

A SUSTENTABILIDADE DA INDUSTRIA EXTRATIVA

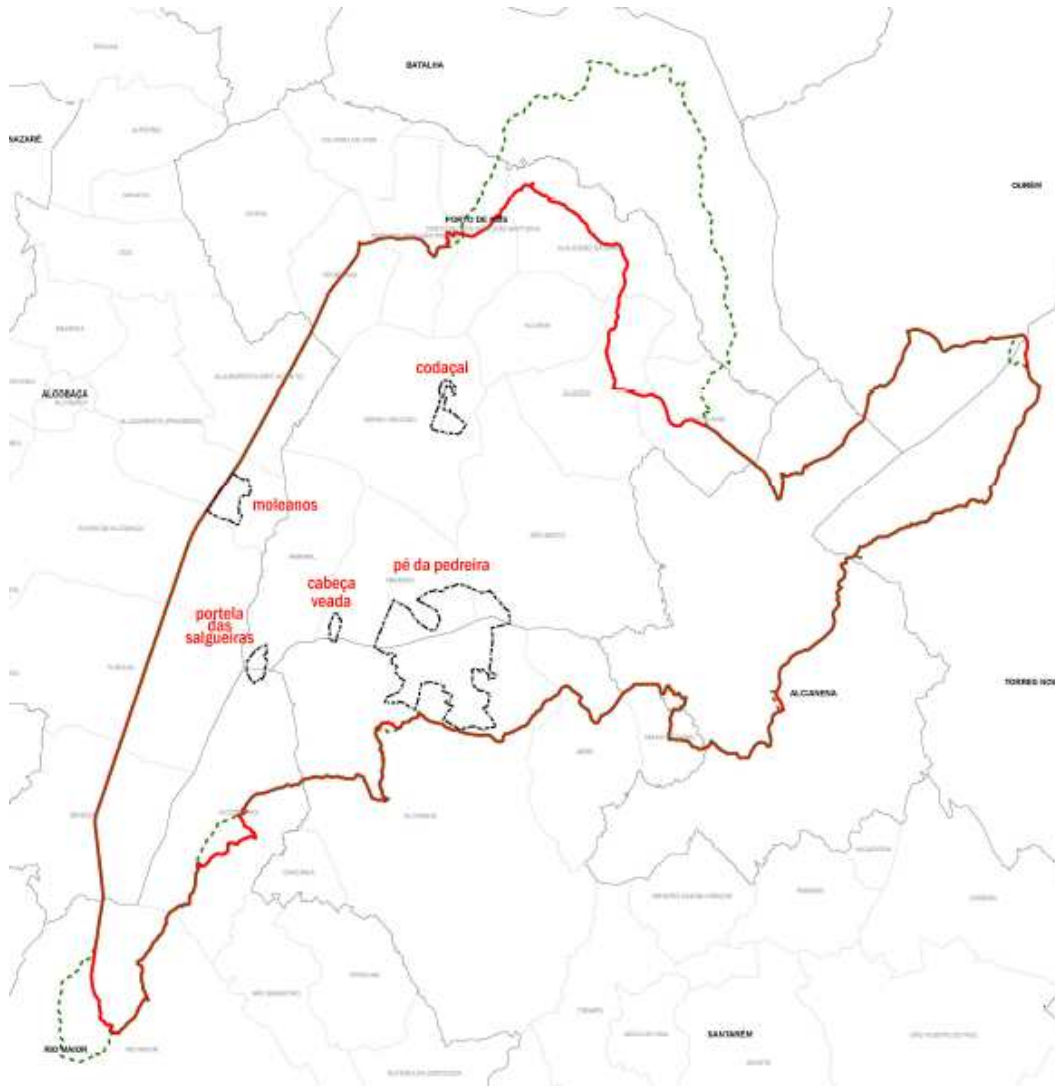
O EXEMPLO DO PROJETO DO PNSAC

SESSÃO PÚBLICA - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE PEDREIRAS

11 e 12 de dezembro de 2014, Auditório da CCDR Algarve

Miguel Goulão / Célia Marques (ASSIMAGRA)

Sustentabilidade da Indústria Extrativa no MCE



ATIVIDADE
EXTRATIVA
DESENV.
ECONOMICO

PATRIMÓNIO
NATURAL
TERRITÓRIO

1	Planos Municipais de Ordenamento do Território
	<ul style="list-style-type: none">▪ 8 PMOT's▪ Compatibilização da gestão racional da extração de massas minerais, a recuperação de áreas degradadas e conservação do património natural existente.▪ Com a aprovação destes PMOT's deixam de ser aplicáveis os regimes de protecção previstos no POPNSAC, passando a vigorar aqueles que forem definidos. – Possibilidade de ampliações

2	Avaliação Ambiental Estratégica
	<ul style="list-style-type: none">▪ 8 processos de AIE .

3	Planos de Gestão de Resíduos
	1 PGR

4	Projetos Integrados para cada núcleo extrativo
	<ul style="list-style-type: none">▪ 5 PI (PL E PARP) abrangem 100 pedreiras▪ Ordenamento da lavra▪ Criação de condições para a reabilitação e reconversão do uso de solos▪ Conciliação e optimização das diferentes pedreiras em exploração.

5	Estudos de Impacte Ambiental
	<ul style="list-style-type: none">▪ 5 processos de AIA .

6	MELHORIA DA IMAGEM
	Criação de imagem associada ao desenvolvimento sustentável do aproveitamento dos recursos geológicos no PNSAC

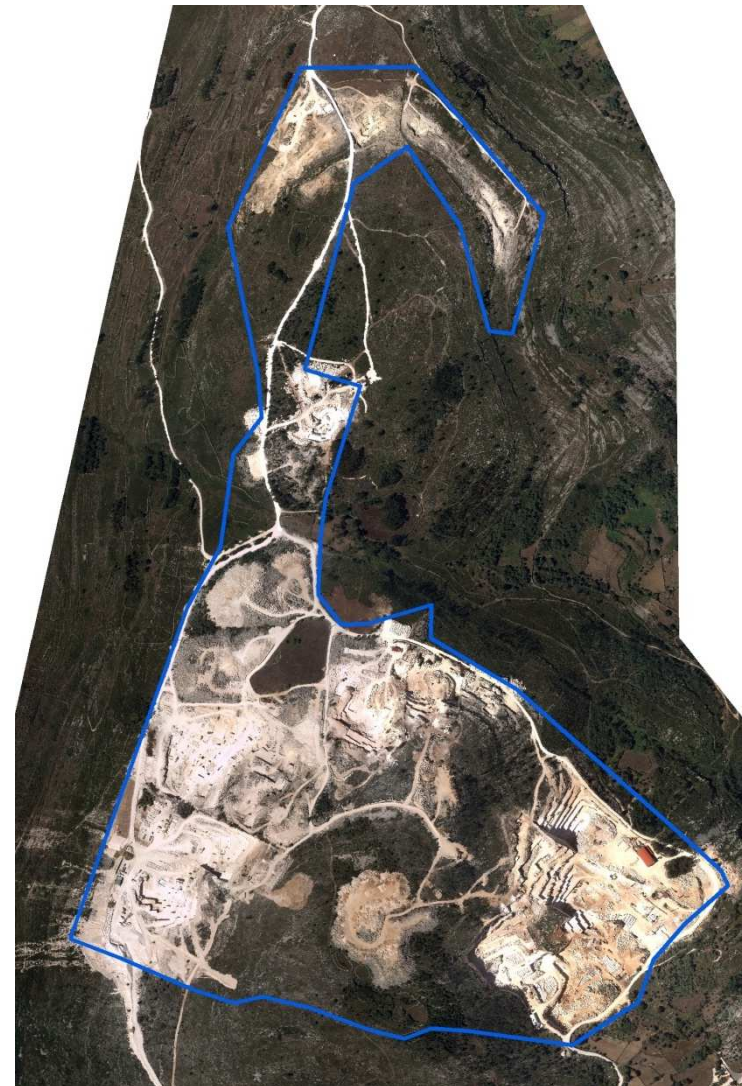
98 ha

Inclui:

3 pedreiras de Laje

16 pedreiras de Blocos

Concelho de Porto de Mós.



