RESUMO NÃO TÉCNICO

Sorgila
SOCIEDADE DE ARGILAS, S.A.

Pedreira N.º 6560
"Barreiras - Carapinhal"

Argilas comuns

Carapinhal, Miranda do Corvo

Projeto de Ampliação

maio
2020

Sorgila
SOCIEDADE
DE ARGILAS, S.A.

PROJECTO DE AMPLIAÇÃO DA

PEDREIRA Nº 6560 “BARREIRAS - CARAPINHAL”

(ARGILAS COMUNS)

RESUMO NÃO TÉCNICO

(Procedimento de AIA nos termos do Decreto Lei Nº 152-B/2017 de 11/12)

Freguesia de Miranda do Corvo
Concelho de Miranda do Corvo
Distrito de Coimbra

Barracão, maio de 2020

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Ampliação da Pedreira nº 6560 "Barreiras Carapinhal"

(Argilas para a cerâmica da telha e pavimento exturdido)

FREGUESIA DE MIRANDA DO CORVO
CONCELHO DE MIRANDA DO CORVO
DISTRITO DE COIMBRA

RESUMO NÃO TÉCNICO

1 – INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de ampliação da pedreira da SORGILA, S.A. nº 6560 denominada "Barreiras - Carapinhal", localizada na freguesia de Miranda do Corvo, concelho de Miranda do Corvo, distrito de Coimbra. Dando cumprimento à legislação em vigor sobre o Processo de Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), este documento tem como principal finalidade dar apoio à participação pública, pelo que nele se descreve de forma sucinta e coerente, numa linguagem e apresentação acessível à generalidade do público, as informações mais importantes que constam do Relatório Síntese do EIA da referida pedreira.

O Resumo Não Técnico (RNT) e o Relatório Síntese (RS) integram o Estudo de Impacte Ambiental da pedreira "Barreiras - Carapinhal", sendo o EIA do projeto de ampliação da pedreira acompanhado por um Plano de Pedreira (Plano de Lavra – PL, e Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística – PARP), elaborado de acordo com a legislação em vigor que rege a actividade de exploração de pedreiras, nomeadamente o Dec. Lei 270/2001 de 6/10, alterado pelo Dec. Lei 340/07 de 12/10.

A realização do EIA decorreu durante 10 meses, entre Março de 2019 e Dezembro de 2019.

2 – DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO

2.1 – Dono da Obra e Entidade Responsável pelo EIA

O dono da obra é a SORGILA, S.A. com sede em Barracão, Apartado 2902, 2401-902 Leira, que é também a entidade promotora e responsável pelo Estudo de Impacte Ambiental referente ao Projeto de Ampliação da Pedreira "Barreiras - Carapinhal".

2.2 – Pretensão da Empresa na Exploração da Pedreira "Barreiras - Carapinhal"

A área de ampliação pretendida, com 36 200 m^2 (3,62 ha), tem como intuito a ampliação das reservas em argilas comuns afetas ao licenciamento, as quais se encontram praticamente esgotadas na área licenciada. O projeto de ampliação da pedreira tem ainda como objetivo adicional concluir o processo de regularização da exploração requerido nos termos Artº 5º do Decreto-Lei nº 165/2014 de 5/11, prorrogado pela Lei nº 21/2106 de 19/7, e do Artº 2º da Portaria nº 68/2015 de 9/3, assim como o processo referente a "Pedreira em Situação Crítica" com "Grau de Intervenção Moderado" referenciado nos termos da Resolução do Conselho de Ministros nº 50/2019 de 5 de Março.

Concretizado o licenciamento da ampliação, a SORGILA, SA pretende dar continuidade à extração de argilas comuns com aplicação na indústria da cerâmica estrutural, concretamente dos setores da telha e do pavimento exturdido, de forma a garantir no curto, médio e longo prazo a satisfação dos seus clientes. É numa linha de desenvolvimento económico sustentado que a SORGILA, SA pretende continuar com a sua atividade, tendo como base os seguintes pressupostos:

- Localização da pedreira num núcleo extrativo de exploração de argilas com este tipo de aplicação, o Núcleo Extrativo do Carapinhal que integra também a pedreira nº 3785 "Pisca nº 2" da empresa Umbelino Monteiro.

- Elevada procura desta tipologia de argila no mercado da cerâmica estrutural.

- Custos de extração mais reduzidos pela experiência e pelo *know-how* que foram adquiridos na laboração de outras pedreiras similares da empresa.

- Vias regionais privilegiadas de acesso rodoviário à pedreira, o que facilita a expedição do recurso até ao destino final (central de tratamento de argilas, da SORGILA, SA, localizada na freguesia da Redinha, concelho de Pombal).

- Quantitativo das reservas e percentagem de matérias-primas de qualidade para os fins a que se destinam.

- Conhecimento dos mercados e dos canais para escoamento dos produtos.

O projeto de licenciamento da ampliação que se pretende levar a efeito assenta numa área total de pedreira com 61 200 m^2 (25 000 m^2 licenciados + 36 200 m^2 de ampliação), que engloba uma área de lavra com 44 431 m^2, totalizando 17 769 m^2 a área de defesa, conforme o ordenamento apresentado na ***Planta N.º2 do Anexo*** - Planta de Situação, Planeamento e Sinalização, à escala 1/1000.

As reservas de argila comum contidas na área de lavra da pedreira permitem uma rentabilidade económica e sustentada da exploração em consonância com o melhor aproveitamento do recurso e com a otimização e racionalização dos meios utilizados. Possibilitam a exploração de cerca de 100 000 toneladas de argila por ano, durante cerca de 16 anos.

2.2.1 – Antecedentes

Por ter ocorrido exploração não titulada por licença, concretamente o extravasamento da exploração para lá da área licenciada, o pedido de licenciamento da ampliação foi antecedido por um pedido de regularização nos termos Artº 5º do Decreto-Lei nº 165/2014 de 5/11, prorrogado pela Lei nº 21/2106 de 19/7, e do Artº 2º da Portaria nº 68/2015 de 9/3.

Esse pedido de regularização obteve Deliberação Favorável Condicionada através do Ofº da DREC-Centro nº 3301/DSMP/DPC/18 de 6 de Dezembro de 2018, o qual constitui título legítimo de exploração provisória para a área licenciada.

No âmbito da apresentação do Pedido de Regularização, foi apresentada uma “Memória Descritiva Sucinta” do Plano de Lavra, acompanhada pelas Plantas do Projeto de

Ampliação: Planta de Localização à escala 1/25 000; Planta Cadastral, Planta de Situação, Planeamento e Sinalização, Planta de Lavra Final, Planta de Recuperação Final e Perfis Topográficos, à escala 1/1000.

A pedreira "Barreiras – Carapinhal" foi ainda considerada "Pedreira em Situação Crítica" com "Grau de Intervenção Moderado" pela Resolução do Conselho de Ministros nº 50/2019 de 5 de março, tendo essa situação sido comunicada à empresa através do ofício 02000/DSMP/DPC/19 da Direção Geral de Energia e Geologia – Área Centro.

No âmbito dessa deliberação foram entretanto implementadas medidas de sinalização e vedação, sendo ainda realizado um projeto de execução suportado num estudo geotécnico com o objetivo da implementação de medidas de reposição de zonas de defesa a caminho público. Essas últimas medidas são consideradas medidas de recuperação da exploração no âmbito do presente projeto, embora a sua implementação seja alvo de um procedimento autónomo (o cumprimento da RCM nº 50/2019 de 5/3). Os relatórios técnicos que suportam a implementação dessas medidas apresentam-se em.

As medidas a implementar no âmbito da RCM nº 50/2019 de 5/3 não alteram o projeto de ampliação apresentado no âmbito do pedido de regularização, uma vez que apenas correspondem a reposição de zonas de defesa a caminhos públicos, que foram devidamente acauteladas nas Plantas do Projeto mas não foram cumpridas no terreno. Assim, as Plantas do Presente Plano de Pedreira são as mesmas das apresentadas no âmbito do Pedido de Regularização. Porém, a Planta de Situação / Levantamento Topográfico será atualizada quando as medidas de reposição das zonas de defesa estiverem totalmente concluídas. A memória descritiva do Plano de Lavra é, no presente documento, atualizada face à apresentada juntamente com o pedido de regularização (memória sucinta), sendo agora elaborada segundo as diretivas do anexo VI ao Dec. Lei 270/2001 de 6/10, alterado pelo Dec. Lei 340/07 de 12/10.

2.2.2. Justificação do Processo de Ampliação

O Projeto de Ampliação da Pedreira "Barreiras - Carapinhal" corresponde a uma parcela de terreno com cerca de 61 200 m^2 hectares inserido na área produtiva da jazida de argilas comuns de Miranda do Corvo, correspondendo a uma ampliação da área licenciada (25 000 m^2) em cerca de 36 200 m^2 hectares. A necessidade do projeto de ampliação resulta do esgotamento das reservas no interior da área licenciada.

2.2.3. Justificação do Processo de Regularização

O licenciamento da ampliação assenta num projeto de regularização de exploração nos termos do Dec. Lei 165/2014 de 5/11, uma vez que a área de ampliação foi intervencionada sem título de exploração em ciclos extrativos anteriores.

2.3 – Localização e Acessos

A pedreira "Barreiras-Carapinhal" insere-se no designado Núcleo Extrativo do Carapinhal (que para além desta pedreira integra a pedreira "Pisca nº 2"; ver **Planta Nº1** do ***Anexo*** – Localização), de onde são extraídas argilas comuns para aplicação na indústria da cerâmica estrutural (telha e pavimento exturdido).

O jazigo mineral explorado, de idade Mio-Pliocénica, onde será implantada a ampliação da pedreira, localiza-se a Norte da povoação de Carapinhal, entre as estradas EN17-1 e EM1207, na freguesia e concelho de Miranda do Corvo, distrito de Coimbra. A zona da pedreira é relativamente isolada. As povoações mais próximas são Carapinhal, localizada cerca de 500 m para Sul, e Vidual localizada a mais de 2 km para NE.

A Planta de localização da pedreira "Barreiras-Carapinhal" sobre extrato das folhas nº 241, 242, 251 e 252 da Carta Militar de Portugal apresenta-se de forma sintetizada na **Planta Nº1** do ***Anexo*** – Localização.

