



Fabrico de Calçada, Lda.

PROJECTO DE EXPLORAÇÃO DA PEDREIRA “POBERAIS Nº 4”

(Calcário para Calçada)

RESUMO NÃO TÉCNICO

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

Freguesia de Alcanede
Concelho da Santarém
Distrito de Santarém

Alcanede, Junho de 2024



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projecto de Exploração da Pedreira “Poberais nº 4”

(Calcário para Calçada)

FREGUESIA DE ALCANEDE

CONCELHO DE SANTARÉM

DISTRITO DE SANTARÉM

RESUMO NÃO TÉCNICO

1 – INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do projecto de exploração da pedreira da empresa CALCIROCHA, LDA, denominada “Poberais nº 4”, localizada em Vale do Mar / Pé da Pedreira, freguesia de Alcanede, concelho e distrito de Santarém. Dando cumprimento à legislação em vigor sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental, este documento tem como principal finalidade dar apoio à participação pública, nele se descrevendo de forma sucinta e coerente, numa linguagem e apresentação acessível à generalidade do público, as informações relevantes que constam do Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental.

O Resumo Não Técnico (RNT) e o Relatório Síntese (RS) integram o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da pedreira “Poberais nº 4”, sendo o EIA do projecto de exploração 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 atividade de exploração de pedreiras, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo Dec. Lei n.º 340/2007 de 12 de Outubro.

A realização do EIA decorreu durante 11 meses, entre fevereiro e dezembro de 2023.



2 – ENTIDADE LICENCIADORA E AUTORIDADE DE AIA

O licenciamento do “Projeto de Ampliação da Pedreira N.º5961 “Poberais nº 4” é da competência da Câmara Municipal de Santarém, nos termos da alínea a) do n.º2 do Art.º11.º do Dec.Lei n.º270/2001 de 06/10, alterado e republicado pelo Dec.Lei n.º340/2007 de 12/10, para pedreiras da Classe 4, conforme o disposto no n.º3 do Art.º10.º-A. A Autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT).

3 – FASE DO PROJECTO

O presente EIA visa contribuir para a determinação e avaliação das principais condicionantes ambientais e dos impactes potencialmente significativos associados à execução do projeto de exploração (Plano de Pedreira) de calcário para calçada na pedreira “Poberais nº 4”, permitindo ainda a proposta de medidas mitigadoras dos impactes negativos mais significativos decorrentes da atividade de exploração no local.

Identifica-se a Fase do “Projeto de Ampliação da Pedreira N.º 5961 “Poberais nº 4” como correspondendo à Fase de Projeto de Execução em conformidade com as diretrizes constantes no Plano de Pedreira, que envolve a execução do Plano de Lavra em paralelo com a execução do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, a implementar no início, durante, e após o término da atividade extrativa no local do projeto.

4 – DONO DA OBRA E ENTIDADE RESPONSÁVEL PELO EIA

O dono da obra é a empresa CALCIROCHA, Fabrico de Calçada, Lda., com sede em Rua S.Pedro nº2 Valverde, 2025-217 Alcanede, Nif 504868276 e CAE 23703 (Fabricação de artigos de granito e de rochas, n.e). Trata-se de uma empresa familiar e foi fundada em janeiro de 1999. Está localizada na maior e mais importante jazida de Pedras Calcárias em Portugal - no coração da Serra D’Aire e Candeeiros, dedicando-se á extração e transformação de pedra natural portuguesa. A CALCIROCHA, LDA também é a entidade promotora e responsável pelo Estudo de Impacte Ambiental referente ao Projecto de Exploração da Pedreira “Poberais nº 4”.



5 – PRETENSÃO DA EMPRESA NA EXPLORAÇÃO DA PEDREIRA “POBERAIS Nº 4”

A Calcirocha, Lda pretende dar continuidade à exploração da pedreira, de forma a garantir no curto, médio e longo prazo a produção do calcário para calçada que atualmente extrai desta pedreira, prolongando assim a atividade extrativa da empresa neste importante núcleo de extração – Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira. Esta necessidade imperativa deriva da diminuição das reservas exploráveis de calcário para calçada na área de lavra da pedreira licenciada, que poderá ser minimizada com o aumento de reservas sobrevividas da ampliação alvo de projeto.

É numa linha de desenvolvimento económico sustentado que a Calcirocha, Lda pretende executar o presente projeto de ampliação, visando dar continuidade à extração de calcário para calçada na variedade “*Vidraços do Topo*”, e tendo como base os seguintes pressupostos:

- ⇒ Localização da pedreira num importante núcleo extrativo de exploração de calcário (ornamental, industrial e para calçada) – Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira.
- ⇒ Elevada aceitação da tipologia de calcário para calçada no mercadonacional.
- ⇒ Custos de extração mais reduzidos uma vez que a ampliação beneficiará de todas as sinergias já instaladas na pedreira.
- ⇒ Rentabilidade económica garantida pelo quantitativo de reservas e pela percentagem de matéria-prima de qualidade para calçada.
- ⇒ Vias privilegiadas de acesso rodoviário à unidade extrativa, o que facilita a expedição das matérias-primas da pedreira.
- ⇒ Conhecimento dos mercados e canais para escoamento dos produtos comercializados.

O projeto da pedreira “Poberais nº 4” tem como principal objetivo assegurar a continuidade da produção de calcário para calçada, contando-se para tal com a ampliação dos atuais **9 697 m²** para a área total de **15 194 m²**, dos quais **9 485 m²** correspondem à área de lavra. Segundo o



estipulado no Plano de Lavra, este cenário de exploração representa, às cotas de projeto (cota 368 m na base do céu-aberto), reservas de rocha para calçada a rondar os **31 227 m³**, estimando-se que possam ser exploradas durante aproximadamente **17 anos**, com respeito a uma produção de **1800 m³/ano** de pedra para calçada.

6 – ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO DO PROJECTO

A legislação em vigor que regulamenta a exploração e o aproveitamento de massas minerais (Dec. Lei n.º270/01 de 6/10, alterado e republicado pelo Dec. Lei n.º340/07 de 12/10), conjugada com a legislação específica sobre estudos de impacte ambiental (Decreto-Lei n.º151-B/2013 de 31/10, com as alterações introduzidas pelo Dec.Lei n.º152-B/2017 de 11/12), impõe que o projeto de ampliação da pedreira “Poberais nº 4”, inserido num núcleo de pedreiras ativas, o Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira, e em Área Sensível, fique condicionado a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental que sirva de base a uma avaliação integrada dos impactes causados pela exploração ao longo e após a sua vida útil, e à discriminação das medidas minimizadoras.

Com a elaboração do PP e do EIA a empresa pretende obter o licenciamento para a ampliação da pedreira “Poberais nº 4” no cumprimento do Dec.Lei n.º 340/07 de 12/10 (exploração de massas minerais), e do Dec.Lei n.º 152-B/2017 de 11/12 (procedimento de AIA). Localizando-se a pedreira “Poberais nº 4” na área integrante do PNSAC, a mesma está sujeita aos mecanismos legais no âmbito das competências deste organismo, com base no cumprimento do POPNSAC (Resolução do Conselho de Ministros n.º 57/2010, de 12/8).

Elaborado nos termos da Portaria n.º395/2015 de 04/11, o presente EIA tem principal incidência nos 15 194 m² da área da pedreira, pelo que é acompanhado pelo respetivo Plano de Pedreira, cujo conteúdo técnico foi elaborado segundo as diretivas consignadas no Anexo VI ao Dec.Lei n.º340/07 de 12/10, descrevendo-se a metodologia de exploração do jazigo mineral – Pano de Lavra - de uma forma integrada e em articulação com um conjunto de diretrizes de mitigação do passivo ambiental induzido, e com as medidas de recuperação paisagística preconizadas para a área a intervencionar, a implementar durante a atividade e após a vida útil da pedreira.



O conteúdo técnico do Plano de Pedreira (PP) contempla as diretivas consignadas no Anexo VI do Art.º 41º do Dec. Lei n.º 270/01 de 6/10 (alterado e republicado pelo Dec. Lei n.º 340/07 de 12/10), bem como o disposto nos seguintes diplomas: - Lei n.º 54/2015 de 22/06, que determina o regime geral da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos; - Decreto-Lei n.º 162/90, de 22/05, que estabelece o Regulamento Geral de Higiene e Segurança no Trabalho nas Minas e Pedreiras; - Decreto-Lei n.º 10/2010 de 04/02 de fevereiro, que atende a aplica da gestão dos resíduos resultantes da atividade.

6.1 – Condições de ampliação nos termos do PIERPP

No contexto do Plano de Intervenção no Espaço Rústico de Pé da Pedreira (PIERPP), aprovado para o Município de Santarém pelo Aviso n.º 16394/2022 de 19 de agosto, a área do projeto de ampliação da pedreira “Poberais nº 4” localiza-se em “Espaços preferenciais para a conservação da natureza e dos valores patrimoniais — A3”, do tipo II (A3 – Tipo II).

Para esta tipologia de espaço (A3 – Tipo II), está previsto no nº 7 do Artº 21º do PIERPP que a ampliação de pedreiras de calçada só é permitida:

- Nas explorações de massas minerais com área superior a 1 ha, até 20 % da área licenciada, sendo que à área de ampliação acresce a área entretanto recuperada;
- Nas explorações de massas minerais com área inferior ou igual a 1 ha, até 25 % da área licenciada, sendo que à área de ampliação acresce a área entretanto recuperada;
- As ampliações podem contemplar uma área superior ao estipulado, desde que os planos de pedreira considerem o faseamento da lavra e recuperação, de modo a cumprir com o previsto nas alíneas anteriores.

Conforme mostra a **Figura 1**, o presente plano de pedreira considera o faseamento da lavra e da recuperação em quatro segmentos com implementação sucessiva de SE para NW, correspondendo cada um desses segmentos a parcelas < 20% da área licenciada. Em função do faseamento da lavra e da recuperação apresentados, cumprem-se as condições de ampliação estipuladas no PIERPP.

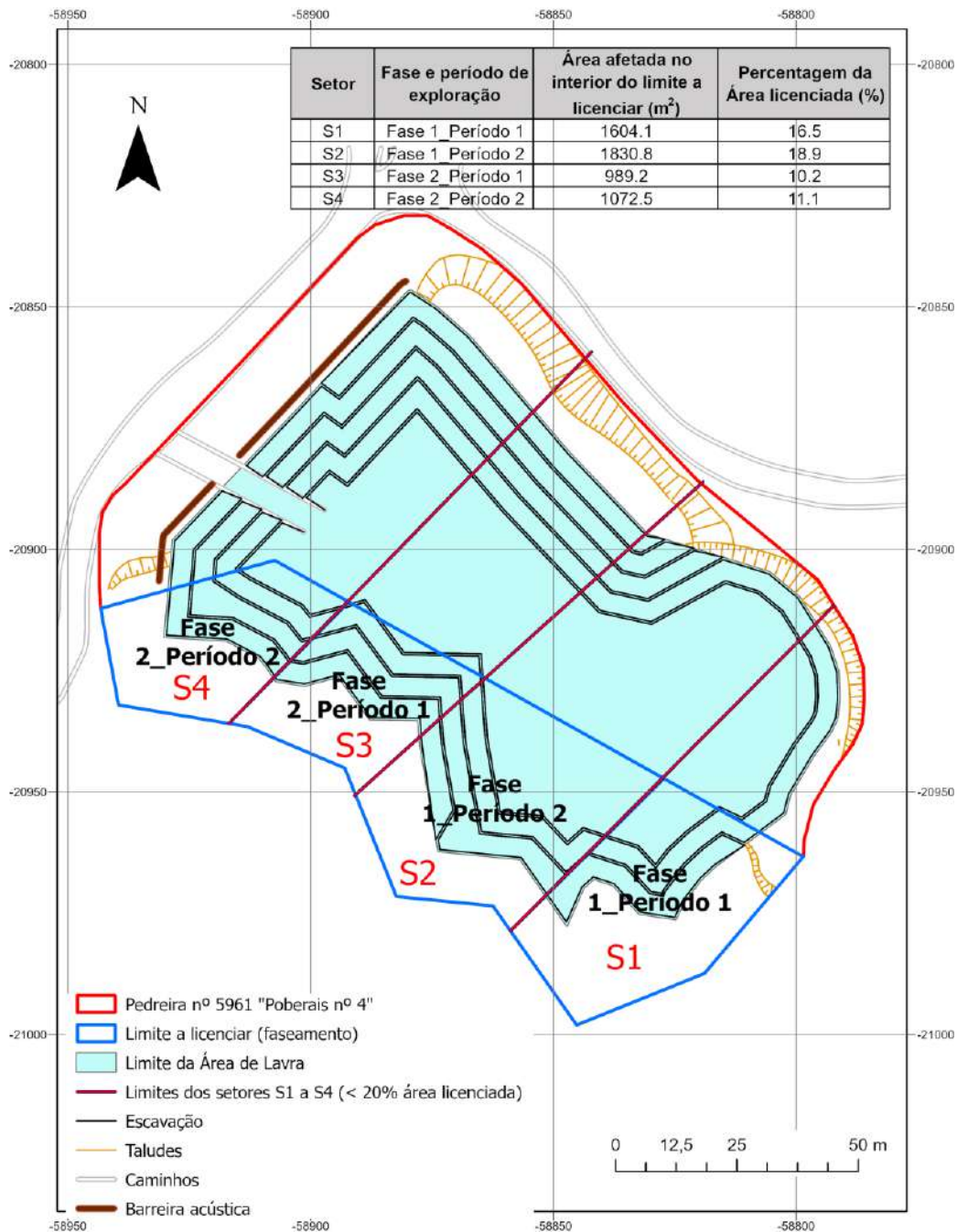


Figura 1. Planta de fases e períodos de lavra, que serão implementadas em concomitância com a recuperação entre os anos 2 e 16 do período de vida da pedreira. Cada fase de lavra aplica-se a um setor, numa sequência de S1 até S4. O início da lavra no setor seguinte só ocorre quando a recuperação do setor anterior estiver concluída. A recuperação em cada setor começa 1 ano após se ter iniciado a lavra no mesmo.



7 – DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO

7.1 – Localização e Acessos

A pedreira “Poberais nº4” localiza-se no lugar de Vale do Mar, freguesia de Alcanede, concelho de Santarém, distrito de Santarém.

O acesso principal à pedreira N.º 5961 "Poberais nº 4" é feito a partir da Estrada Nacional EN362 que liga Serro Ventoso a Norte com Alcanede a Sul passando pela Mendiga. A partir dessa via, segue-se para Este ao longo de 1175 pela EM Primeiro de Novembro. De seguida, segue-se para Norte ao longo de 3100 m na estrada municipal que serve as pedreiras do Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira (NEPP) até se chegar a um caminho em terra batida que serve a pedreira “Poberais nº 4”. Nesse caminho, percorrem-se cerca de 715 metros até se entrar na pedreira.

Conforme se apresenta na **Figura 2a**, ao nível local o posicionamento da pedreira é dado pela poligonal inserida no extrato das folhas n.º318 e nº 328 da Carta Militar de Portugal, à escala 1/25000.

A pedreira “Poberais nº 4” localiza-se no núcleo extrativo do Pé da Pedreira (**Figura 2b**), onde operam dezenas de pedreiras de rocha ornamental, industrial e para calçada, com dimensões e produções muito superiores às da pedreira em análise.



Planta de Localização sobre estratos das folhas n.º 318 e 328 da Carta Militar de Portugal à escala 1/25000

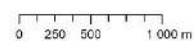


Figura 2a. Estrato das folhas n.º 318 e 328 da Carta Militar de Portugal à escala 1/25 000 com implantação da pedreira “Poberais n.º 4.”

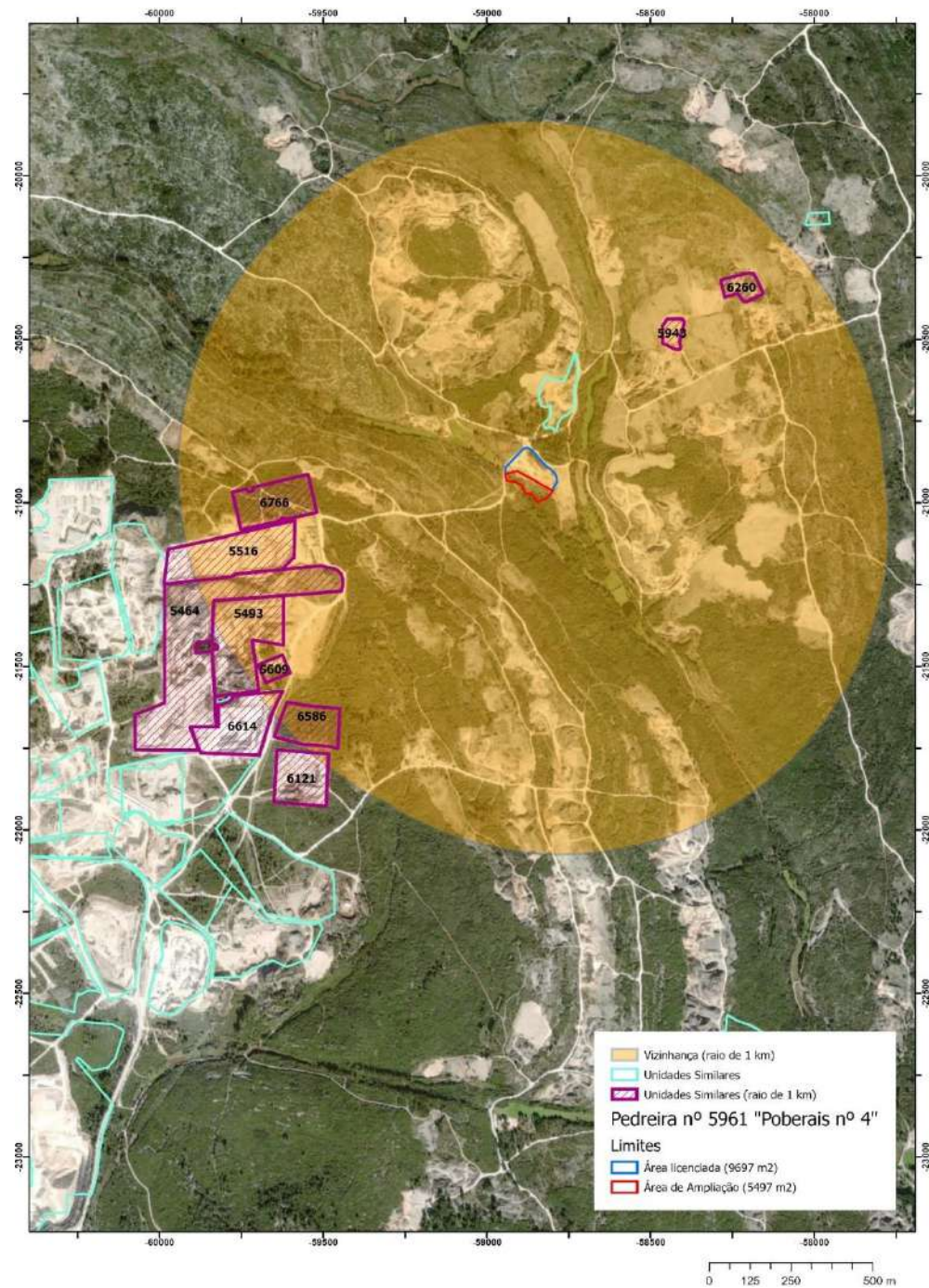


Figura 2b. Unidades similares da vizinhança da pedreira “Poberais nº 4” até ao raio de 1 km (aqui designadas por “Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira”.