ÁREAS DE INTERVENÇÃO - NUCLEO PÉ DA PEDREIRA

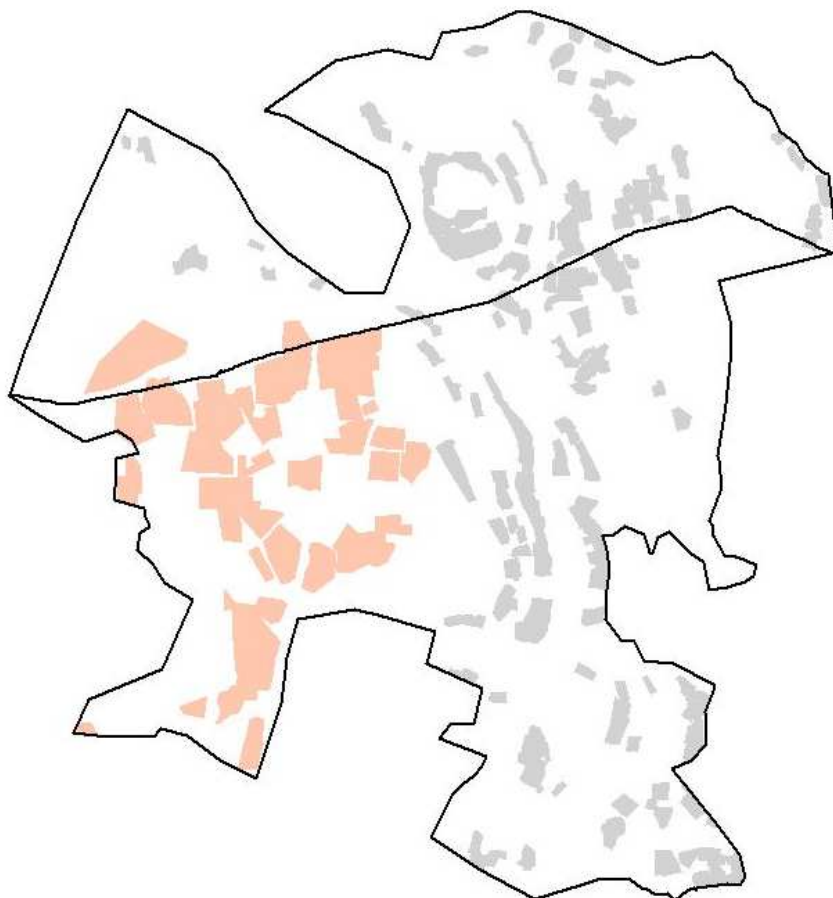


1374 ha Abrange os concelhos de Porto de Mós e Santarém.

PEDREIRAS LICENCIADAS

Blocos - 114 ha

Calçada - total – 134 ha



ÁREAS DE INTERVENÇÃO - NUCLEO PÉ DA PEDREIRA



366 ha com APTIDÃO GEOLÓGICA PARA ORNAMENTAL

PI Inclui:

39 Pedreiras de Blocos,
5 pedreiras para Cal



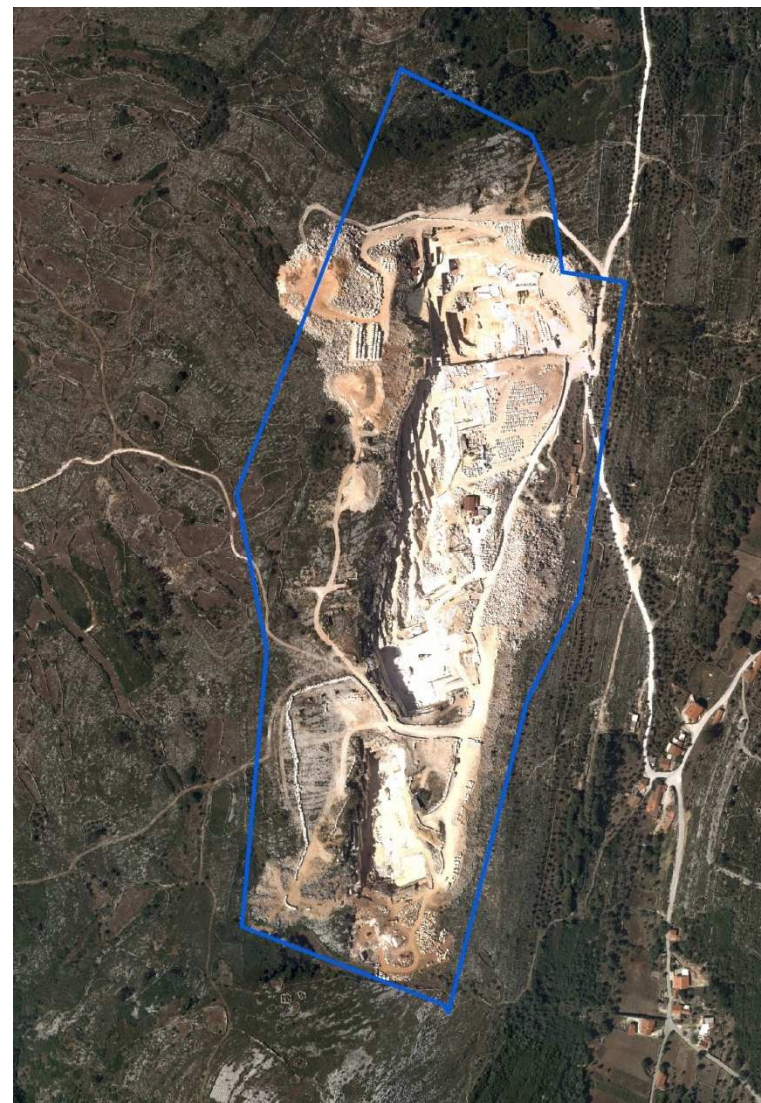
ÁREAS DE INTERVENÇÃO - NUCLEO CABEÇA VEADA



29 ha

Inclui 6 pedreiras de Blocos

Concelho de Porto de Mós



63 ha

Inclui 19 pedreiras de Blocos

Abrange concelhos de
de Porto de Mós e Rio Maior



ÁREAS DE INTERVENÇÃO - NUCLEO MOLEANOS



147 ha

Inclui 12 pedreiras de Blocos

Abrange o concelho
de Alcobaça



Estudos de Valoração do Território

1



Geologia e aptidão ornamental.

5



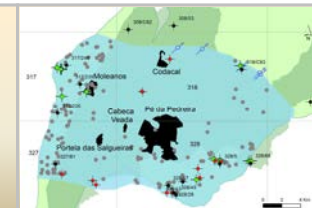
Fauna.

2



Patrimônio geomorfológico e espeleológico.

6



Recursos hídricos subterrâneos.

3



Patrimônio paleontológico.

7



Ruído e vibrações, qualidade do ar.