2.4 – Caracterização da Exploração

➲ Áreas e Produções – A área total da pedreira a licenciar é de 61 200 m^2, estando 44 431 m^2 desta área afeta à lavra. Os restantes 16 769 englobam as zonas ocupadas pelos depósitos de materiais, pelos acessos, e pelas áreas não intervencionadas que, entre outras, incluem as zonas de defesa (Planta Nº 2 do **Anexo**). A produção média prevista de argilas é de 100 000 ton/ano. O volume de terras vegetais e estéreis a remobilizar para efeito da descubra da unidade produtiva ascende a cerca de 11 110 m^3 de terras vegetais e 177 700 m^3 de estéreis de cobertura (conglomerados sobrepostos às argilas), correspondendo a um horizonte com possança média de aproximadamente 4 metros. Parte destes materiais serão reutilizados na construção de um talude de protecção pelo perímetro do céu aberto, numa extensão de 884 m. A restante volumetria será utilizada na regularização (estéreis) dos vazios da escavação ou como substrato (terras vegetais) no repovoamento arbóreo da área de desmonte, em fase com o avanço da lavra.

➲ Sinalização de Segurança – A sinalização tem por objectivo anunciar a aproximação da área de exploração, local onde normalmente se procede a trabalhos de escavação, movimentação de máquinas, etc. Na **Planta Nº2** do **Anexo** — Planta de Situação, Planeamento e Sinalização, mostra-se o tipo de sinalização implementada e a implementar, bem como os locais onde a mesma está ou será colocada.

➲ Equipamentos Produtivos – O equipamento produtivo adstrito à actividade de exploração na pedreira "Barreiras - Carapinhal" é o seguinte: • **1** escavadoras hidráulicas; • **1** *dumpers* de carga articulados, totalizando uma potência de 320 CV.

➲ Meios Humanos e Regime de Laboração – A actividade laboral desenvolve-se ao longo dos 12 meses do ano, durante os dias úteis da semana, num turno diário cujo horário decorre das 8.00 até às 17.00 h, com intervalo para almoço das 12.00 às 13,00 h. Os meios humanos afectos à exploração terão a seguinte distribuição: Dois (2) dirigentes, Dois (2), técnicos, Um (1) encarregado e Três (3) manobradores de máquinas.

➲ Desmonte e Expedição – O método de desmonte a praticar é o arranque mecânico a céu aberto, com patamares desenvolvidos por degraus direitos e/ou frentes de inclinação a 45º.

O desmonte seguirá o modelo composto, conjugando o desenvolvimento por degraus direitos de tecto para muro da formação produtiva com o desenvolvimento por avanços longitudinais partindo dos flancos. O desmonte envolverá as seguintes operações: **A**) Decapagem e preparação do terreno com a remobilização de terras vegetais e de materiais areno-argilosos; **B**) Extração da massa mineral; **C**) Transporte da massa mineral para a zona de stockagem; **D**) Expedição das argilas especiais para uma central de tratamento de matérias-primas argilosas, exterior à pedreira, e pertencente à SORGILA, S.A.

➲ Beneficiação do Recurso – Como referido no parágrafo anterior, os recursos minerais extraídos na pedreira "Barreiras - Carapinhal" são processados numa Central de Tratamento, Beneficiação e Loteamento de Matérias-Primas destinadas ao abastecimento de unidades produtivas de pavimento, revestimento e telha, pertencente à empresa promotora do projecto, que se situa a cerca de 40 km para Oeste da unidade extractiva, na Redinha, concelho de Pombal. Estas infra-estruturas de apoio industrial ao processamento e valorização comercial das matérias-primas argilosas são compostas por instalações sociais e administrativas, armazém, báscula, posto de transformação, depósito de armazenamento de combustíveis e laboratório técnico de apoio.

➲ Depressão escavada – Tendo em conta as características do jazigo mineral a explorar bem como a geometria e a topografia do terreno onde se pretende implantar o projeto de ampliação, de acordo com o Plano de Lavra, no final da exploração projetada encontrar-se-á uma pequena escavação que às cotas de projecto (cota base dos 230 m) terão no total cerca de 44 431 m^2 e cerca de 40 m de profundidade máxima, desenvolvendo-se no perímetro do céu-aberto um talude com inclinação residual entre 15º e 20º (**Planta Nº 3** do **Anexo** – Planta da Lavra Final).

➲ Protecção Ambiental e Recuperação Paisagística – Visando a integração da área de intervenção do projecto na paisagem natural, o modelo de recuperação paisagística e ambiental do projecto incorpora duas fases de implementação (**Planta Nº 4** do **Anexo** – Planta da Recuperação Paisagística):

⊙ *1ª Fase – A implementar no imediato*

– *Implementação de Talude de Terras no Limite da Pedreira* – consiste na colocação de uma pequena elevação "triangular" no perímetro dos núcleos de exploração, numa extensão total de cerca de 804 m. As dimensões médias deste talude são de aproximadamente 1.5 m de largura e 1.5 m de altura, pelo que na sua construção serão utilizados cerca de 804 m^3 de terras vegetais de cobertura misturadas com os níveis superiores da unidade areno-argilosa;

⊙ *2ª Fase – Recuperação em Concomitância com a Lavra*

➲ *Colocação do Substrato de Terras Vegetais Sobre os Pisos Finais e Frentes de Inclinação do Céu Aberto* – esta ação consiste na colocação de um horizonte de terras vegetais (anteriormente armazenadas), sobre a base e patamares finais de escavação, que sirva de horizonte para efeito da reflorestação de pinheiros mansos. Esta superfície totaliza uma área com cerca de 44 431 m^2, sendo utilizadas as terras vegetais da descubra na sua concretização, nomeadamente as que sobejaram da construção do talude de proteção ao bordo superior da escavação (804 m^3). Posteriormente à deposição gradual do substrato, seguem-se as ações de nivelamento, regularização e gradagem desta superfície, através técnicas executadas por alfaias agrícolas, a que se sucedem as tarefas inerentes à reflorestação arbórea.

➲ *Reflorestação Arbórea na Área de Lavra* – a plantação arbórea é implementada em fase com o avanço da lavra segundo um ritmo de "lavra à frente e recuperação atrás", ou seja, nos setores/talhões já libertados e após as ações de enchimento e colocação do horizonte de terra vegetais. A metodologia da plantação obedece a modelos de silvicultura utilizando espécies pertencentes à vegetação climácica local (pinheiro manso). No total dos 44 431 m^2 abrangidos pela tarefa anterior, serão plantados cerca de 4 936 espécimes, em compasso de 3×3 m, visando a integração da área intervencionada no espaço natural local, bem como a sua revitalização natural e cénica.

➲ Cronograma de Trabalhos – No Quadro 1 apresenta-se o cronograma de trabalhos

Quadro 1 – Cronograma de trabalhos.

Trabalhos a desenvolver	Patamar e base final da corta	Cronograma de execução (anos)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Desmonte do maciço arenoso de Sul para Norte	235	F1	F1	F1													
	240				F2	F2	F2										
	245,250							F3	F3	F3							
	255, 260										F4	F4	F4				
	265,270													F5	F5	F5	F5
Implementação do talude de terras vegetais de protecção no perímetro do bordo superior do céu aberto	não aplicável	10	30	50	70	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Constituição gradual do horizonte/substrato de terras sobre a base e patamares de escavação	235					10	30	50	70	90	100	100	100	100	100	100	100
	240								10	30	50	70	90	100	100	100	100
	245,250										10	30	50	70	90	100	100
	255, 260													30	60	90	100
	265,270, Base															50	100
Execução da sementeira ECOFIBRE e das plantações, incluindo tarefas de manutenção	235										50	100	100	100	100	100	100
	240													50	100	100	100
	245,250															50	100
	255, 260																100
	265,270, Base																100

Fases de exploração do Desenho 5b	Em exploração
% da área recuperada	Em fase de recuperação
% da área recuperada	Já recuperado

3 – CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DE REFERÊNCIA

➲ Geologia e Geomorfologia – A poligonal da pedreira "Barreiras - Carapinhal" localiza-se numa área de cumeada da margem direita do Rio Corvo. Trata-se de superfície relativamente aplanada do sopé Norte da Serra da Lousã, que se desenvolve entre o Rio Corvo e o Rio Ceira na confluência destes rios com o Rio Mondego. Na envolvente à pedreira, constitui referência geodética o vértice geodésico de Bracal (v.g. 333 m). A área da pedreira insere-se na margem direita do Rio Corvo ocupando uma pequena parcela da bacia hidrográfica de um ribeiro afluente, o Ribeiro dos Castanheiros. Esta bacia cobre uma superfície de 1,96 km^2, apresentando desenvolvimento longitudinal segundo a direção NNW-SSE e sendo

simétrica relativamente ao eixo transversal. No interior da bacia da ribeira do Ribeiro dos Castanheiros, as altitudes variam entre os 106 m (foz) e os 325 metros (zona de cabeceira do sector W) ou 255 (zona de cabeceira do sector E), em média. Ou seja, embora simétrica relativamente ao eixo transversal, a bacia do Ribeiro dos Castanheiros apresenta algum diferencial lateral no que respeita a altitudes máximas. A pedreira “Barreiras – Carapinhal” coloca-se zona de cabeceira do sector E da bacia do Ribeiro dos Castanheiros, com cotas a variar grosso modo entre os 220 e os 275 metros (**Figura 1**).