7.2 – Caracterização da Exploração – Plano de Pedreira

Áreas, Produções, Reservas e Tempo de Vida Útil: O projeto da pedreira “Poberais nº 4” tem como principal objetivo assegurar a continuidade da produção de calcário para calçada no Vale do Mar, contando-se para tal com a ampliação dos atuais **9 697 m²** para a **área total de 15 194 m²**, dos quais **9 485 m² correspondem à área de lavra**. Segundo o estipulado no Plano de Lavra, este cenário de exploração representa, às cotas de projeto (cota 368 m na base do céu-aberto), **reservas de rocha para calçada a rondar os 31 227 m³**, estimando-se que possam ser exploradas durante aproximadamente **17 anos, com respeito a uma produção de 1 800 m³/ano** de pedra para calçada.

A área total de extração/lavra irá restringir-se a 9485 m² pelo que, sendo explorada até à cota mínima dos 368 m, encontrar-se-á no final da exploração projetada, ocupada por uma **escavação com < 10 metros de profundidade máxima**, sendo formada por **4 bancadas com 2 m de altura**, colocando-se os pisos, do topo para a base, às cotas dos 376; 374; 372 e 370 m, e a base da escavação aos 368 m.

No **Quadro 1** apresenta-se, de forma sucinta, a quantificação de diversos parâmetros associados ao projeto de exploração/ampliação da pedreira.

Quadro 1. Definição e quantificação dos principais parâmetros da pedreira.

Parâmetros	Quantificação	
Área da pedreira licenciada	9 697 m ²	
Área de ampliação	5 497 m ²	
Área total da pedreira	15 194 m ²	
Área de lavra	9 485 m ²	
Área de defesa	5709 m ²	
Cota base da escavação / cota de enchimento	m	368 / 375
Reservas / Produção anual de pedra para calçada	m ³	31 227 / 1 800
Tempo de vida útil da pedreira	anos	17
Orçamento para a recuperação paisagística	€	27 082,18



Em Anexo, apresentam-se as **Plantas que constam do Plano de Pedreira** que integram a situação atual, a lavra e a recuperação da pedreira, nomeadamente: ➤ Desenho N.º9 – Polígono Coordenado com drenagem perimetral. ➤ Desenho N.º10 – Situação Atual e Sinalética. ➤ Desenho N.º11 – Lavra Final. ➤ Desenho N.º12 e 13 – Perfis da Lavra Final. ➤ Desenho N.º14 – Modelação e Sementeira. ➤ Desenho N.º15 e 16 – Perfis de Modelação e Sementeira.

Zonas de Defesa: O Plano de Lavra foi orientado no respeito e cumprimento das zonas de defesa estabelecidas no anexo II do Dec. Lei n.º 270/01 de 6/10 (alterado e republicado pelo Dec. Lei n.º 340/07 de 12/10), nomeadamente em relação à bordadura do céu-aberto. A pedreira “Poberais nº 4” ocupa uma área total de 15 194 m², dos quais 9 485 m² correspondem à área de lavra. O diferencial entre estes dois valores inclui as zonas de defesa e as áreas não ocupadas pela escavação (áreas ocupadas pelos acessos internos, pelos vários depósitos de materiais, e pelos anexos sociais e de apoio à produção).

Infra-estruturas auxiliares da exploração: As instalações anexas da pedreira incluíram um contentor e um telheiro onde as rochas são transformadas. Existe ainda um gerador de 20 KVA, que se destina a fornecer energia a todas as instalações e equipamentos. O abastecimento de água para a laboração da pedreira é feito por autotanques. A água para consumo humano provém da rede e é colocada num depósito.

Equipamentos Produtivos: O equipamento produtivo adstrito à atividade de exploração na pedreira “Poberais nº 4” é o que consta do **Quadro 2**.

Quadro 2. Equipamento mecânico móvel que será afeto às atividades de exploração do projeto e respetivas especificações.

- Escavadora de rastos Komatsú pc 240;118 KVA,
- Retroescavadora New Hollanda LB 95 B, 70 KVA,
- 2 compressores _Atlas copco XAS 48 com 18 KVA cada,
- Pá carregadora Volvo L 160 com 190 KVA,
- Gerador Pramac com 20 KVA



Meios Humanos e Regime de Laboração: O quadro de pessoal afeto à atividade extractiva a desenvolver na pedreira da “Poberais nº 4” totaliza 6 pessoas, distribuídos pelas seguintes funções apresentadas no **Quadro 3**. A laboração da pedreira desenvolver-se-á ao longo dos 12 meses do ano, durante 8 horas todos os dias úteis da semana, num turno diário cujo horário decorre das 8.30 h até às 17.30 h, com intervalo para almoço das 12.30 h às 13.30 h.

Quadro 3. Trabalhadores afetos à pedreira “Poberais nº 4”.

1 Responsável Técnico
5 Cabouqueiros

Desmatamento, Desmonte, Transformação e Expedição: As tarefas do Plano de Desmonte da massa mineral tem desenvolvimento a céu aberto, compreendendo as seguintes fases:

1-DESMATAÇÃO E DECAPAGEM
2-DESMONTE da rocha com uma giratória
3-ESQUARTEJAMENTO: subdivisão das massas, nas quais se efetuam um ou mais furos com o martelo pneumático, com o guilho e palmetas nos furos e com a maretta percute-se o guilho
4-TRANSFORMAÇÃO: as unidades de pedra “traçada” são partidas com um martelo para a produção de calçada com as dimensões 4/5 cm, 5/7 cm, 9/11 cm ou 12/13 cm.
5-EXPEDIÇÃO

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 projecto de exploração da pedreira “Poberais nº 4”, de acordo com o Plano de Lavra, no fim da vida útil da exploração projetada, formar-se-á até às cotas do projecto uma depressão escavada com as características que constam do **Quadro 4**.

**Quadro 4.** Características da escavação projetada.

Escavação Área de ocupação	Profundidade máxima	Bancadas	Geometria
9485 m ²	< 10 metros	Em número de 4, com 2 m de altura e 4 de largura, sub-verticais e ligadas por degraus direitos.	Bacia fechada de fundo pouco largo, de secção transversal grosso modo tronco-cónica
As bancadas finais da escavação terão 2 m de altura por 4 m de largura, colocando-se os degraus, de baixo para cima, às cotas dos 370, 372, 374 e 376. A base da escavação coloca-se aos 368 metros			

Escombros e Terras: A volumetria total de terras e escombros prevista (**Quadro 5**), que resultará das acções de decapagem e desmonte a efetuar na área de lavra, terá como destino o armazenamento em depósitos temporários próprios posicionados em local adequado no interior da pedreira, para posteriormente serem reutilizadas nas tarefas de protecção e recuperação do céu-aberto.

Quadro 5. Quantificação de volumetrias: reservas, escombros e terras, no interior da área de exploração da pedreira “Poberais nº 4”.

Área total da exploração: 9 485,00 m ²
Volume total da escavação: 44 610,00 m ³
Reservas comercializáveis (Calçada) (70%): 31 227,00 m ³
Escombros a produzir (29 %): 12 936,90 m ³
Terras a decapar (1%): 446,10 m ³

7.3 – Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística

Proteção Ambiental e Recuperação Paisagística: As medidas de recuperação paisagística e de minimização da perturbação ambiental, a implementar na pedreira, visam a integração da área de intervenção do projecto de exploração na paisagem natural. O modelo de recuperação



paisagística e ambiental deverá ser implementado em concomitância com o desenvolvimento da lavra, de forma a facilitar as tarefas finais de recuperação paisagística a implementar no final da vida útil da pedreira. Estas medidas englobam fundamentalmente a gestão (armazenamento e utilização) de terras vegetais e escombros, a protecção do céu-aberto, a execução de cortinas arbóreas, a modelação da escavação e zonas envolventes, as plantações arbóreas preconizadas, e por fim o desmantelamento das infra-estruturas seguido da recuperação das áreas desocupadas. O modelo de recuperação paisagística e ambiental do projeto de exploração incorpora, além de **medidas imediatas**, duas fases de implementação: - **1ª Fase** – engloba as medidas de recuperação paisagística e ambiental da pedreira a implementar em fase com a lavra do jazigo mineral; - **2ª Fase** - não sendo dissociável da **1ª Fase**, esta segunda fase reflete essencialmente o modelo recuperação de paisagística a implementar no final da vida útil da pedreira.

Medidas Imediatas: Esta fase de abrange o tratamento das áreas marginais da pedreira (áreas de defesa e limitrofes da propriedade) que não irão ser exploradas - 15 m aos caminhos e 10 m aos terrenos vizinhos nos restantes limites. Estas áreas não irão funcionar como zonas de circulação (acessos) de apoio às operações de exploração (equipamentos) ou de recuperação (deposição de terras vivas provenientes da decapagem). Engloba as medidas de recuperação paisagística a implementar no imediato, que consistem basicamente em ações de dissimulação da área de exploração, e que promovem igualmente a segurança do céu-aberto. Estas medidas de segurança e de camuflagem da área a intervencionar correspondem às ações que envolvem a extensão da cortina arbórea existente a outros setores do perímetro da pedreira, e a formação e/ou reforço de “murete de blocos” em zonas de maior perigosidade (bordadura do céu-aberto e rampas de acesso).

As principais operações de recuperação são: Delimitar a exploração de forma bem visível com estacas e formar e/ou reforçar as vedações de proteção nas zonas de maiores desníveis (“murete de blocos”); Anular a existência de aspetos visuais desagradáveis, resultantes quer da exploração quer das instalações. Serão feitos, e/ou reforçados, alguns pequenos aterros em talude sobre os quais serão efetuadas plantações, tapando os ângulos visuais do exterior, bem como atenuando a propagação para o exterior de ruídos e poeiras; Envolve ainda a plantação de uma cortina



arbustiva de forma constituir barreiras de absorção visual de forma a ocultar a atividade e a área da corta a partir dos acessos mais próximos da pedreira. A cortina arbustiva será distribuída em linha e com espaçamento adequado, sendo no total plantadas 123 unidades; Decapar a terra viva nos locais onde tal ainda não foi feito à medida das necessidades de avanço e colocá-la em lugar próprio reservado para pargas; Conservação e/ou reconstituição do solo existente, de forma a poder ser reutilizado nas melhores condições como substrato às sementeiras preconizadas;

Estabelece-se para a implementação desta **fase**, um prazo de execução até ao final do primeiro ano do projeto.

Medidas da 1ª Fase: Esta fase de recuperação realiza-se durante a atividade de exploração. Irá decorrer ao longo da vida útil da pedreira, podendo ser efetuada nas zonas do céu-aberto onde o recurso se encontra esgotado. O avanço da exploração irá definir o esquema de circulação e acessos definitivos.

As principais operações de recuperação desta Fase 1 são: Modelação do terreno explorado (escavação) com os escombros produzidos. Trata-se de uma deposição de escombros definitiva, feita ao ritmo de “lavra à frente e enchimento atrás”, obedecendo a um modelo de reconstituição e modelação espaço - temporal cíclico, efetuado por setores de lavra/recuperação em constante integração; Espalhamento de uma camada de terra viva sobre a área já explorada e modelada, por forma a constituir um substrato arável para fixação das sementeiras preconizadas;

Estabelece-se para a implementação desta **Fase 1** um prazo de execução que decorre entre os Ano 2 e 16 após o início da implementação o projeto.

Medidas da 2ª Fase: Esta fase de recuperação consiste fundamentalmente na recuperação pós-exploração, ou seja, após o término da atividade extrativa na pedreira. Envolve basicamente a modelação e recuperação final da escavação e a desativação e desmantelamento das infraestruturas com recobrimento vegetativo de todas as áreas intervencionadas. Abrange essencialmente a recuperação da cava final com a recolocação de escombros até à cota de enchimento colocada nos 375,00 m.



As principais operações de recuperação desta Fase são: Modelação final da escavação com os escombros produzidos e temporariamente depositados na escombreira, e recuperação das áreas envolventes intervencionadas; Espalhamento de uma camada de terra viva sobre a plataforma da escavação criada (pós enchimento) à cota dos 375,00 m e sobre as áreas envolventes intervencionadas e desocupadas do desmantelamento dos “anexos de pedreira”, por forma a constituir um substrato arável para fixação das sementeiras preconizadas. Este substrato é então alvo de ações mecânicas de nivelamento, regularização e gradagem, sendo estas executadas por alfaias agrícolas; Implementação do plano de desativação e desmantelamento das infraestruturas, com o desmantelamento, remoção e expedição de todas as instalações dos “anexos de pedreira” (sociais e de apoio à produção), seguida da recuperação dos terrenos ocupados com sementeira do tipo “prado”. Esta operação envolve duas tarefas primordiais, a saber:

Desativação e Desmantelamento das Infraestruturas: Esta tarefa consiste no desmantelamento, remoção e expedição das infraestruturas incluídas no “Anexos de Pedreira”, de modo a que as superfícies ocupadas fiquem limpas e livres para serem recuperadas. Relativamente aos equipamentos fixos de e outras infraestruturas associadas, estas serão desmanteladas, removidas, e expedidas para fora da área. Irão para outras unidades de produção da empresa ou serão simplesmente expedidas para unidades de reciclagem e reutilização, em particular no que respeita a resíduos de demolição, sucatas e estruturas em ferro e outras ligas metálicas. A área por elas ocupada ficará livre de quaisquer tipos de entulhos, sucatas, blocos de betão, etc.

Descompactação, Nivelamento, Regularização e Recuperação das Superfícies Adjacentes à Escavação: Após a desocupação das zonas de entrada da pedreira e das áreas ocupadas pelos depósitos, infraestruturas e equipamentos, proceder-se-á à descompactação e arejamento dos solos, deixando todos estes setores limpos de entulhos e de outros materiais para que possam ser nivelados e regularizados, efetivando-se de seguida a execução da sementeira “tipo prado” preconizada.

A revegetação com espécies herbáceas pertencentes à vegetação climácea autóctone, potencia a reconversão vegetativa da área afetada pela pedreira, promovendo a sua integração na fisiografia da região.



Estabelece-se para a implementação desta **Fase 2** um prazo de execução de 12 meses, no último ano de atividade da pedreira (Ano 17).

Medidas de recuperação compensatórias ao abrigo do Regulamento do PNSAC: Para efeitos de cumprimento do n.º 7 do artigo 21º do PIERPP, a empresa propõe a recuperação integral da pedreira PA115 “Vale Maria nº27, que se encontra em fase de execução

Cronograma: O cronograma das tarefas de recuperação paisagística a implementar nas três fases preconizadas e respeitando as condições de faseamento do PIERPP, apresentam-se no **Quadro 6.**

Quadro 6. Cronograma dos Trabalhos. Os trabalhos da Fase 1 de recuperação (FR1) são implementados em concomitância com os trabalhos das Fases 1 e 2 de lavra (FL1 e FL2) e respetivos períodos (P1 e P2 em cada fase) que incidem em quatro setores distintos da área de lavra (S1 a S4) conforme indicado no Desenho 11a do Anexo 2. A lavra e recuperação faz-se sucessivamente de SE para NW em conformidade com a disposição dos referidos setores. Conforme assinalado neste quadro, a lavra e a recuperação no setor seguinte só ocorre após terminar a recuperação do setor anterior, cumprindo-se assim o disposto no PIERPP.

Tarefas	Operações e Medidas a Implementar	FASES DA RECUPERAÇÃO (FR) E RESPATIVOS ANOS (1 - 17)																	
		FR0	FR1														FR2		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>Trabalhos de Recuperação Paisagística</i>	Deposição das terras provenientes das decapagens a efetuar no setor de ampliação.																		
	Constituição de “murete de blocos” de proteção se necessário (bordadura da escavação; rampas).																		
	Colocação da barreira acústica																		
	Modelação topográfica gradual da escavação com deposição de escombros até à cota 375 m.			FL1P1	FL1P1	FL1P1		FL1P2	FL1P2	FL1P2	FL1P2		FL2P1	FL2P1		FL2P2	FL2P2		
	Colocação de substrato de terras sobre a plataforma de enchimento e nivelamento					FL1P1					FL1P2			FL2P1				FL2P2	
	Implementação da sementeira de prado					FL1P1					FL1P2			FL2P1				FL2P2	
<i>Desativação e Desmantelamento das Infraestruturas</i>	Plano de desativação de equipamentos e de desmantelamento de infraestruturas.																		
	Descompactação, nivelamento, regularização e recuperação das superfícies desocupadas.																		
	Remoção de materiais, entulhos, sucatas, etc.																		
	Espalhamento de terras e execução de sementeira sobre as áreas desocupadas.																		
<i>Trabalhos de Conservação e Manutenção</i>	Manutenção, conservação, e regas das plantações, no período de garantia de <u>1 ano</u> em que é da competência do empreiteiro proceder à manutenção e conservação das áreas em recuperação.																		



7.4 – Cumprimento das disposições do PIERPP e Deliberação (extrato) n.º 1049-A/2023

O presente Plano de Pedreira cumpre com as disposições do PIERPP, designadamente com o estipulado Artigo 22º (Regras para a exploração de Pedreiras de Calçada), a saber:

- A exploração da pedreira “Poberais nº 4” é efetuada de forma faseada, sendo a recuperação iniciada logo que se atinja a configuração final escavação (**Figura 1 e Quadro 6**);
- A altura e a largura dos degraus de exploração durante os trabalhos de lavra e na situação final de escavação cumprem o Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras em vigor e restante legislação aplicável;
- A dimensão dos pisos garante a execução dos trabalhos em segurança, nomeadamente, a circulação de pessoas e bens;
- A deposição de estéreis ocorre nas zonas a recuperar (**Desenho nº 11 do Anexo**) e os estéreis são utilizados para a modelação (**Desenhos nº 16 e 17 do Anexo**);
- Na área licenciada é permitida a instalação de anexos de pedreira.

O presente Plano de Pedreira cumpre com o estipulado no artigo 28º da Deliberação (extrato) n.º 1049-A/2023, de 19 de outubro, mais concretamente ao previsto nos n.º 6 e 7, a saber:

- A recuperação da pedreira estende-se à envolvente da exploração, designadamente a setores das zonas de defesa da área licenciada onde outrora ocorreu intervenção, preservando-se escrupulosamente o povoamento de azinheiras que se distribui pelas zonas de defesa no setor a licenciar. Não existem na pedreira nem na sua vizinhança imediata habitats rupícolas associados às espécies *Coincya cintrana* e *Narcissus calcicola*;
- A deposição de estéreis destinados ao enchimento da exploração ocorrerá em escombreira que nunca atingirá altura superior a 3 m em relação à cota máxima da área da exploração, garantindo-se assim a preservação da qualidade paisagística do local;
- As pargas resultantes da decapagem dos solos serão depositadas nas zonas de defesa, onde não exista vegetação ou onde já esteja danificada (**Desenho nº 11 do Anexo**), e serão alvo de tratamento adequado de forma a manter a qualidade do solo, nomeadamente através de uma sementeira de cobertura;
- Para além da utilização como zona de depósito de terras vegetais, as zonas de defesa na pedreira “Poberais nº 4” não serão intervencionadas. A empresa pugnará por preservar o



- povoamento de azinheiras que se distribui pela zona de defesa localizada no setor Sul da pedreira. O murete de blocos a constituir para proteção ao bordo superior da escavação poderá funcionar igualmente como estrutura de balizamento de modo a não permitir a intervenção accidental neste povoamento de azinheiras;
- Com o encerramento do aproveitamento das massas minerais de calçada, ocorrerá a remoção dos anexos de pedreira e demais infraestruturas associadas.

