Combustíveis Fosseis .....	15
6.3	Plano Ambiental de Recuperação Paisagística.....	15
7	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E PREVISÃO DE IMPACTES.....	16
7.1	Clima .....	17
7.2	Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais.....	17
7.3	Solos e Capacidade de Uso do Solo .....	18
7.4	Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	19
7.4.1	Recursos Hídricos Superficiais.....	19
7.4.2	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	19
7.4.3	Qualidade das águas .....	20
7.5	Biologia (Fauna e Flora); .....	20
7.6	Património Arquitectónico e Arqueológico;.....	22
7.7	Socio Economia .....	22
7.8	Saúde Publica .....	22
7.9	Paisagem .....	23
7.10	Ordenamento do Território .....	24
7.11	Ruido.....	25
7.12	Qualidade do Ar.....	25
7.13	Resíduos.....	26
7.14	Riscos .....	26
8	medidas de minimização .....	27
8.1	Clima e Alterações Climáticas .....	29
8.2	Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais.....	29
8.3	Solos e Capacidade de Uso do Solo .....	29
8.4	Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	30
8.5	Biologia (Fauna e Flora) .....	31

8.6	Património Arquitectónico e Arqueológico .....	32
8.7	Sócio Economia .....	32
8.8	Paisagem .....	32
8.9	Ordenamento do Território .....	33
8.10	Ruido.....	33
8.11	Qualidade do Ar.....	34
8.12	Resíduos.....	34
9	Monitorização.....	35
10	Conclusões .....	36
11	Peças desenhadas.....	38

## 1 INTRODUÇÃO

O presente documento trata-se do Resumo Não Técnico da Pedreira de Areias e Argilas, denominada “*Pegões Velhos*”, localiza-se na freguesia de Santo Isidro de Pegões, concelho do Montijo na freguesia da União das Freguesias de Pegões (antiga freguesia de Santo Isidro de Pegões), distrito de Setúbal, a ser explorada pela “*Sobritas, Sociedade de Britas e Areias, Lda.*”

A tipologia de projeto que a “*Sobritas, Sociedade de Britas e Areias, Lda.*” pretende executar consiste, sucintamente, no licenciamento de uma pedreira de areia e argila, localizada no concelho de freguesia de Santo Isidro de Pegões, concelho do Montijo na freguesia da União das Freguesias de Pegões. A área a licenciar possui cerca de 335 250 m<sup>2</sup>

A necessidade de elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) surge da obrigatoriedade imposta pelo artigo 1.º, n.º 3, alínea b) e do n.º 2 do Anexo II a que se refere a alínea b) do n.º 3 do artigo 1.º 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.

De acordo com o disposto no n.º 2, do artigo 10.º-A, do Decreto-Lei n.º 270/2001, e de acordo com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, a “*Pedreira Pegões Velhos*”, é classificada como de Classe 1 por ter uma área superior a 25 ha.

A entidade licenciadora do projeto sujeito a procedimento de AIA é, nos termos da alínea i), da alínea b), do n.º 2 do artigo 11.º 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 Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG-Lisboa e Vale do Tejo).

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 n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

O desenvolvimento do trabalho de campo e de todos os trabalhos sectoriais associados à elaboração do presente trabalho decorreram entre setembro de 2020 e janeiro de 2022.

## 2 OBJETIVO

É objetivo da “*Sobritas, Sociedade de Britas e Areias, Lda.*” a obtenção do licenciamento da fusão e ampliação de duas pedreira existentes e conseqüente licenciamento da “*Pedreira Pegões Velhos*” junto da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG-Lisboa e Vale do Tejo), pretende-se assim o licenciamento de uma área total 335 250 m<sup>2</sup> assim como a implantação na área a Sul de uma unidade de lavagem e classificação de areias.

## 3 JUSTIFICAÇÃO DA OPÇÃO DE LOCALIZAÇÃO PROPOSTA

O presente Resumo Não Técnico (RNT), refere-se à pedreira denominada “*Pegões Velhos*”, cuja exploração estará a cargo da “*Sobritas Sociedade de Britas e Areias, Lda.*” e tem como objetivos:

- A obtenção do licenciamento da fusão e ampliação da “*Pedreira Pegões Velhos*” com uma área de 337 469 m<sup>2</sup> junto da Direção Geral de Energia e Geologia de Lisboa e Vale do Tejo;
- Instalação e licenciamento de uma unidade de lavagem e classificação de areias;
- A otimização do recurso explorável implementando as melhores tecnologias disponíveis e as boas práticas ambientais;
- A revitalização e regularização ambiental do espaço ocupado pela pedreira durante e após a exploração;
- Apresentar uma informação integrada dos impactes positivos e negativos da implementação da pedreira sobre o meio ambiente;
- Apresentação de medidas que evitem, minimizem, ou compensem os impactes negativos da implementação da pedreira sobre o meio ambiente e cuja eficácia é avaliada por um plano de monitorização;
- Dotar a “*Sobritas Sociedade de Britas e Areia, Lda.*”, de informação que lhe permita efetuar uma adequada Gestão Ambiental, de forma a maximizar o equilíbrio entre a área de inserção da pedreira e o meio biofísico, cultural e social que o irá enquadrar.

A localização de toda a atividade mineira está sujeita à condicionante geológica, ou seja, só pode exercer-se onde ocorra o recurso. Este aspeto, embora evidente, raramente encontra suporte nos instrumentos de gestão territorial, quer por um insuficiente reconhecimento do território nacional ao nível dos recursos geológicos, quer pela concorrência no uso dos solos, área em que a Indústria Extrativa tem manifestamente demonstrado pouca capacidade de intervenção.

Assim, a localização da “*Pedreira Pegões Velhos*”, é aquela que se afigura como viável para a “*Sobritas Sociedade de Britas e Areia, Lda.*”, constituindo uma alternativa factível ao fornecimento de matéria-prima, da sua atual pedreira sita na Carregueira.

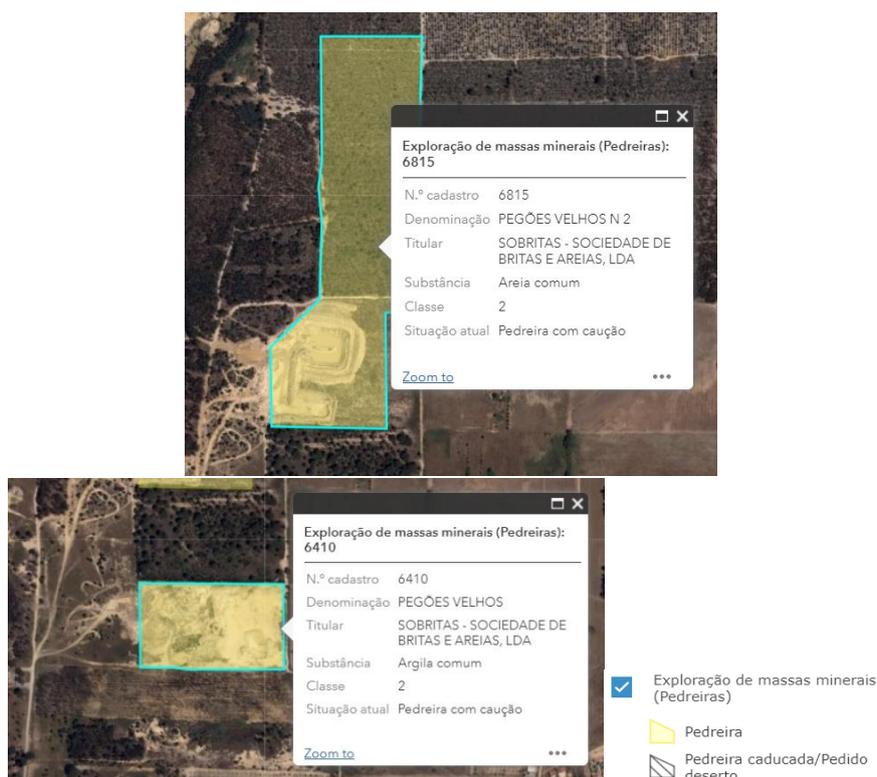
A referir que a implementação desta unidade extrativa irá promover a melhoria das condições sócio-económicas da região, dado que gera 12 postos de trabalho diretos. Vai permitir, neste concelho, a manutenção e criação de postos de trabalho indiretos associados à aquisição de bens e serviços decorrentes da dinâmica desta indústria. É de salientar que a extração de argila irá fornecer a matéria prima para o funcionamento da Cerâmica de Pegões J.G Silva S.A. que emprega atualmente cerca de 80 trabalhadores.

Assim, a localização proposta é aquela mais viável para a “*Sobritas Sociedade de Britas e Areia, Lda.*”, estando esta disposta a assegurar a adaptação de todas as medidas de proteção ambiental necessárias para a coexistência da atividade extrativa com a população envolvente e a preservação do património natural.

Na elaboração do presente EIA e do PP foram cumpridas as condições técnicas de exploração, de recuperação paisagística e de manutenção da qualidade ambiental, consignados no Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei 340/2007 de 12 de outubro, que estabelece o regime de revelação e aproveitamento de massas minerais e, igualmente, cumpridas as condições de aproveitamento deste recurso geológico, consignadas no Decreto-Lei n.º 90/90, de 16 de março, que determina o regime geral de revelação e aproveitamento dos recursos geológicos. Foi também atendido o disposto no Decreto-Lei n.º 162/90, de 22 de maio, que estabelece o regulamento geral de higiene e segurança no trabalho nas minas e pedreiras.

## 4 ANTECEDENTES

Em 12 de outubro de 2000 a Cerâmica de Pegões J.G Silva S.A. licenciou nas proximidades da sua unidade industrial, uma pedreira de argila comum com uma área de 38 633 m<sup>2</sup> tendo-lhe sido atribuído o número de pedreira 6410 e sua denominação Pegões Velhos. Em 20 de agosto de 2018 foi licenciada na proximidade da primeira uma segunda pedreira, também ela de argila comum com 111 850 m<sup>2</sup> tendo-lhe sido atribuído o número 6815. É possível verificar na Figura n.º1, as pedreiras licenciadas.