4



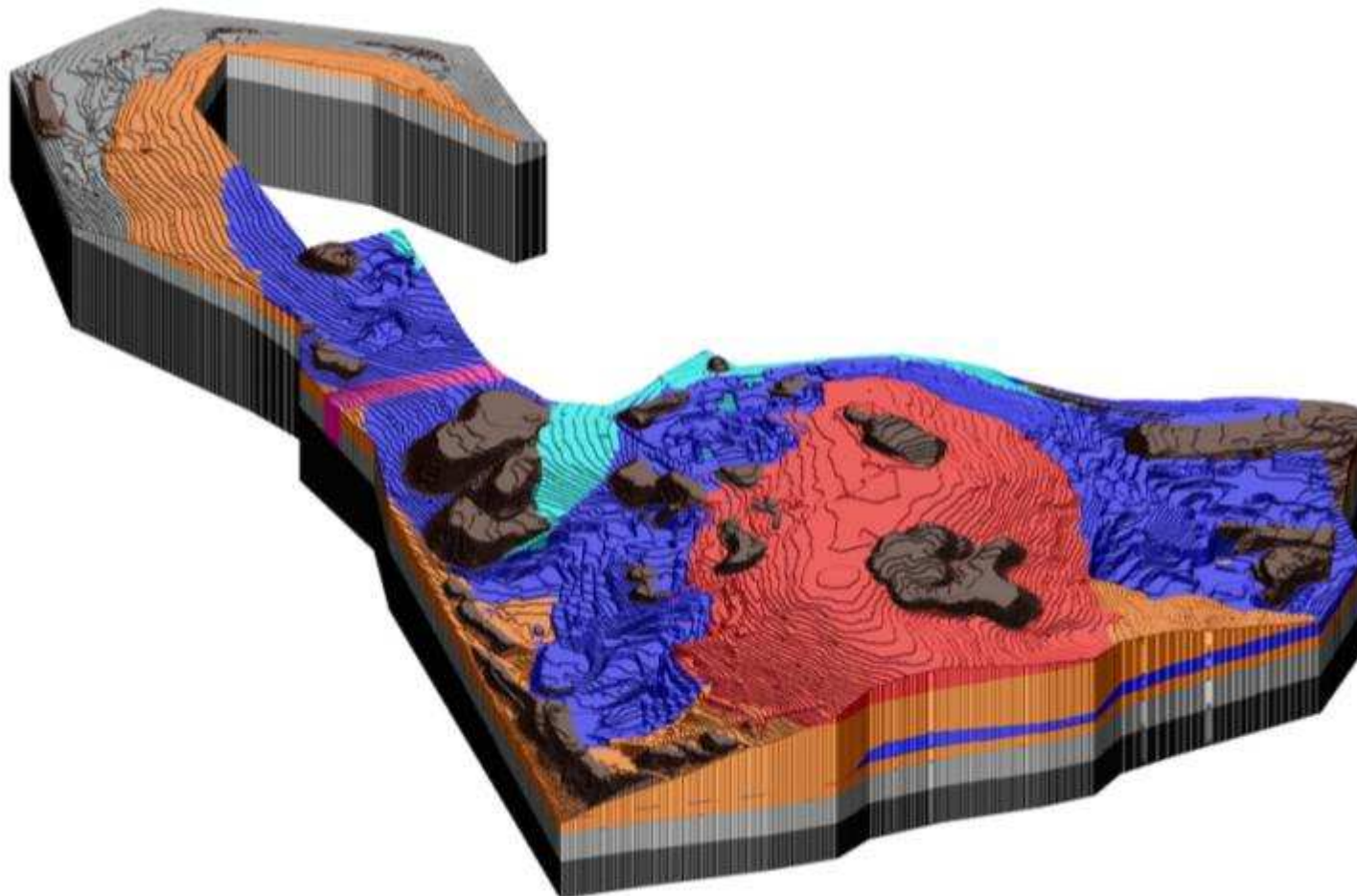
Flora e Habitats.

8

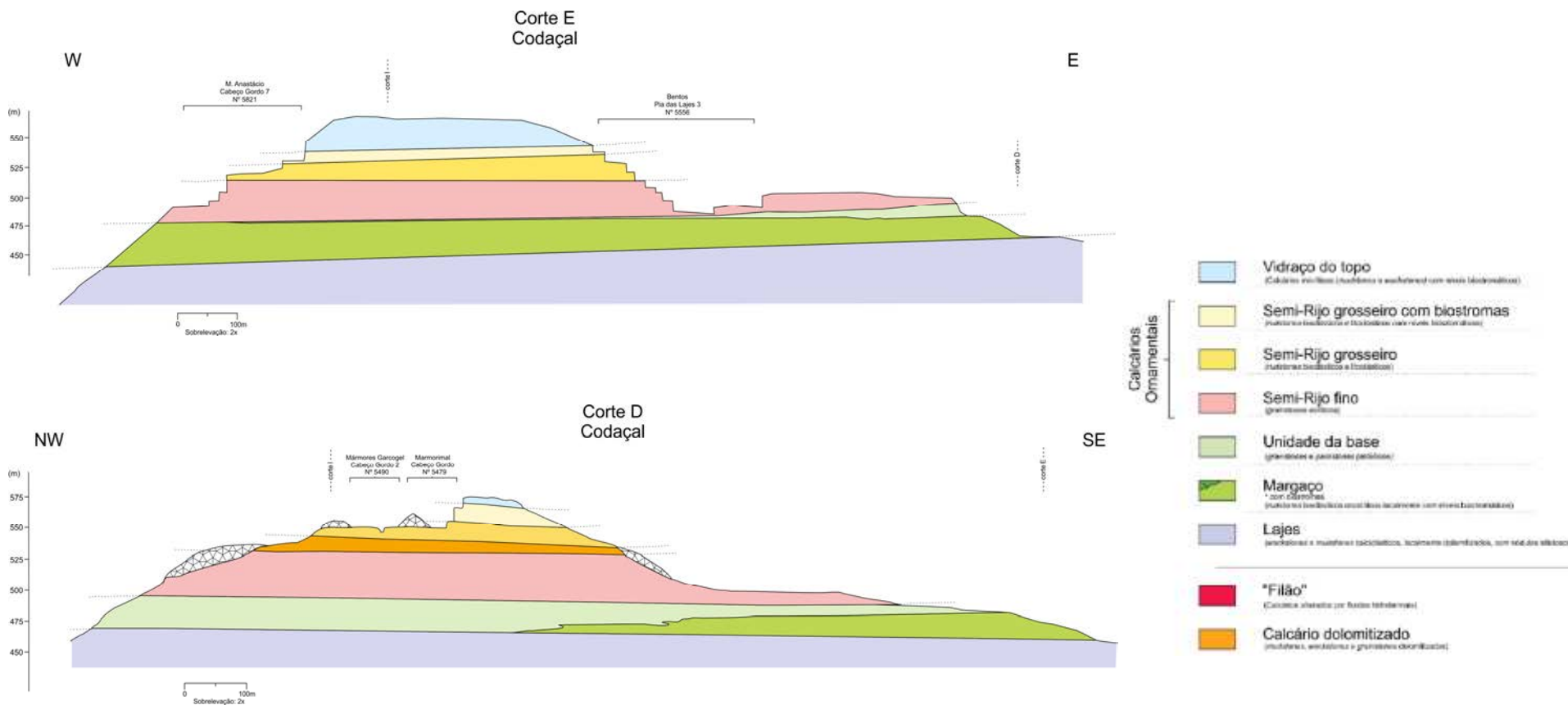


Patrimônio paisagístico e ambientes cárcicos.