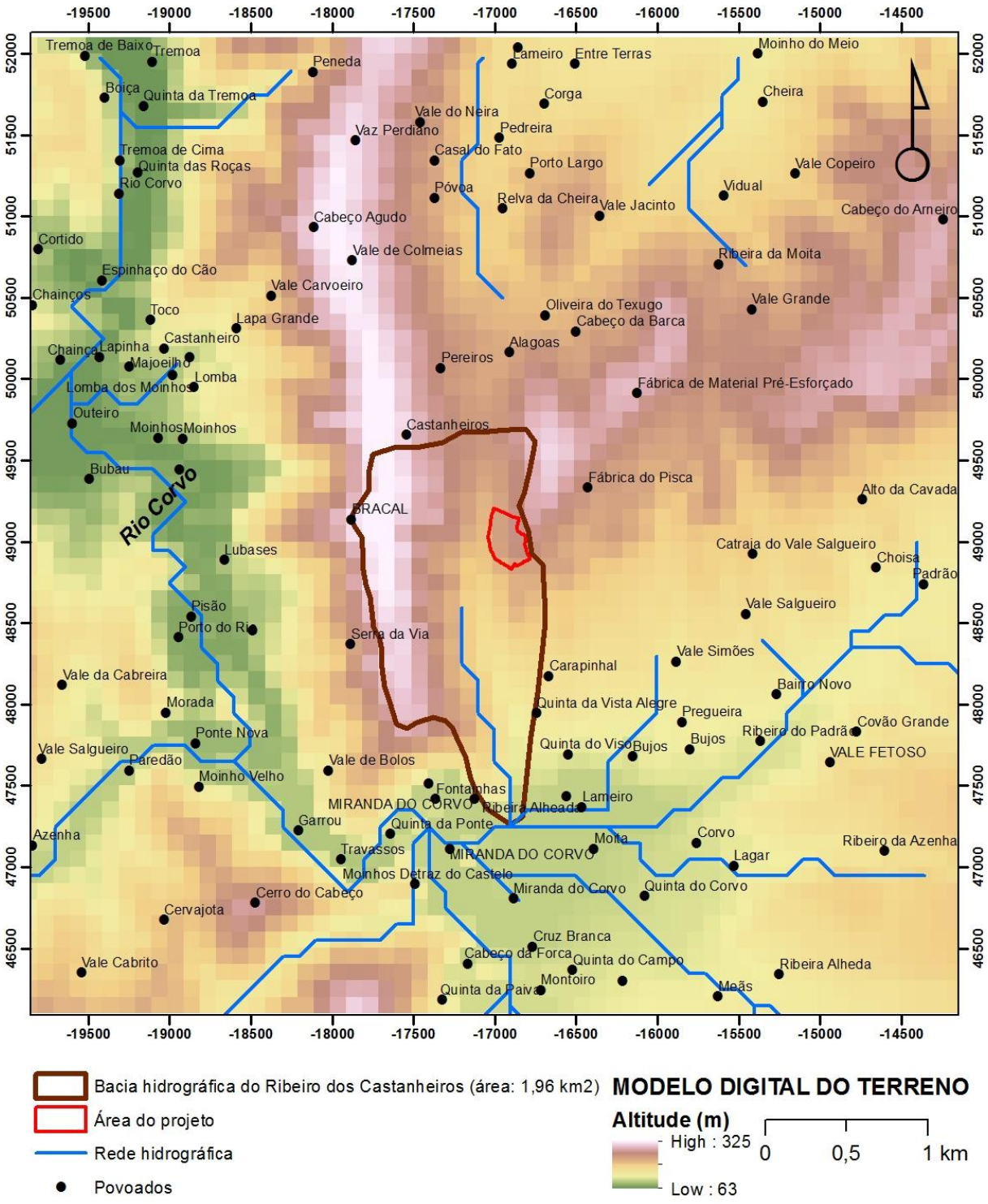


Figura 1 - Topografia da envolvente à área do projeto de ampliação da pedreira "Barreiras-Carapinhal"

➲ Solos e Uso dos Solos – A área da pedreira é ocupada exclusivamente por Cambissolos. De uma forma geral, são solos de espessura mediana, de cor parda escura a parda amarelada, de textura arenosa a franco-arenosa, com bastante saibro, cascalho e calhaus rolados ou sub-rolados; compacidade pequena a média; bastante poroso; consistência branda a ligeiramente dura, não plástico e não adesivo; teores medianos de matéria orgânica, fósforo e potássio assimiláveis; ácidos; baixa soma de bases, pequena/média capacidade de troca catiónica e baixo grau de saturação. A envolvente à área em estudo é dominada por três grupos principais de usos do solo, todos eles com subgrupos, a saber: ❖ Ocupação Agrícola – É dominada pela prática de culturas anuais (batata, milho) em pequenas parcelas localizadas em redor dos povoados, refletindo o uso da terra para alguma agricultura de subsistência. Ocorrem ainda algumas zonas de pastagem onde se pode observar algum pastoreio de gado bovino, ovino e caprino; ❖ Ocupação Florestal – Zonas florestais, com predomínio do eucalipto e do pinheiro, e coma presença de folhosas diversas ao longo das extremas dos terrenos e principalmente em associação com os cursos de água; ❖ Ocupação Antrópica – Outras áreas, de onde se destacam as zonas urbanas em tecido contínuo (Miranda do Corvo) ou descontínuo (povoados rurais dispersos pela região), áreas ocupadas por explorações de recursos geológicos (pedreira "Barreiras - Carapinhal") ou por outras atividades industriais (parque industrial de Miranda do Corvo). No interior e na envolvente mais próxima da área da pedreira "Barreiras - Carapinhal" dominam as manchas florestais de eucalipto e pinheiro bravo (ocupação florestal), bem como as manchas caracterizadas por vegetação rasteira ou sem qualquer vegetação (ocupação antrópica). As fotos da **Figura 2** ilustram alguns aspetos dessa ocupação, na envolvente próxima da pedreira (ocupação florestal e antrópica).

Figura 2 – Fotos exemplificativas da ocupação dos solos na área do projeto de ampliação da pedreira "Barreiras – Carapinhal" e sua envolvente mais próxima. Na foto da esquerda observa-se a base da escavação caracterizada por vegetação rasteira e solo descoberto. Na foto da direita, captada num caminho circundante da pedreira, observa-se a densa cobertura florestal.

➲ Planeamento e Ordenamento do Território – Consultou-se o Plano Diretor Municipal (PDM) da Câmara Municipal de Miranda do Corvo (1ª revisão), bem como alguns Planos Especiais de Ordenamento do Território, concretamente os que definiram as áreas protegidas da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) no âmbito do Decreto-Lei nº 19/93 de 23 de Janeiro, no presente integradas na Rede Fundamental da Conservação da Natureza (RFCN) criada pelo Decreto-Lei nº 142/2008 de 24 de Julho (item i da alínea a) do nº 1 do Artº 5º desse diploma) juntamente com os sítios da Lista Nacional de Sítios e Zonas de Proteção Especial (ZPE) integrados na Rede Natura 2000 (item ii). Verifica-se que a área da pedreira não interfere com nenhuma mancha da Reserva Agrícola Nacional, Reserva Ecológica Nacional ou Estrutura Ecológica Municipal, estando inserida em Espaço de Recursos Geológicos na Planta de Ordenamento. Relativamente à Planta de Condicionantes, nada há a registar. Por outro lado, a área da pedreira "Barreiras-Carapinhal" encontra-se significativamente afastada de qualquer área sensível (área protegida, sítio classificado, zona de proteção especial, etc.) e também não foi percorrida por qualquer incêndio nos últimos 10 anos.

➲ Unidades Similares – Na caracterização da Situação de Referência deu-se especial atenção ao enquadramento geográfico das unidades similares que se distribuem no raio de 1km em torno da pedreira "Barreiras - Carapinhal", perspetivando-se na identificação/avaliação dos impactes ambientais a análise do efeito cumulativo proporcionado por esta particularidade. No **Quadro 2** identificam-se as pedreiras existentes e a sua localização face à área do projeto, que no presente caso se resume à pedreira nº 3785 "Pisca nº 2".

Quadro 2 – Identificação e enquadramento geográfico das unidades similares.

N.º da pedreira	Nome da pedreira	Explorador	Localização face à área do projeto – pedreira nº 6560 "Barreiras - Carapinhal"
3785	"Pisca n.º2"	Umbelino Monteiro, SA	250 m a NE

No presente estudo, considera-se o Núcleo Extrativo do Carapinhal - NEC como sendo formado pelas pedreiras "Barreiras – Carapinhal" e sua vizinha "Pisca nº 2", que se distribuem no interior do buffer identificado na **Figura 3**. Assim, a **Figura 3** é um ortofotomapa recente que ilustra a posição relativa das pedreiras identificadas no que se convencionou designar por Núcleo Extrativo do Carapinhal - NEC.

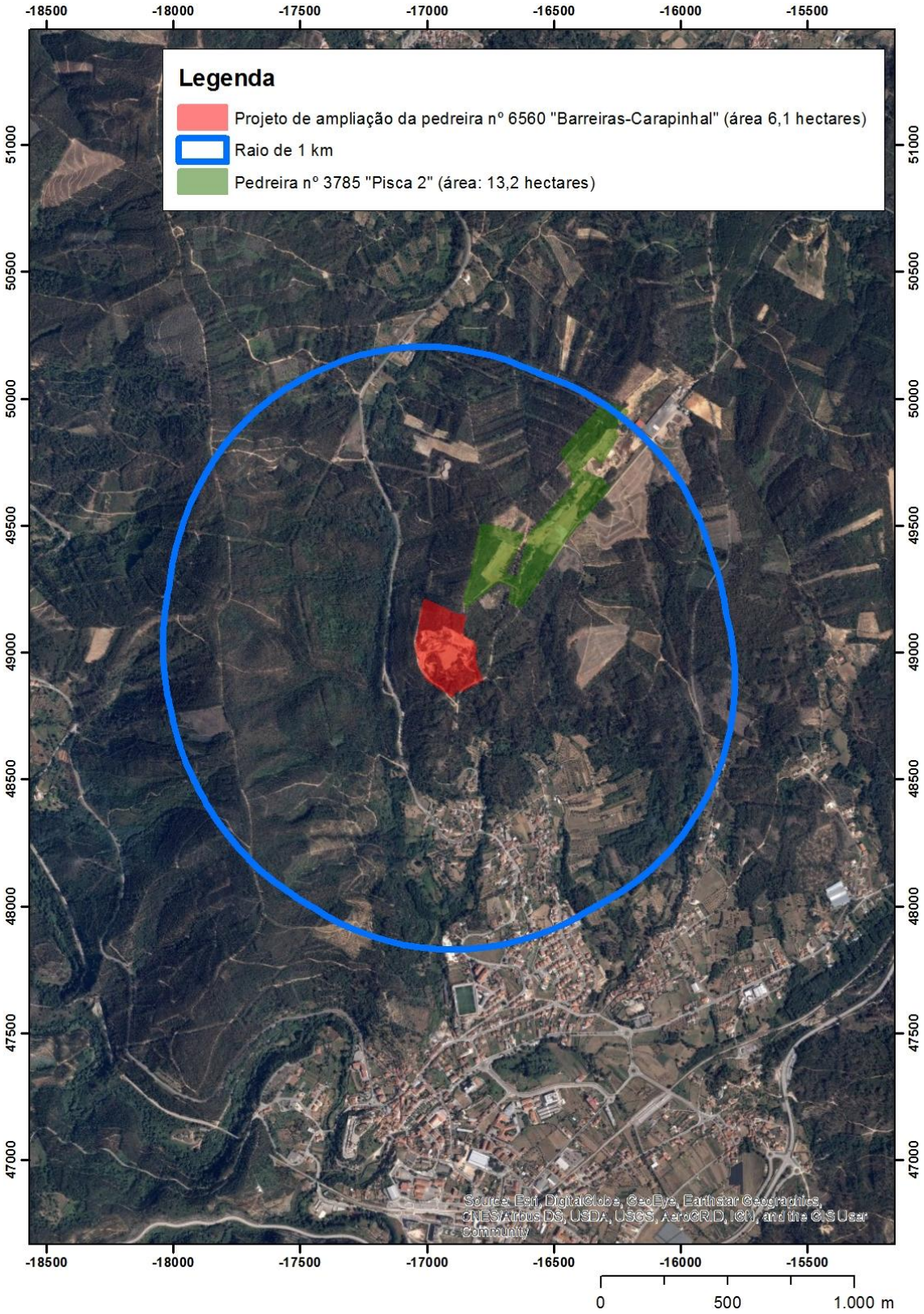


Figura 3 – Unidades similares / Núcleo Extrativo do Carapinhal (NEC).