**Figura n.º 1:** Identificação das áreas de exploração de massas minerais (pedreiras) existentes na área de implantação do Projeto. (Fonte: <https://geoapps.dgeg.gov.pt/sigdgeg/>; 2021)

Ao longo dos vários anos de exploração a Cerâmica de Pegões J. G. Silva, S. A. deparou-se com dificuldades na exploração devido à forma como as camadas de areia e argila se sobrepõem na área de exploração, o que originou não só um elevado acréscimo de custos de exploração, como também grandes dificuldades de aplicação de um método eficaz de exploração que permitisse a total exploração da massa mineral de argila. O facto de a Cerâmica de Pegões J. G. Silva, S. A. não utilizar areia no seu processo produtivo originava também que a massa mineral de areia não fosse aproveitada, desperdiçando-se uma parte substancial de recursos naturais passíveis de exploração na área licenciada.

Pelo exposto e mostrando a “*Sobritas Sociedade de Britas e Areia, Lda.*” interesse em explorar também as areias existentes nas áreas licenciadas, uma vez que esta se trata de uma empresa especialista na extração e comercialização de areias e argilas para os setores da construção civil, obras públicas, indústrias de artefactos de betão, cerâmica, vidreira e tintas, foi celebrado um contrato de arrendamento entre as duas empresas para as duas pedreiras e outros terrenos nas imediações.

Após o contrato de arrendamento efetuado foram transmitidas as licenças das duas pedreiras para a “*Sobritas Sociedade e Britas e Areias, Lda.*”.

É pretensão da “*Sobritas Sociedade e Britas e Areias, Lda.*” a obtenção de um único licenciamento que junte as duas pedreiras já licenciadas englobando também outras parcelas de terreno nas proximidades das pedreiras licenciadas, e que permita a exploração não só de argilas, mas também de areias.

A “*Sobritas Sociedade e Britas e Areias, Lda.*” pretende também instalar e licenciar na área da pedreira 6410 denominada Pegões Velhos, uma unidade de lavagem e classificação de areias, que irá ser implementada a 10 metros abaixo da cota base de forma a minimizar os impactes visuais, de dispersão de partículas e ruído.

Na Figura n.º 2 é possível verificar a área total que se pretende licenciar assim como as áreas afetadas às duas pedreiras.

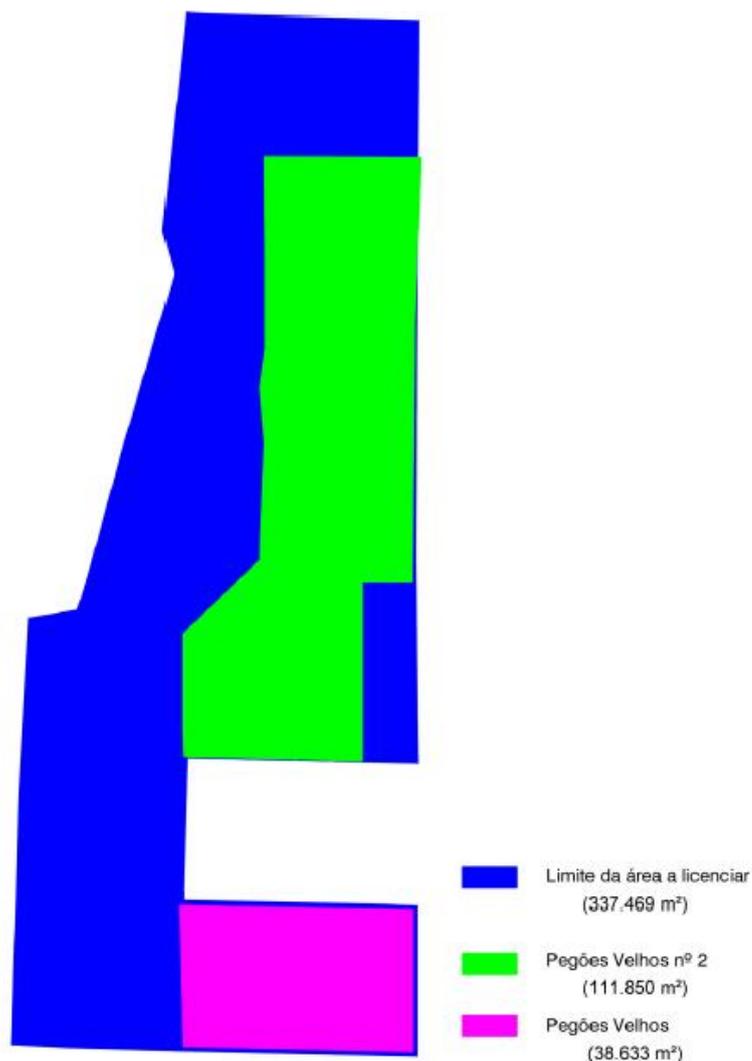


Figura n.º 2: Áreas atuais e futuras

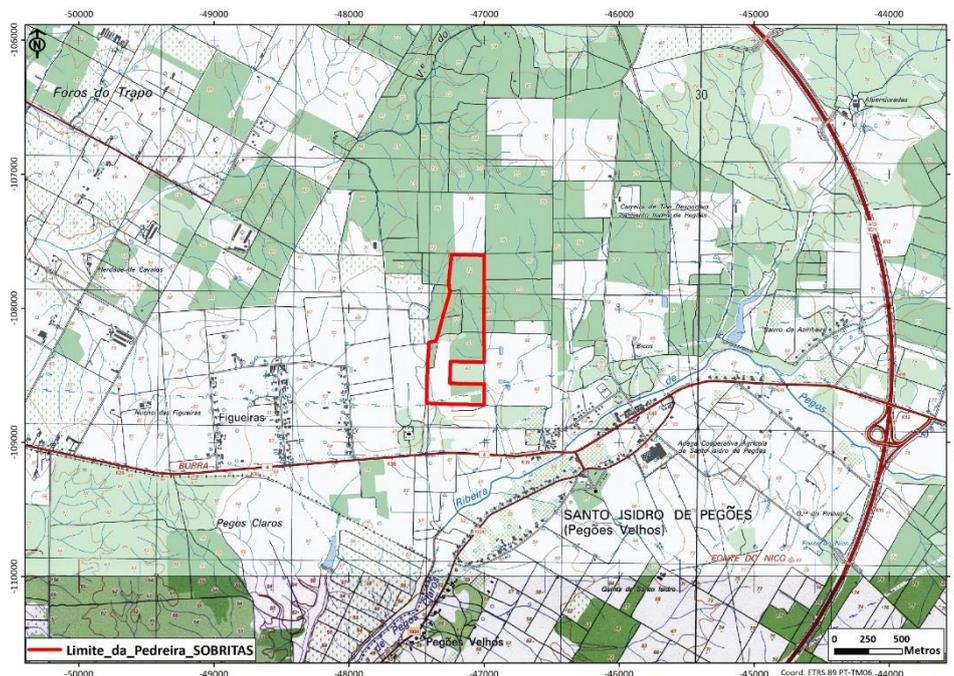
## 5 LOCALIZAÇÃO

A “Pedreira Pegões Velhos”, localiza-se na freguesia de Santo Isidro de Pegões, concelho do Montijo na freguesia da União das Freguesias de Pegões (antiga freguesia de Santo Isidro de Pegões), distrito de Setúbal (Figura n.º3 e Desenho n.º1).

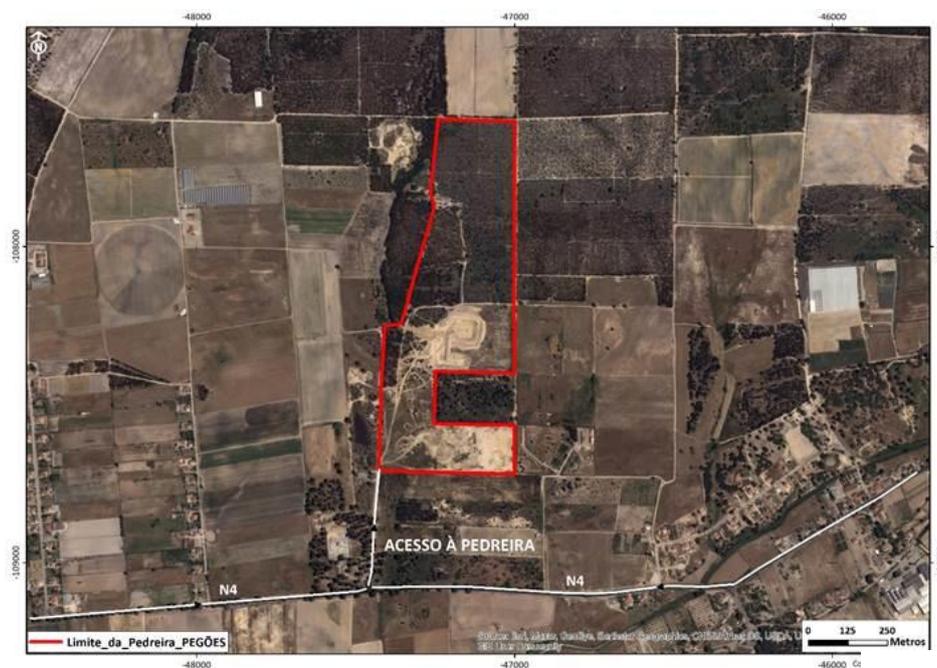
No Desenho n.º 2 apresenta-se o levantamento topográfico da área da pedreira, realizado em novembro de 2021, no sistema ETRS89/TM06.

A povoação mais próxima da área em estudo é Santo Isidro de Pegões que se localiza a cerca de 1,5 km para Sudeste.

A localização desta pedra está indicada no extrato das Cartas Militares de Portugal nº 433, 434, 444 e 445 à escala 1:25 000 (Figura n.º 3), e na folha 35-C da Carta Geológica de Portugal.



**Figura n.º 3:** Extrato da carta militar de Portugal, folhas 433,434,444 e 445, com a localização da pedra, sem escala



**Figura n.º 4:** Ortofotomapa, com a localização da "Pedreira Pegões Velhos"

O acesso à pedreira faz-se a partir da Estrada Nacional n.º 4 (E.N.4), junto ao km 38, através de um acesso existente que serve a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) de Pegões e os terrenos envolventes. O acesso encontra-se asfaltado até à ETAR, numa extensão de 380 m. O restante troço do acesso (cerca de 460 m) encontra-se regularizado em terra batida até à pedreira. O acesso possui as condições necessárias para a circulação dos camiões que irão realizar a expedição da areia e da argila, incluindo a sinalização de trânsito no entroncamento com a E.N.4.

## 6 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO

### 6.1 INTRODUÇÃO

O projeto da pedreira foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, 12 de outubro.