AIE do Codaçal



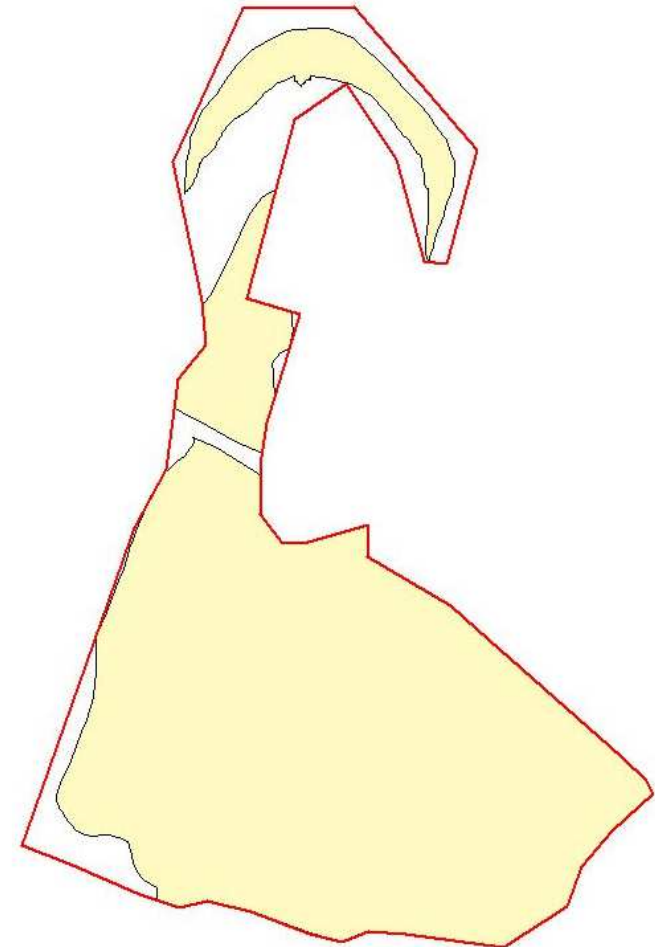
GEOLOGIA DA AIE CODAÇAL - CARATERIZAÇÃO DE LITOTIPOS



APTIDÃO GEOLÓGICA PARA ORNAMENTAL

TOTAL 83.40 ha
(5.753 + 5.792 + 71.854)

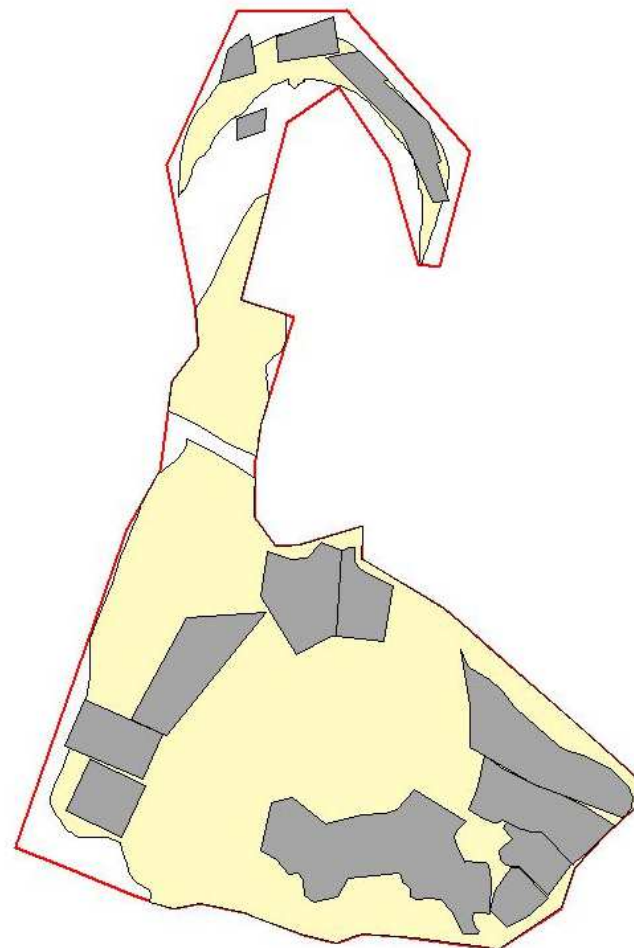
85 % da área de intervenção
tem aptidão geológica para ornamental



PEDREIRAS LICENCIADAS

Blocos 25 ha

Laje 3 ha



Estudos de Valoração do Território

1



Geologia e aptidão ornamental.

5



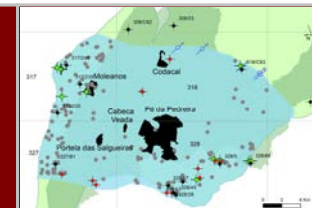
Fauna.

2



Patrimônio geomorfológico e espeleológico.

6



Recursos hídricos subterrâneos.

3



Patrimônio paleontológico.

7



Ruído e vibrações, qualidade do ar.

4



Flora e Habitats.

8



Patrimônio paisagístico e ambientes cárcicos.

VALORAÇÃO BIOLÓGICA

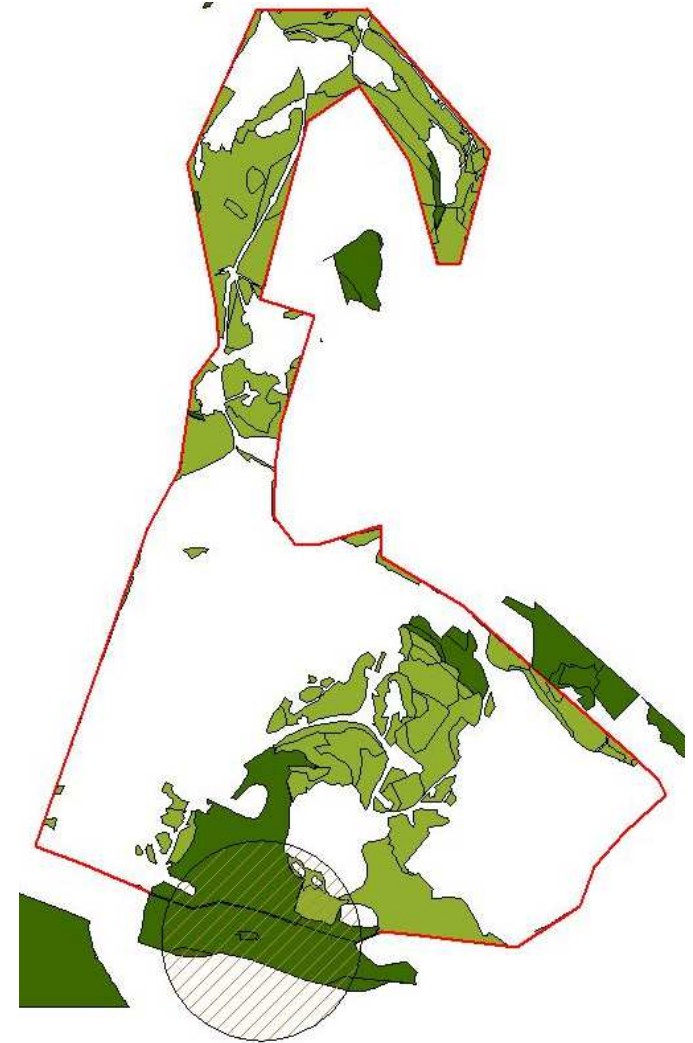
EXCEPCIONAL

- Lajes calcárias e vertentes calcárias
- *Narcissus calcicola*, *Arabis sadina*,
Silene longicillia, *Saxifraga cintrana*
Inula Montana
- Locais de abrigo de morcegos e
nidificação da gralha-de-bico-vermelho