8 – CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DE REFERÊNCIA

Geologia: Esta unidade corresponde à Formação da Serra de Aire. É, portanto, a mesma que na área do Codaçal foi denominada Vidraços do Topo. Afloram em grande extensão da área cartografada, circundando os afloramentos dos Calcários Ornamentais suprajacentes. A oeste e a sul estão limitados pela falha de Mendiga, que os coloca em contacto com os calcários mais recentes do Jurássico Superior. À semelhança do que se verifica para a área do Codaçal, esta unidade é constituída por calcários micríticos (mudstones, wackestones e floatstones), mais ou menos pelóidicos, bioclásticos e oncolíticos, de cor bege com tons mais ou menos claros. As bancadas têm espessura centimétrica a decimétrica, com os termos mais comuns a apresentarem espessura a rondar 0,4 m. Localmente, ocorrem estratos que atingem os 2 m de espessura. Tipicamente, os estratos não estão soldados, apresentando-se as superfícies de estratificação bem individualizadas. Tal fato tem correspondência com a ocorrência, entre esses estratos, de níveis argilo-margosos de espessura milimétrica que à superfície raramente são observáveis devido à meteorização que sofreram. Esta unidade está truncada por uma falha, pelo que a sua espessura total não é apreciável nesta região.

A exploração da pedreira “Poberais nº 4” desenvolve-se em zona plana, sendo que a delimitação da área com maior potencial para a exploração de calçada se baseou no levantamento geológico da pedreira. O litótipo explorado são os Vidraços da Base (VB). A **Figura 3** ilustra os Vidraços da base na pedreira “Poberais nº 4”.



Figura 3. Calcários micríticos da Serra d'Áire (Vidraços da Base) aflorantes na área da pedreira "Poberais nº 4".

Geomorfologia: A zona em estudo localiza-se na macro-unidade geomorfológica designada por Maciço Calcário Estremenho que, sob o ponto de vista geomorfológico, constitui uma estrutura que se eleva acima da Bacia do Tejo, da Plataforma Litoral e da Bacia de Ourém, encontrando-se dividida em três regiões elevadas: A) a Serra dos Candeeiros; B) o Planalto de Santo António; C) e o Planalto de S. Mamede e Serra de Aire. A separá-las estão os dois grandes sulcos tectónicos de Rio Maior-Porto de Mós e de Porto de Mós-Moitas Venda, ao longo dos quais se formaram as depressões de Mendiga, no primeiro, e de Alvados e de Minde, no segundo. É na unidade geomorfológica – Planalto de Santo António - que assenta a pedreira "Poberais nº 4", pelo que é sobre este enquadramento que se descrevem os principais traços geomorfológicos e implicações daí derivadas. O Planalto de Santo António, que abrange a zona Centro e Sul do concelho de Porto de Mós, formando um triângulo definido nos seus extremos (vértices) pelas elevações de Cabeço Giesteira (a SW), Cabeço Vedeiro (a Norte) e Cabeço das Pombas (a SE). O alinhamento Mendiga/Cabeço Vedeiro abrange as áreas mais elevadas, tendo ao centro a Serra de São Bento.



No Centro e Norte do Planalto predominam as depressões fechadas (“covões”) onde se acumula “terra rossa”, formando uma sub-unidade designada por “depressões de São Bento – Chão das Pias”. A ocidente, o rebordo do Planalto forma uma sub-unidade onde predominam as formas vigorosas de relevo formando costeiras (costas de Mira e Alvados) e os mecanismos de erosão, com saliência para a Fórnea de Alvados (a N) e o Vale da Canada (a S). No Planalto de Santo António é possível observar uma paisagem característica das regiões cársicas onde predomina a secura superficial e a pedra calcária. Neste planalto existem várias formas cársicas características, tais como dolinas, uvalas e campos de lapiás que resultaram do trabalho da água sobre os calcários ao longo de milhares de anos. No terreno predominam também os amontoados de pedras (Marouços) que resultaram da despedrega do solo, que posteriormente era aproveitada para divisão dos terrenos e para o apoio à pastorícia, através da construção de muros de pedra solta (Chousos), e de Casinas. O Planalto de Santo António alimenta a nascente mais importante do sistema aquífero do Maciço Calcário Estremenho: a nascente dos Olhos de Água do rio Alviela. A área de alimentação desta nascente deverá ser constituída pela quase totalidade do planalto, que apresenta declive geral para sul o qual coincide igualmente com o pendor das camadas calcárias. As numerosas falhas que são paralelas à falha da Costa de Minde apresentam-se frequentemente injetadas por filões de rochas básicas que deverão funcionar como barreiras hidráulicas, totais ou parciais, que tenderão a impedir o escoamento para sul e a desviá-lo no sentido da nascente dos Olhos de Água.

Solos e uso dos solos: Os solos da região são pouco espessos, rugosos, algo pedregosos e pouco férteis, permitindo uma cobertura vegetal de matos rasteiros adaptados a solos pobres, como são os de natureza calcária. Os solos agricultáveis, mercê das condições topográficas favoráveis, desenvolvem-se no fundo dos vales secos e das depressões cársicas onde ainda subsiste cobertura gresosa resultante da alteração dos calcários (“terra rossa”). O interior da pedreira “Poberais nº 4” é ocupado por terrenos improdutivos onde predominam os matos. A tipologia de espaço onde assenta a pedreira “Poberais nº 4” (**Figura 4**), e a área de intervenção correspondente às unidades similares vizinhas, é integralmente ou maioritariamente ocupada por um uso definido na COS como “pedreiras”, o qual é rodeado por matos. Além desses usos claramente dominantes, assinalam-se pequenas manchas de pinheiro bravo, florestas de outras

folhosas, olivais e áreas com culturas temporárias de sequeiro e regadio. A **Figura 5** ilustra os vários usos observados na vizinhança da pedraira “Poberais nº 4”

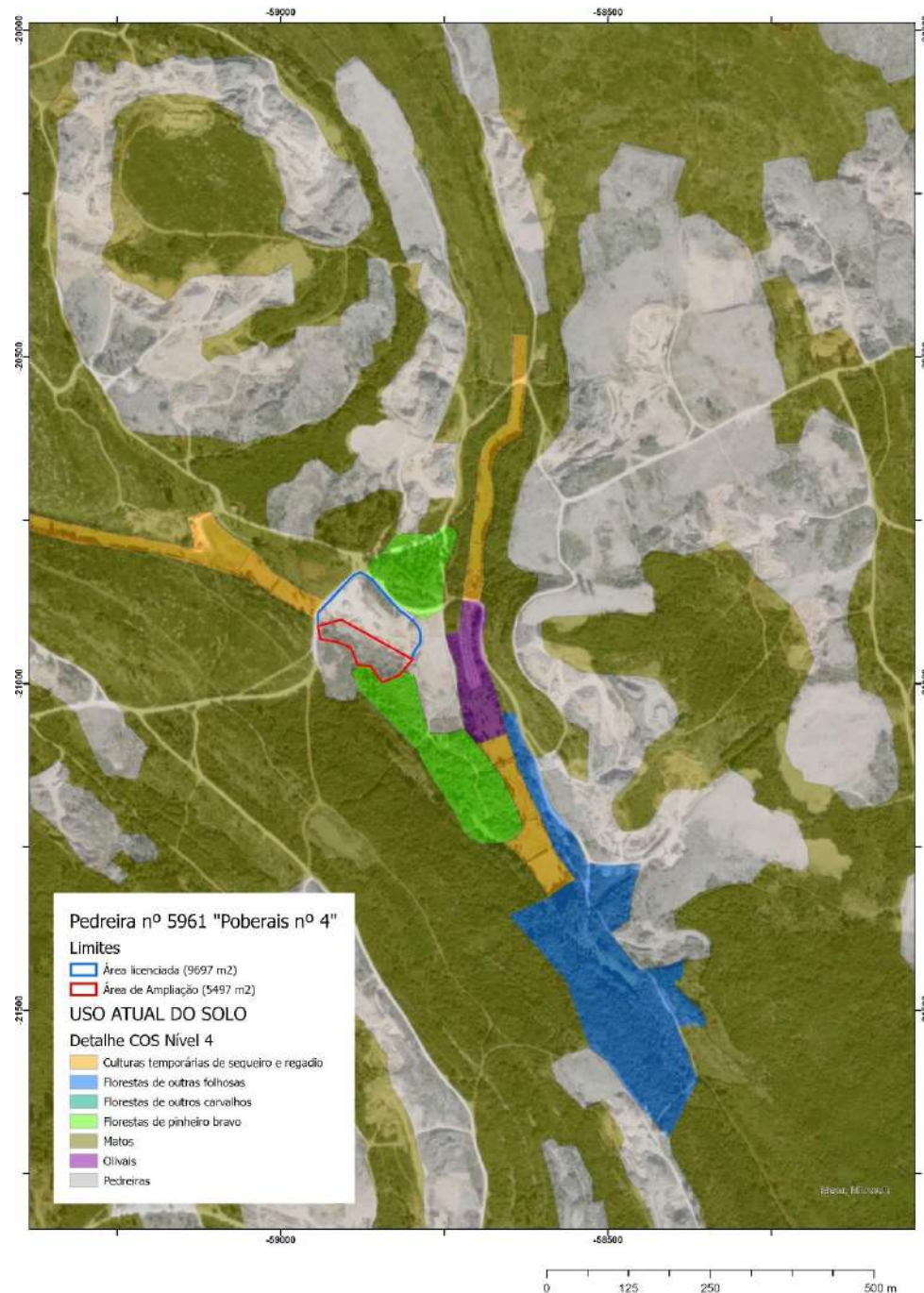


Figura 4. Uso do solo na envolvente à pedraira “Poberais nº 4”. Fonte: COS 2018 com validação de campo.



Figura 5. Ilustração dos usos do solo observados na vizinhança da pedreira “Poberais nº 4”. De cima para baixo, matos, olival, pedreiras e vale agrícola com floresta lateral.

Planeamento e Ordenamento do Território: A Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 104/2023, de 1 de setembro, no seu n.º 2, aprova o Programa Especial do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (PEPNSAC), tendo revogado a RCM n.º 57/2010, de 12 de agosto, que havia publicado o POPNSAC. O modelo territorial do PEPNSAC representa a tradução espacial dos seus objetivos e concretiza-se através de:

- a) Diretivas ou normas gerais, que enunciam as grandes linhas que devem nortear a atuação das entidades públicas na prossecução das respetivas atribuições, definindo orientações para a salvaguarda de objetivos de interesse nacional relativos à conservação e utilização sustentável dos recursos e valores naturais;
- b) Normas específicas de ocupação, uso e transformação do solo, de incidência territorial urbanística, que devem integrar os planos territoriais de âmbito municipal;
- c) Normas de gestão, que estabelecem ações, atos e atividades permitidas, condicionadas ou interditas, que concretizam os regimes de salvaguarda estabelecidos.



As normas dos programas especiais de áreas protegidas que, em função da sua incidência territorial urbanística, condicionem a ocupação, o uso e a transformação do solo são obrigatoriamente integradas nos planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipais abrangidos. Nesse contexto, a entrada em vigor do PEPNSAC implica que os planos territoriais preexistentes tenham de incorporar de forma coerente e integrada as orientações e diretrizes do Programa, sendo fixado um prazo para que seja dado início ao correspondente procedimento de alteração ou de revisão daqueles planos. Porque o conteúdo normativo a integrar nos planos municipais ou intermunicipais constitui um condicionamento objetivo à ocupação, uso e transformação do solo, importa, ainda, assinalar que deve ser assegurado que a apreciação das pretensões nesse âmbito seja precedida da pronúncia vinculativa do ICNF, I. P., no que concerne à sua viabilidade, tendo em consideração a localização e/ou a época do ano face aos valores em presença.

As normas relativamente à gestão da Área Protegida, que têm em vista a salvaguarda direta e efetiva dos valores e recursos naturais e a precaução e prevenção de riscos para os mesmos, foram desenvolvidas em regulamento administrativo, vinculativo dos particulares, designado por Regulamento de Gestão (RG) do PNSAC, publicado pela Deliberação (extrato) n.º 1049 A/2023, de 19 de outubro.

A situação específica do projeto de ampliação da pedreira “Poberais nº 4” – O presente projeto localiza-se na Área de Intervenção Específica do Pé da Pedreira, identificada quer na RCM n.º 57/2010, de 12 de agosto, que aprovou o POPNSAC, quer na RCM n.º 104/2023, de 1 de setembro, que aprovou o PEPNSAC, quer na Deliberação (extrato) n.º 1049-A/2023, de 19 de outubro, que aprovou o Regulamento de Gestão do PNSAC. Nos referidos Instrumentos de Gestão do Território foi estipulado que *“devem ser elaborados planos municipais de ordenamento do território visando o estabelecimento de medidas de compatibilização entre a gestão racional da extração de massas minerais, a recuperação das áreas degradadas e a conservação do património natural existente tendo em conta os valores e a sensibilidade paisagística e ambiental da área envolvente”*, tendo para o efeito já sido aprovados os respetivos Planos de Intervenção em Espaço Rústico do Pé da Pedreira (PIERPP), quer no caso do concelho de Santarém, através



do Aviso n.º 16394/2022, de 19 de agosto de 2022, quer no de Porto de Mós, através do Aviso n.º 13972/2021, de 22 de julho de 2021.

Importa ainda salientar, que com a publicação do Regulamento de Gestão do PNSAC, o n.º 3 do artigo 29º da Deliberação (extrato) n.º 1049-A/2023, de 19 de outubro, determina que as áreas de intervenção específicas para as quais se prevê a elaboração de planos municipais de ordenamento do território, como é o caso da Área de Intervenção Específica do Pé da Pedreira, os regimes de proteção previstos no Regulamento de Gestão deixam de se aplicar após a entrada em vigor dos referidos planos, como é o caso em análise. Assim, de acordo com o n.º 1 do artigo 2º do Regulamento do PIERPP, o mesmo tem como *“objetivo estratégico o estabelecimento de regras de ocupação e da implementação de medidas e ações adequadas de planeamento e gestão do território, que permitam a compatibilização entre a atividade da indústria extrativa com os valores naturais, patrimoniais e paisagísticos existentes, de forma a garantir a utilização sustentável do território”* e como objetivos gerais os seguintes:

- (a) *“Definir as regras de ocupação e gestão do território das áreas extrativas existentes e potenciais, valorizando o recurso mineral e preservando, minimizando e/ou compensando os valores ecológicos e geológicos eventualmente afetados”;*
- (b) *“Estabelecer condições para o desenvolvimento da indústria extrativa”;*
- (c) *“Minimizar os impactes ambientais, em património cultural e paisagísticos resultantes do desenvolvimento da atividade extrativa”;*
- (d). *“Promover o desenvolvimento sustentável e a conservação da natureza e da biodiversidade, com base na valorização dos recursos naturais, patrimoniais e paisagísticos”.*

Assim, e conforme se pode constatar do extrato da “Planta de Implantação” constante do PIERPP (**Figura 6**), a área do projeto de ampliação da pedreira “Poberais nº 4” está situada em “Espaços preferenciais para a conservação da natureza e dos valores patrimoniais — A3”, do tipo II (A3 – Tipo II).

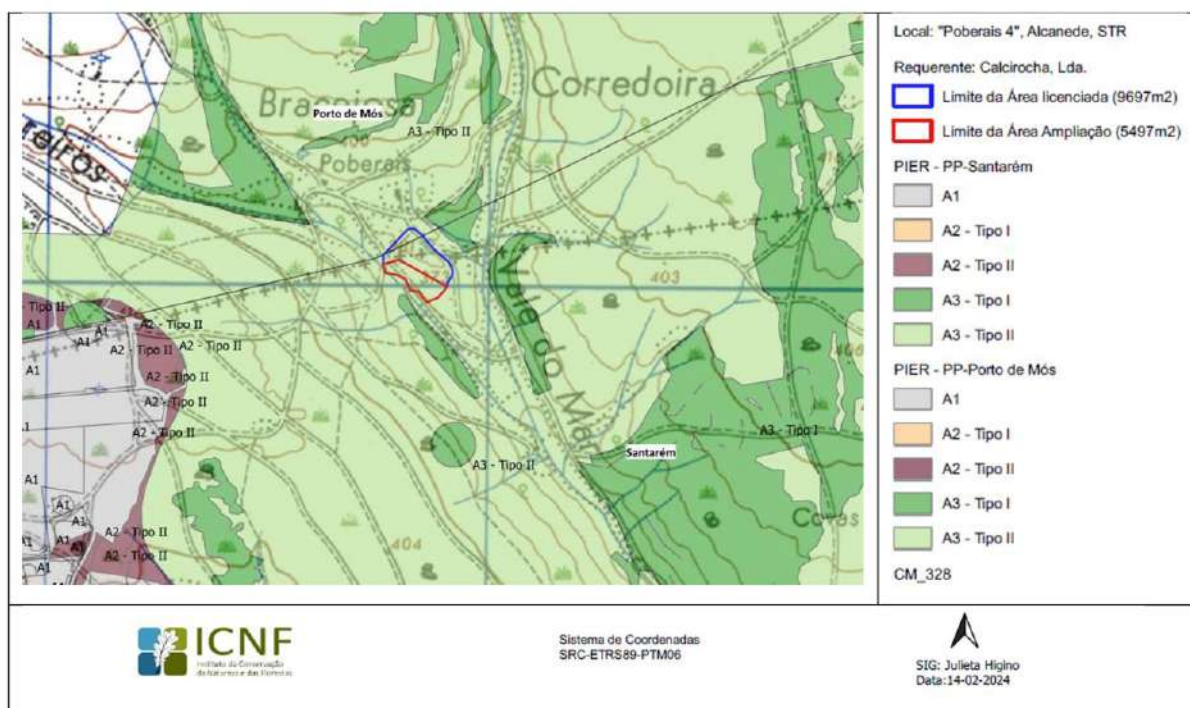


Figura 6. Enquadramento da área do projeto de ampliação da pedreira “Poberais nº 4” no PIERPP. Reproduzido do Parecer S-005265/2024 do ICNF.

Para esta tipologia de espaço (A3 – Tipo II) está previsto o seguinte no PIERPP:

- (a) **Artº 21º - 4** - Cumulativamente às medidas a cumprir de acordo com o Artigo 22.º, a instalação e a ampliação de pedreiras de calçada e de laje localizadas em “Espaços preferenciais para a conservação da natureza e dos valores patrimoniais — A3 — Tipo II” são permitidas em cumprimento do presente regulamento e do disposto nos números seguintes; 5 — A instalação e ampliação das pedreiras de calçada carece de parecer prévio de localização a emitir pelo ICNF, e será realizada em cumprimento dos diplomas relativos à revelação e aproveitamento de massas minerais, à avaliação de impacto ambiental e restante legislação aplicável; a ampliação destas explorações de massas minerais só é permitida: Nas explorações de massas minerais com área superior a 1 ha, até 20 % da área licenciada, sendo que à área de ampliação acresce a área entretanto recuperada; Nas explorações de massas minerais com área inferior ou igual a 1 ha, até 25



% da área licenciada, sendo que à área de ampliação acresce a área entretanto recuperada; As ampliações podem contemplar uma área superior ao estipulado, desde que os planos de pedreira considerem o faseamento da lavra e recuperação, de modo a cumprir com o previsto nas alíneas anteriores”.