No NEC, a dimensão e geometria das escavações, a tipologia dos equipamentos utilizados, as pargas de terras vegetais e de outros materiais de cobertura (grés argilosos), e os stocks de argilas provenientes da atividade instalada, constituem elementos comuns e análogos nas duas pedreiras referenciadas. Nas atividades produtivas instaladas, são semelhantes os equipamentos e máquinas utilizadas, sendo geralmente pesadas e em reduzido número. No interior da pedreira "Barreiras - Carapinhal", apenas se diferencia a ausência de instalação fabril que existe e serve de apoio ao processamento das argilas exploradas na pedreira "Pisca nº 2".

➲ Clima – A análise dos dados meteorológicos baseou-se nos registos de séries longas referentes à estação climatológica de Coimbra que possui as seguintes características: - Meridiana (origem fictícia) – 174159 m; - Perpendicular (origem fictícia) – 360892 m; - Altitude – 27 m. Relativamente aos meteoros mais importantes (P e T), verifica-se a recorrência de dois meses secos (julho e agosto) e 10 meses húmidos (setembro a junho). A dominância dos meses húmidos sobre os secos indica que o clima da região sofre significativamente com a proximidade do oceano Atlântico.

➲ Recursos Hídricos – A área do projeto encontra-se abrangida pelo Plano da Bacia Hidrográfica (PBH) do Vouga, Mondego e Lis, localizando-se na Bacia Hidrográfica do Mondego. Este PBH encontra-se em vigor pelo Decreto-Lei nº 347/2007 de 19 de outubro. A projeção da pedreira no mapa da rede hidrográfica regional com indicação do escoamento fluvial anual transporta-a para uma zona de abrangência onde o escoamento fluvial se situa entre os 600 e os 700 mm/ano. No entanto, na vizinhança da pedreira verifica-se que a drenagem superficial é extremamente reduzida, sendo consequência do fraco desenvolvimento da rede de drenagem nessa zona, onde as linhas de água que circundam a pedreira são exclusivamente de ordem 1.

➲ Paisagem – A pedreira "Barreiras - Carapinhal" localiza-se no Grupo F de Unidades de Paisagem, designado "Beira Alta", e na Unidade de Paisagem nº 41, designada "Montes Ocidentais da Beira Alta". A unidade Montes Ocidentais da Beira Alta inclui uma extensa área essencialmente de colinas com altitudes relativamente baixas (raramente ultrapassando os 600 m), estabelecendo uma transição clara entre a Beira Alta, de relevo acidentado e com uma paisagem bem diversificada, e a Beira Litoral mais plana, com uma

ocupação humana densa e em que os centros urbanos e as atividades económicas muito diversificadas dos sectores secundários e terciários têm vindo a transformar profundamente a paisagem. Pela sua extensão, esta unidade apresenta um padrão de paisagem diversificado. Há no entanto um elemento que lhe confere coerência - a predominância das matas de eucalipto e de pinhal bravo, bem como a permanência de áreas agrícolas, com um mosaico policultural nos vales mais abertos e na envolvente dos principais aglomerados.

➲ Ecologia – A área da pedreira "Barreiras - Carapinhal" encontra-se significativamente afastada de qualquer Área Protegida ou Sítio Classificado pelo Instituto da Conservação da Natureza. O biótopo florestal que caracteriza a envolvente da área do projecto evidencia uma total ausência de vegetação primitiva, encontrando-se profundamente fragmentado pela actividade extractiva que aqui se desenvolve. Dominam os pinhais e os eucaliptais. A elevada intervenção que se verifica nesta área permite constatar uma acentuada desertificação da fauna, pelo que o número de espécies ocorrentes e observadas é bastante diminuto.

➲ Ruído – O estudo revelou, através de medições de ruído efetuadas na periferia da pedreira "Barreiras - Carapinhal", em recetor sensível sob a influência de fontes sonoras permanentes, que a zona do projecto é pouco ruidosa não sendo influenciada pela actividade das pedreiras que laboram na vizinhança.

➲ Qualidade do Ar – O estudo revelou, nas recolhas de poeiras efetuadas na periferia da pedreira "Barreiras - Carapinhal", em locais sob a influência de focos de emissão permanentes, que a concentração de poeiras finas na zona do projecto é bastante reduzida, tendo-se concluído que a influência das pedreiras circundantes é praticamente nula em termos da concentração de poeiras que se verifica na periferia da área do projecto.

➲ Rede Viária – Os fluxos de tráfego rodoviário com origem na pedreira "Barreiras - Carapinhal" têm como destino a Central de Tratamento, Beneficiação e Loteamento de Matérias-Primas Argilosas da SORGILA, SA, que se situa a cerca de 40 km para Oeste da unidade extractiva, em Redinha, concelho de Pombal, distrito de Leiria. Trata-se das vias EM 1207 e EN17-1, que apresentam perfil e condições adequadas para a circulação de veículos pesados. Estima-se que o tráfego médio será de 22 camiões por dia (11 idas e 11

voltas), ou seja cerca de 2-3 camião por hora com circulação restrita ao horário de laboração (8–17.30 horas).

➲ Património Arquitectónico e Arqueológico – Para além da pesquisa bibliográfica, o trabalho arqueológico realizado abrangeu a prospeção sistemática do terreno. O trabalho de campo iniciou-se nas imediações da área de incidência do projecto, através da observação da paisagem envolvente, após este primeiro contacto e analisado o carácter do impacte, prosseguiu-se com a prospecção sistemática de toda a área de afectação do projecto. A área do projecto inclui a área já licenciada, duas áreas de ampliação, a norte e a sul da licenciada e respectiva zona de defesa. De um modo geral, grande parte da área encontra-se já bastante alterada, exceptuando a zona de encosta localizada no limite norte do projecto, o que permitiu a realização de trabalhos efectivos de prospecção, salientando-se, no entanto, que o coberto vegetal condicionou a visibilidade do solo. Os trabalhos incluíram ainda a observação dos cortes existentes na zona já explorada, assim como nas zonas de caminho, possibilitando uma leitura estratigráfica. ***Área licenciada.*** A área licenciada caracteriza-se por uma área de 25 000m^2, já explorados, com uma profundidade de cerca de 20 metros. Actualmente a exploração encontra-se parada, observando-se, por isso em algumas zonas o crescimento de nova vegetação. ***Ampliação a Norte.*** A zona Norte da área licenciada, corresponde a uma encosta de inclinação significativa, que apresenta um coberto vegetal arbóreo (eucaliptos) e arbustivo, mais ou menos denso, o que condicionou a realização de percursos lineares assim como a observação da superfície do terreno. ***Ampliação a Sul.*** Grande parte da área de ampliação prevista a Sul da área explorada, encontra-se já alterada superficialmente, tendo-se, no entanto, percorrido toda a área, sendo os cortes igualmente analisados. A sul encontra-se ainda uma área de defesa, junto ao limite com a estrada alcatroada, cujo coberto vegetal, condicionou a observação directa dos sedimentos. Tal como já foi referido e apesar da reduzida visibilidade do solo em grande parte da área prospectada, foi possível observar vários cortes existentes, quer na área já explorada, quer nas zonas de caminho, o que possibilitou a análise da estratigrafia. De um modo geral toda a área se caracteriza pela existência de uma cascalheira superficial, não tendo sido identificados quaisquer vestígios arqueológicos.

➲ Sócio-Economia – As 4 freguesias que compõem o concelho de Miranda do Corvo são: União de Freguesias de Semide e Rio Vide, Miranda do Corvo, Lamas e Vila Nova. No seu conjunto, estas freguesias perfazem uma área total de 126,38 Km^2. A população residente em 2011 era de 13 100 habitantes, pelo que a densidade populacional atual do município é de 103,7 habitantes por Km^2. A última evolução (de 2001 para 2011) reflete para a população total residente uma variação positiva muito reduzida. Na verdade, a população em 2001 era de 13069, pelo que o crescimento da última década não ultrapassou os 0,2 %. Nos últimos anos a população residente decresceu, cifrando-se em cerca de 12 800 em 2017. Analisando a situação à escala da freguesia, verifica-se que Miranda do Corvo cresceu entre 2 e 10% em termos populacionais, enquanto que as freguesias contíguas perderam população entre os 2 e os 10%, no caso das freguesias localizadas a Norte da Capital do Concelho, e entre 10 e 20% no caso das freguesias localizadas a Sul. Um dos indicadores que melhor evidencia a capacidade económica de uma região é o poder de compra concelhio *per capita*, expresso na **Figura 4**. O gráfico revela uma aproximação do concelho de Miranda do Corvo tendo como referência Portugal, em termos de poder de compra *per capita*. De 1993 a 2005 o concelho registou uma evolução bastante significativa (36 → 55%), contraindo nos anos seguintes para os quais existem dados. Por um lado, o acréscimo populacional tenderia a reduzir o poder de compra concelhio, se se mantivesse constante o rendimento. Segundo a base de dados PORDATA, em 2017 voltou a registar-se um incremento do poder de compra per capita, cifrando-se nesse ano em 67,3% do valor Nacional. Porém, ao aumento supracitado da população está também subjacente um acréscimo mais que proporcional no rendimento total, motivado pela deslocalização das zonas urbanas para zonas mais periféricas, de que Miranda do Corvo é exemplo. No entanto, este fenómeno não é tão evidente e conjugado com o constante envelhecimento populacional permite mitigar, e mesmo reduzir, o poder de compra concelhio nos últimos anos.

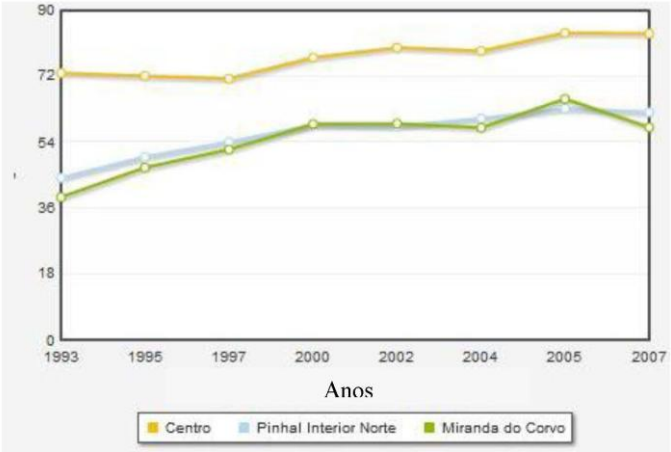


Figura 4 - Evolução do Poder de Compra da população de Miranda do Corvo no período 1993-2007. Comparações com as evoluções homólogas da NUTIII do Pinhal Interior Norte, com a NUTII do Centro e com o panorama Nacional. Fonte dos dados: INE.