(nidificação da gralha-de-bico-vermelho, considerou-se uma proteção num raio de 200 metros e, no caso da cavidade que constitui abrigo de morcegos confirmado, considerou-se uma proteção num raio de 50 metros)

ALTA

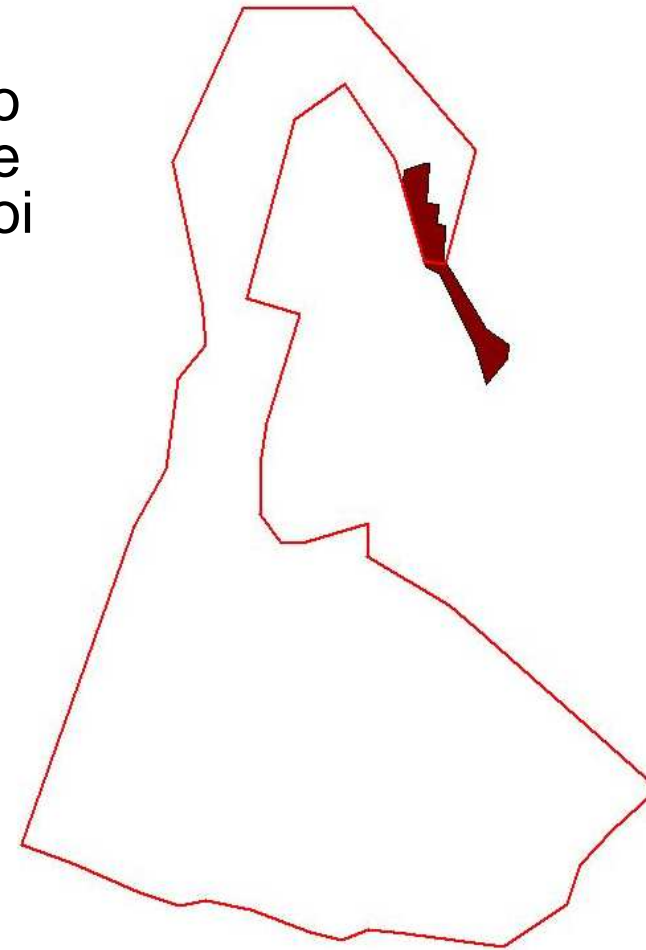
- Prados rupícolas (6110*), matos e ambientes florestais



ÁREA RECUPERADA

Área anteriormente sujeita a exploração de massas minerais ou deposição de materiais inertes associados e que foi objecto de acções de modelação do terreno e recuperação do coberto vegetal

(Artigo 4º POPNSAC)