O Plano de Pedreira é o documento onde são apresentadas todas as atividades associadas aos trabalhos que ocorrem durante a exploração, recuperação e desativação da pedreira e é constituído por:

- Plano de Lavra;
- Plano de Aterro;
- Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística;
- Plano de Segurança e Saúde;
- Plano de Desativação;
- Estudo de Viabilidade Económica.

### 6.2 PLANO DE LAVRA

O Plano de Lavra da “Pedreira Pegões Velhos” tem como objetivos dar a conhecer a metodologia e estratégia de exploração a adotar. No Plano de Lavra são apresentadas as reservas existentes, o método de desmonte a aplicar, os meios necessários, materiais e humanos e o faseamento da lavra a adotar.

A metodologia de exploração proposta para a pedreira pretende racionalizar o aproveitamento do recurso mineral em termos técnicos e económicos e, simultaneamente, minimizar os impactes ambientais. Na Tabela n.º 1 é apresentada a caracterização da pedreira.

**Tabela n.º 1:** Caracterização da Pedreira

PARÂMETRO	UNIDADES	VALORES
Área total a licenciar	m <sup>2</sup>	337.469
Área total de escavação	m <sup>2</sup>	296.448
Área de defesa	m <sup>2</sup>	41.021
Número de pisos	unidade	6
Cota média máxima da área de escavação	m	70
Cota mínima da base da escavação	m	40
<b>Reservas brutas (areia + argila)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>5.441.340</b>
Areia 80%	m <sup>3</sup>	4.353.072
Argila 20%	m <sup>3</sup>	1.088.268
<b>Fase: Pedreira</b>		
<b>Material</b>	<b>Rendimento (%)</b>	<b>Reservas (m<sup>3</sup>)</b>
Areia	100	4.353.072
Argila	100	1.088.268
<b>Total</b>		<b>5.441.340</b>
<b>Fase: Central de lavagem e classificação de areias</b>		
<b>Material</b>	<b>Rendimento (%)</b>	<b>Divisão do material produzido (m<sup>3</sup>)</b>
Areia	87	3.787.173
Argila	12	522.369
Estéril	1	43.531
<b>Total</b>		<b>4.353.072</b>
<b>Reservas comercializáveis</b>		
<b>Material</b>		<b>Reservas (m<sup>3</sup>)</b>
Areia		3.787.173
Argila		1.610.637
<b>Total</b>		<b>5.397.809</b>
<b>Resumo</b>		
<b>Material</b>		<b>Quantidade (m<sup>3</sup>)</b>
Areia comercializável		3.787.173
Argila comercializável		1.610.637
Estéril		43.531
<b>Total</b>		<b>5.441.340</b>
Solo de decapagem	m <sup>3</sup>	29.645
<b>Produção anual e vida útil</b>		
Produção anual	m <sup>3</sup> / ano	324.569
Vida útil	anos	25

É possível verificar nas figuras seguintes as áreas afetadas aos cálculos de reservas assim como, a configuração final da escavação e o modelo de blocos utilizado para o cálculo das reservas.

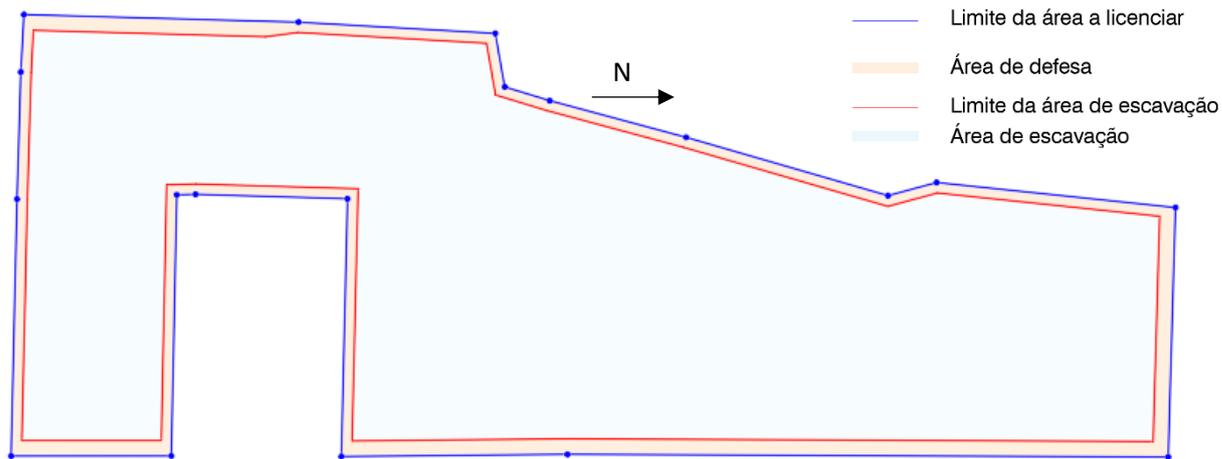


Figura n.º 5: Áreas afetas ao cálculo de reservas

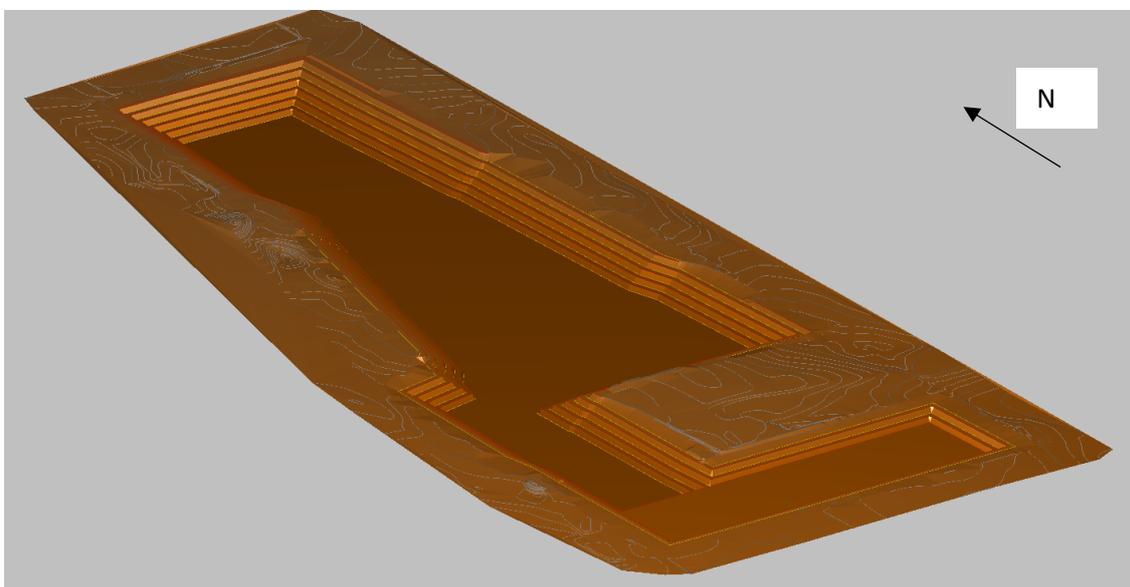


Figura n.º 6: Configuração final da escavação

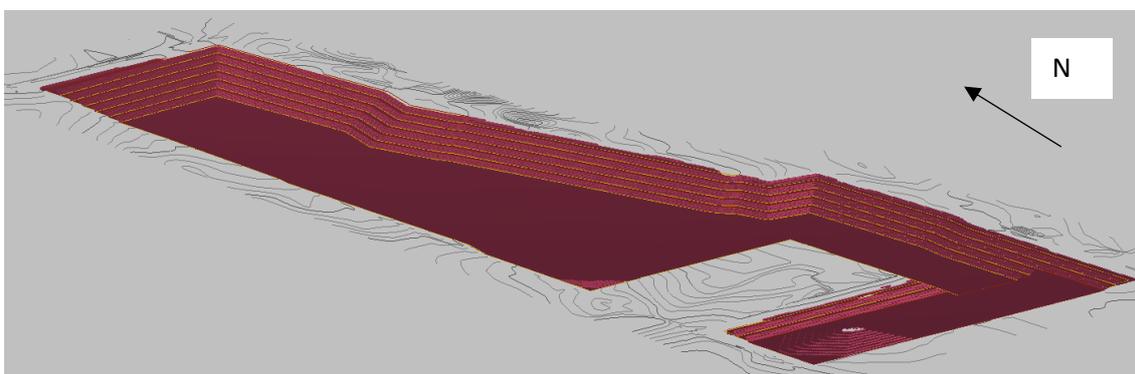
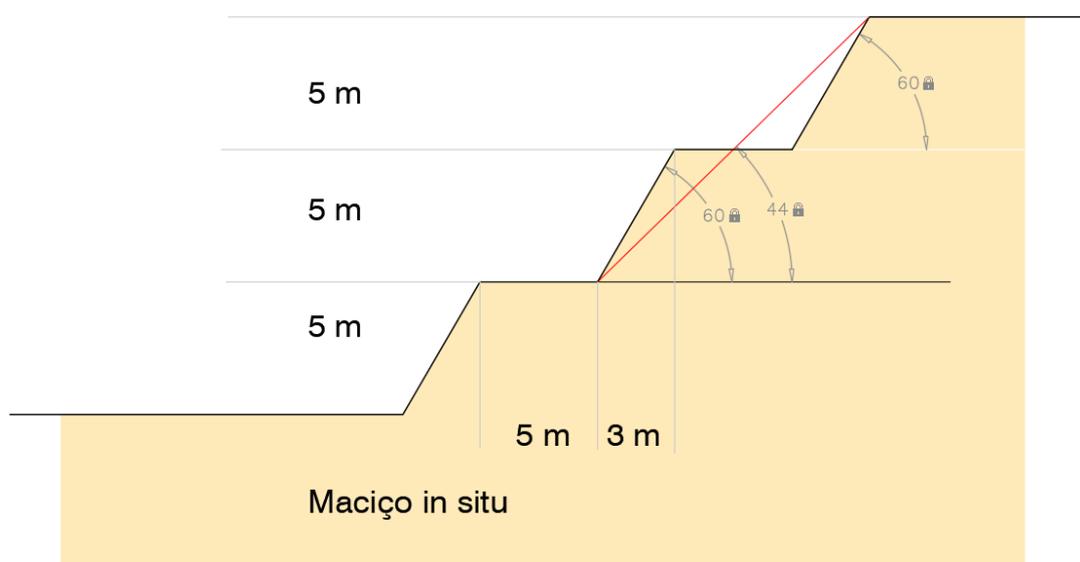


Figura n.º 7: Modelo de blocos utilizado para o cálculo de reservas

A exploração irá desenvolver-se a céu aberto, em fosso por degraus inclinados. A lavra será realizada com recurso a bancadas de desmonte com altura média de 5 m, exceto a superficial que irá acompanhar a topografia do terreno, sempre inferior a 5 m. No final da exploração as bancadas terão uma altura máxima de 5 m. A inclinação das frentes de desmonte será de aproximadamente 60° com a vertical. Entre bancadas sucessivas serão deixados patamares com 5 m, na configuração final de escavação.