4 – IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS PRECONIZADAS

A análise dos impactes ambientais incidiu sobre os aspectos negativos e positivos gerados no meio ambiente pelo projeto de ampliação que se pretende implantar na área alvo de estudo (futura exploração da pedreira "Barreiras - Carapinhal"), bem como sobre a ocorrência de eventuais impactes cumulativos relacionados com a proximidade de explorações similares que se posicionam até ao raio de 1 km em torno da poligonal da pedreira em estudo. Na avaliação dos impactes utilizou-se uma escala que genericamente classificou os impactes como nulos, importantes, pouco ou muito importantes.

➲ Clima – Serão pouco importantes os impactes gerados no clima pela actividade extractiva que se pretende iniciar no local, uma vez que na situação actual não se detectaram quaisquer impactes induzidos no clima pela actividade das pedreiras actualmente existentes e em laboração no Núcleo Extrativo do Carapinhal, não sendo de prever qualquer alteração climática significativa na situação de exploração de uma nova área (ampliação da pedreira), dada a reduzida área a intervencionar no referido pólo extractivo.

➲ Geomorfologia – No contexto de exploração preconizada, serão pouco importantes os impactes negativos na geomorfologia gerados pela depressão escavada e pelos depósitos de materiais, mesmo considerando o efeito cumulativo aos impactes já instalados e gerados

pelas escavações existentes, que o estudo revelou ser bastante reduzido. Permitindo o posicionamento da área do projecto, em termos de impacte visual, tirar elevado partido da vegetação existente, embora a exposição visual sem vegetação seja moderada (Carapinhal e vias de tráfego rodoviário), as medidas de recuperação paisagística a implementar durante as 1ª e 2ª Fases permitirão atenuar o impacte visual e morfológico gerado, o qual assumirá apenas um carácter temporário.

➲ Solos e Ordenamento do Território – São pouco importantes os impactes gerados pela pedreira no solo, no ordenamento do território e nas áreas de uso condicionado. No solo porque, dadas as características da exploração, não se fará qualquer tipo de manutenção de equipamentos na área da pedreira, tendo-se pelo facto considerado pouco importantes os impactes no solo por eventuais riscos de contaminação gerados pela deposição de resíduos industriais; No ordenamento do território porque a totalidade da área afecta à pedreira se insere em Espaço Consolidado de Recursos Geoógicos; Nas áreas de uso condicionado porque a pedreira não irá interferir com manchas de RAN, e porque a área a intervencionar pela lavra não irá interferir com manchas de REN.

➲ Recursos Hídricos – São pouco importantes os impactes gerados pela pedreira nos recursos hídricos locais e regionais. O desenvolvimento da lavra não irá interferir com qualquer linha de água superficial, nem com quaisquer unidades morfo-estruturais que na região condicionam os grandes traços da circulação sub-superficial e profunda. Não se prevê igualmente que possa ter qualquer influência na qualidade da água que caracteriza o potencial hídrico da região, uma vez que a pedreira se posiciona numa zona de vulnerabilidade reduzida.

➲ Ecologia – O estudo revelou que são pouco importantes os impactes na fauna e na flora que serão gerados pela actividade de exploração na pedreira “Barreiras - Carapinhal” uma vez que, inserindo-se a área do projecto num pólo extractivo com actividade moderada (zona já intervencionada e de matriz industrial), os principais impactes terão ocorrido aquando do arranque da actividade das pedreiras, que em conjunto originaram uma perda substancial do coberto vegetal natural e o afastamento de várias espécies animais. Os impactes cumulativos esperados com a implementação do novo projeto de ampliação terão assim um significado bastante reduzido face à situação instalada. Não se situando a área do

projecto e a sua envolvente mais próxima sobre sítios classificados, áreas protegidas, zonas de protecção especial ou com elevado valor ecológico, de forma a não incrementar os impactes já instalados, o estudo recomenda a implementação das acções de recuperação paisagística (imediata e concomitante com a exploração) de forma a diminuir o efeito provocado pela destruição do coberto vegetal que será necessário efectuar na área de exploração, que terá um efeito positivo na fixação da fauna em zonas próximas da área a intervencionar.

➲ Paisagem – O estudo revelou que a alteração do espaço pela ocupação industrial do terreno e a perturbação das características originais da paisagem abrangente (pela presença de homens, máquinas, escavação, e depósitos de materiais), originadas com a implementação do projecto, constituem impactes negativos pouco importantes na estrutura paisagística existente no Núcleo Extractivo do Carapinhal (NEC), devido às alterações instaladas induzidas pela presença das duas pedreiras. Dada a dimensão do projecto e o facto da área ser pouco visível do exterior (desde que mantida a envolvente florestal), não se prevêem na paisagem efeitos cumulativos de realce originados pela introdução de uma nova área de exploração (ampliação) numa zona já amplamente intervencionada como é NEC. No entanto, de forma a minimizar as alterações na paisagem local impostas pelo desenvolvimento da escavação, o estudo recomenda a adopção das medidas de recuperação paisagística a implementar no imediato e durante a fase de exploração, de forma a reabilitar paisagística e ambientalmente o espaço afectado.

➲ Ruído – Serão pouco importantes os impactes negativos que serão gerados pelo ruído proveniente do uso de máquinas na actividade de exploração da pedreira “Barreiras - Carapinhal”. O estudo concluiu (pelos resultados obtidos nas medições de ruído efetuadas) que a entrada em funcionamento do projecto de ampliação não irá incrementar os níveis de ruído que actualmente se verificam na zona, sendo improvável que venha a ter um efeito negativo cumulativo no ruído ambiente que caracteriza o Núcleo Extractivo do Carapinhal (NEC) e na incomodidade que se verifica junto ás povoações mais próximas. Sabendo que os equipamentos a utilizar na área do projecto são idênticos aos que actualmente laboram no NEC, o estudo propõe a adopção de medidas com o intuito de controlar o ruído emitido para o ambiente geral.

➲ Poeiras – Após a entrada em funcionamento do projecto de ampliação, serão pouco importantes os impactes negativos que serão gerados na envolvente da pedreira pelas poeiras oriundas do seu interior, não se prevendo qualquer efeito cumulativo nos níveis de empoeiramento junto às povoações mais próximas (Carapinhal, cerca de 300 m a Sul). Tendo-se verificado que na situação actual os níveis de empoeiramento são reduzidos na envolvente da exploração (pelas recolhas de poeiras efetuadas), será improvável que após a entrada em funcionamento do projecto os níveis de empoeiramento ultrapassem o valor máximo admissível, tendo o estudo revelado que os ventos não favorecem a propagação de poeiras na direcção das zonas mais sensíveis aos seus efeitos. No entanto, o estudo recomenda um conjunto de medidas conducentes ao controlo dos níveis de empoeiramento no interior da pedreira, onde efectivamente as concentrações poderão ser mais elevadas, sugerindo também a adopção de um Plano de Monitorização para o controlo das poeiras no ambiente externo.

➲ Rede e Circulação Viária – Desde que cumpridas algumas regras de segurança, que têm fundamentalmente a ver com os limites de velocidade permitidos, com a sinalização instalada e com o controlo da degradação dos pavimentos da zona envolvente das pedreiras, não serão previsíveis impactes negativos na rede viária (principalmente e mais diretamente as EM 1207 e EN17-1) diretamente relacionados com a entrada em funcionamento do novo projeto de ampliação. A Sorgila, S.A. deverá, contudo, assumir posições de consenso em acções concertadas para a resolução dos problemas da rede viária local que a todos interessa e de que todos se servem.

➲ Património Arqueológico e Arquitectónico – São nulos os impactes negativos que serão gerados pela pedreira no património cultural da região, uma vez que na sua zona de influência não existe qualquer património protegido ou em vias de protecção, nem qualquer área com potencial arqueológico reconhecido.

➲ Sócio-Economia – A existência de um pólo extractivo na envolvente à área da pedreira "Barreiras - Carapinhal", e a atividade que directa ou indirectamente a ele se liga, constituiu e constitui ainda uma fonte de emprego ao nível local, e um motor inquestionável para a criação de riqueza ao nível regional. O desenvolvimento da actividade em mais uma parcela

deste pólo extractivo (área de ampliação da pedreira "Barreiras - Carapinhal") contribuirá num futuro próximo para a manutenção desse emprego e para a criação dessa riqueza.

Com base nos recursos locais existentes, o desenvolvimento a nível local e regional terá sempre que passar por uma diversificação e, mesmo, pela complementarização de actividades, de forma a promover alguma riqueza e gerar emprego. No entanto, toda esta dinâmica fará sentido se alicerçada na minimização da conflitualidade existente entre a valorização e os modos de utilização destes recursos.

Neste contexto, é legítimo pensar-se que a exploração das argilas na pedreira "Barreiras - Carapinhal" é de extrema importância para o desenvolvimento integrado e sustentável da região, na medida em que nesta pedreira se pretende fazer o aproveitamento económico e integral de um recurso natural, assente numa estrutura onde todos os intervenientes têm uma postura responsável e aberta na resolução dos problemas inerentes a este tipo de actividade, tentando na medida do possível evitar qualquer conflitualidade com o ambiente, com as populações e com as outras actividades;

Considera-se assim que a dinamização económica gerada pela pedreira "Barreiras - Carapinhal" constitui um impacte com repercussões sócio-económicas positivas ao nível regional e local, dando um contributo activo e bastante positivo para o equilíbrio sócio-económico da região.

➲ Impactes Residuais – Serão praticamente nulos os impactes residuais gerados pela actividade a desenvolver na pedreira do "Barreiras - Carapinhal", uma vez que o potencial impacte residual gerado pela depressão escavada assumirá, após o términus da actividade, um carácter temporário e não permanente, na medida em que os procedimentos conducentes à recuperação final da área de lavra permitirão atenuar de forma eficaz a alteração geomorfológica e visual criada pelo desmonte até então exercido, não se comprometendo deste modo, e de forma irreversível, a recuperação dos valores paisagísticos e da biodiversidade existentes antes do inicio da actividade no local.

5 – PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

O estudo apresenta propostas de monitorização para o ruído e qualidade do ar (poeiras) no ambiente externo da pedreira, no âmbito do processo de observação e recolha de dados sobre o estado do ambiente e sobre os efeitos ambientais que serão induzidos pela implementação do projecto, bem como a monitorização para o ruído e qualidade do ar (poeiras) no ambiente interno da pedreira, no âmbito do cumprimento integral e criterioso do Plano de Segurança e Saúde a implementar. De forma resumida, todos os planos de monitorização propostos contemplam a discriminação dos seis principais aspectos : 1) os parâmetros a medir; 2) os equipamentos a utilizar; 3) as metodologias recomendadas; 4) os locais de medição ou de colheita; 5) a periodicidade das campanhas; 6) a análise dos resultados obtidos. Os relatórios técnicos a elaborar por consultor especializado, serão entregues à autoridade de Avaliação de Impactes Ambientais, neste caso à CCDR-C (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro), com a periodicidade recomendada nos respectivos planos ou a que eventualmente for estabelecida na DIA.