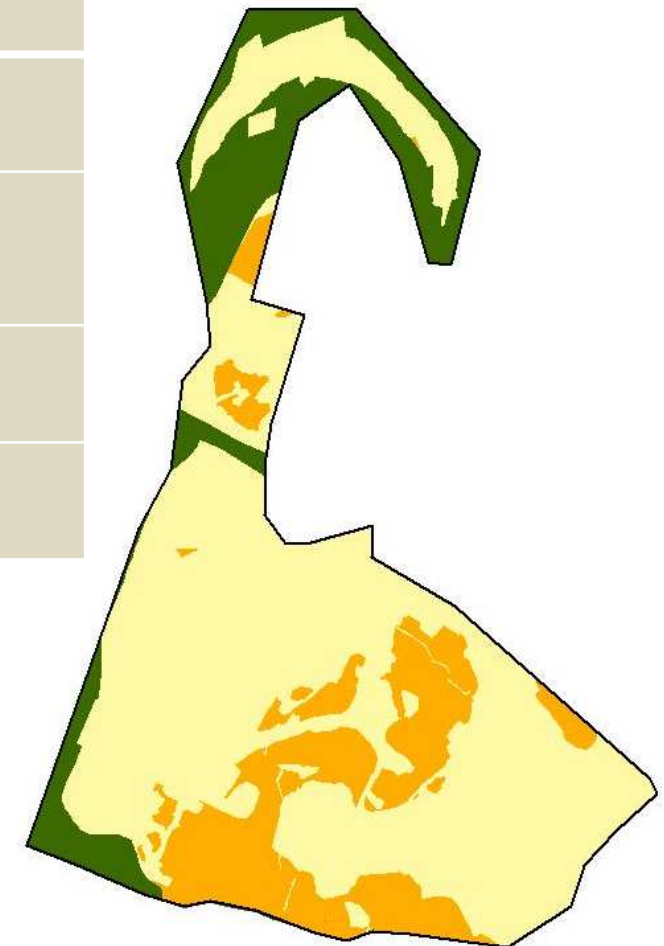


Estudos de Valoração do Território

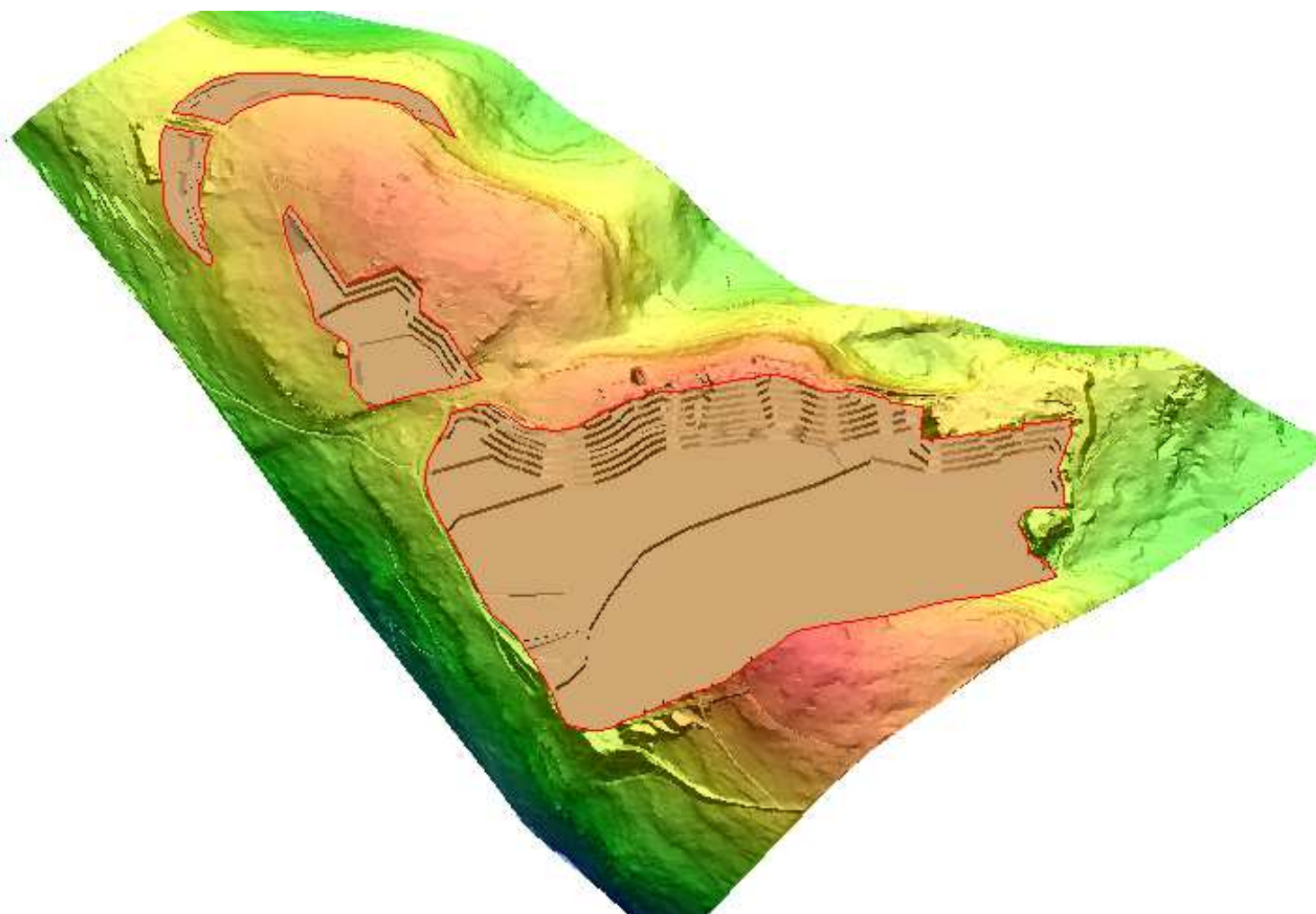
ZONAMENTO

DEFINIÇÃO DE CLASSES DE ESPAÇO

Classe Espaço		Área (ha)	%
Compatível com indústria extractiva		64.6210	66.00
Compatível com indústria extractiva sujeita a medidas de compensação	Tipo I - valoração excepcional	7.2780	7.40
	Tipo II - valoração alta	12.0470	12.30
Áreas preferenciais para a conservação natureza		14.2130	14.30



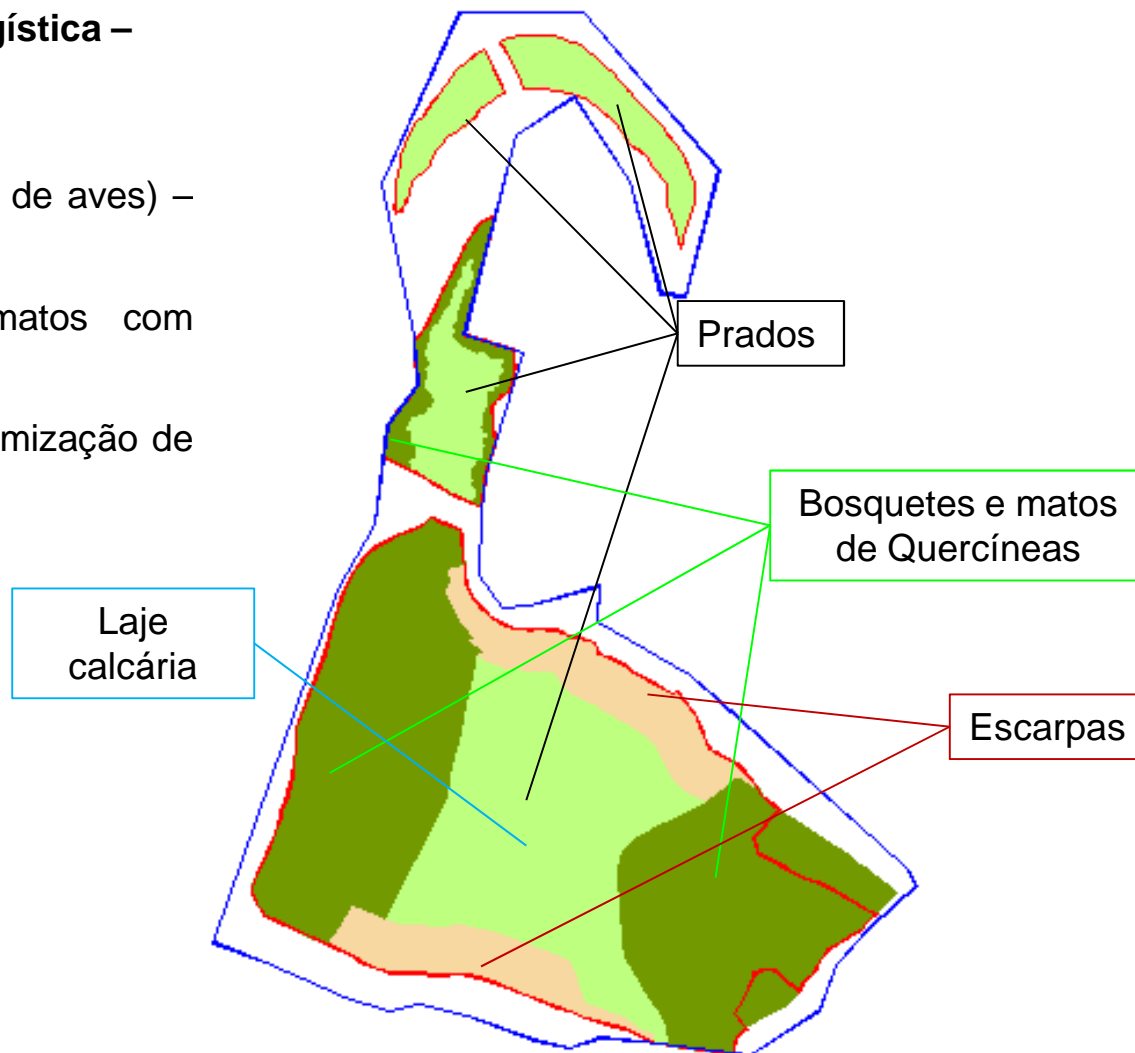
Configuração da escavação - AIE do Codaçal