A geometria adotada para a escavação na fase final pode ser observada, em perfil, na Figura n.º 8. No Desenho n.º 3 apresenta-se a configuração final de escavação prevista para a exploração.



**Figura n.º 8:** Geometria final prevista para os taludes da escavação

### 6.2.1 Faseamento da lavra

O faseamento da lavra é constituído por três fases de exploração, dadas as características da pedreira e os meios disponíveis para o aproveitamento racional do recurso, de modo a minimizar a geração de impactes causados durante as fases de exploração. A configuração final da exploração é apresentada no Desenho n.º 3.

## 6.2.2 Equipamentos

No que se refere à maquinaria a ser utilizada na “Pedreira Pegões Velhos”, existe um conjunto de equipamentos móveis adequados ao tipo de exploração em causa, sendo estes suficientes para assegurar o bom funcionamento da pedreira. Estes equipamentos estão discriminados na Tabela n.º 2.

**Tabela n.º 2:** Equipamentos móveis necessários à operação da “Pedreira Pegões Velhos”

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	FUNÇÃO
Escavadora Giratória	1	Proceder à remoção da terra vegetal e de outras terras; Proceder ao desmonte do maciço; Proceder ao carregamento de dumpers;
Pá carregadora frontal	2	Proceder à regularização dos acessos e modelação topográfica.
Dumper	3	Transporte de argila para o stock de argila; Transporte de areia para a unidade de lavagem e classificação de areias; Transporte de estéril para a recuperação paisagística.
Trator com depósito de água	1	Fazer regas dos caminhos de forma a diminuir as partículas em suspensão

## 6.2.3 Sistema de Abastecimento e Escoamento

Apesar do maciço a explorar possuir argilas (por natureza impermeáveis), a sua componente arenosa é bastante significativa, o que confere à área uma capacidade de infiltração superior ao escoamento superficial. A prova desse facto traduz-se na rede de drenagem pouco significativa que a área apresenta. Apesar disso, o perímetro da área a explorar irá possuir uma vala de cintura que encaminhará as águas para a rede de drenagem natural e evitar a entrada de águas pluviais no interior da corta (Desenho n.º 3).

Para evitar o arrastamento de partículas finas, para o sistema de drenagem natural, poderá haver necessidade de recorrer à construção de bacias de decantação. As mesmas serão localizadas tendo em conta as necessidades que se vierem a verificar no terreno.

As águas que serão coletadas neste sistema de escoamento, irão passar por um tanque de decantação antes de serem encaminhadas para a drenagem natural (Desenho nº3). A descarga de águas no meio natural será devidamente licenciada.

As águas residuais domésticas produzidas possuem características muito semelhantes aos esgotos domésticos recolhidos pelos coletores de águas residuais públicas, não se esperando valores superiores aos Valores Máximos Admitidos (VMA) por lei.

Os efluentes domésticos previsíveis para no funcionamento da “*Pedreira Pegões Velhos*” serão de aproximadamente 0,396 m<sup>3</sup>/dia.

É de salientar que as águas residuais domésticas serão encaminhadas para uma fossa séptica estanque de 7000 l, que será periodicamente esvaziada por entidade autorizada para o efeito.

---

#### 6.2.4 Fornecimento de Energia Elétrica e Combustíveis Fosseis

---

A pedreira não necessita de eletricidade para o seu normal funcionamento, contudo para o normal funcionamento das instalações anexas à pedreira como a unidade de lavagem e classificação de areias, assim como as instalações socais será necessária energia elétrica, esta será fornecida por rede elétrica externa, será instalado um posto de transformação que será devidamente licenciado e que terá uma potência instalada de cerca 292,95 Kw.

A energia necessária ao funcionamento da pedreira irá provir dos combustíveis fosseis, mais concretamente de gasóleo que é utilizado para os equipamentos móveis. Os equipamentos móveis serão abastecidos através de um depósito de gasóleo de 9 999 l, que se irá localizar junto da unidade de lavagem e classificação de areias. Este irá estar ligado a um separador de hidrocarbonetos.

---

### 6.3 PLANO AMBIENTAL DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

---

O Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), tem como objetivo dar provimento à legislação em vigor, aplicável à área de exploração da “*Pedreira Pegões Velhos*”, por forma a reduzir os impactes que irão ser provocados durante as várias fases da exploração, preservando e promovendo a sensibilidade dos valores ambientais da área da pedreira e da sua envolvente e definindo um conjunto de medidas de recuperação e integração paisagística da área de exploração no meio biofísico envolvente.

Todas as operações de revegetação serão realizadas com espécies herbáceas, arbóreas e arbustivas autóctones, para que não se alterem os valores florísticos e para que as espécies se adaptem com facilidade às condições edafo-climáticos locais.

A solução de recuperação adotada compreenderá o enchimento mínimo. Assim que se atingirem as cotas de projeto, as áreas modeladas serão revestidas com uma camada de terra vegetal, sobre a qual serão efetuadas as plantações propostas. As medidas de recuperação adotadas no PARP visam sobretudo restituir à área afetada a sua aptidão silvícola preexistente.

Para assegurar a modelação topográfica proposta, serão utilizados os estéreis provenientes da unidade de lavagem e classificação de areias.

As plantações serão efetuadas a covacho à medida do torrão ou do sistema radicular, visando a instalação de um estrato arbóreo que inclui espécies bem-adaptadas às condições edafoclimáticas da região, de forma a recriar um espaço florestal sustentável. As espécies a plantar irão obedecer ao plano de plantações apresentado no Desenho n.º 6 e identificadas na tabela seguinte.

**Tabela n.º 3: Plantações**

ESPÉCIE	NOME COMUM	QUANTIDADE (UNIDADES)
<i>Arbutus unedo</i>	Medronheiro	323
<i>Pinus pinea</i>	Pinheiro manso	585
<i>Pinus pinaster</i>	Pinheiro bravo	136
<i>Quercus faginea subsp. broteroi</i>	Carvalho cerquinho	32

## 7 SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E PREVISÃO DE IMPACTES

O Estudo de Impacte Ambiental da “Pedreira Pegões Velhos” teve como objetivo a apresentação de medidas que evitem, minimizem, ou compensem os impactes negativos da pedreira sobre o meio ambiente.

No Estudo de Impacte Ambiental da “Pedreira Pegões Velhos” foram analisadas duas vertentes:

- Caracterização da evolução do estado do ambiente na ausência do Projeto;
- Caracterização da evolução do estado do ambiente na presença do Projeto;

Na ausência do projeto é expectável que, a “natureza siga o seu curso” evoluindo as comunidades vegetais aí presentes.

No caso evolução do estado do ambiente na presença do projeto, para este cenário efetuou-se a previsão e a avaliação dos impactes que serão gerados pelo projeto.

A área de implementação da pedreira foi caracterizada através do estudo de todas as componentes ambientais. Em função dos impactes negativos previstos, o Estudo de Impacte Ambiental considerou medidas de minimização específicas.

Apresenta-se de seguida a caracterização de referência e previsão de impactes de cada um dos descritores analisados.

## 7.1 CLIMA

O clima do concelho de Setúbal é um **clima do Tipo Csa - Temperado Mediterrânico** (inverno chuvoso e verão seco e quente).

Este tipo de clima caracteriza-se por o mês mais frio ter média acima de 0°C ou -3°C, pelo menos um mês ter temperatura média acima de 22 C e pelo menos quatro meses apresentarem média acima de 10 C. Ocorre ao menos três vezes mais precipitação no mês mais chuvoso do inverno do que no mês mais seco do verão, e o mês mais seco do verão recebe menos de 30 mm.

Não se prevê que o projeto de licenciamento da “*Pedreira Pegões Velhos*” venha a gerar impactes negativos sobre a generalidade das variáveis climatológicas, podendo, no entanto, os ventos e a precipitação influenciar a dispersão de poeiras. Na fase de exploração, os impactes são diretos e classificam-se como negativos, temporário (até cessar a atividade da pedreira e implementação das medidas do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística), imediato, pontual, reversível e minimizável. Na fase de desativação os impactes serão positivos, permanentes, indiretos, a médio prazo e com uma magnitude elevada e significativa, face à redução do ruído e de poeiras, diminuição da radiação e, conseqüente, diminuição da temperatura ao nível do solo.

## 7.2 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

A área de intervenção da “*Pedreira Pegões Velhos*” é abrangida pela Carta Geológica n.º 35-C dos Serviços Geológicos de Portugal (1968). A idade dos terrenos que afloram na área coberta em estudo engloba formações do Quaternário, Plistocénico, Pliocénico e do Miocénico Superior.

No que se refere ao Pliocénico este é constituído pelo Complexo greso-argiloso de Pegões (P), correspondente à Formação de Ulme. Os extensos afloramentos deste complexo cobrem cerca dos 2/3 ocidentais da Carta 35-C, entre o campo de tiro de Alcochete, Pegões, Canha, proximidades do v. g. Bombel, Piçarras, Landeira e Rio Frio. É no planalto de Pegões que o referido complexo apresenta as suas principais características, sendo constituído por grés argilosos, argilas mais ou menos arenosas e areias. A formação em apreço é aquela na qual a “*Pedreira Pegões Velhos*” se encontra implantada e exerce a sua atividade.

No que se refere à localização da “*Pedreira Pegões Velhos*” em relação à Carta de Neotectónica, verifica-se que a mesma não é atravessada por nenhuma falha ativa ou provável. Em relação à localização da “*Pedreira Pegões Velhos*” em função das intensidades sísmicas máximas é de

referir que a área em estudo, de acordo com a Carta de Isossistas, situa-se numa zona de intensidade sísmica de grau VIII na Escala de Mercalli Modificada, com efeitos do tipo “moderado/forte”.