6 – CONCLUSÕES

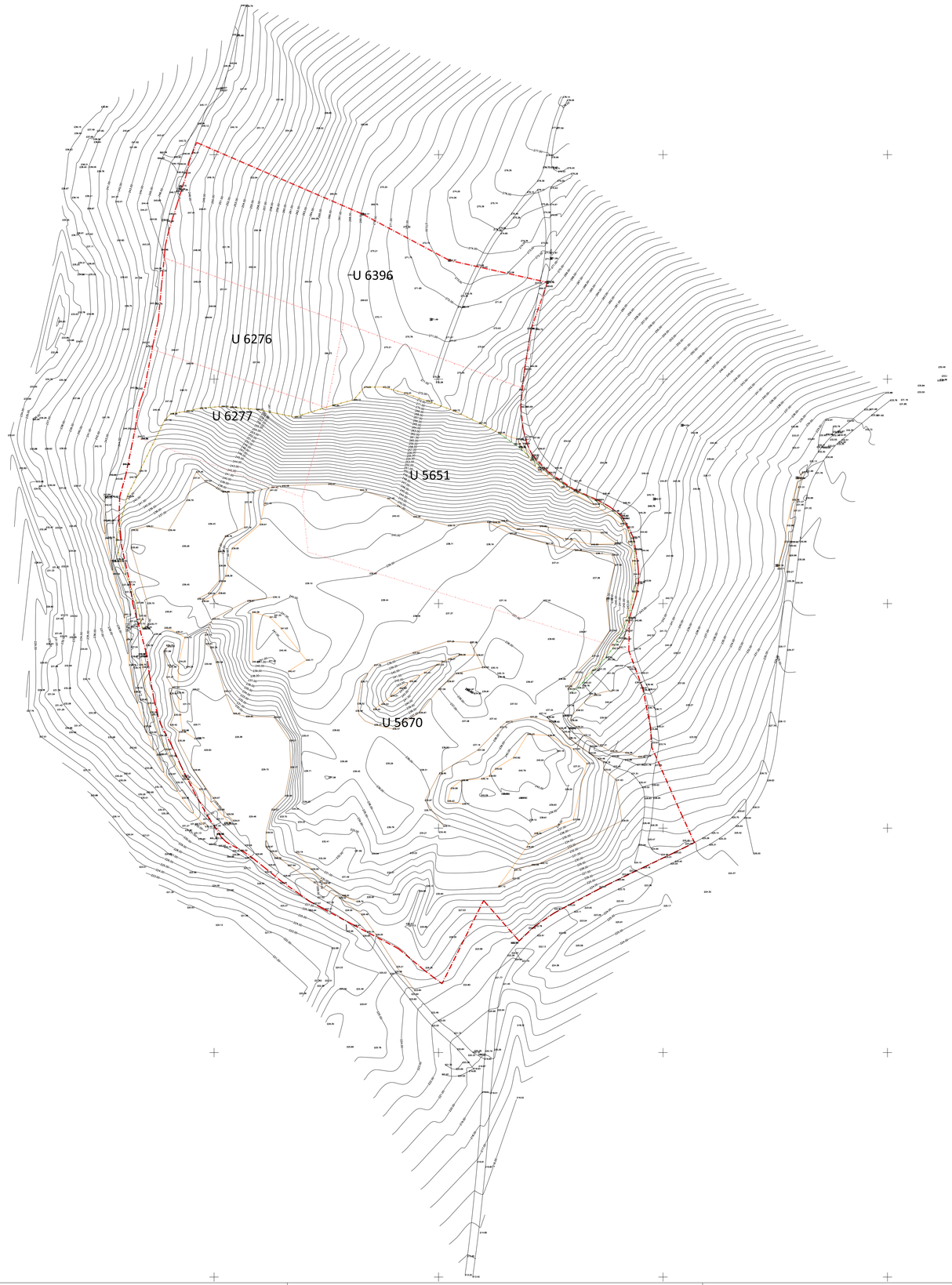
O estudo efectuado revelou que a maior parte dos impactes negativos esperados com a implementação do projeto de ampliação da pedreira “Barreiras - Carapinhal” são da mesma tipologia dos já perfeitamente instalados na situação actual de exploração que se verifica no Núcleo Extractivo do Carapinhal, dada a área e a dimensão atingida pela lavra e estrutura produtiva da pedreira similar que se distribui na vizinhança do raio de 1 km ao redor da área do projecto, não sendo de prever que a ampliação da pedreira, face à reduzida área a intervencionar e à natureza das acções previstas, vá de forma significativa alterar o actual cenário numa óptica de se produzirem impactes de carácter cumulativo acentuado.

Em termos ambientais, e relativamente à generalidade dos impactes negativos que efectivamente serão causados pela ampliação da pedreira alvo de estudo, os mesmos são considerados temporários, reversíveis e de significado local, pelo que o empreendimento na sua forma final e com a implementação das medidas preconizadas não suscitará aspectos críticos e pertinentes que possam por em causa e de forma permanente o bem-estar das populações e o meio ambiente.

Em suma, a ampliação de uma pequena pedreira num local já explorado por ela e outra pedreira não irá induzir impactes negativos significativos no ambiente, não se prevendo que ponha em risco qualquer valor ambiental de forma permanente e irreversível. As recomendações e as medidas propostas no estudo são capazes de assegurar uma qualidade ambiental aceitável se adoptadas e implementadas dentro de uma calendarização compatível com as diversas fases do projecto. As medidas propostas e correctamente implementadas, irão contribuir para a minimização dos impactes e viabilizar em termos ambientais o presente projecto, realizado no cumprimento da legislação em vigor, na melhoria das condições de trabalho e da qualidade de vida das pessoas e no respeito pelo meio ambiente.

Barracão, maio de 2020

Anexo – Plantas do Projeto



Levantamento georeferenciado
em ETRS89 PT06 origem ponto central

Legenda:

- Limite da área do projeto (a=61 200 m2)
- Limite das parcelas
- Vedação
- Marco
- Caminhos

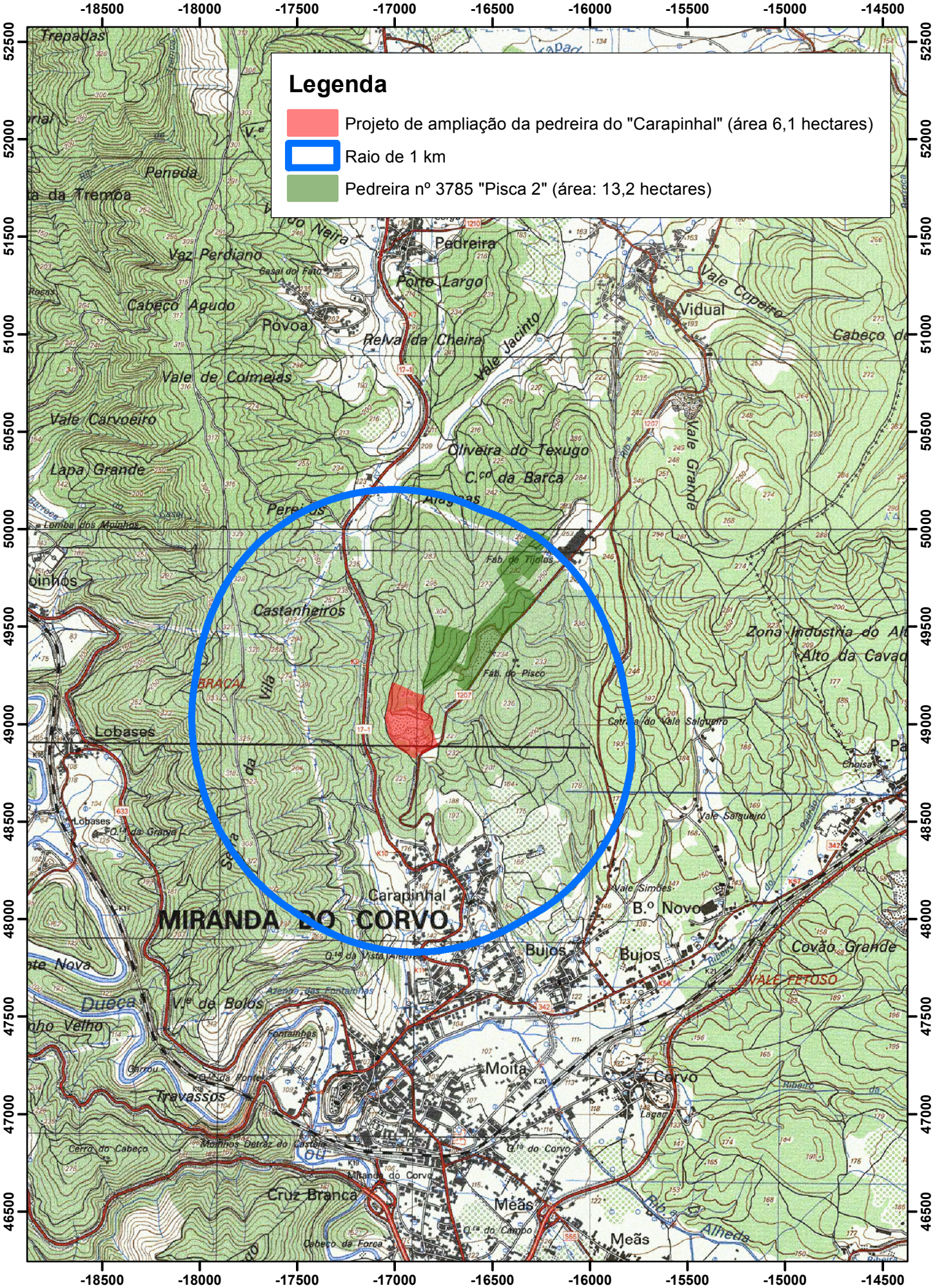
PEDREIRA " BARREIRA CARAPINHAL"

SORGILA, SA
Carapinhal, Miranda do Corvo

REF.	DATA DATE	DESIGNAÇÃO DESIGNATION	DESENHOU DRAWN	VERIFICADO CHECKED	APROVADO APPROVED	ESCALA SCALE
	Set.2017	Planta cadastral				1/1000
						NUMERO NUMBER
						a