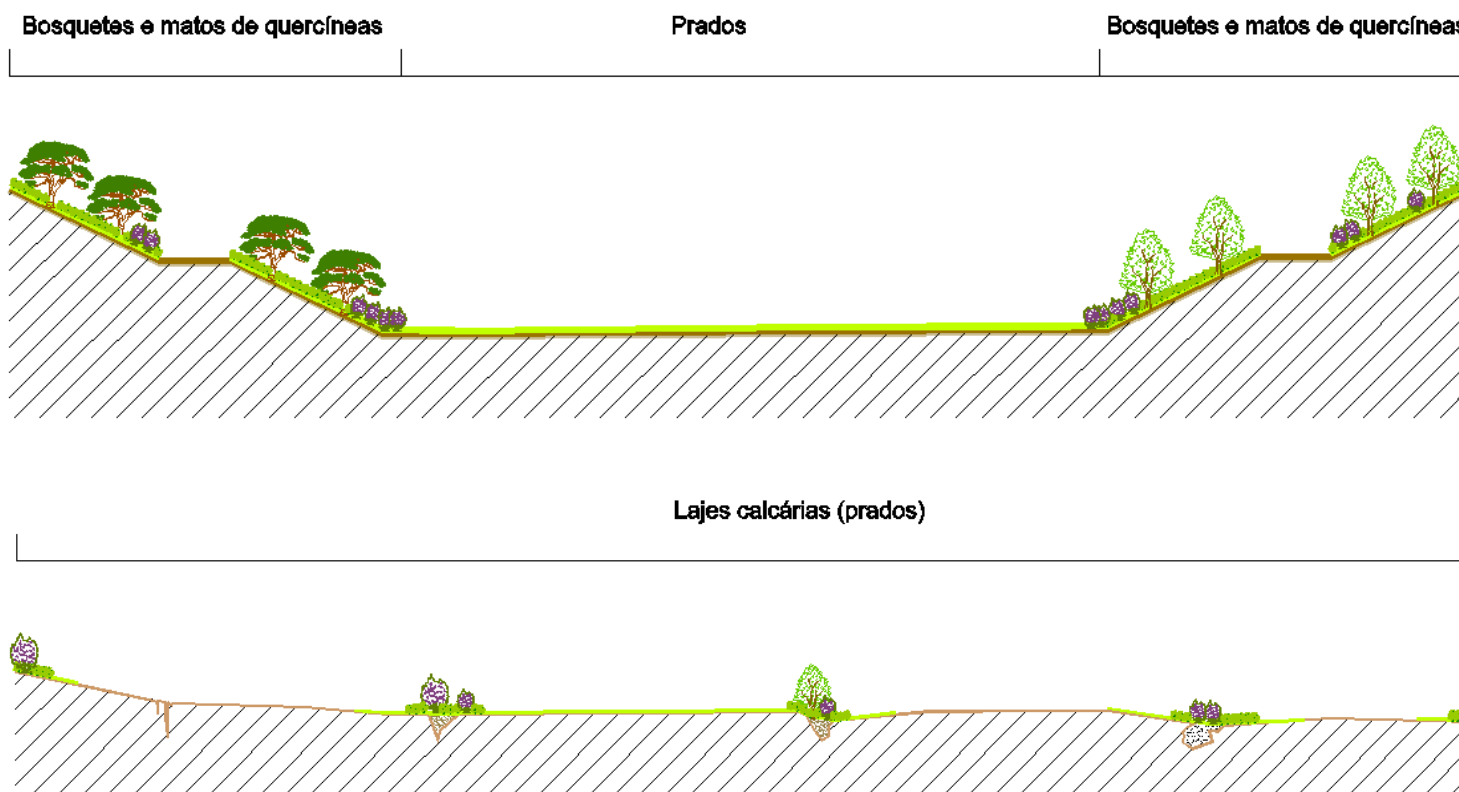
- Compatibilizar a recuperação paisagística com as operações de lavra e modelação topográfica;
- Recuperar a área afetada pela atividade extrativa, minimizando os impactos paisagísticos decorrentes da exploração de massas minerais;
- Valorizar a área do ponto de vista biofísico, através do seu enriquecimento florístico;
- Garantir o restabelecimento da vegetação autóctone, utilizando espécies da flora local (adaptadas às condições edafoclimáticas existentes);
- Atenuar a presença das explorações através da implementação de cortinas arbóreas;
- Assegurar o baixo custo de manutenção da vegetação estabelecida, garantindo a permanência de uma paisagem equilibrada.

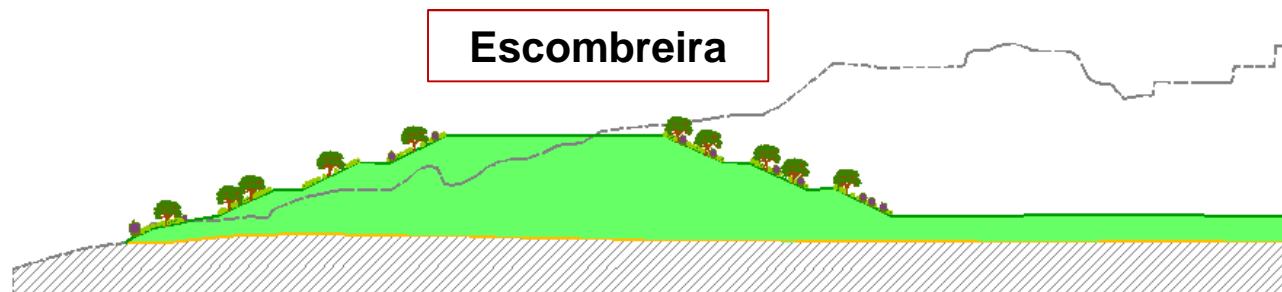
Plano Geral de Recuperação Paisagística – Zonamento da AIE Codaçal

- Zonas de prado (alimentação de aves) – LAJE CALCÁRIA;
- Criação de bosquetes e matos com recurso a espécies autóctones;
- Criação de barreiras para minimização de impactes visuais.
- Escarpas;

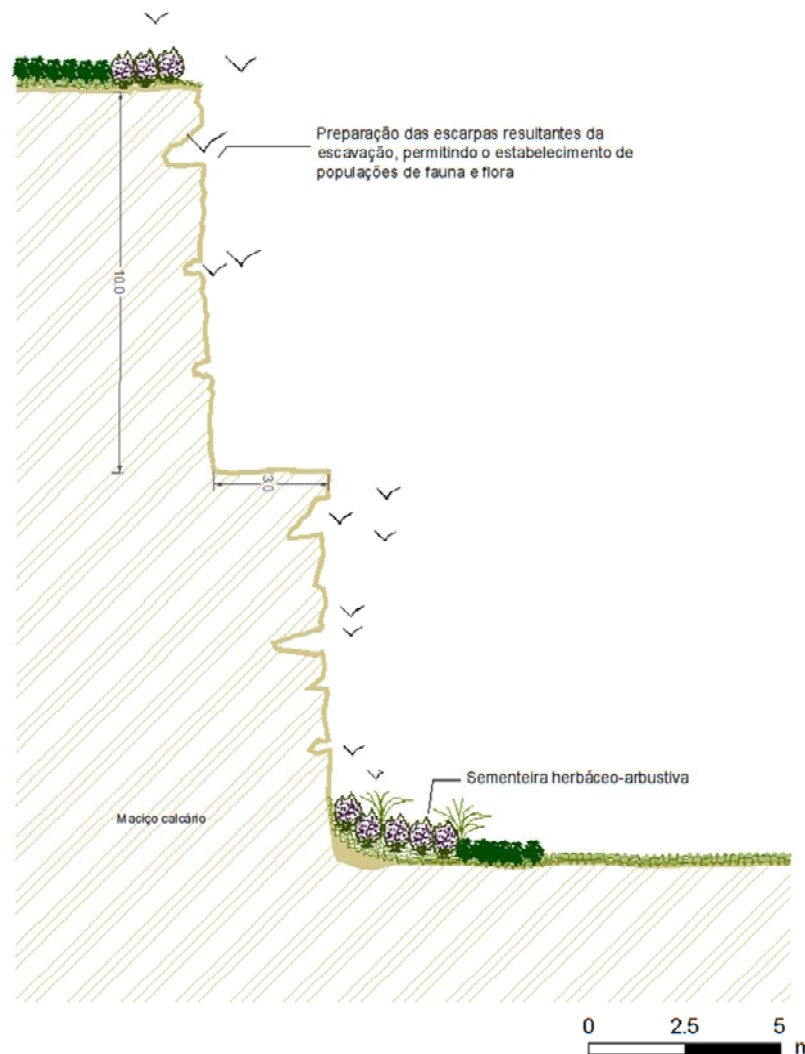


Perfis esquemáticos da Recuperação Paisagística





Recuperação paisagística



Objetivos principais dos Projetos Integrados:

- **Garantir o aproveitamento racional do recurso mineral;**
- **Garantir a gestão do espaço durante a atividade extrativa, com possibilidade de reconversão para outros usos no final da atividade;**
- **Assegurar a correta gestão dos resíduos de extração;**
- **Garantir as adequadas operações de gestão dos resíduos não mineiros;**
- **Assegurar as condições de segurança e saúde no trabalho;**
- **Minimizar os impactes ambientais.**

Soluções para a coordenação dos trabalhos:

- **Definição de regras de exploração (método de desmonte e configuração de escavação);**
- **Definição de regras para a coordenação de pedreiras confinantes;**
- **Definição de regras para a gestão dos resíduos;**
- **Definição de uma metodologia de recuperação paisagística integrada.**

Incertezas:

- **A dependência que a indústria extrativa possui dos mercados consumidores. O Projeto Integrado prevê o aproveitamento total do recurso mineral;**
- **A dependência que as pedreiras confinantes possuem no avanço coordenado dos trabalhos;**
- **A dependência que a atividade possui ao nível da valorização dos resíduos.**

Entidades Parceiras



Promotores Projeto



Promotor Projetos Integrados



Direcção Geral
de Energia e Geologia

Apoio técnico



V I S A
consultores

biodesign

Municípios parceiros



Apoio financeiro

valorpedra
associação



“A criatividade e a capacidade de inovar do homem, dão-me motivos para acreditar sempre”

Miguel Goulão

PORTUGAL EM NÚMEROS



A nossa produtividade é 69% da média europeia

PORTUGAL EM NÚMEROS



O Estado consome cerca de 50% da riqueza nacional

Cerca de 2 milhões de portugueses ainda não tem saneamento básico

Os produtos de alta tecnologia pesam apenas 7% no volume de exportações (18% média europeia)

PORTUGAL EM NÚMEROS



Somos dos estados com maiores desigualdades na europa

PORTUGAL EM NÚMEROS



Apenas 50% da população jovem tem o ensino secundário

PORTUGAL EM NÚMEROS



19% dos portugueses são pobres

PORTUGAL EM NÚMEROS



Importamos 30% das nossas necessidades alimentares

PORTUGAL EM NÚMEROS

An aerial photograph showing a large concrete dam or spillway structure spanning across a wide river. The water is a vibrant greenish-blue, and the sky is a clear, pale blue. The dam structure is dark and appears to be made of concrete or stone, with water flowing over its crest.

Nosso déficit comercial na agricultura ronda
3.900 milhões euros

PORTUGAL EM NÚMEROS

An aerial photograph showing a large concrete dam structure extending into a body of water. The water is a deep green color, and the sky is a clear blue. The dam is a long, narrow structure that tapers slightly towards the right side of the frame.

Nosso investimento em I&D é de apenas
0,6% PIB

PORTUGAL EM NÚMEROS

A photograph showing the wake of a boat in the ocean. The water is a vibrant greenish-blue, and the wake is a dark, turbulent trail of white foam and churning water. The sky is a clear, pale blue. A portion of the boat's hull and a white railing are visible in the upper right corner.

Os idosos residentes são já 2 milhões
19% da População Portuguesa

PORTUGAL EM NÚMEROS

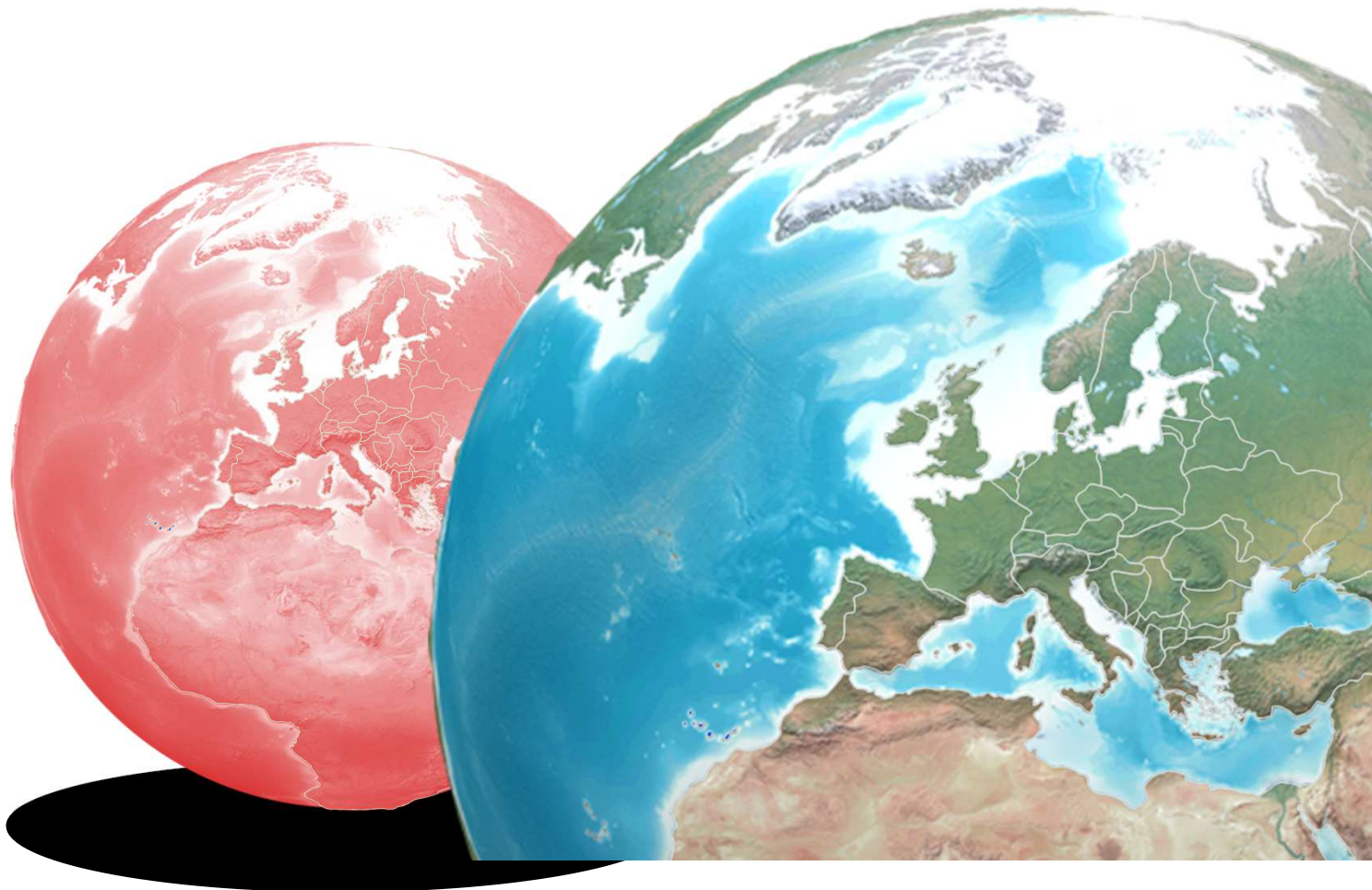
An aerial photograph showing a coastline with vibrant green water on the left and a white, curved structure on the right. The text is overlaid on the bottom left of the image.

Temos uma taxa de natalidade das mais baixas da Europa

SETOR EM NÚMEROS



COMPETITIVIDADE



EXCLUSIVIDADE

O SETOR EM NÚMEROS



Exportamos para 116 Países



8º País do Mundo – Comercio Internacional



2º País Per Capita – Comercio Internacional



Cobrimos as nossas importações 823%



Volume de Negócios 1.4 Mil milhões



3300 empresas
24000 trabalhadores



Exportamos cerca de 45% para for a da Europa



Em termos de VAB apenas as telecomunicações



A extração dobra o rendimento médio declarado de todos os

O SETOR EM NÚMEROS



O Setor Metálico representa 0,28% PIB



Estima-se que em 2025 ultrapasso 1%



3.000 empregos diretos



13.300 em 2025 crescimento de 60%



Empregos indiretos +335% cerca de 25.000




Recursos já identificados 50 mil milhões



30% dos recursos já identificados pertencem a minas em

O setor contribui como
nenhum outro para o
desígnio da coesão territorial



Relação com o território



Contribuir para o futuro
das regiões





É TEMPO...

“ACREDITANDO
SEMPRE
QUE SE É CAPAZ”

Muito Obrigado

Célia Marques e Miguel Goulão