- (b) **Artigo 22º (Regras para a exploração de Pedreiras de Calçada)** “1 — As pedreiras de calçada localizadas em “Espaços preferenciais para a conservação da natureza e dos valores patrimoniais — A3” devem cumprir o disposto no presente regulamento e nos números seguintes; 2 — A exploração de cada pedreira de calçada deve ser efetuada de forma faseada, devendo a recuperação ser iniciada logo que se atinja a configuração final escavação; 3 — A altura e a largura dos degraus de exploração durante os trabalhos de lavra e na situação final de escavação devem cumprir o Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras em vigor e restante legislação aplicável; 4 — A dimensão dos pisos deve sempre garantir a execução dos trabalhos em segurança, nomeadamente, a circulação de pessoas e bens; 5 — A deposição de estéreis deverá ocorrer nas zonas a recuperar e utilizados para a modelação; 6 — Na área licenciada é permitida a instalação de anexos de pedreira; 7 — A ampliação de cada uma das pedreiras de calçada será realizada em cumprimento dos diplomas relativos à revelação e aproveitamento de massas minerais, à avaliação de impacte ambiental, ao regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros e restante legislação aplicável”;

Relativamente ao n.º 7 do artigo 22º do PIERPP, dado que o POPNSAC foi revogado pela RCM n.º 104/2023, deverá ser dado cumprimento ao previsto no Regulamento de Gestão do PNSAC, nomeadamente ao estipulado no artigo 28º da Deliberação (extrato) n.º 1049-A/2023, de 19 de outubro, mais concretamente ao previsto nos n.º 6 e 7, a saber:

“6 — Constituem medidas obrigatórias do Plano de Pedreira do aproveitamento de massas minerais situadas na área de intervenção do PNSAC:

- a) A recuperação a efetuar na envolvente à exploração, dando especial atenção, caso existam, à preservação dos habitats rupícolas associados às espécies *Coincya cintrana* e *Narcissus calcicola*;



- b) A proibição de escombros com altura superior a 3 m em relação à cota máxima da área da exploração para garantia da preservação da qualidade paisagística nas explorações de pedreira;
 - c) As pargas resultantes da decapagem dos solos devem ser depositadas nas zonas de defesa, onde não exista vegetação ou onde já esteja danificada, devendo essas pargas ser alvo de tratamento adequado de forma a manter a qualidade do solo, nomeadamente através de uma sementeira de cobertura;
 - d) As zonas de defesa, em que não foi prevista nenhuma utilização específica no Plano de Pedreira, não poderão ser intervencionadas, exceto para promover a condução das espécies arbóreas e arbustivas indígenas já existentes, bem como proceder ao seu adensamento, com as mesmas espécies, devendo esta área ser previamente balizada para não permitir quaisquer trabalhos de pedreira;
 - e) Sempre que se proceda à vedação da área da pedreira, é obrigatório que a mesma seja efetuada na parte interior da zona de defesa;
- 7 — O encerramento do aproveitamento de massas minerais determina a remoção das instalações de quebra, britagem e classificação de pedra, dos anexos de pedreira e demais infraestruturas associadas, incluindo as linhas elétricas aéreas e instalações lava-rodas, exceto se outra solução se encontrar prevista no Plano de Pedreira aprovado”.

Recursos Hídricos: A pedreira “Poberais nº 4” localiza-se na bacia hidrográfica do ribeiro DO Vale do Mar, a qual se insere numa bacia maior, a do rio Alviela. Não há qualquer linha de água que atravesse a área de lavra da pedreira “Poberais nº 4”, ou que tenha drenagem superficial perene na sua vizinhança mais próxima. A linha de água mais próxima da pedreira com essas características é o ribeiro do Vale do Mar. No interior da pedreira “Poberais nº 4”, e especialmente na área de lavra definida, não existe qualquer tipo de depressão cársica natural que corresponda a zona de infiltração de um curso de água de ordem superior com drenagem local. Os algarves mais próximos (**Figura 7**) localiza-se fora e afastados da área da pedreira embora alguns se localizem dentro da Área de Intervenção Específica do Pé da Pedreira.

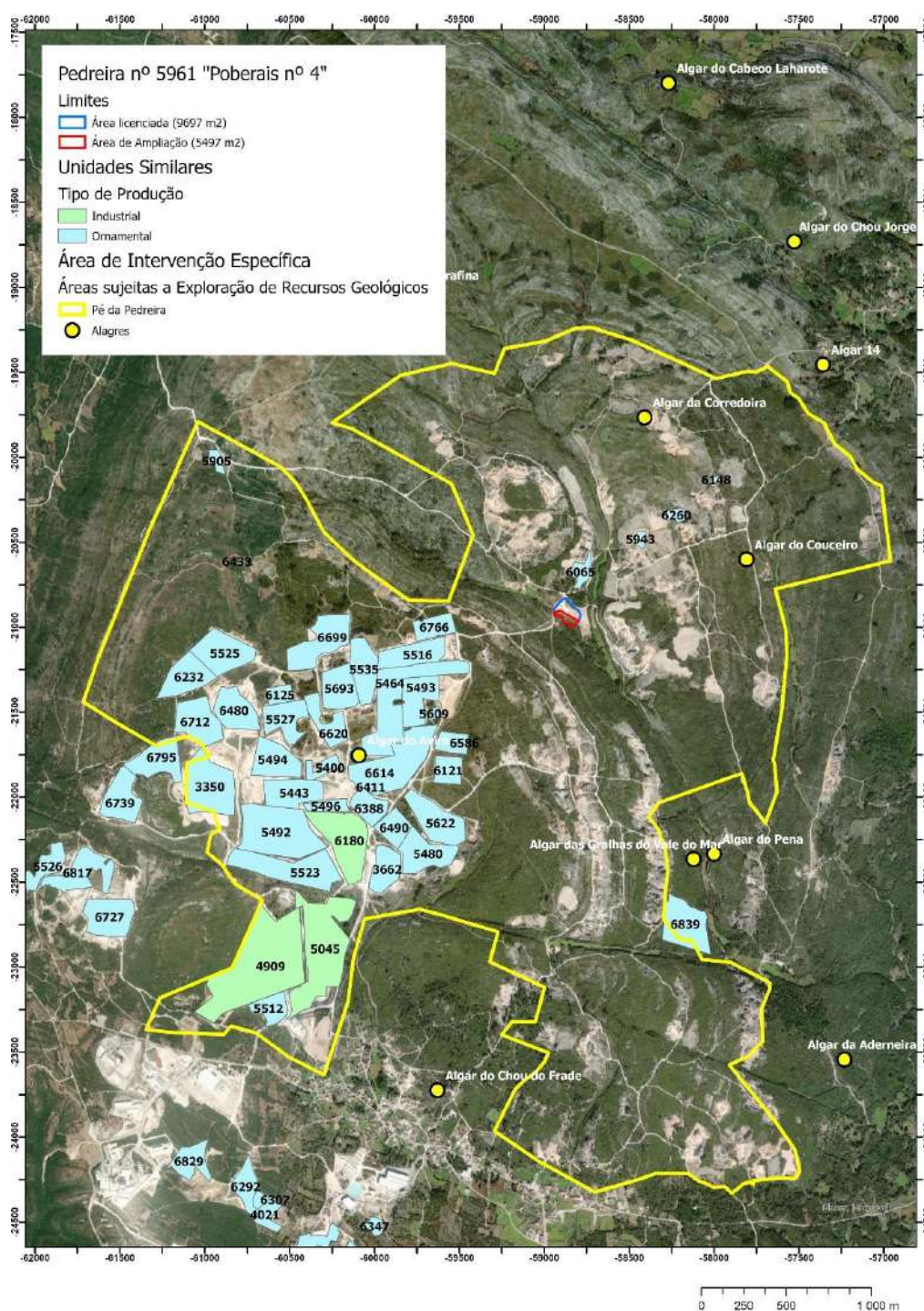


Figura 7. Área de Intervenção Específica C.02 – Pé da Pedreira, com identificação da pedreira “Poberais n.º 4” e das unidades similares consoante o tipo de produção. Indicam-se ainda os algarres conhecidos da região. Fontes: DGE; ICNF.



Clima: A área em estudo é caracterizada por apresentar um clima de transição entre as influências marítimas do Atlântico e do Mediterrâneo, com maior preponderância de temperaturas frias. O vento mais frequente sopra de noroeste, sendo este o rumo do vento mais veloz nos meses mais secos e quentes do ano (julho e Agosto).

Paisagem: A bacia hidrográfica do ribeiro do Vale do Mar insere-se na paisagem típica do carso do Maciço Calcário Estremenho, localizando-se a pedraira “Poberais nº 4” no Grupo de Unidades de Paisagem designado "Maciços Calcários da Estremadura", e na Unidade de Paisagem designada "Serra d’Aire e Candeeiros". Localmente, a paisagem é caracterizada por uma diversidade paisagística assente na coexistência de paisagens agrícolas e florestais, onde depois se intercalam e sobressaem todos os aspetos relacionados com a atividade extrativa instalada. Nos principais traços da paisagem na zona da pedraira “Poberais nº 4” destaca-se a cobertura vegetal rasteira e a ausência de vegetação de porte arbóreo, os pequenos muros de pedra solta que delimitam os terrenos, a agricultura familiar de subsistência, da pequena vinha e da pequena horta, e a alteração do espaço nas vertentes geomorfológica e paisagística pela interposição das numerosas escavações vizinhas globalmente denominadas como Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira. A análise de visibilidade efetuada permitiu concluir sobre a reduzida exposição visual da área do projeto, pelo que a pedraira é potencialmente não avistável a partir de caminhos, da povoação do Pé da Pedreira, e dos itinerários de expedição regionais (EN362).

Ecologia: Sob o ponto de vista da riqueza e preservação ecológica da área de inserção do projecto, verifica-se que a pedraira tem um enquadramento dentro dos limites definidos pelo Parque e pelo Sítio Serras de Aires e Candeeiros embora não enquadrando vegetação de valor ecológico a preservar, como também dentro dos limites das áreas ardidas no período de incidência temporal 2009/2019. Com efeito, na área do projecto e envolvente próxima, podem somente identificar-se como principais classes de habitats os matos rasteiros à base de silvas, ervas, e tojos, as áreas abandonadas pela atividade agrícola ou a que ainda subsiste em pequenas parcelas de aproveitamento familiar.



Ruído: As medições do ruído ambiente efetuadas junto ao recetor sensível identificado revelaram, na situação de intervenção actual, valores inferiores aos valores “limite de exposição”. Nas previsões para o futuro, o estudo previu a possibilidade de ocorrer incomodidade devido ao avanço da lavra de SE para NW, ou seja, no sentido do recetor sensível. Para mitigar esta possível situação de incomodidade o projeto contempla a colocação de uma barreira acústica.

Qualidade do Ar: A caracterização da qualidade do ar seguiu os preceitos, as recomendações, e a metodologia para a monitorização de níveis de partículas finas no ar ambiente, em pedreiras, no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. A recolha de poeiras efetuada junto ao recetor sensível identificado mais próximo da pedreira “Poberais nº 4” revelou que o valor limite diário para PM10 nunca foi excedido nos catorze dias avaliados. Considerando os efeitos associados às emissões advindas da região em estudo, concluiu-se que o efeito das partículas finas não é preocupante junto ao recetor sensível identificado.

Rede Viária: O acesso principal à pedreira N.º 5961 “Poberais nº 4” é feito a partir da Estrada Nacional EN362 que liga Serro Ventoso a Norte com Alcanede a Sul passando pela Mendiga. A partir dessa via, segue-se para Este ao longo de 1175 pela EM Primeiro de Novembro. De seguida, segue-se para Norte ao longo de 3100 m na estrada municipal que serve as pedreiras do Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira (NEPP) até se chegar a um caminho em terra batida que serve a pedreira “Poberais nº 4”. Nesse caminho, percorrem-se cerca de 715 metros até se entrar na pedreira. A **Figura 8** ilustra o troço de acesso em terra batida. Assinala-se que a EN362 apresenta proximidade à A1, A23, A15, e A8, o que faz com que a distribuição geográfica das pedreiras do Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira relativamente a estes itinerários principais saia reforçada pela importância que as vias privilegiadas de acesso rodoviário têm na expedição dos recursos minerais explorados no seio do Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira. O estado de conservação dos pavimentos rodoviários na área de influência da pedreira é na generalidade bastante razoável, notando-se investimento nesta vertente e o esforço que a autarquia tem tido na manutenção da rede viária local. A sinalização vertical e as infraestruturas para impor as restrições de velocidade (sinalização vertical, semáforos e lombas) nas zonas de circulação mais críticas consideram-se bastante eficazes, concretamente ao longo da rua do Barreiro e da rua das Casas Altas, as vias de circulação mais próximas da área do projeto.

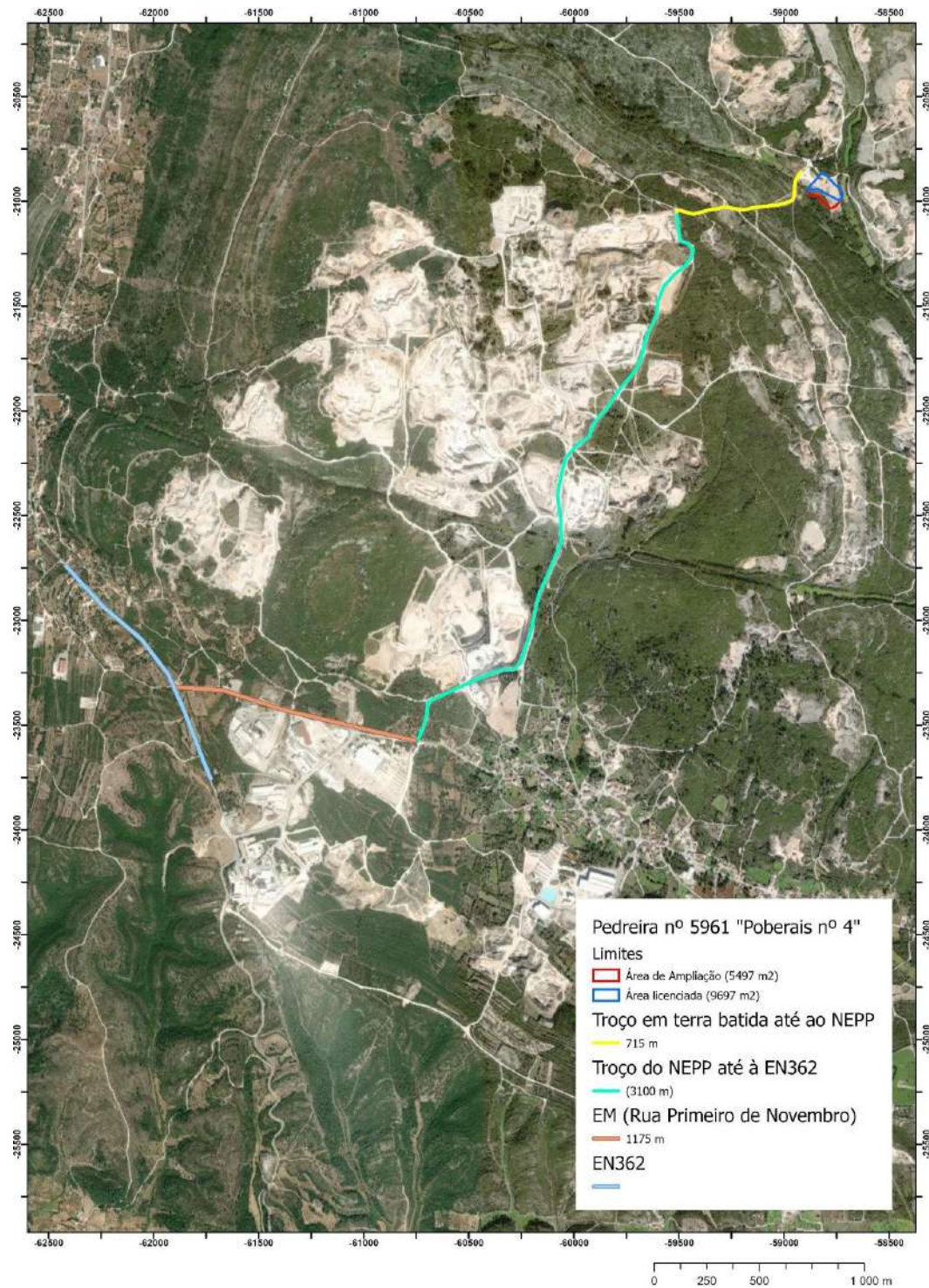


Figura 8. Trajeto de acesso à pedreira “Poberais nº 4” a partir da EN362.



Sócio-Economia: A população do concelho pode-se considerar estável, com o vincado envelhecimento da estrutura populacional, onde a ocupação do espaço se relaciona com as atividades florestais, vitivinícolas, industriais e agrícolas. Dos pontos fortes regista-se o dinamismo empresarial, a localização geográfica, a qualidade de vida, a capacidade económica, o espírito associativo, a estabilidade laboral, a existência de uma boa escola profissional e de uma zona industrial, os nichos agrícolas, o forte sector da construção civil, as potencialidades turísticas, e a existência de importantes fluxos de capital da emigração. No sector primário verifica-se forte implantação da indústria extractiva, sendo a atividade florestal baseada na produção do pinheiro bravo, da resina e do material lenhoso. No sector secundário, as indústrias da madeira e mobiliário, e a construção civil, são as atividades dominantes. No sector terciário têm-se o comércio a retalho, a restauração e, por excelência, o turismo religioso, com forte ligação à indústria hoteleira.

Património Cultural: A área de ampliação da pedreira “Poberais nº 4” caracteriza-se por corresponder a uma área de encosta suave do Vale do Mar, com denso coberto vegetal, que cobre quase exclusivamente toda a área, condicionando a observação do solo. Será ainda de referir, que na zona mais elevada, junto ao limite com a atual exploração, foi possível constatar a alteração, em épocas anteriores, da superfície do terreno, embora atualmente se encontre já vegetação rasteira em crescimento (**Figura 9**).

A análise da cartografia militar e geológica, permite-nos constar que a área de ampliação da Pedreira “Poberais n.º 4”, se localiza numa zona de confluência dos Vales da Cortiça e do Mar, o que permitiu a criação de um vale, com zonas aplanadas e algum depósito de aluvião, favorável ao seu aproveitamento humano. De fato são observados em cartografia diversos muros de pedra seca e outras estruturas de apoio agrícola, cujo denso coberto vegetal, que cobre a área, impediu de relocalizar. Exceção, é a ocorrência OP1 – “Poberais”, correspondente a um edifício em ruínas, associado a um muro de pedra seca, que apesar de localizado fora dos limites da exploração, se localiza em área de indecência indireta. Esta estrutura em conjunto com o muro de pedra seca a ela associada deve ter correspondido a um núcleo habitacional serrano, dedicado á agricultura e pastorícia.