Em termos geomorfológicos, a área em estudo é abrangida por um extenso planalto pliocénico que sobe suavemente de NW (altitudes de 20 a 30m) para SE (altitudes de 75 m a 125m). Acresce ainda uma zona mio-pliocénica, mais alta, entre 110 m e 135 m de altitude, ocupando toda a parte Oriental da Carta.

Da análise efetuada não foram detetadas quaisquer ocorrências de depósitos minerais na área próxima da “*Pedreira Pegões Velhos*” nem no concelho do Montijo.

Conclui-se que não há ocorrências termais identificadas na área envolvente à pedreira, nem no concelho do Montijo, assim como também não existem ocorrências de património geológico e de locais com interesse geológico (Geossítios) na envolvente à “*Pedreira Pegões Velhos*”.

No que se refere à ocorrência de furos, poços e nascentes, foram identificados três furos a sul do limite da “*Pedreira Pegões Velhos*”.

A exploração de um recurso geológico provoca no ambiente um impacte negativo, irreversível, localizado, permanente, de elevada magnitude e significativo, visto tratar-se de um recurso geológico finito e não renovável à escala humana.

---

### 7.3 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

---

Os solos que ocorrem na área de implantação do projeto da “*Pedreira Pegões Velhos*” são, de acordo com a classificação da constante na Carta dos Solos do Atlas do Ambiente, Podzois Órticos. De acordo com a análise efetuada através da Carta de Capacidade de Uso do Solo a área da “*Pedreira Pegões Velhos*” pode ser classificada como de “I - Utilização Não Agrícola (Florestal)”, da Classe D, com limitações moderadas. Trata-se de solos com capacidade de uso baixa, com limitações severas, riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados, não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos muito especiais, com poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal.

Com a implantação da “*Pedreira Pegões Velhos*” foram introduzidas alterações à atual ocupação do solo, com modificação da sua capacidade de uso. Os impactes inerentes ao projeto consistem na substituição de uma área de uso e ocupação florestal por uma área de extração de inertes.

---

## 7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

---

---

### 7.4.1 Recursos Hídricos Superficiais

---

Em termos regionais, a área de projeto localiza-se na bacia hidrográfica do rio Tejo, sub-bacia hidrográfica Estuário Sul. A sub-bacia Estuário Sul drena uma área de 1.227 km<sup>2</sup>, com escoamentos médios anuais da ordem dos 153 hm<sup>3</sup> (126 mm) (ARH-Tejo, 2011). Na sub-bacia Estuário não existe qualquer captação de água superficial para abastecimento público. A uma escala de maior detalhe verifica-se que a área de projeto se localiza numa região central da massa de água superficial “*Vala de Asseiceira*”.

O terreno da área de projeto é atravessado por pequenas linhas de água, tributárias da margem direita da ribeira de Pegos Claros, nos seus troços iniciais, ou de cabeceira. Estas linhas de água encontram-se tenuemente marcadas no terreno, possuindo regime de escoamento claramente torrencial ainda que com reduzidíssimos caudais.

---

### 7.4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

---

A área de projeto localiza-se sobre a massa de água subterrânea Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda (T3). No Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica do rio Tejo (ARH-Tejo, 2011) a massa de água subterrânea Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda encontra-se classificada em termos de produtividade hidrogeológica, com classe “Alta” para qualquer das suas formações geológicas.

Existe um conjunto de captações de água subterrânea para os municípios do Montijo e de Palmela, todas a distância superior a 3 km da área de projeto, identificaram-se também três furos verticais, sítos em Santo Isidro de Pegões, relativamente próximos da área de projeto. Num raio de 50 km não se identifica qualquer ocorrência de Água Mineral Natural e, as “*Águas de Nascente*” mais próximas da área de Projeto encontram-se a 45 km de distância (marca “*Água Sobreiros*” no município de Coruche).

Na área da pedreira existe uma licença de pesquisa e captação de água subterrânea com autorização nº A016495.2021.RH5A.

---

### 7.4.3 Qualidade das águas

---

Nas atividades de extração mineral de inertes a céu aberto, o parâmetro que assume maior relevo sobre a qualidade da água é o transporte de sólidos para as linhas de água, com conseqüente incremento da concentração de Sólidos Suspensos Totais (SST). Outro aspecto importante, com eventuais conseqüências sobre a qualidade das águas superficiais e/ou subterrâneas, tem a ver com a possibilidade de ocorrência de situações acidentais anômalas, associadas a derrames de óleos (novos ou usados), combustíveis ou outras substâncias tóxicas ou perigosas.

As águas residuais provenientes das instalações sociais serão encaminhadas para uma fossa séptica estanque de capacidade de 7000 l que será esvaziada periodicamente por entidades autorizada para o efeito não constituído, por isso, fonte de contaminação. Irá existir um depósito de combustível com uma capacidade de 9 999 l, este depósito irá estar ligado a um separador de hidrocarbonetos (Ver Desenho n.º3).

Os óleos e lubrificantes serão acondicionados em recipientes e armazenados em locais apropriados, mais concretamente na zona de armazenamento de resíduos, óleos e lubrificantes (identificada no Desenho n.º3), zona esta devidamente impermeabilizada, coberta e ligada ao separador de hidrocarbonetos que serve também o depósito de gasóleo.

Na área da massa de água identificou-se uma única ETAR (ETAR de Pegões) e respetivo ponto de descarga no meio hídrico, que pode constituir uma eventual fonte de contaminação pontual dos recursos hídricos superficiais. Na área envolvente da área de projeto coabitam igualmente no território: postos de abastecimento de combustível, indústria extrativa e outras explorações pecuárias.

---

## 7.5 BIOLOGIA (FAUNA E FLORA);

---

A área de inserção do projeto não está integrada na Rede Nacional de Áreas Protegidas, nem na Rede Natura 2000. No entanto, na região enquadrante do projeto, situam-se várias áreas sensíveis, contudo pode afirmar-se que nenhuma área classificada se encontra dentro da área de influência direta do projeto.

No que respeita aos quatro critérios utilizados para avaliar a **flora e a vegetação** da área de estudo, cabe salientar:

- Não foram detetadas espécies com estatuto de ameaça em Portugal e presume-se que a sua presença na área é muito improvável;
- O único habitat classificado no anexo I da Diretiva Habitats é um exemplo extremamente degradado do habitat Charnecas secas europeias (4030);
- A área de estudo apresenta um coberto vegetal muito alterado por ação humana. Esta situação traduz-se nas diferenças muito profundas entre as formações vegetais do local e as formações. Localizam-se mesmo, no extremo inferior das sucessões ecológicas;
- Quer os eucaliptais, quer os prados nitrófilos são tipos de coberto vegetal muito abundantes em território nacional.

Assim, nenhum dos critérios de valorização botânica é preenchido, o que permite concluir o valor muito baixo da vegetação da área de estudo.

Ao nível da **fauna**, pode afirmar-se que os dados disponíveis apontam para comunidades herpéticas sem valor relevante no contexto nacional, as comunidades orníticas terrestres são pobres e estão limitadas pelos níveis de perturbação. As espécies terrestres mais escassas, não apresentam problemas relevantes de conservação em Portugal. A fauna de mamíferos é pobre, o que é atribuível aos elevados níveis de perturbação a que o local está sujeito. Os únicos mamíferos de médio porte dos quais foram encontrados vestígios no terreno foram o Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), o cão e o gato domésticos, o Javali (*Sus scrofa*), Raposa (*Vulpes vulpes*), o Saca-rabo (*Herpestes ichneumon*) e a Toupeira (*Talpa occidentalis*). É também possível a ocorrência de *Mustela nivalis* (Doninha) e *Genetta genetta* (Gineta), espécies tolerantes à presença humana. O Coelho-bravo tem estatuto de conservação de “Quase ameaçado”, devido à introdução em Portugal e na Europa de doenças infecciosas. Este parece ser o único mamífero existente no local com estatuto de conservação desfavorável.

Das considerações anteriores, pode concluir-se que a área de estudo não apresenta um valor excepcional para a conservação da fauna terrestre. Pode afirmar-se que, do ponto de vista da fauna, não foram identificados valores relevantes, que por si só determinem condicionantes importantes a alterações ao uso do solo.

Como regra geral, os impactes ambientais assumem maior relevo quanto maior o valor das comunidades (fauna, flora e vegetação) sobre nas quais incidem. Desta regra geral, pode concluir-se que os impactes do projeto, nestes descritores, são baixos, porque as comunidades animais e vegetais têm, também elas, um valor baixo.

## 7.6 PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO E ARQUEOLÓGICO;

A nível de património os trabalhos de prospeção arqueológica e espeleo-arqueológica da “Pedreira Pegões Velhos” não levaram à identificação de qualquer ocorrência patrimonial.

Genericamente, as intervenções a executar na área de projetos similares, potencialmente geradoras de impactes no âmbito arqueológico são: a desmatação, a intrusão no subsolo, nomeadamente, a movimentação e revolvimento de terras, a abertura de acessos e a implantação de zonas de descarga e entulhamento de materiais residuais, provenientes da lavra da pedreira.

Com base nos dados disponíveis, considera-se que estas ações não interferem diretamente com elementos de valor patrimonial conhecidos.

## 7.7 SOCIO ECONOMIA

A análise da situação de referência da componente socioeconómica teve por base o concelho do Montijo e a freguesia de Santo Isidro de Pegões.

Foram avaliados como impactes positivos significativos resultantes da concretização deste projeto a criação de 12 postos de trabalho diretos e a dinamização do emprego indireto resultante desta atividade, assim como o contributo para o reforço e diversificação do tecido económico local e concelhio.

Caso não ocorra a concretização do projeto é expectável uma diminuição da atividade económica local e concelhia resultante da diminuição de fatores de competitividade, conduzindo à não criação de novas oportunidades de trabalho direto e constrangimento na manutenção de ativos associados às atividades existentes a jusante da unidade industrial em análise, não respondendo desta forma à procura por parte dos potenciais clientes do proponente do projeto.

A circulação de veículos pesados associada às atividades comerciais da exploração da pedreira representa o principal impacte negativo ao nível do trânsito local, ainda que seja expectável que tal situação seja pouco significativa.

## 7.8 SAÚDE PUBLICA

A Saúde Ambiental é relevante, uma vez que compreende os aspetos da saúde humana (incluindo a qualidade de vida), que são determinados por fatores físicos, químicos, biológicos,

sociais e psicológicos do ambiente. Esta dimensão da saúde também integra a avaliação, a correção, a redução e a prevenção dos fatores no ambiente que, potencialmente, podem afetar de forma adversa a saúde das gerações presentes e futuras.