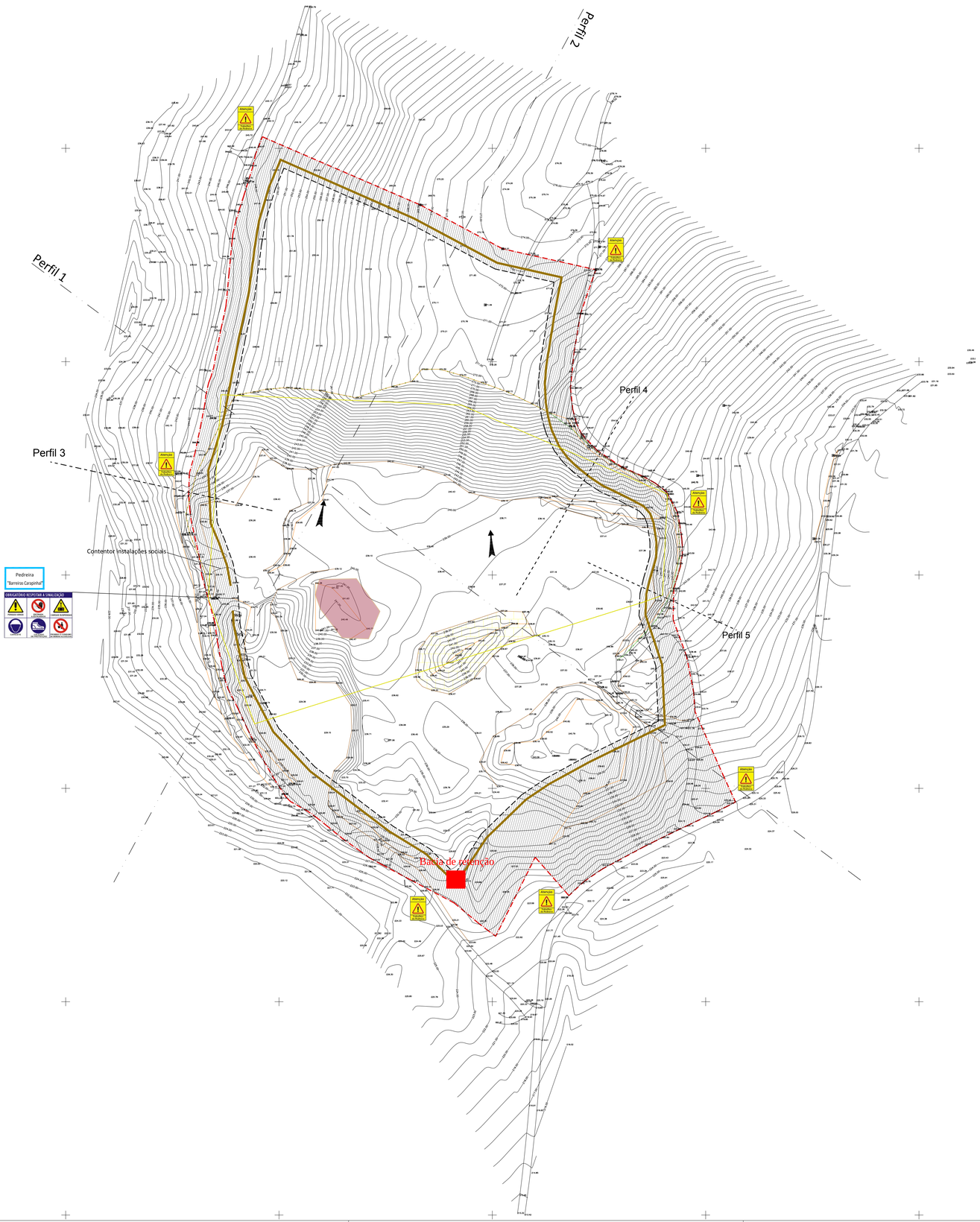
THIS DRAWING REMAIN OUR PROPERTY _ COPYRIGHT FORBIDDEN WITHOUT OUR AUTHORIZATION

ARQUIVO



Planta 1 - Implantação da pedreira de "Barreiras-Carapinhal"
sobre folhas 241, 242, 251 e 252 da Carta Militar.
Indicação do raio de 1 km
e respetivas unidades similares (pedreira "Pisca 2".

0 500 1.000 m



Levantamento georeferenciado
em ETRS89 PT06 origem ponto central

Legenda:

- Limite da área do projeto (a=61 200 m2)
- Limite da predeira licenciada (a=25 000 m2)
- Limite da área de lavra (a=44 431 m2)
- Vedação
- Ponto cotado
- Marco
- Caminhos
- Zona de defesa (área=16 767 m2)
- Talude de proteção à escavação (c=884 m)
- Área para stock de material desmontado
- Sentido de avanço do desmonte
- Terras vegetais (para utilização no PARP)

PEDREIRA " BARREIRA CARAPINHAL"

SORGILA, SA
Carapinhal, Miranda do Corvo

REF	DATA DATE	DESIGNAÇÃO DESIGNATION	DESENHOU DRAWN	VERIFICADO CHECKED	APROVADO APPROVED	ESCALA SCALE
	Set.2017	Planta de situação, planeamento e sinalização				1/1000
						NÚMERO NUMBER
						2

THIS DRAWING REMAIN OUR PROPERTY _ COPYRIGHT FORBIDEN WITHOUT OUR AUTHORIZATION

ARQUIVO ARQUIVO

Levantamento georeferenciado
em ETRS89 PT06 origem ponto central

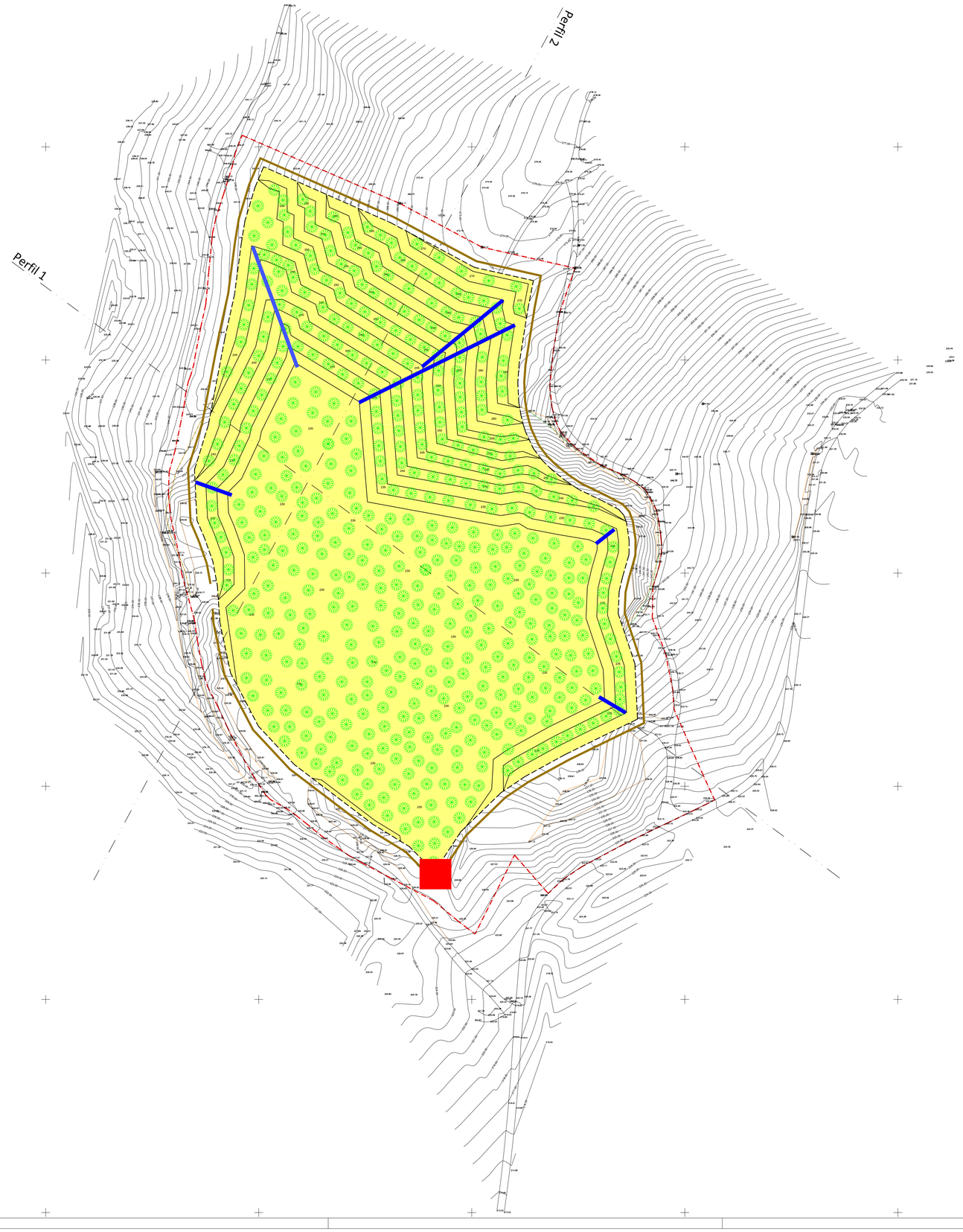
Legenda:

- Limite da área do projeto (a=61 200 m2)
- Limite da área de lavra (a=44 431 m2)
- Vedação
- Ponto cotado
- Marco
- Caminhos

PEDREIRA " BARREIRA CARAPINHAL"

SORGILA, SA
Carapinhal, Miranda do Corvo

REF.	DATA DATE	DESENHO DESIGNATION	DESENHADO DRAWN	VERIFICADO CHECKED	APROVADO APPROVED	ESCALA SCALE
	Set.2017	Planta de lavra final				1/1000
						NÚMERO NUMBER
						3
		THIS DRAWING REMAIN OUR PROPERTY _ COPYRIGHT FORBIDEN WITHOUT OUR AUTHORIZATION	ARQUIVO		ARQUIVO	



Levantamento georeferanciado
em ETRS89 PT06 origem ponto central

Legenda:

- Limite da área do projeto (a=61 200 m2)
- Limite da área de lavra (a=44 431 m2)
- Vedação
- Ponto cotado
- Marco
- Caminhos
- Talude de proteção à escavação (c=884 m)
- Substrato de terras vegetais com sementeira de espécies herbácias (a=44 431 m2)
- Pinheiro manço
- Drenagem (descidas de talude)