Figura 9. Fotos 1 e 2 (cima, esquerda; cima direita) – Vista geral da área de ampliação a NW e a SE, onde se observa o denso coberto vegetal; Fotos 3 e 4 (baixo, esquerda; baixo direita) – Aspeto da área onde se observa algum remeximento no subsolo e pormenor dessa situação.

A área licenciada, divide-se em duas zonas distintas, área industrial e de depósito de inertes e área de exploração, com trabalhos a decorrer, e onde foi possível observar os vários cortes nas bancadas. **Esta análise permitiu realizar uma avaliação espeleo-arqueológica, não tendo sido identificados quaisquer indícios de interesse.** Os cortes existentes revelaram pequenas diáclases e fraturas de superfície, sem continuidade em profundidade, preenchidas por terra rossa, sem quaisquer elementos antrópicos (**Figura 10**).



Figura 10. Fotos 1 e 2 (cima esquerda, cima direita) – Vista geral da atual área do projeto licenciada; Foto 5 e 6 (baixo esquerda, baixo direita) – Bancada de exploração localizada junto ao limite SE e pormenor da fracturação de superfície.

Face ao exposto, verifica-se que a evolução da situação de referência na ausência de Projecto, a *prior*, não representa qualquer tipo de ameaça para o património arqueológico, arquitectónico, etnográfico e espeleo-arqueológico.

Saúde humana: O enquadramento referente à exposição da população vulnerável aos impactes do projeto, sob o ponto de vista de saúde e bem-estar, com indicação de zonas residenciais, equipamentos de uso coletivo (escolas, unidades de saúde), entre outros, apresenta-se na **Figura 11**.

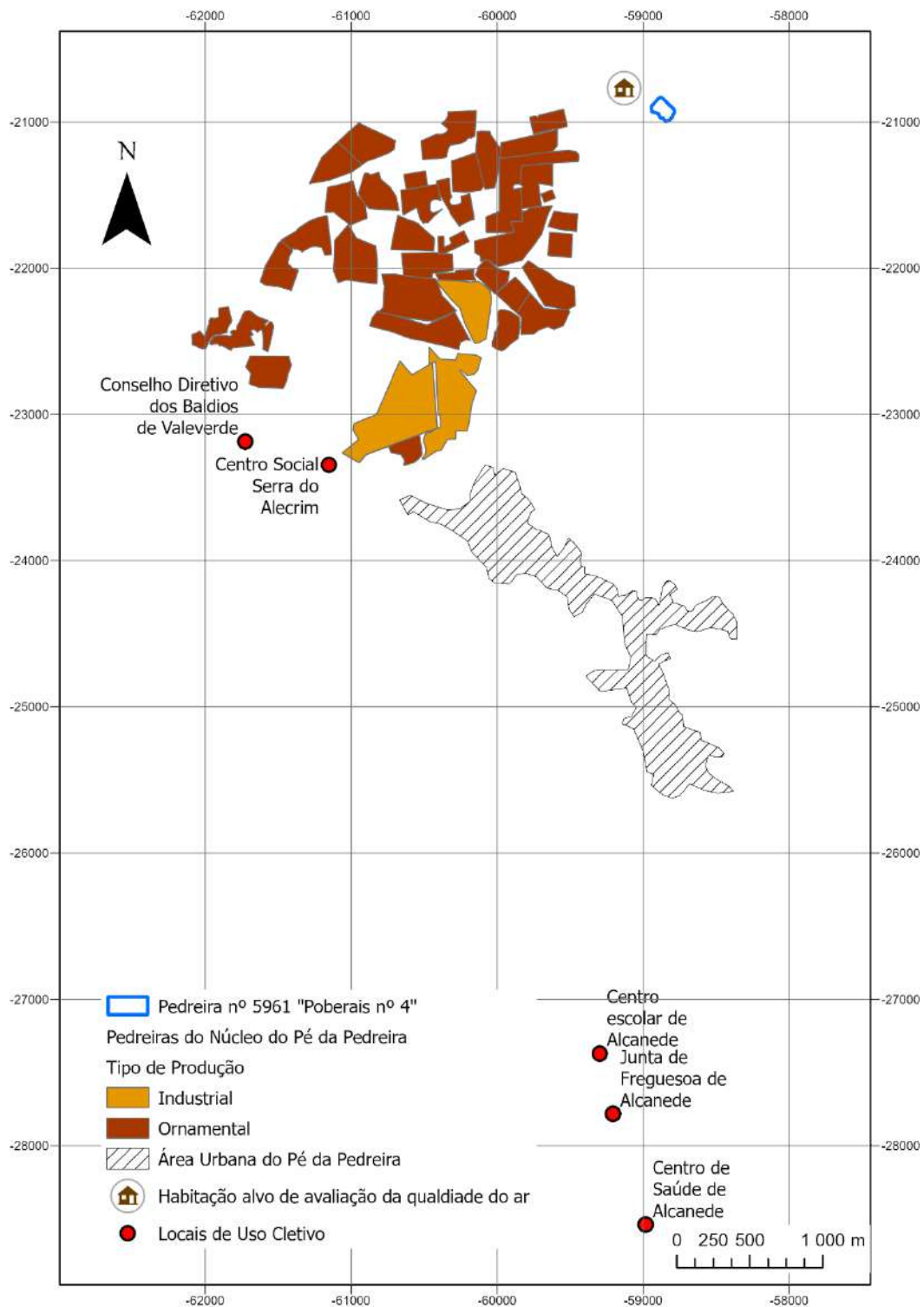


Figura 11. Espaços de exposição humana aos impactes do projeto.



Na **Figura 11** fica clara a elevada exposição da Zona Residencial do Pé da Pedreira ao conjunto das pedreiras que constituem o Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira, composto por dezenas de explorações de calcário ornamental e algumas explorações de calcário industrial. Na verdade, esta zona residencial ter-se-á desenvolvido em redor da atividade económica, e tem como retorno os impactos positivos e negativos dessa situação. A Zona Residencial do Pé da Pedreira é caracterizada por habitações unifamiliares e por um conjunto de serviços como cafés, restaurantes, oficinas etc. De entre os equipamentos de uso coletivo, destacam-se o Conselho Diretivo dos Baldios de Valverde e o Centro Social Serra do Alecrim, que se localizam na vizinhança Sul do referido núcleo extrativo, sendo por isso expostos às atividades dessas pedreiras. Assinalam-se, como equipamentos coletivos públicos mais próximos da área do projeto o Centro Escolar, o Centro de Saúde e a Junta de Freguesia de Alcanede, embora se trate de unidades relativamente afastadas das pedreiras do Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira (> 4 km) e da pedreira “Poberais nº 4” (> 6 km). A análise da **Figura 11** mostra que o impacto cumulativo do projeto em apreço é mínimo, pois, com exceção da habitação unifamiliar caracterizada no relatório síntese, os demais locais onde as populações podem estar expostas estão relativamente afastadas da pedreira e sofrem um impacto muito superior das pedreiras do núcleo, pela maior proximidade e atividade mais intensa (maior produção, maior número de equipamentos, equipamentos mais ruidosos e geradores de quantidades de poeiras assinaláveis no caso das pedreiras de calcário industrial). Sobre a habitação unifamiliar, o impacto direto do projeto foi devidamente analisado no relatório síntese do EIA.

Como principais fatores de risco ambiental com potenciais efeitos na saúde humana que podem correlacionar-se com o projeto da pedreira em estudo, enumeram-se os seguintes:

- ⇒ **Solos:** O potencial de afetação do projeto nos solos com efeitos nas populações e na saúde humana, prende-se basicamente com a eventual redução generalizada na eficiência das culturas.
- ⇒ **Recursos Hídricos:** O potencial de afetação do projeto nos recursos hídricos com efeitos na população e na saúde humana locais, prende-se com a eventual degradação da recarga do aquífero local, com a redução das disponibilidades de água à população, e com a afetação da qualidade da água.



- ⇒ Paisagem: O potencial de afetação do projeto na paisagem com efeitos na população e na saúde humana locais, prende-se com o impacto visual a que a população está sujeita, não se vislumbrando que tenha efeitos nefastos diretos na saúde humana.
- ⇒ Circulação Camiões Pesados: O potencial de afetação do projeto devido à circulação de camiões pesados com efeitos na população e na saúde humana locais, prende-se essencialmente com o impacto gerado pela passagem dos camiões pesados na periferia de influência das povoações mais próximas, designadamente nas habitações do Pé da Pedreira marginais ao trajeto de expedição, com efeitos diretos na qualidade de vida dos habitantes locais (ruído, poeiras e vibrações).
- ⇒ Ruído Ambiental: O potencial de afetação do projeto gerado pelo ruído com efeitos na população e na saúde humana locais, prende-se essencialmente com a incomodidade gerada pela atividade junto às habitações isoladas mais próximas da pedreira, das habitações dos aglomerados habitacionais do Pé da Pedreira, assim como das habitações marginais ao troço de expedição mais solicitado.
- ⇒ Qualidade do Ar: Os potenciais impactos gerados pelo projeto na qualidade do ar com efeitos na população e na saúde humana, prendem-se basicamente com os níveis de partículas finas PM10, geradas pela atividade junto às habitações mais próximas da pedreira, assim como das habitações marginais aos troços de expedição mais solicitados.
- ⇒ Gestão dos Resíduos: Uma gestão dos resíduos industriais deficitária pode conduzir à poluição dos solos e, a partir destes, das águas superficiais e/ou subterrâneas, podendo assim ser transmitidos para o ambiente poluentes cujos riscos para a saúde humana são diversos, desde lesões cutâneas, problemas respiratórios, hipertensão, alterações neurológicas, entre outros. Para além disso, tratando-se de elementos tóxicos, persistentes e de efeito cumulativo, podem atingir concentrações elevadas nas cadeias alimentares. No caso específico de contaminações por hidrocarbonetos, a afetação na saúde humana é de natureza diversa, desde perturbações digestivas e alterações neurológicas a efeitos cancerígenos, mutagénicos e teratogénicos.



9 – IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS PRECONIZADAS

A análise de impactes ambientais incidiu sobre os aspectos negativos/positivos gerados no meio ambiente pela exploração da pedreira “Poberais nº 4”, bem como sobre a ocorrência de eventuais impactes cumulativos relacionados com a proximidade de um núcleo extrativo de pedreiras se distribui ao redor de 1 Km em torno da poligonal do projeto (Núcleo do Pé da Pedreira). A avaliação de impactes utilizou uma escala que os classificou como importantes, pouco ou muito importantes, e nulos.

Clima: Serão pouco importantes os impactes gerados no clima pela atividade extractiva que se pretende desenvolver no local, uma vez que na situação actual não se detectaram quaisquer impactes induzidos no clima pela atividade da pedreira atualmente existente e em laboração no Núcleo do Pé da Pedreira, não sendo de prever qualquer alteração climática significativa na situação de implementação do presente projecto, quer devido à alteração topográfica originada pela escavação, quer pelas desmatações e decapagens a efectuar, uma vez que a pedreira “Poberais nº 4” é de reduzida dimensão quer em termos de área (um pouco menos de <1 ha de área de escavação) e profundidade (não ultrapassa os 10 metros no final da vida útil).

Geomorfologia: São importantes os impactes negativos (visual e topográfico) gerados pela escavação da pedreira alvo de estudo, sendo mais importantes quando associados aos das escavações das pedreiras vizinhas, no contexto de exploração que se verificará no interior do Núcleo do Pé da Pedreira com o desenvolvimento do presente projecto. Ao nível do incremento esperado com a deposição de materiais nas áreas de depósito (terras, estéreis e stocks), classificaram-se os impactes como pouco importantes face ao ordenamento sectorial definido, às reduzidas volumetrias previstas, e á reutilização destes materiais nas ações de recuperação paisagística.

A implementação integral e faseada do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, atenuará o impacte visual e morfológico gerado pela escavação da pedreira “Poberais nº 4”. A constituição de cortina arbórea pela periferia da pedreira, são as medidas que no imediato deverão promover a segurança e diminuir o impacte visual sobre a área escavada. O enchimento gradual e parcial da



escavação com os escombros e, no final, a sementeira da plataforma de enchimento criada constituem as principais medidas mitigadoras ao impacte visual originado pela pedreira.

Solos: São pouco importantes os impactes gerados pela pedreira ao nível do solo, uma vez que é bastante reduzida a volumetria de solo a remover no contexto da intervenção a efetuar na pedreira “Poberais nº 4”. O estudo recomenda que, ao longo do tempo de vida útil da pedreira, as terras vegetais sejam reutilizadas nas acções de integração paisagística da pedreira. Ao nível da contaminação do solo por contacto com poluentes derramados (sobretudo de combustíveis e óleos), consideraram-se também pouco importantes os impactes gerados, uma vez que não se fará qualquer tipo de manutenção complexa de equipamentos na área da pedreira, recomendando-se a implementação eficaz do Plano de Gestão de Resíduos proposto.

Ordenamento do Território: Consideram-se pouco importantes os impactes negativos sobre a Reserva Ecológica Nacional (REN) e nulos sobre a Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Recursos Hídricos: São pouco importantes os impactes gerados pela pedreira nos recursos hídricos, não sendo de admitir que induza a desequilíbrios no aquífero estudado, ou na qualidade da água que caracteriza o potencial hídrico da região. A escavação da pedreira “Poberais nº 4” não irá interferir com qualquer linha de água, nem com as estruturas cársticas identificadas ligadas à circulação sub-superficial e profunda, uma vez que se encontra suficientemente afastada das mesmas. Como medidas cautelares, deverão evitar-se as situações de contaminação por hidrocarbonetos e/ou óleos derramados durante a circulação das máquinas.

Ecologia: O estudo revelou que são pouco importantes os impactes na fauna e na flora que serão gerados pela atividade de exploração na pedreira “Poberais nº 4”, uma vez que a área do projecto se insere numa zona já intervencionada pela indústria extractiva e portanto de matriz industrial, onde muitos dos impactes terão já ocorrido aquando do arranque da atividade da pedreira similar que se localiza na envolvente do projecto, principalmente considerando a diferença de dimensão e atividade produtiva associada às pedreiras do Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira.



Os impactes cumulativos esperados com a implementação do novo projecto de exploração terão assim um significado bastante reduzido face à situação instalada. Não se situando a área do projecto e a sua envolvente mais próxima sobre áreas com elevado valor ecológico (embora se localize dentro do PNSAC), de forma a não incrementar os impactes já instalados, o estudo recomenda a implementação das acções de recuperação paisagística faseada, de forma a diminuir o efeito provocado pela destruição do coberto vegetal que será necessário efectuar na área de lavra.

Paisagem: A alteração conferida ao espaço proporcionada pela ocupação industrial, gera impactes pouco importantes na paisagem à escala da pedreira “Poberais nº 4” devido à reduzida amplitude visual sobre esta zona a partir do exterior, mas importantes à escala da atividade desenvolvida no Núcleo do Pé da Pedreira, pela razão oposta.

Serão adoptadas medidas capazes de tornar eficiente a ocultação da área de escavação e da zona dos trabalhos a partir do exterior, nomeadamente a execução de uma cortina arbórea pelo perímetro do céu-aberto, e o enchimento gradual da depressão escavada com materiais, seguido das sementeiras preconizadas. Paralelamente, e de forma a obter melhores índices de qualidade paisagística ao nível dos impactes visuais gerados pela área intervencionada dever-se-á, durante a vida útil da pedreira, limitar e controlar a altura dos depósitos (terras, estêreis e stocks) nas respetivas áreas de deposição e de stocks, bem como manter os anexos existentes em perfeitas condições de “integração paisagística”, através da sua manutenção periódica (pinturas, substituição de materiais de acabamento desgastados, substituição de elementos estruturais enferrujados e/ou visualmente degradados).

Ruído: Na situação de referência, são pouco importantes os impactes negativos gerados pelo ruído no ambiente geral, uma vez que a incomodidade gerada actualmente a partir do Núcleo do Pé da Pedreira não é preocupante junto ao recetor sensível identificado mais próximo da pedreira. O estudo concluiu que o ruído medido nesse recetor deriva essencialmente do tráfego rodoviário associado local, porém recomenda um conjunto de medidas para controlar os níveis de incomodidade, que passam essencialmente pelo controlo periódico dos níveis de ruído verificados (monitorização), pela execução da cortina arbórea, e pela adopção de um plano de manutenção



preventiva dos equipamentos. Na situação futura, o estudo previu a possibilidade de ocorrer incomodidade no recetor sensível analisado e mitigou o possível impacto com a colocação de uma barreira acústica.

Qualidade do Ar (PM10): São pouco importantes os impactes negativos gerados pelo empoeiramento no ambiente geral, uma vez que a atividade instalada no Núcleo do Pé da Pedreira não gera níveis críticos de partículas finas junto ao recetor sensível identificado mais próximo da pedreira. As concentrações obtidas, abaixo do valor recomendado todos os dias amostrados (14), fazem antever que as acções de decapagem a efetuar na pedreira “Poberais nº 4” não irão incrementar de forma acentuada os níveis de partículas finas junto ao recetor sensível identificado. O estudo recomenda no entanto um conjunto de medidas para controlar o empoeiramento junto ao recetor sensível, que passam essencialmente pelo controlo periódico dos níveis de partículas finas verificados (monitorização), pela execução da cortina arbórea, pela aspersão controlada de água sobre os acessos internos de terra batida e sobre os materiais depositados, e fomentar a rápida reutilização dos escombros e das terras nas acções de recuperação previstas, de forma a permanecerem o menor tempo possível nos locais de depósito.

Património Cultural: São inexistentes os impactes negativos gerados pela pedreira no património cultural da região, uma vez que não foram registadas nem se prevêem quaisquer incompatibilidades entre o projecto e o património nas vertentes arquitectónica e arqueológica. As medidas preventivas a adoptar passam pela obrigatoriedade da empresa em notificar as entidades competentes, na eventualidade de descoberta de contextos patrimoniais no interior da área do projecto, com o avanço da exploração para Nordeste. Também está previsto o acompanhamento arqueológico da desmatização e movimentação de terras.

Rede e Circulação Viária: São pouco importantes os impactes negativos gerados pela circulação dos camiões da pedreira no seu trajeto de expedição até à EN362, com efeitos nas populações marginais a estes itinerários (Pé da Pedreira). A boa sinalização existente, o bom estado do pavimento deste itinerário, e a previsão da circulação de apenas **1 camião diário (uma ida e uma volta)** oriundo da área do projecto, constituem factos que não permitem estabelecer um quadro de



impactes significativos sobre o efeito da circulação dos camiões provenientes da pedreira alvo de estudo sobre a rede viária ou sobre as populações.

Algumas medidas de carácter geral e participativo podem ser no entanto tomadas, como sensibilizar os condutores para a limitação de velocidade a respeitar quando circulam no interior das povoações, sobretudo quando vão vazios.

Sócio-Economia: A pedreira “Poberais nº 4”, e a restante atividade extractiva instalada no local, origina impactes positivos e importantes no meio sócio-económico local, regional, nacional e empresarial, sendo importante para o desenvolvimento integrado e sustentável da região. Local porque gera emprego e contribui para a dinamização da atividade económica ao nível da restauração, do comércio e de outros serviços locais; Regional porque é uma atividade que gera riqueza e contribui de forma positiva para o crescimento de outros sectores de atividade situados a jusante (indústria transformadora, venda de equipamentos, manutenção de máquinas, consultoria, e outras atividades); Empresarial porque a CALCIROCHA, LDA. pretende um forte posicionamento no fornecimento de uma rocha para calçada com boa aceitação nos mercados e de elevado valor comercial, através de uma gestão equilibrada assente, por um lado, no profissionalismo e responsabilidade na actuação e, por outro, na tentativa sempre constante de promover e introduzir nos mercados nacional e internacional um produto natural como é o calcário sedimentar.