A análise de impactes ambientais dos diferentes fatores ambientais permite concluir que os principais impactes ambientais negativos, com influência na saúde humana, poderão estar relacionados com a qualidade do ar, água e a sua qualidade, assim como o ambiente sonoro. De referir que estão previstas medidas de minimização e planos de monitorização de modo a limitar e controlar os potenciais efeitos sobre o ambiente e, por consequência da saúde humana.

Ao nível destas exposições pelos determinantes ambientais ar, água e ruído os efeitos na saúde não existe afetação direta sobre a saúde da população nem dos grupos vulneráveis tendo em consideração a caracterização da situação de referência dos devidos descritores assim como a previsão de impactes dos mesmos tendo em consideração as modelações efetuadas. Os parâmetros legais são cumpridos quer para a qualidade do ar, água e ambiente sonoro.

No que se refere as vibrações dado que a exploração não utiliza explosivos assim, não existe produção de vibrações no decorrer da exploração.

Da análise de potenciais Riscos para o projeto permite aferir-se que a probabilidade de algum acidente ou catástrofe natural poder afetar a saúde humana da população envolvente não é relevante.

A afetação da sócio-economia, para a qual foram identificados diversos impactes de natureza positiva e significativos, resulta, por via indireta, em impactes sobre a saúde humana, também por via indireta. Será gerado mais emprego e haverá um aumento do consumo de matérias-primas, o que se reflete como um impacte positivo através da criação de riqueza.

As alterações no contexto da paisagem e do tráfego não serão significativas, dada a localização e dimensão da pedreira, mas também pelo tráfego associada a laboração da pedreira que implicará cerca de 26 veículos pesados por dia.

---

## 7.9 PAISAGEM

---

A paisagem onde se insere o projeto em estudo enquadra-se na área de influência do estuário do Tejo. A fisiografia do território é plana com altitudes abaixo dos 110 metros. A área de estudo é maioritariamente compreendida entre os 60 e os 70 metros de altitude (83% da área total em estudo) e entre os 50 e os 60 metros de altitude cerca de 30% da área de estudo. As cotas mais

altas localizam-se na região norte da área estudo, podendo atingir os 110 metros de altitude. A região Sul da área de estudo apresenta as cotas mais baixas atingido 40 metros de altitude.

A ocupação do solo onde se insere a área de estudo é maioritariamente ocupado por espaços agrícolas juntamente com povoamentos florestais, maioritariamente, de eucalipto e resinosas.

Quanto aos parâmetros específicos da paisagem, a qualidade visual da paisagem apresenta uma qualidade média, devido às grandes áreas ocupadas pela atividade agrícola e pelos espaços florestais. Quanto à capacidade de absorção visual da paisagem a área de estudo relativamente à capacidade de absorver a alteração (pedreira) na paisagem é classificada como muito alta, não sendo visível (ou muito pouco visível), de nenhum núcleo populacional ou eixo rodoviário a existência da área de extração. Deste modo, a área de estudo apresenta uma sensibilidade visual de classe média para com a paisagem resultado da presença de condicionalismos de naturais (povoamentos florestais) e seminaturais (áreas agrícolas) que marcam a paisagem.

Na fase de exploração, os impactes são na maioria pouco significativos por não terem influência direta ou indireta no ambiente em termos de alterações na paisagem, temporários (até cessar a atividade da pedreira e implementação das medidas do PARP). O único impacte negativo, direto, mas temporário, reversível e minimizável corresponde à alteração da topografia por escavação.

Na fase de desativação os impactes serão positivos, permanentes, diretos, a médio e longo prazo e com uma magnitude elevada e muito significativa, face ao aumento da qualidade paisagística do local após a recuperação e sua manutenção concluída.

A existência de duas áreas de extração num raio de 3,2 km a 3,6 km em direções opostas não contribui para o agravamento dos impactes negativos, uma vez que estas outras unidades de extração de areia são de dimensões reduzidas, não afetando a qualidade cromática já presente no território. Isto deve-se ao facto da “*Pedreira de Pegões Velho*” não ser visível em nenhum dos locais definidos dentro da área de estudo.

---

## 7.10 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

---

O projeto de fusão e ampliação da pedreira não induz, nem irá induzir incompatibilidades ao nível do Ordenamento do Território e Condicionantes, dando cumprimento às opções e disposições legais definidas nos diversos instrumentos em vigor, desde que garanta a compatibilidade do projeto com o Regulamento do PDM do Montijo, no que diz às condicionantes identificadas (RAN e REN), bem como a implementação das medidas de

mitigação de potenciais impactes negativos, decorrentes da alteração do uso do solo, de agrícola para o uso industrial inerente à extração de inertes e implantação de equipamentos e infraestruturas, e medidas de compensação ambiental, na fase de exploração e pós-exploração. Cumulativamente, o projeto deverá ser acompanhado de um PARP que já contempla o restabelecimento e recuperação do uso do solo anterior à exploração e de acordo com a envolvente, constituindo esta ação, um impacte positivo.

### 7.11 RUÍDO

Importa referir que de acordo com a definição podemos considerar recetores sensíveis em relação ao ruído os aglomerados habitacionais de Santo Isidro de Pegões e Figueiras, assim como uma quinta agrícola com habitação situada a aproximadamente 280 m a Este da exploração.

Para avaliar os potenciais impactes decorrentes do funcionamento da atual pedreira, ao nível do ruído, efetuou-se a caracterização do ruído na situação de referência. Foram analisadas todas as fontes sonoras presentes na atual situação. É de referir que a caracterização efetuada permitiu verificar o cumprimento dos valores limite estipulados.

Contudo as principais fontes de ruído associadas aos equipamentos móveis, unidade de lavagem e classificação de areias e ao tráfego de viaturas pesadas podem levar a uma contribuição importante para a degradação do ambiente sonoro, após a fusão e ampliação das atuais pedreiras, assim foi feita uma modelação para a situação futura de fusão e ampliação da pedreira. Por modelação, verificou-se que a fusão e ampliação das pedreiras não irá provocar “incomodidade”.

Face ao exposto, na fase de exploração, o impacte sobre o ambiente sonoro é classificado como negativo, pouco significativo. Todos os impactes descritos são considerados temporários, limitados a fase de exploração e, eventualmente, a fase de recuperação/desativação e reversíveis, com o encerramento da exploração.

### 7.12 QUALIDADE DO AR

A nível da qualidade do ar, as partículas em suspensão são o principal poluente atmosférico que esta associado à implementação da “Pedreira Pegões Velhos”, sendo que a sua origem se irá relacionar com a circulação de equipamentos e veículos pesados no interior da pedreira e com o próprio processo de desmonte.

Para avaliar os potenciais impactes decorrentes do funcionamento da pedreira, ao nível da qualidade do ar, efetuou-se a sua caracterização na situação de referência. É de referir que a caracterização efetuada permitiu verificar o cumprimento dos valores limite estipulados.

Foi feita uma modelação para a situação futura de fusão e ampliação da pedreira. Por modelação, verificou-se que os valores limites legais serão cumpridos. A zona de exploração em análise encontra-se localizada numa zona rural/agrícola vocacionada para a exploração mineral com alguma densidade habitacional nas suas periferias, nomeadamente para Oeste e Este/SE, pelo que, sendo efetuadas as medidas de salvaguarda ambiental usuais para este tipo de processo e tráfego associado, os impactes decorrentes da sua atividade não serão mais significativos do que aqueles atualmente existentes.

Face ao exposto, na fase de exploração, o impacte sobre qualidade do ar é classificado como negativo, pouco significativo. Todos os impactes descritos são considerados temporários, limitados a fase de exploração e, eventualmente, a fase de recuperação/desativação e reversíveis, com o encerramento da exploração.

---

### 7.13 RESÍDUOS

---

No que se refere aos Resíduos não se preveem impactes significativos associados aos mesmos, desde que a *“Sobritas Sociedade de Britas e Argilas, Lda.”* continue a dar cumprimento aos procedimentos, nomeadamente armazenando corretamente os resíduos, enviando os mesmos para operadores licenciados para o efeito, aplicação de políticas de prevenção em relação a derrames e possíveis contaminações de solos.

---

### 7.14 RISCOS

---

O território onde se enquadra o projeto é suscetível à ocorrência de alguns fenómenos naturais que poderão afetar a área do projeto bem como a sua laboração e, em algumas situações provocar danos no ambiente.

O principal risco natural é o sísmico enquadrando-se numa região que apresenta suscetibilidade elevada. Os ventos fortes, associados a tempestade, apesar de serem de reduzida probabilidade de ocorrência, poderão constituir outro risco a afetar a área do projeto.

Quanto aos riscos tecnológicos destaca-se o risco de acidente rodoviário pela proximidade à E.N. 4 e à existência de uma ETAR junto à entrada da pedreira.

O risco de incêndio rural constitui outro risco a considerar uma vez que a área a licenciar enquadra-se num espaço florestal.

Os principais elementos vulneráveis correspondem ao Núcleos populacionais de Santo Isidro de Pegões e Figueiras, aos equipamentos educativos e de saúde presentes nos respetivos aglomerados e à via de comunicação correspondente à E.N.4.

Os fenómenos que poderão originar impactes no ambiente, e que apresentam o grau de risco muito alto, correspondem à ocorrência de acidentes rodoviários e deslizamento ou tombamento de material inerte.

Estes dois fenómenos externos à atividade da pedreira poderão dar origem a danos /lesões em humanos (caso de acidentes rodoviários) e derramamento de óleos e combustíveis originados pela ocorrência de tempestades contaminando o solo.

Por outro lado, a própria atividade da pedreira e da central de lavagem e classificação de areias poderá estar sujeita a ocorrência de acidentes graves com consequências diretas para o ambiente, tais como o derramamento de óleos e combustíveis (contaminação do solo), projeção de faúlhas nas imediações dos espaços florestais (incêndio rurais), problemas associados com a fossa estanque (contaminação do solo) e incêndios nas instalações de apoio (incêndios rurais).

## 8 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Após a identificação dos impactes, associados à implantação da “*Pedreira Pegões Velhos*”, é inevitável definir medidas de mitigação. Como “mitigar”, no presente contexto, entende-se por minimizar, reduzir e evitar por completo os impactes previstos, isto é, que provavelmente iriam acontecer.