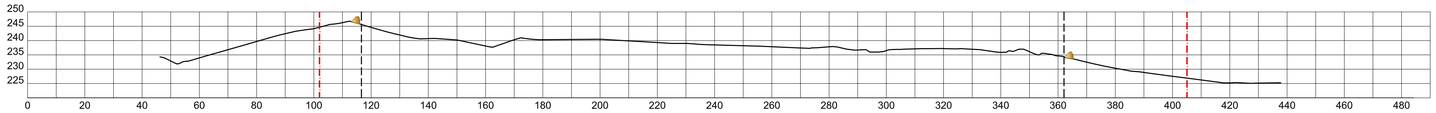
PEDREIRA " BARREIRA CARAPINHAL"

SORGILA, SA
Carapinhal, Miranda do Corvo

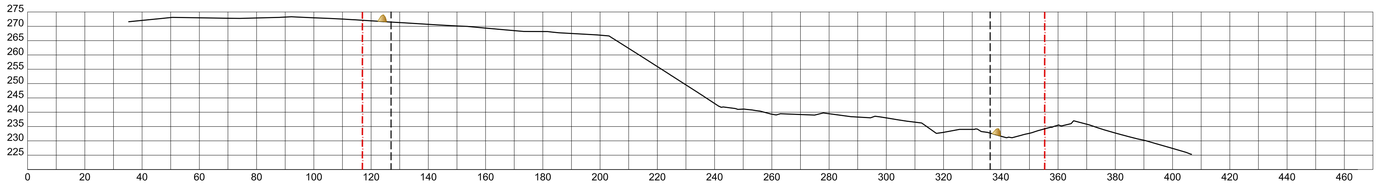
REF.	DATA DATE	DESIGNAÇÃO DESIGNATION	DESENHO DRAWN	VERIFICADO CHECKED	APROVADO APPROVED	ESCALA SCALE
	Set.2017	Planta de recuperação paisagística final				1/1000
						NUMERO NUMBER
						4
		THIS DRAWING REMAIN OUR PROPERTY _ COPYRIGHT FORBIDEN WITHOUT OUR AUTHORIZATION	ARQUIVO		ARQUIVO	

Levantamento georeferenciado
em ETRS89 PT06 origem ponto central

Perfis topográficos da situação atual

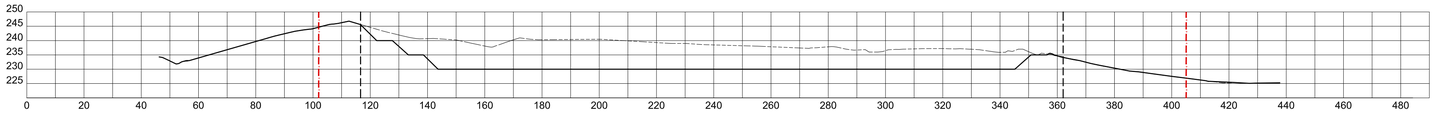


Perfil 1

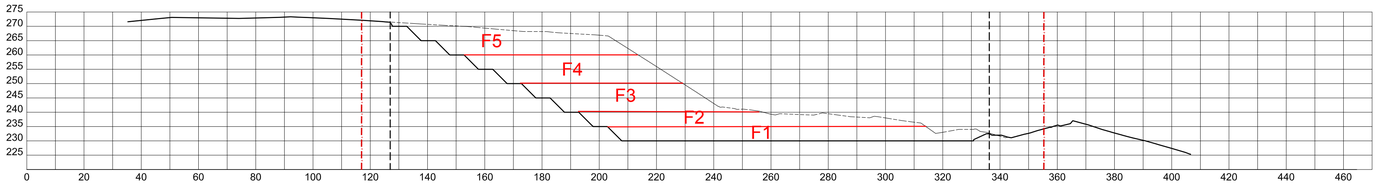


Perfil 2

Perfis topográficos da lavra final

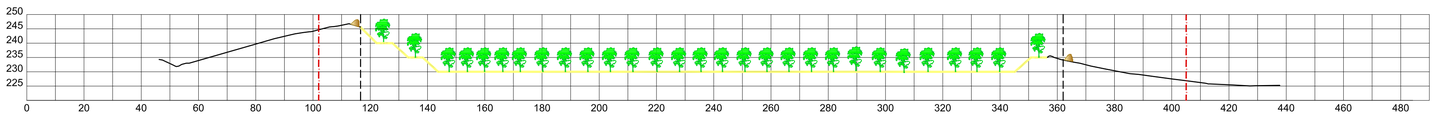


Perfil 1

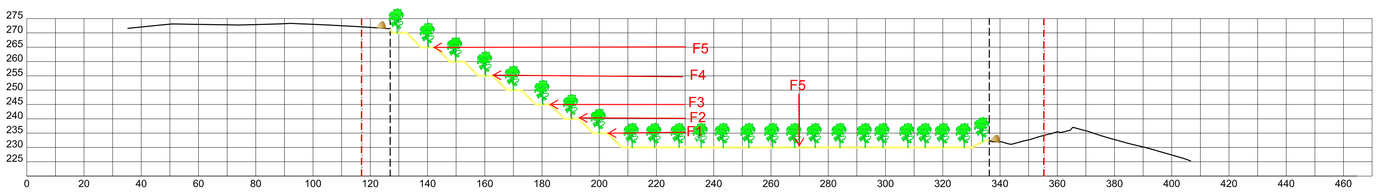


Perfil 2

Perfis topográficos da recuperação paisagística final



Perfil 1



Perfil 2

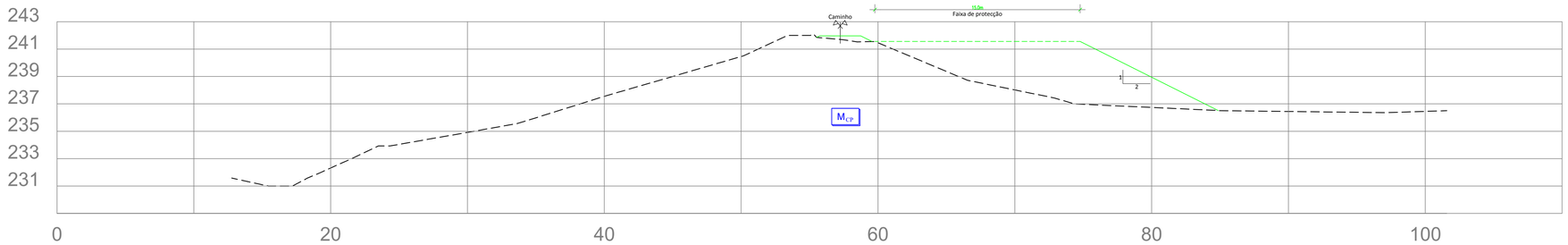
Legenda:

- Limite da área do projeto
- Limite da área de lavra
- Talude de proteção à escavação
- Substrato de terras vegetais com sementeira de espécies herbácias (a=44 431 m2)
- Pinheiro manço
- F1 a F5 Períodos de execução de 3 anos (cronograma)

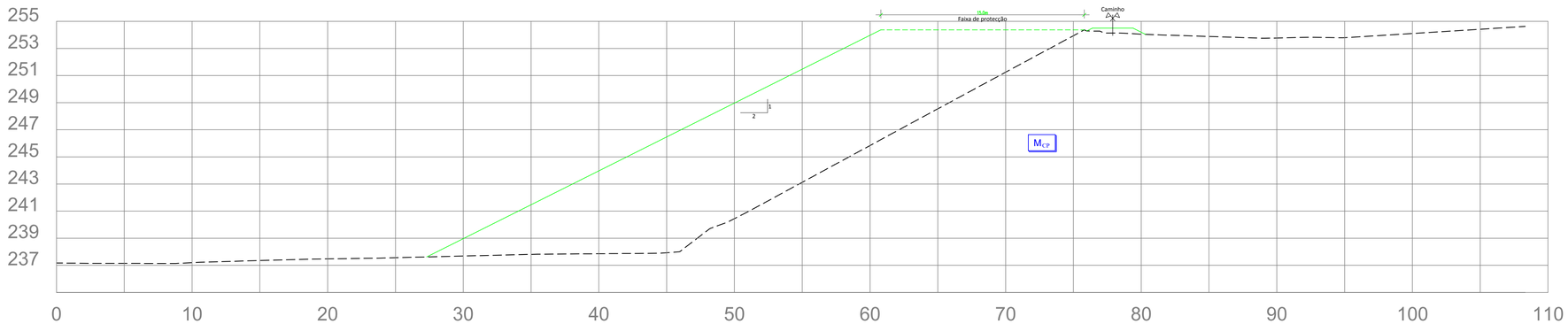
PEDREIRA " BARREIRA CARAPINHAL"

SORGILA, SA
Carapinhal, Miranda do Corvo

REF.	DATA DATE	DESENHO DESIGNATION	DESENHADO DRAWN	VERIFICADO CHECKED	APROVADO APPROVED	ESCALA SCALE
	Set.2017	Perfis topográficos				1/1000
						NUMERO NUMBER
						5
		THIS DRAWING REMAINS OUR PROPERTY _ COPYRIGHT FORBIDDEN WITHOUT OUR AUTHORIZATION	ARQUIVO		ARQUIVO	



Perfil 3 - Solução proposta 1 - Aterro com V/H=1/2



Perfil 4 - Solução proposta 1 - Aterro com V/H=1/2

LITOESTRATIGRAFIA

RECENTE

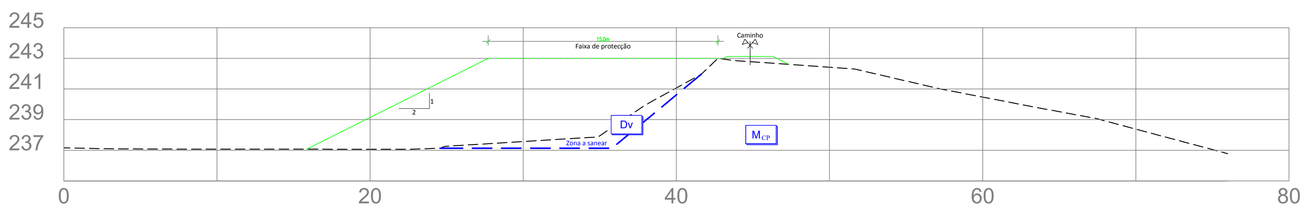
MI *Massa instabilizada*

Dv *Depósitos pé de talude*

MIOCÉNICO

M_{CP} *Formação do Campelo*

Argila arenosa, c/blocos de quartzito rolados de grande dimensão, sobre argilas eiverdeadas



Perfil 5 - Solução proposta 1 - Aterro com V/H=1/2

TÉCNICO

PEDREIRA "BARREIRAS - CARAPINHAL"

SORGILA, SA

Carapinhal, Miranda do Corvo

REF.	DATA	Designação	DESENHOU	Verificou	
	mai-20	Perfis Topográficos	Ricardo Neto	F.Pacheco	Escala: 1/1000
					Nº
					5a
			Arq.	B-C/P/20	