Saúde humana:

Solos/Populações/Saúde Humana: O potencial impacte do projeto nos solos com efeitos nas populações e na saúde humana locais, prende-se essencialmente com a eventual redução generalizada na eficiência das culturas. Analisados os efeitos do projeto na alteração da ocupação e uso do solo e na sua contaminação por deposição deficiente de resíduos industriais, concluiu-se que os impactes negativos gerados pelo projeto ao nível destes indicadores de impacte são pouco significativos.

Recursos Hídricos/Populações/Saúde Humana: Os potenciais impactes do projeto nos recursos hídricos com efeitos nas populações e na saúde humana locais, prendem-se com a eventual



degradação da recarga do aquífero local, com a redução das disponibilidades de água à população, e com a afetação da qualidade da água. Analisados os efeitos do projeto nas alterações na rede de drenagem superficial, na interferência nos circuitos hidráulicos profundos, e na afetação da qualidade da água, concluiu-se que os impactes negativos gerados pelo projeto ao nível destes indicadores de impacte são pouco significativos.

Paisagem/Populações/Saúde Humana: Os impactes negativos do projeto sobre a paisagem com potenciais efeitos na população e na saúde humana locais, prendem-se essencialmente com o impacte visual a que a população está sujeita, não se vislumbrando que tenha efeitos nefastos diretos na saúde humana, nomeadamente ao nível da saúde mental. Analisados os efeitos do projeto nas alterações da paisagem local proporcionadas pela atividade instalada (escavação, acessos, anexos, equipamentos, depósitos de materiais, e outros), constatou-se que a incidência visual sobre a pedreira a partir da povoação mais próxima, Pé da Pedreira, e dos principais itinerários circundantes é reduzida, tendo-se concluído que são pouco significativos os impactes negativos gerados na paisagem pela pedreira “Poberais nº 4”, tornando-se maior essa significância quando se analisa em simultâneo a interferência das pedreiras vizinhas que integram o Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira (análise de impactes cumulativos).

Circulação de Camiões Pesados/Populações/Saúde Humana: Os impactes negativos associados à circulação de camiões pesados com efeitos na população e na saúde humana locais prendem-se com o impacte gerado pela passagem dos camiões pesados na vizinhança do Pé da Pedreira, com efeitos diretos na qualidade de vida dos habitantes locais. Analisados os efeitos do projeto da pedreira “Poberais nº 4” na degradação dos pavimentos pela circulação de camiões pesados, na degradação das condições de habitabilidade e da qualidade de vida dos habitantes locais, concluiu-se que são pouco significativos os impactes negativos gerados pela circulação de camiões pesados da pedreira sobre as habitações locais, uma vez que o trânsito de camiões associado à pedreira é diminuto (1 camiões/dia).

Qualidade do Ar - PM10/Populações/Saúde Humana: Os impactes negativos gerados pelo projeto na qualidade do ar com efeitos nas populações e na saúde humana locais, prendem-se com os níveis de poeiras, as partículas finas PM10, geradas pela atividade junto das habitações mais



próximas da pedreira, concretamente junto aos recetores sensíveis mais críticos à sua exposição. Analisado o empoeiramento junto dos recetores sensíveis mais próximos da pedreira, ficou demonstrado que, globalmente, no período analisado, são cumpridos os valores limite de emissão junto às habitações mais próximas, concretamente o valor limite diário e o valor limite anual para proteção de saúde humana. São por isso pouco significativos os impactes negativos gerados pelas poeiras junto dos recetores sensíveis monitorizados, mesmo considerando o efeito cumulativo gerado pela atividade nas restantes pedreiras do Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira (análise dos impactes cumulativos). Conclui-se que os impactes negativos gerados pelas partículas finas PM10 sobre as populações e a saúde humana locais são pouco significativos.

Ambiente Acústico - Ruído/Populações/Saúde Humana: Os impactes negativos gerados pelo ruído com efeitos na população e na saúde humana locais, prendem-se com a incomodidade gerada pela atividade junto das habitações mais próximas das pedreiras, concretamente junto aos recetores sensíveis mais críticos à exposição dos níveis sonoros. Analisados os critérios “incomodidade” e “nível sonoro médio de longa duração” junto dos recetores sensíveis, verificou-se o cumprimento do critério “incomodidade” e do “nível sonoro médio de longa duração”, concretamente o indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (Lden) e o indicador de ruído noturno (Ln). São por isso pouco significativos os impactes negativos gerados pelo ruído junto aos recetores sensíveis (os mais próximos da pedreira), considerando-se a situação atual, a previsional, e também o efeito cumulativo gerado pela atividade nas pedreiras do Núcleo Extrativo do Pé da Pedreira (análise dos impactes cumulativos).

Impactes Residuais: O estudo revelou que o impacte negativo de carácter permanente gerado pela depressão escavada é pouco importante se devidamente recuperada e integrada no meio envolvente, não se comprometendo deste modo, e de forma irreversível, a recuperação de alguns dos valores paisagísticos e da biodiversidade existentes antes do início da atividade no local.

10 – PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

O estudo apresenta propostas de monitorização para o ruído, poeiras e resíduos, no ambiente externo e interno 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, no âmbito do cumprimento integral e criterioso do Plano de Segurança e Saúde, e do Plano de Gestão de Resíduos. De forma resumida, todos os planos de monitorização propostos contemplam a discriminação dos seguintes aspectos: 1) os parâmetros a medir/observar; 2) os equipamentos/meios a utilizar; 3) as metodologias recomendadas; 4) os locais de medição/colheita/observação; 5) a periodicidade das campanhas; 6) a análise dos resultados.

11 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em termos ambientais, pretendeu-se com o Estudo de Impacte Ambiental diagnosticar os problemas associados à implementação e exploração da pedreira “Poberais nº 4” no lugar de Vale do Mar, não os tendo dissociado com os decorrentes da exploração actualmente verificada no interior do Núcleo do Pé da Pedreira, tendo-se considerado como contributo para a sua resolução uma proposta de exploração e recuperação paisagística com regras, orientações e metodologias bem definidas, naturalmente à escala da área total do projecto, cujo cumprimento permitirá uma melhor compatibilização entre a pedreira, o ordenamento do território, o ambiente e o desenvolvimento sócio-económico.

Estando a pedreira “Poberais nº 4” inserida em “espaço afeto à exploração de recursos geológicos” segundo a legenda da Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Santarém, estes factos são por si só bastante positivos, na medida em que se concentra este tipo de atividade num local de extracção único e particular, possibilitando um controlo mais eficaz do passivo ambiental gerado.

A concentração e a produção de calcários para calçada nesta zona corresponderá assim a uma inegável mais-valia social e económica para a região, não só pela criação dos empregos directos e indirectos, mas também por toda a atividade comercial induzida nas pequenas empresas locais, entre as quais se destacam os sectores da restauração, comércio de peças, pneus, equipamentos, entre outras.



A produção de calcários para calçada na pedreira “Poberais nº 4” assenta no cumprimento da legislação ambiental em vigor, na melhoria contínua das condições de trabalho na pedreira e da qualidade de vida das populações, e no respeito pelo meio ambiente.

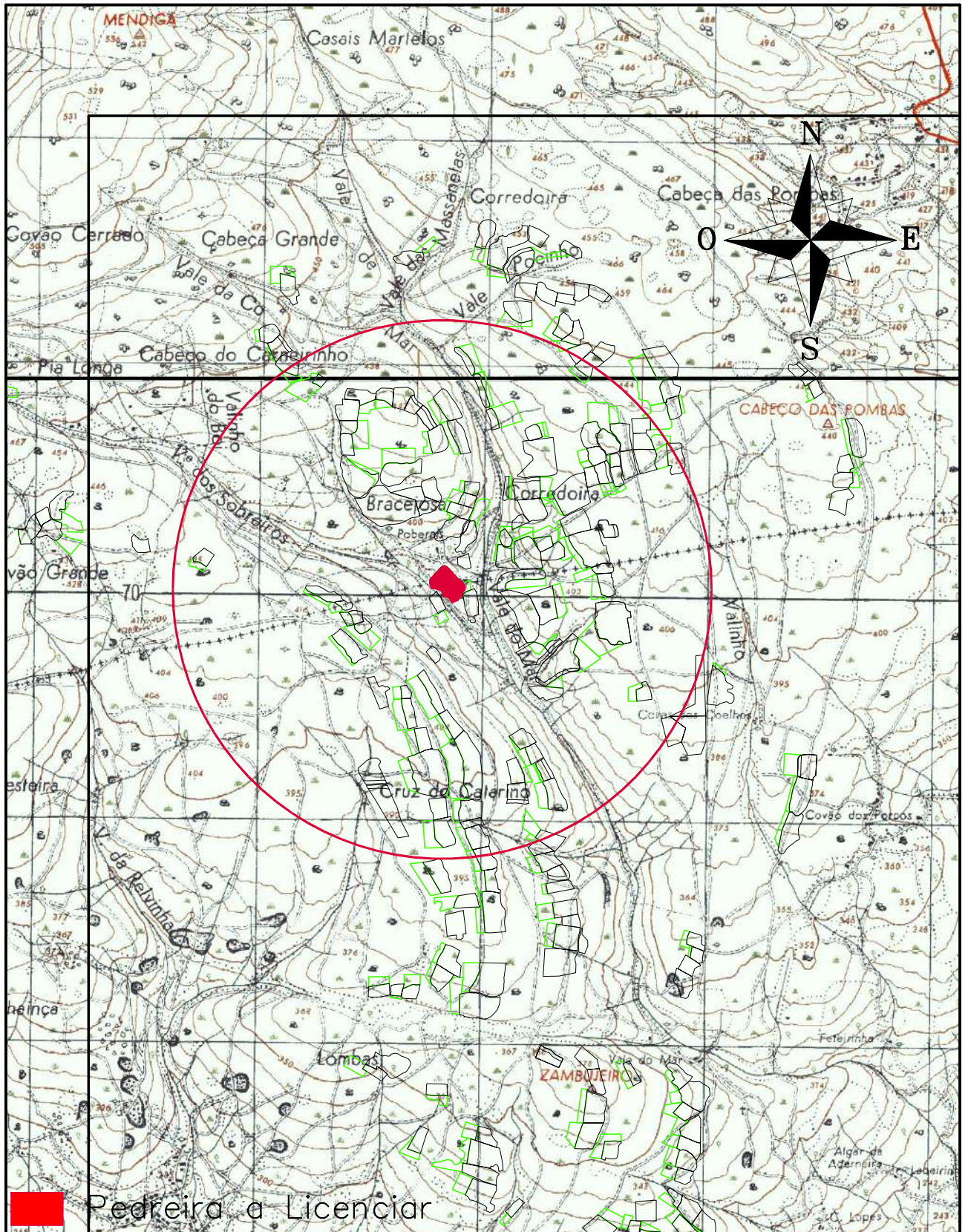
A execução do Plano Geral de Monitorização permitirá observar e recolher dados sobre os principais parâmetros aferidores das perturbações ambientais geradas pela atividade extractiva a céu-aberto a desenvolver na pedreira “Poberais nº 4”, como sejam o ruído, o empoeiramento, e a produção de resíduos industriais. Esse plano constituirá ferramenta prática de controlo periódico dos referidos parâmetros e simultaneamente funcionará como percursor da tomada de decisão quanto à implementação das medidas correctivas adequadas à escala do impacte produzido, nos casos em que se venham a verificar perturbações com efeitos negativos para o meio ambiente.

A CALCIROCHA, LDA. considera que o “Projecto de Exploração da Pedreira Poberais nº 4” é economicamente viável, e exequível do ponto de vista ambiental, sendo certo que a aprovação do Estudo de Impacte Ambiental e do Plano de Pedreira vinculará a empresa ao cumprimento do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) preconizado, através da obrigatoriedade de prestação de uma caução que garanta a execução e viabilidade desse mesmo Plano.

Alcanede, junho de 2024



**ANEXO – PEÇAS DESENHADAS DESCRIVENDO A LAVRA E A RECUPERAÇÃO DA
PEDREIRA “POBERAIS Nº 4**



Topógrafo Responsável:
Luis Pedro Beato
(CP N° 1111)

Engenheira Responsável:
Ana Cristina Avelar
(DGGE N° 308)

Requerente: Calcirocha, Lda.

Local: Poberais (PA139) – Alcanede
Santarém

Projecto:

LIMITE DA PEDREIRA DE POBERAIS

EXTRATO DA CARTA
MILITAR N° 318 e 328

032/023

Mar/23

1versão

1/25000

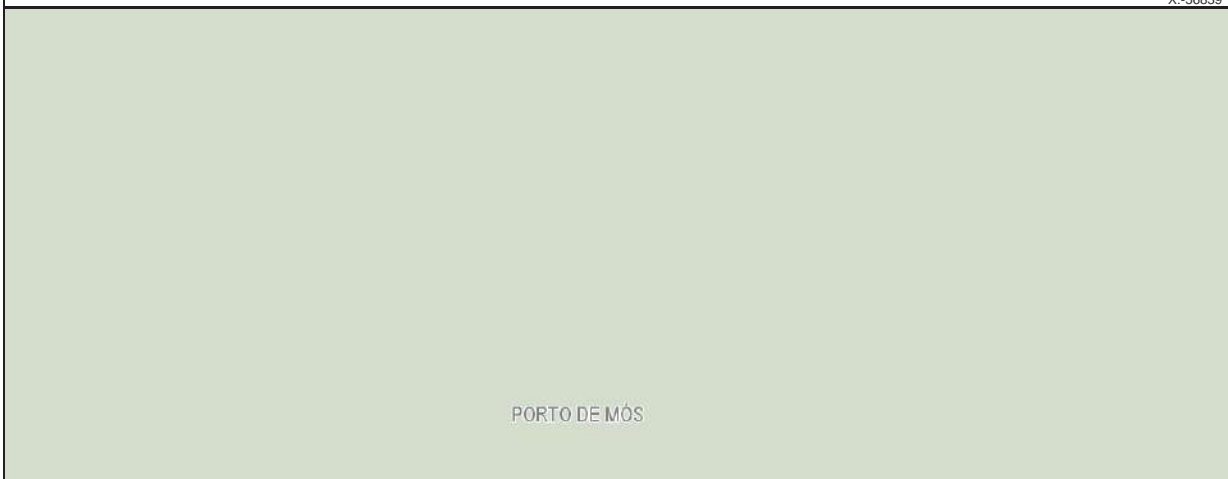
2

Base Cartográfica:

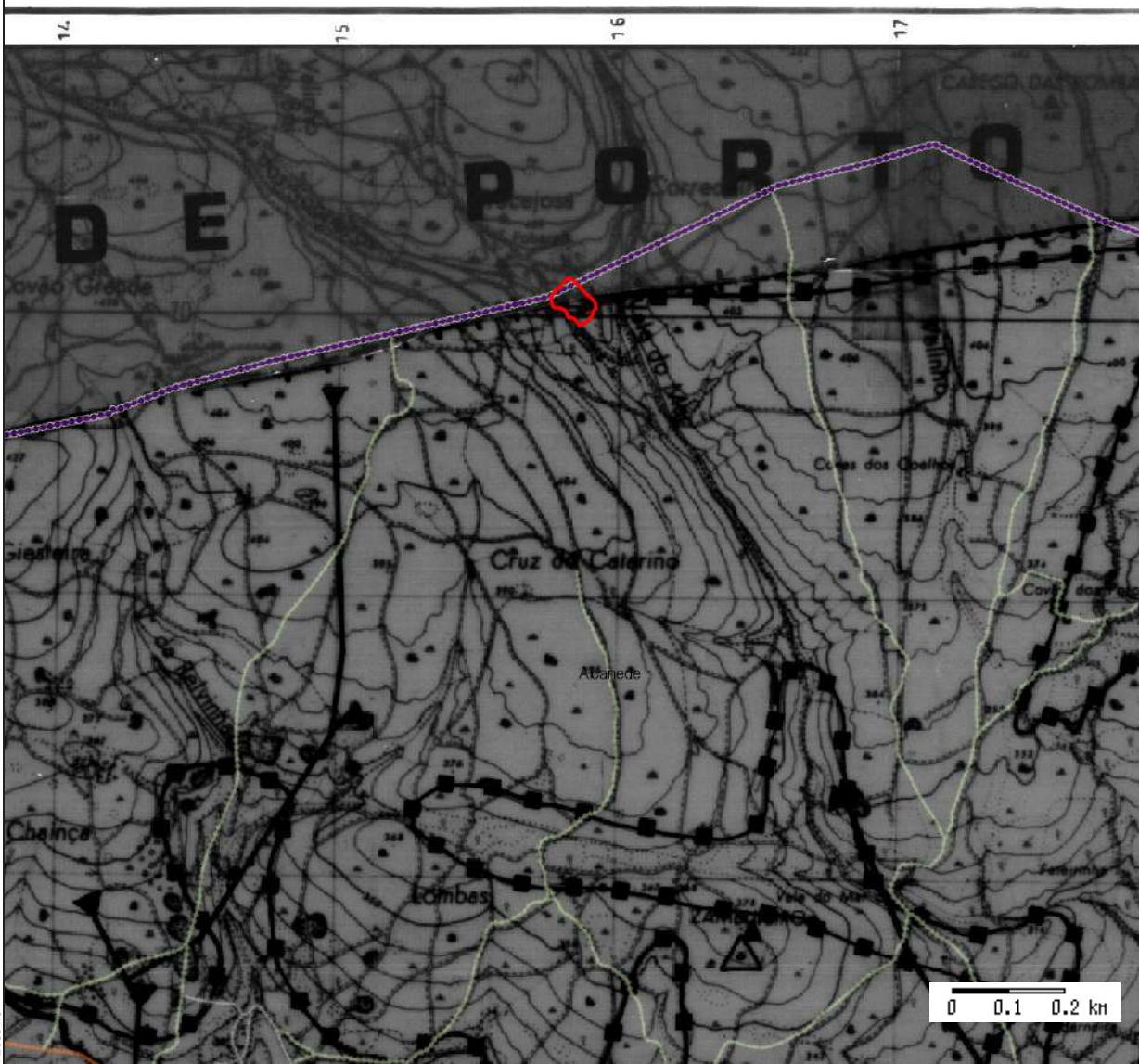
Sistema de Coordenadas: ETRS89 / PT-TM06, Elipsóide GRS 1980, Projeção Cartográfica: Transversa Mercator
Datum Altimétrico - Marégrafo de Cascais (Cascais Helmert 1938)

X:-56839

Y:-181943



PORTO DE MÓS



Y:-23634.8

X:-60890.4



CÂMARA MUNICIPAL
MUNICÍPIO DE SANTARÉM

CONSULTA AO PDM

Local: _____

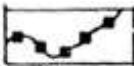

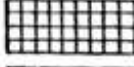
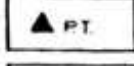