Algumas das medidas constituem aspetos complementares das intervenções encontram-se descritas no Plano de Pedreira, no entanto outras tratam-se de medidas técnicas e ambientalmente mais sustentáveis.

Assim, ao longo da **fase de exploração** as medidas de mitigação genéricas propostas foram:

- Vedar e sinalizar todo o perímetro da “*Pedreira Pegões Velhos*”, e sinalizar a proibição de pessoas estranhas ao serviço;
- Limitação da velocidade de circulação dos equipamentos e máquinas no interior da pedreira (20km/h);

- Garantir o cumprimento das normas de segurança propostas no Plano de Segurança e Saúde de forma não só a garantir-se a segurança, como também não gerar perturbações nas povoações envolventes à “Pedreira Pegões Velhos”;
- Implementação do Plano de Monitorização;
- Formar e informar os trabalhadores da “Pedreira Pegões Velhos”;
- Implementar uma correta gestão e manuseamento dos resíduos;
- Manter os acessos em boas condições de circulação;
- Assegurar a manutenção dos caminhos nas imediações da “Pedreira Pegões Velhos”;
- Melhor o caminho que dá acesso direto à “Pedreira Pegões Velhos”;
- Proibir as queimas a céu aberto;
- Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos;
- Assegurar o destino adequado para os efluentes domésticos provenientes dos equipamentos sociais;
- Definir um faseamento de exploração adequado, que promova a revitalização das áreas intervencionadas no mais curto espaço de tempo possível e concentrado em áreas bem delimitadas, evitando a dispersão de frentes de lavra em diferentes locais e em simultâneo;
- Confinar as ações respeitantes à exploração no menor espaço possível, limitando as áreas de intervenção para que estas não extravasem e afetem, desnecessariamente, as zonas limítrofes;
- Privilegiar o uso de caminhos já existentes;
- Limitar a destruição do coberto vegetal às áreas estritamente necessárias e garantir a sua recuperação logo que possível;
- Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior utilização na recuperação paisagística;
- Implementar o PARP e o respetivo elenco florístico baseado em espécies autóctones, garantindo desta forma um maior sucesso na sua implantação;
- Delimitar, os locais de deposição dos stocks de materiais, da terra viva decapada (pargas), e respetivos percursos entre estes e as áreas de depósito final.

Na fase de exploração **recuperação/desativação** deverão ser seguidas as seguintes medidas de mitigação gerais.

- No que se refere à desativação dos equipamentos estes serão eliminados observando sempre as normas em vigor respeitantes à eliminação dos resíduos, principalmente no que se refere aos líquidos lubrificantes;
- Efetuar o desmantelamento e remoção do equipamento existente na pedreira procedendo as necessárias diligências de forma a garantir que, sempre que possível, este será reutilizado ou reciclado ou, na sua impossibilidade, enviado para destino final adequado;
- Será garantida a aplicação total do preconizado no PARP definido, de forma a obter-se com a maior rapidez possível uma simbiose com a envolvente.

Na fase de pós-desativação deverá:

- Avaliar-se a evolução da área recuperada através do cumprimento do Plano de Monitorização estabelecido;
- Verificar-se periodicamente a vedação da pedreira e sinalização, por forma a impedir o fácil acesso de pessoas estranhas à mesma.

Seguidamente serão apresentadas as medidas de mitigação específicas propostas para cada descritor ambiental.

## 8.1 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Não se apontam diretamente nenhuma medida de minimização para estes descritores.

## 8.2 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

Irá proceder-se ao cumprimento do Plano de Lavra e do Plano Ambiental Recuperação Paisagística, que serão os principais instrumentos no sentido de reduzir os inevitáveis impactes na geologia.

## 8.3 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

No sentido de minimizar a alteração da ocupação e uso do solo, foram apresentadas algumas medidas de mitigação, com o objetivo de reduzir os impactes identificados.

- Limitar as zonas de circulação na envolvente da exploração;

- Programar as atividades da lavra para que a desmatagem e decapagem da terra viva ocorra preferencialmente no período seco, evitando a época das chuvas, o que reduzirá os riscos de erosão devido ao arrastamento das partículas de solo, após desprotegido;
- A terra viva, após decapagem, deve ser armazenada em pargas;
- Respeitar o faseamento apresentado no PP, tanto relativo à lavra como à recuperação paisagística;
- Calendarizar as operações do PARP para que a constituição do aterro e seu revestimento vegetal tenha lugar numa altura propícia;
- Efetuar a manutenção periódica da maquinaria utilizada na exploração e proibir a lavagem de viaturas ou equipamentos no interior da pedreira;
- Os acessos existentes que venham a ser eliminados pela introdução da exploração deverão, dentro do possível, ser renaturalizados.
- Manutenção correta da bacia de retenção de óleos (Virgens e usados);
- Manutenção de um correto armazenamento das sucatas;
- Implementação e cumprimento estrito das medidas do PL e no PARP.

Para a **fase de desativação**, as medidas propostas são:

- Efetuar a remoção de todos os resíduos ou substâncias perigosas e poluentes, assim como todos os equipamentos, antes da construção do aterro com os subprodutos da pedreira, sobre o qual será aplicado o solo;
- Vedar as áreas que vão sendo recuperadas para proteção do coberto vegetal a instalar;
- Os acessos criados para a laboração da pedreira e sem utilização no futuro deverão, dentro do possível, ser renaturalizados. Para o efeito devese proceder-se a sua limpeza e posterior cobertura com uma camada de terra viva;
- Implementação e cumprimento estrito das medidas do PL e no PARP.

---

## 8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

---

Ainda que não se prevejam quaisquer impactes negativos significativos sobre os recursos hídricos superficiais (aspetos quantitativos), reforça-se a necessidade de dar cumprimento a medidas preventivas como:

- Garantir a adequada manutenção do estado de limpeza da periferia da área a intervencionar, e dos acessos às zonas de trabalho.

- Caso se revele necessário o bombeamento da água acumulada na bacia de decantação (com fundo impermeabilizado artificialmente) para o meio hídrico envolvente;
- Uma gestão adequada das pargas que albergam os solos de cobertura decapados nas fases preparatórias dos trabalhos de extração;
- A colocação de tubo-guia de PEAD no furo afeto ao projeto;
- O cumprimento escrupuloso dos caudais e volumes de extração autorizados;
- A máxima reutilização possível da água acumulada na corta (nomeadamente na aspersão de caminhos no período de estiagem), poupando-se deste modo a água subterrânea subjacente;
- Em caso de necessidade de bombeamento de águas acumuladas na corta para o meio hídrico natural da envolvente, garantir que a água bombeada possui teor reduzido de sólidos em suspensão (SST) e que se encontra limpa de compostos orgânicos;
- Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes;
- Assegurar a manutenção e revisão periódica da fossa séptica estanque;
- Inspeção periódica das bacias de retenção sob os recipientes com óleos, lubrificantes (novos ou usados), prevenindo assim eventuais transbordos inadvertidos de combustível;
- Armazenamento dos óleos usados em locais cobertos e protegidos da precipitação, evitando-se deste modo o enchimento das bacias de retenção com água da chuva.

Na fase de desativação ter-se-á de assegurar a interdição de acesso a pessoal não autorizado à área. De igual modo, terão de ser mantidas em bom estado de conservação e funcionamento as valas perimetrais de drenagem, mantendo-se a separação de águas sujas e águas limpas, impedindo-se assim o carreamento de substâncias poluentes para o meio hídrico envolvente.

---

## 8.5 BIOLOGIA (FAUNA E FLORA)

---

No caso em estudo, a implementação de medidas de minimização específicas para os descritores de fauna, flora e vegetação é difícil. No entanto, estes descritores poderão beneficiar das medidas de minimização propostas para outros descritores, salientando-se o descritor de ruído e qualidade do ar.

No que respeita à medida de compensação, no âmbito do PARP, deverão ser deixados pequenas cavidades no terreno para que haja acumulação de água à superfície.

## 8.6 PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO E ARQUEOLÓGICO

Como medidas de minimização será efetuado o acompanhamento arqueológico. Este deve ser permanente, na fase de desmatção e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistem na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), quando não são detetadas ocorrências que impliquem a definição de medidas particulares e pontuais. Devem ainda ser realizados trabalhos de prospeção arqueológica, em todas as áreas classificadas com reduzida visibilidade do solo, bem como todas as eventuais áreas, não contempladas no presente estudo.

## 8.7 SÓCIO ECONOMIA

Não obstante os impactes deste descritor serem na sua globalidade positivos, devem articular-se as medidas de mitigação de impactes neste descritor com as medidas previstas relativamente à qualidade do ar e do ruído ambiente.

As medidas de mitigação previstas neste âmbito para a fase de exploração são as seguintes:

- Regularizar e regar os caminhos da exploração e de acesso a esta, sobretudo nos períodos secos e ventosos, evitando desta forma a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras;
- Controlar o peso bruto dos veículos pesados;
- Realizar manutenção preventiva sistemática dos veículos de transporte;
- Conceber e implementar um plano de comunicação com a população local;
- Manter a vedação e sinalização da área de exploração;
- Implementar sinalização adequada ao movimento rodoviário de viaturas pesadas no acesso à exploração.

## 8.8 PAISAGEM

As medidas de minimização refletem-se no Plano Ambiental e Recuperação Paisagística (PARP) que pretende estimular e impulsionar o processo de recuperação da paisagem através da realização atempada e em articulação com o Plano de Lavra por forma a otimizar o processo de recuperação da área e de acordo com as fases do Plano de Pedreira.

## 8.9 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

No âmbito do Descritor Ordenamento do Território, as medidas propostas necessárias à mitigação de impactes e à compensação ambiental, a implementar são:

- A Câmara Municipal do Montijo deverá emitir parecer relativamente à compatibilização das áreas do projeto da “Pedreira Pegões Velhos” com as classes definidas na Carta de Ordenamento do PDM;
- Aplicação medidas extremas de precaução e proteção contra incêndios, salvaguardando o interior dos limites da pedreira e a envolvente florestal próxima;
- Realizar e implementar as ações do projeto (PARP).

## 8.10 RUIDO

Por forma a obter-se uma diminuição de ruído deverão ser adotadas as seguintes medidas de mitigação:

- Deverão ser utilizados equipamentos e veículos modernos, equipados com silenciadores e atenuadores de ruído;
- Deverá ser feita uma manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos;
- Deverão ser feitas monitorizações do ruído ambiental da pedreira, com uma periodicidade anual;
- Limitação da velocidade de circulação dos equipamentos e máquinas;
- Garantir a presença na exploração unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica;
- Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível;
- Instalação da unidade de lavagem e classificação e areias a uma cota 10 metros abaixo cota base.