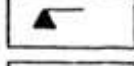




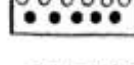

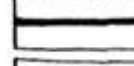
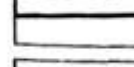
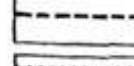
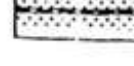
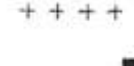



Escala: 1/25000

Data: 17/03/2023



• PDM - Condicionantes (raster)

-Condicionantes Concelho//Condicionantes Concelho Sul

	PERÍMETRO FLORESTAL DE ALCANEDE	
	PARQUE NATURAL DAS SERRAS DE AIRE E CANDEEIRO	
	ZONAS ARDIDAS	
	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO	 INDÚSTRIA EXTRACTIVA
	CABOS DE ALIMENTAÇÃO DE BAIXA E ALTA TENSÃO	
	MARCOS GEODÉSICOS	
	MANCHAS FLORESTAIS COM OCUPAÇÃO SIGNIFICATIVA DE SOBREIROS	
	ZONA DE PROTECÇÃO DO HOSPITAL DISTRITAL DE SANTARÉM	
	ZONA DE SERVIDÃO MILITAR	
	CANAIS ADUTORES DO ALVIELA E CASTELO DO BODE	
REDE VIÁRIA		
	AUTOESTRADA DO NORTE	
	ESTRADAS NACIONAIS	
	ESTRADAS MUNICIPAIS E M. E CAMINHOS MUNICIPAIS C.M.	
	VIAS PROPOSTAS	
	REDE FERROVIÁRIA	
	LIMITES FREGUESIA	
	SUB-ESTAÇÕES ELÉCTRICAS	
		 MONUMENTO NACIONAL
		 IMÓVEL DE INTERESSE PÚBLICO

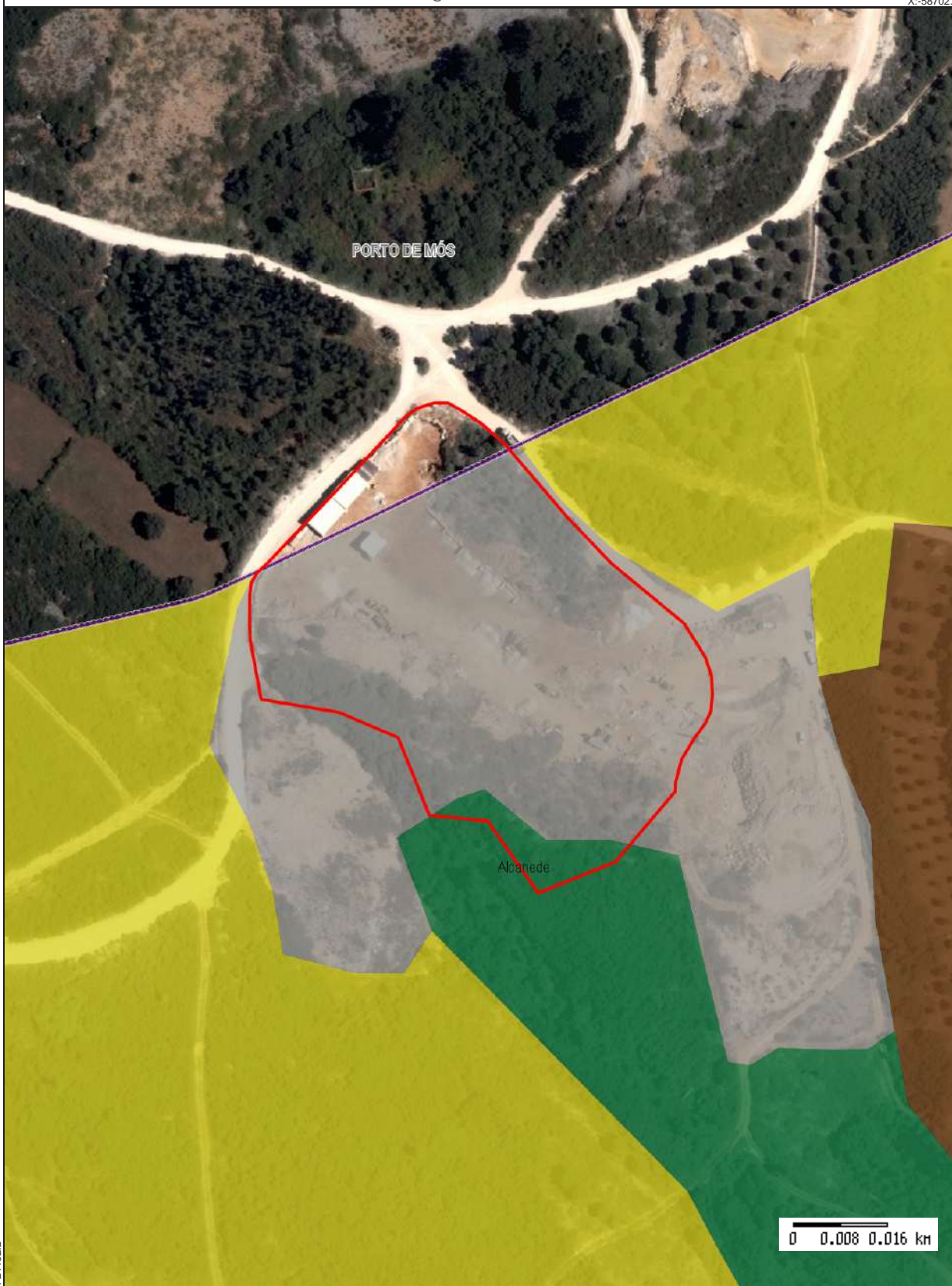
3

Base Cartográfica:

Sistema de Coordenadas: ETRS89 / PT-TM06, Elipsóide GRS 1980, Projeção Cartográfica: Transversa Mercator
Datum Altimétrico - Marégrafo de Cascais [Cascais Helmert 1938]

X:-58702.7

Y:-20896.6



Y:-21132.2

X:-59026.8



CÂMARA MUNICIPAL
MUNICÍPIO DE SANTARÉM

CONSULTA AO PDM

Local: _____

Escala: 1/2000

Data: 17/03/2023



• **PMDFCI 2020-2029 (DR 2ª série, nº 133 de 10/7/2020)**

-Carta de Ocupação do Solo

	Área Florestal		Incultos
	Pastagens permanentes		Área Agrícola
	Improdutivos		Superfície Construída
	Superfícies Aquáticas		

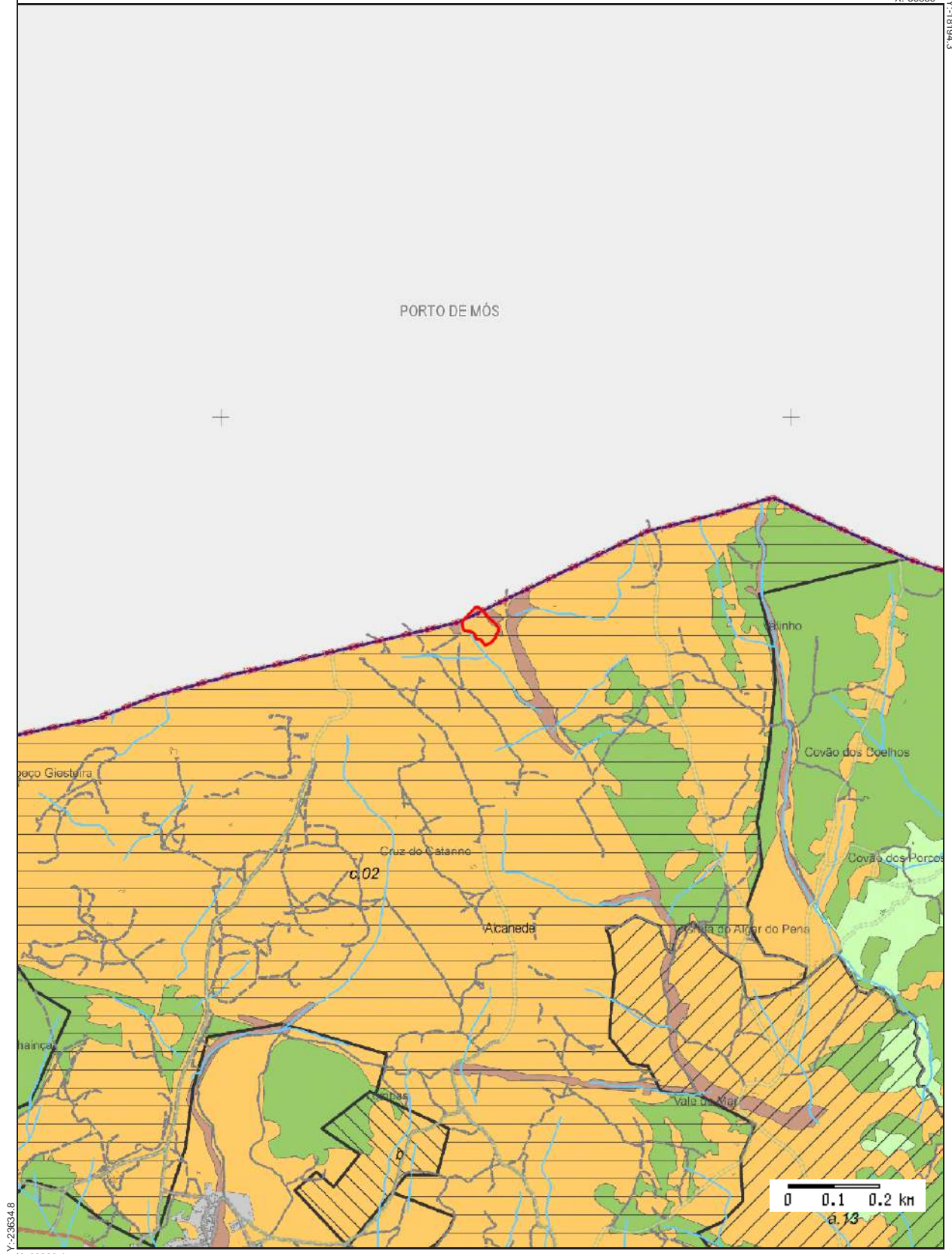
4

Base Cartográfica:

Sistema de Coordenadas: ETRS89 / PT-TM06, Elipsóide GRS 1980, Projeção Cartográfica: Transversa Mercator
Datum Altimétrico - Marégrafo de Cascais (Cascais Helmert 1938)

X:-56839

Y:-181943



Y:-23834.8

X:-60890.4



CÂMARA MUNICIPAL
MUNICÍPIO DE SANTARÉM

CONSULTA AO PDM

Local: _____

Escala: 1/25000


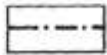

Data: 17/03/2023



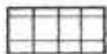
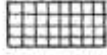

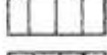
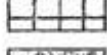
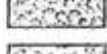

• **PDM - Ordenamento (raster)**

-Ordenamento Cidade-Zonamento Cidade-Ordenamento Concelho//Ordenamento Concelho Sul-Ordenamento Concelho//4.1A Ordenamento - Regimes de Proteção

ESPAÇOS URBANOS

-  ÁREAS URBANAS CONSOLIDADAS - deteije planta 9.2
-  LIMITE DO CENTRO HISTÓRICO (ÁREAS URBANAS A PRESERVAR)
-  ESPAÇOS VERDES DE ENQUADRAMENTO

ESPAÇOS URBANIZÁVEIS

-  Z1 - ESPAÇOS HABITACIONAIS DE BAIXA DENSIDADE
-  Z2 - ESPAÇOS HABITACIONAIS DE MÉDIA DENSIDADE
-  Z3 - ESPAÇOS HABITACIONAIS DE ALTA DENSIDADE
-  ZONA DE POVOAMENTO DISPERSO A ESTRUTURAR
-  ESPAÇOS PARA USO MISTO
-  ESPAÇOS VERDES URBANOS
-  ESPAÇOS VERDES URBANOS DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DE INFRAESTRUTURAS

ESPAÇOS INDUSTRIAIS


-  ESPAÇOS INDUSTRIAIS

ESPAÇOS DE EQUIPAMENTO

-  ÁREAS DE EQUIPAMENTO
- C COMÉRCIO CS COMÉRCIO E SERVIÇOS
- CTT CENTRO COORDENADOR DE TRANSPORTES
- D DESPORTO E ENSINO ▲ CAMPISMO
- S SAÚDE T TURISMO
-  C.N.E.M.A. * ÁREA DE SERVIÇO
-  ETAR

 TRAÇADOS ALTERNATIVOS DO IP6

 LIMITE DO PERÍMETRO URBANO

 ESPAÇO CANAL (C.P.)

UP 4 QUINTA DOS ANJOS / QUINTA DO POÇO

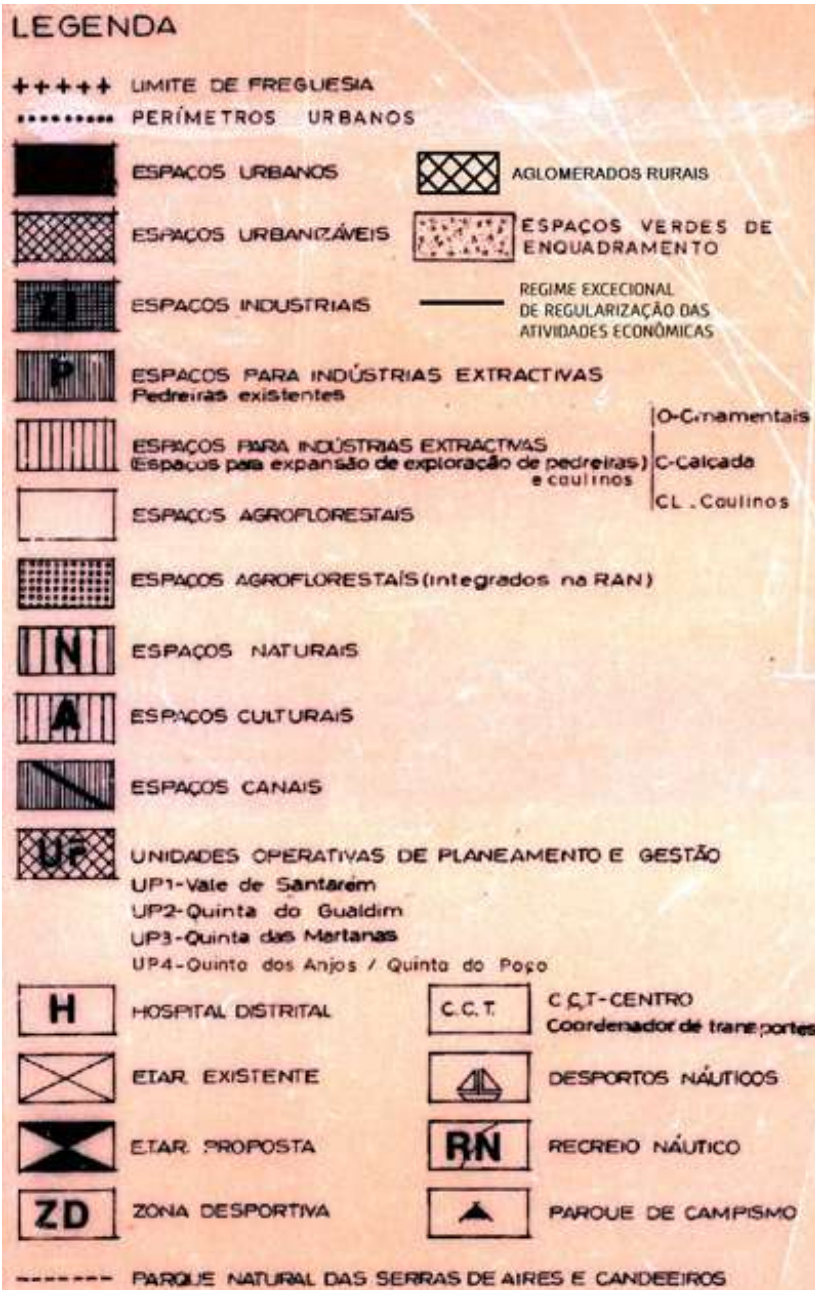
 **LIMITE DO PERÍMETRO URBANO - D.L. 441/77 de 26/10**

 **LIMITE DO PERÍMETRO URBANO**

Z1 - ESPAÇOS HABITACIONAIS DE BAIXA DENSIDADE

Z2 - ESPAÇOS HABITACIONAIS DE MÉDIA DENSIDADE


Z3 - ESPAÇOS HABITACIONAIS DE ALTA DENSIDADE



Legenda


+++++ Limite de concelho (CAOP 2019)

----- Limite de freguesia (CAOP 2019)

 Hidrografia

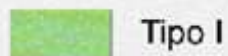
 Edificado

— Rede Viária

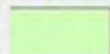
 Área de intervenção do POPNSAC

Áreas sujeitas a regimes de proteção do PNSAC (*)

Área de proteção parcial



Tipo I



Tipo II

Área de proteção complementar



Tipo I



Tipo II

(*) Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros

Áreas de intervenção específica



a) Áreas de especial intervenção para a fauna

a.03 - Pena dos Corvos

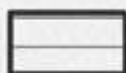
a.09 - Olho da Mata do Rei

a.13 - Vale da Trave

a.14 - Olhos de Água do Alviela



b) Jazida de Icnitos de Vale de Meios



c) Áreas sujeitas a exploração extrativa

c.02 - Pé da Pedreira

c.03 - Cabeça Veada

Áreas não abrangidas por regime de proteção



Perímetros Urbanos aprovados em PMOT



Aglomerados Urbanos



Áreas Industriais

5

Base Cartográfica:

Sistema de Coordenadas: ETRS89 / PT-TM06, Elipsóide GRS 1980, Projeção Cartográfica: Transversa Mercator
Datum Altimétrico - Marégrafo de Cascais [Cascais Helmert 1938]

X:-56839

Y:-181943

PORTO DE MÓS



Y:-23634.8

X:-60890.4



CÂMARA MUNICIPAL
MUNICÍPIO DE SANTARÉM

CONSULTA AO PDM

Local: _____

Escala: 1/25000

Data: 17/03/2023



• **PDM - Condicionantes (raster)**

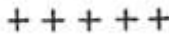
-RAN Concelho//RAN Concelho Sul



AREAS AGRÍCOLAS INTEGRADAS NA RESERVA
AGRÍCOLA NACIONAL (decreto-Lei 196/89, de 14 de junho)