## 8.11 QUALIDADE DO AR

Por forma a obter-se uma diminuição de partículas em suspensão deverão ser adotadas as seguintes medidas de mitigação:

- Limitação da velocidade de circulação dos equipamentos e máquinas;
- Aspersão com água das vias de circulação;
- Implementação de um plano de monitorização de partículas em suspensão, em particular em época seca (maio a setembro);
- Efetuar uma limpeza e manutenção regular dos acessos e da área afeta a pedreira;
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos;
- Recorrer unicamente a equipamentos que respeitem os valores limite de emissões gasosas e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
- Transportar os materiais de forma acondicionada, limitando-se a emissão de poeiras ao longo do seu percurso.

## 8.12 RESÍDUOS.

As medidas de minimização relativas a este descritor passam por:

- Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos;
- Criação de um ponto de água no local de armazenamento de resíduos, de forma a facilitar a limpeza;
- Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos deverão ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito;
- Manutenção de um Plano de Gestão de Resíduos;
- Assegurar o destino adequado para os efluentes domésticos provenientes dos equipamentos sociais;
- Em caso de contaminação por hidrocarbonetos, deverá proceder-se à recolha e tratamento das águas contaminadas;
- Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.

## 9 MONITORIZAÇÃO

O estudo de impacte ambiental integra um plano de monitorização, o qual consiste na análise e recolha de dados relativos aos efeitos causados sobre o ambiente pela implementação do projeto, assim como na avaliação da execução e da eficácia das medidas de mitigação propostas no âmbito do estudo. Desta forma, pretende-se avaliar a eficiência dos procedimentos propostos para reduzir os impactes ambientais decorrentes da implementação do projeto, bem como detetar impactes que possam não ter sido previstos ou que foram subestimados no estudo.

Os descritores ambientais considerados críticos e que foram contemplados no plano de monitorização foram:

- Solos;
- Recursos Hídricos e Qualidade da Água;
- Património Arquitetónico e Arqueológico;
- Paisagem;
- Ambiente Sonoro;
- Qualidade do Ar;
- Resíduos.

De acordo com o que está acima referido, e levando em conta a legislação vigente, a “*Sobritas Sociedade de Britas e Argilas, Lda.*” apresentará relatórios de acompanhamento da situação ambiental nos termos e nos prazos definidos pelas entidades competentes para o efeito. Os relatórios irão contemplar as ações desenvolvidas, os resultados obtidos e a análise dos mesmos, esses relatórios irão ainda confrontar as previsões efetuadas no Estudo de Impacte Ambiental.

## 10 CONCLUSÕES

A *"Sobritas Sociedade de Britas e Areias, Lda."* é uma empresa especialista na extração e comercialização de areias e argilas para os setores da construção civil, obras públicas, indústrias de artefatos de betão, cerâmica, vidreira e tintas, a empresa encontrava-se inicialmente localizada na localidade de Carregueira - Chamusca, tendo-se atualmente expandido para Santo Isidro de Pegões.

A *"Pedreira Pegões Velhos"* surge para a *"Sobritas Sociedade de Britas e Areias, Lda."* como uma necessidade para o crescimento, continuidade e manutenção da empresa.

De acordo com a avaliação efetuada, não é previsível que a implementação da *"Pedreira Pegões Velhos"* venha induzir impactes ambientais negativos significativos ao ponto de inviabilizar o licenciamento da presente pedreira.

Os principais impactes negativos identificados no presente EIA terão, quase exclusivamente, incidência local e serão de carácter temporário, dado que na sua maioria se fazem sentir exclusivamente na fase da exploração.

No que se refere aos impactes positivos associados ao presente estudo, estes refletem-se essencialmente na componente socioeconómica, sendo significativos às escalas regional e local, pela manutenção de emprego direto e indireto, contribuindo eficazmente para a economia nacional.

No âmbito do presente estudo foram também identificados e analisados os impactes cumulativos resultantes da implementação da *"Pedreira Pegões Velhos"*, tendo-se concluído que estes são, de uma forma geral, pouco significativos.

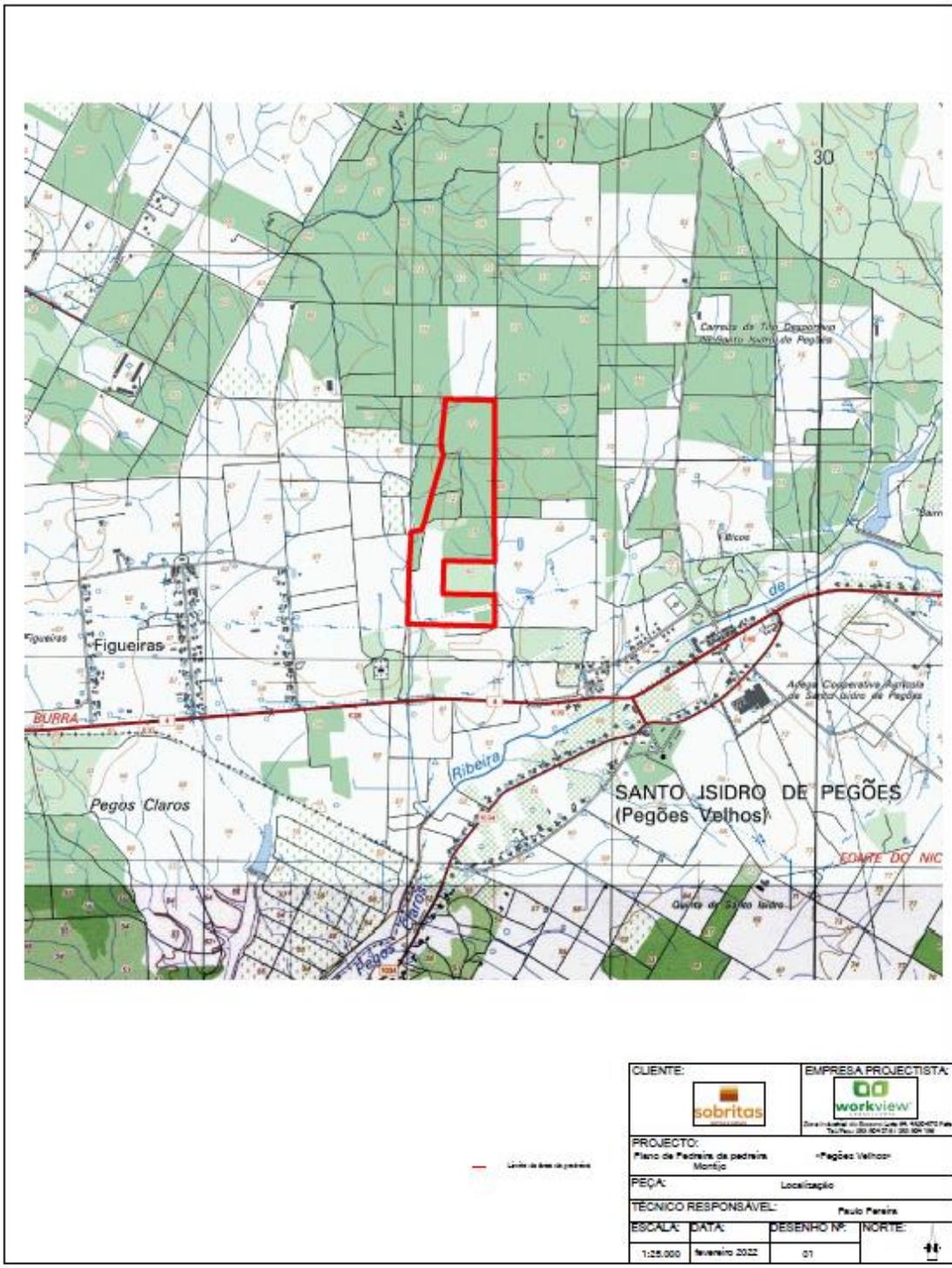
As atividades de extração de areia e argila, caso se verifique a viabilidade do presente projeto, irão ocorrer num período de 25 anos em articulação com as ações de recuperação paisagística. Nos dois anos subsequentes as ações de descativação e respetivo encerramento da pedreira decorrerão as ações de recuperação e de monitorização, pelo que o presente projeto decorrerá durante 27 anos.

Os impactes positivos mais significativos resultantes da implementação da *"Pedreira Pegões Velhos"* resultam da viabilidade económica da pedreira e, conseqüentemente, da manutenção de doze postos de trabalho diretos e oitenta postos de trabalho da Cerâmica de Pegões, que irá consumir a argila.

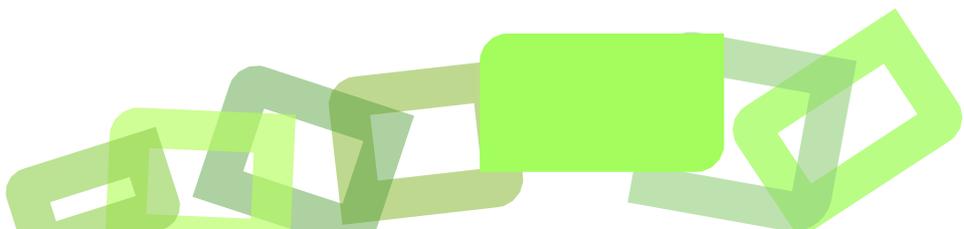
Do presente estudo de impacte ambiental, concluiu-se que os descritores mais relevantes foram a Geologia, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Biologia, Socio-Economia, Paisagem, Ordenamento, Ruído e Qualidade do Ar.

Os impactes calculados que terão maior significado sobre os recursos naturais ocorrem essencialmente na fase de exploração e correspondem as operações de desmatamento e decapagem, que surgem com o maior significado, pela eliminação de indivíduos, mas também as próprias ações de extração da areia e argila, uma vez que implicam a emissão de poeiras e ruído. É de salientar que o facto da implementação do projeto ser faseada e da recuperação paisagística vir a ocorrer simultaneamente com o avanço da lavra, leva a que estes impactes venham a ser atenuados.

11 PEÇAS DESENHADAS.



Desenho n.º1: Planta de Localização (Sem Escala).









Desenho n.º4: Fases da Lavra (Sem Escala).





Desenho n.º6: Plantação (Sem Escala).