ZONA INDUSTRIAL



LIMITE DE FREGUESIA

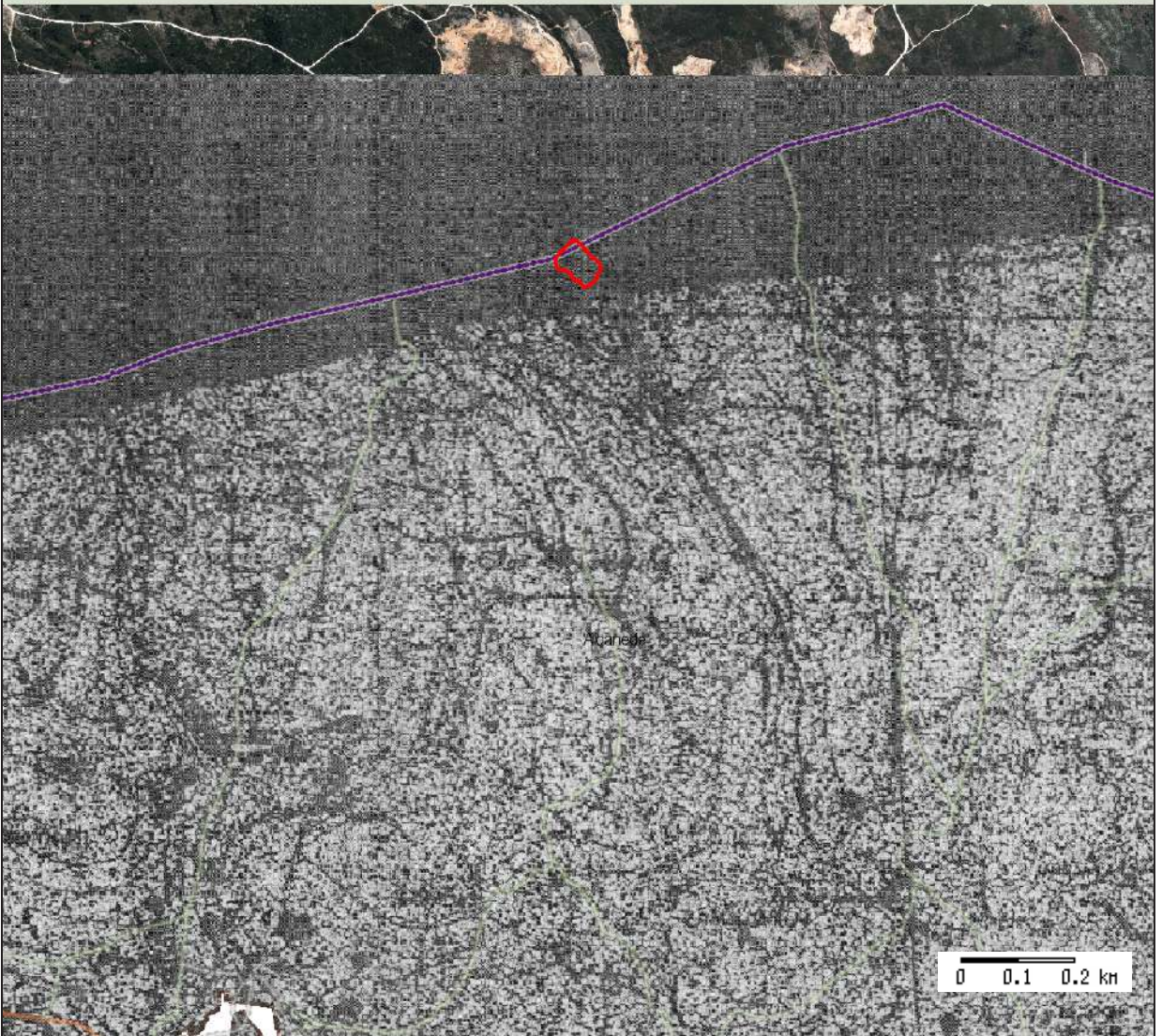
6

Base Cartográfica:
Sistema de Coordenadas: ETRS89 / PT-TM06, Elipsóide GRS 1980, Projeção Cartográfica: Transversa Mercator
Datum Altimétrico - Marégrafo de Cascais (Cascais Helmert 1938)

X:-56839

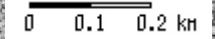
Y:-181943

PORTO DE MÓS



Y:-23634.8

X:-60890.4



CÂMARA MUNICIPAL
MUNICÍPIO DE SANTARÉM

CONSULTA AO PDM

Local: _____

Escala: 1/25000

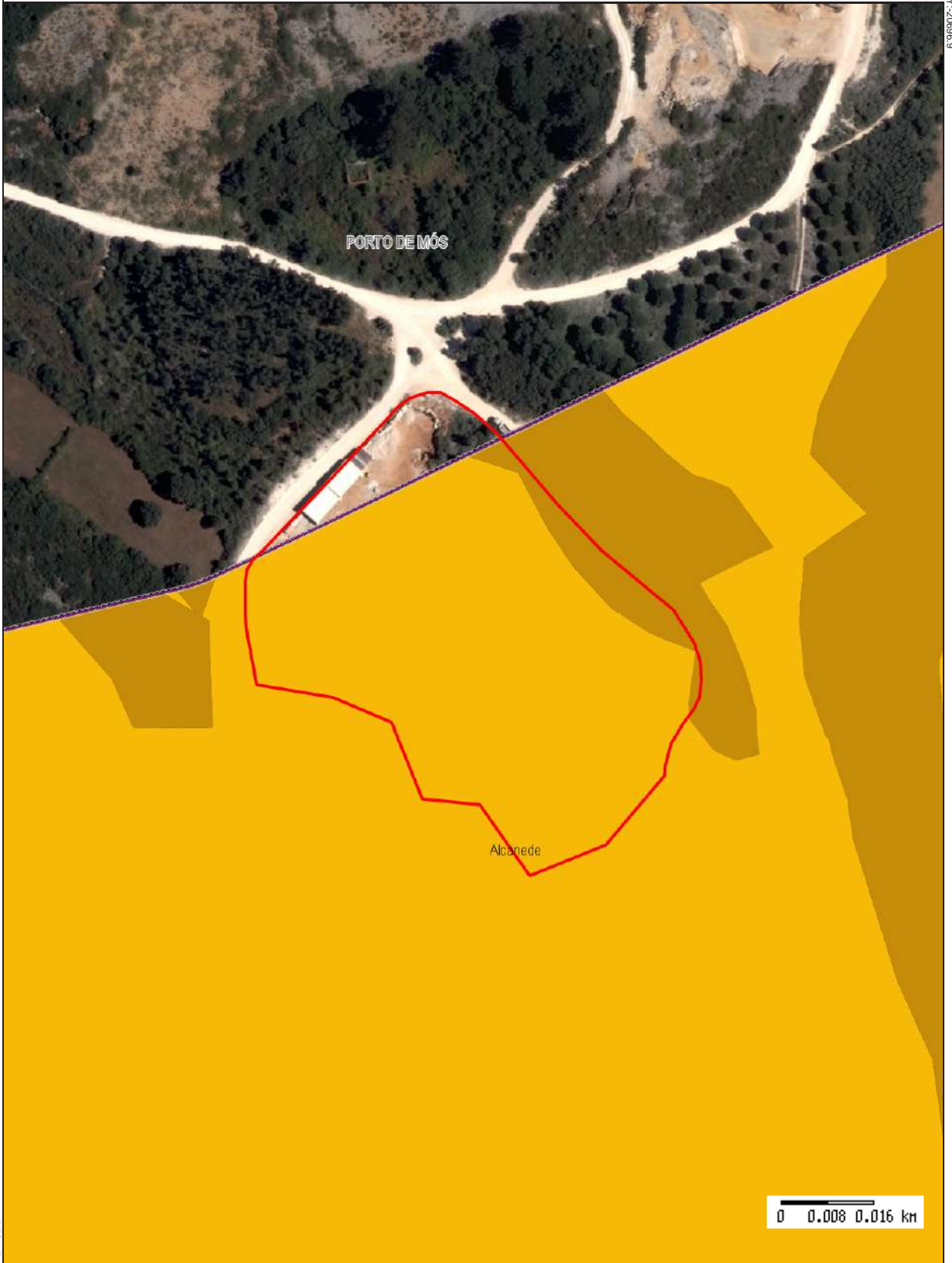
Data: 17/03/2023



7

Base Cartográfica:
Sistema de Coordenadas: ETRS89 / PT-TM06, Elipsóide GRS 1980, Projeção Cartográfica: Transversa Mercator
Datum Altimétrico - Marégrafo de Cascais (Cascais Helmert 1938)

X:-58702.7
Y:-20896.6



X:-59026.8
Y:-21132.2




CONSULTA AO PDM


Local: _____
Escala: 1/2000
Data: 17/03/2023





• POPNSAC

-Áreas sujeitas a regime de proteção

 Área de Proteção Parcial tipo I


 Área de Proteção Complementar tipo I


 Área de Proteção Parcial tipo II

 Área de Proteção Complementar tipo II


-Áreas de intervenção específica


 a) Áreas de especial intervenção para a fauna


 c) Áreas sujeitas a exploração extrativa


 b) Jazida de Inóculos de Vale de Meios

-Áreas não abrangidas por regime de proteção

 Perímetros Urbanos aprovados em PMOT

 Aglomerados Urbanos

 Áreas Industriais

 Limite do PNSAC

Diploma

-Áreas de intervenção específica

Designação

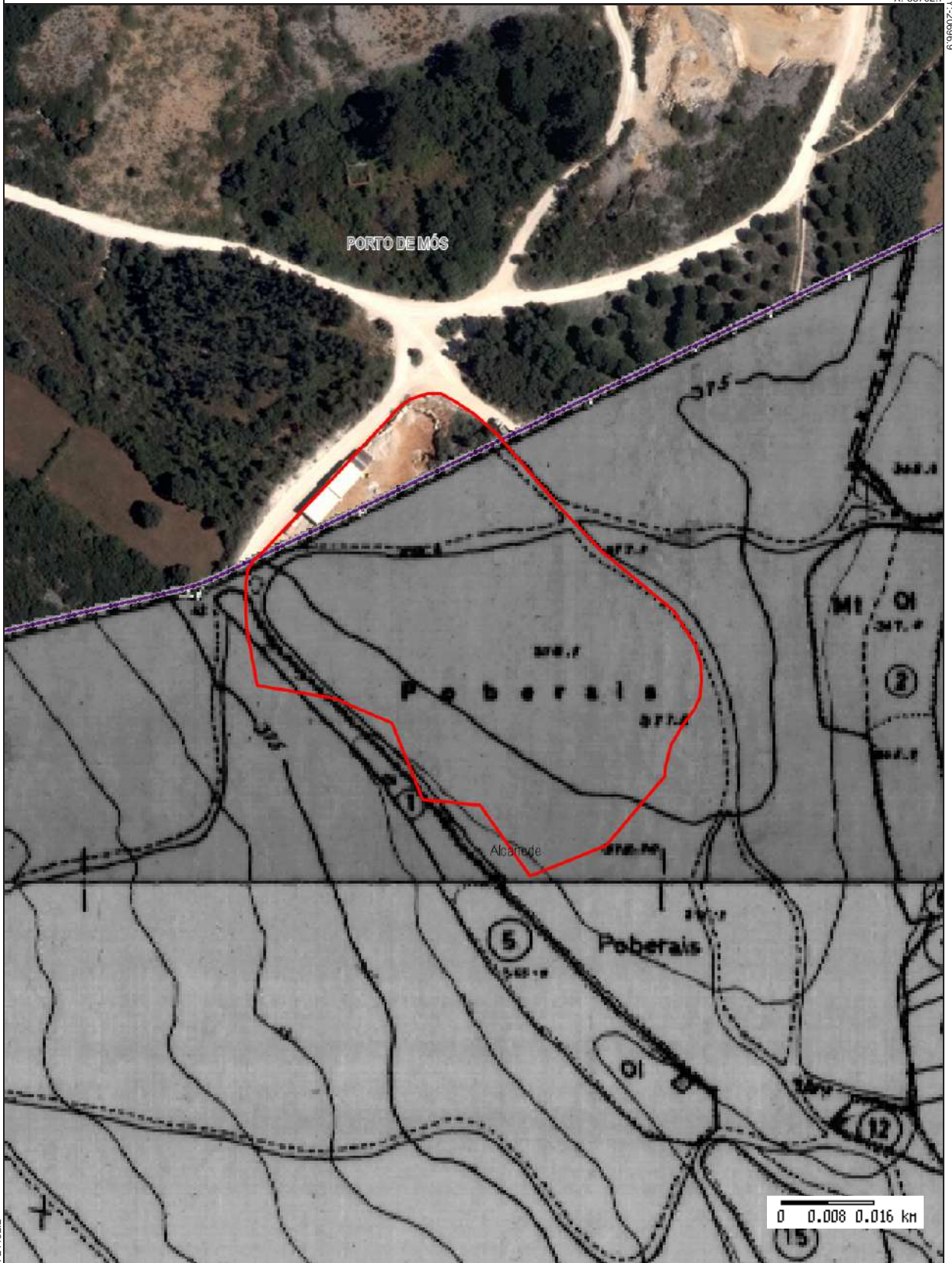
8

Base Cartográfica:

Sistema de Coordenadas: ETRS89 / PT-TM06, Elipsóide GRS 1980, Projeção Cartográfica: Transversa Mercator
Datum Altimétrico - Marégrafo de Cascais (Cascais Helmert 1938)

X:-58702.7

Y:-20896.6



Y:-21132.2

X:-59026.8



CÂMARA MUNICIPAL
MUNICÍPIO DE SANTARÉM

CONSULTA AO PDM

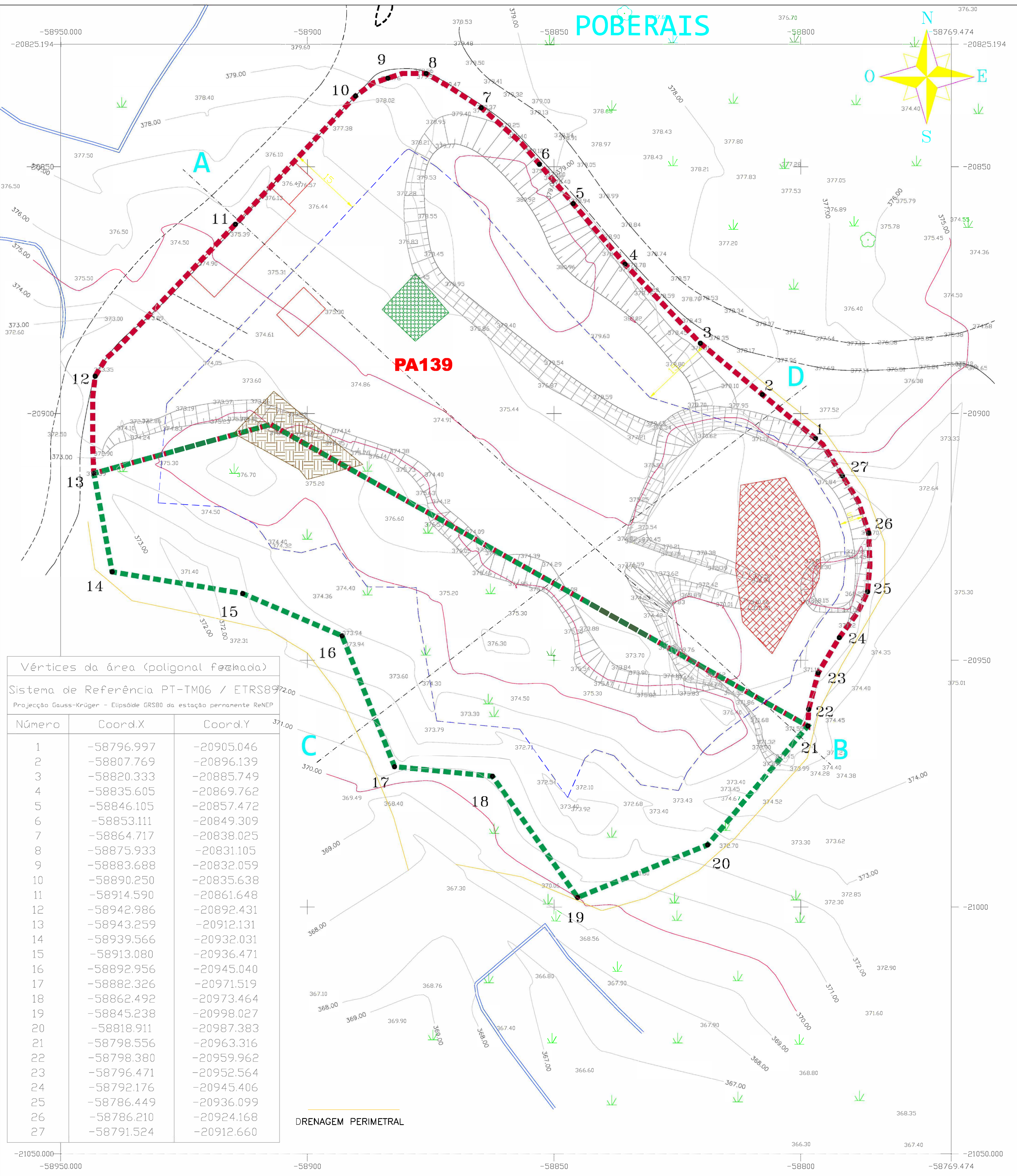
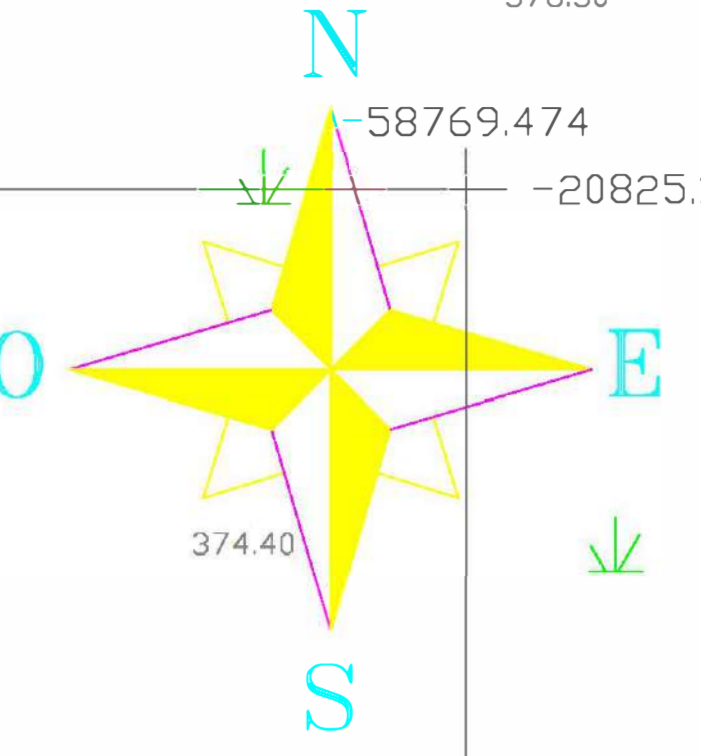
Local: _____

Escala: 1/2000

Data: 17/03/2023



POBERAIS



Vértices da área (poligonal fechada)

Sistema de Referência PT-TM06 / ETRS89
 Projecção Gauss-Krüger - Elipsóide GRS80 da estação permanente ReNEP

Número	Coord.X	Coord.Y
1	-58796.997	-20905.046
2	-58807.769	-20896.139
3	-58820.333	-20885.749
4	-58835.605	-20869.762
5	-58846.105	-20857.472
6	-58853.111	-20849.309
7	-58864.717	-20838.025
8	-58875.933	-20831.105
9	-58883.688	-20832.059
10	-58890.250	-20835.638
11	-58914.590	-20861.648
12	-58942.986	-20892.431
13	-58943.259	-20912.131
14	-58939.566	-20932.031
15	-58913.080	-20936.471
16	-58892.956	-20945.040
17	-58882.326	-20971.519
18	-58862.492	-20973.464
19	-58845.238	-20998.027
20	-58818.911	-20987.383
21	-58798.556	-20963.316
22	-58798.380	-20959.962
23	-58796.471	-20952.564
24	-58792.176	-20945.406
25	-58786.449	-20936.099
26	-58786.210	-20924.168
27	-58791.524	-20912.660

DRENAGEM PERIMETRAL

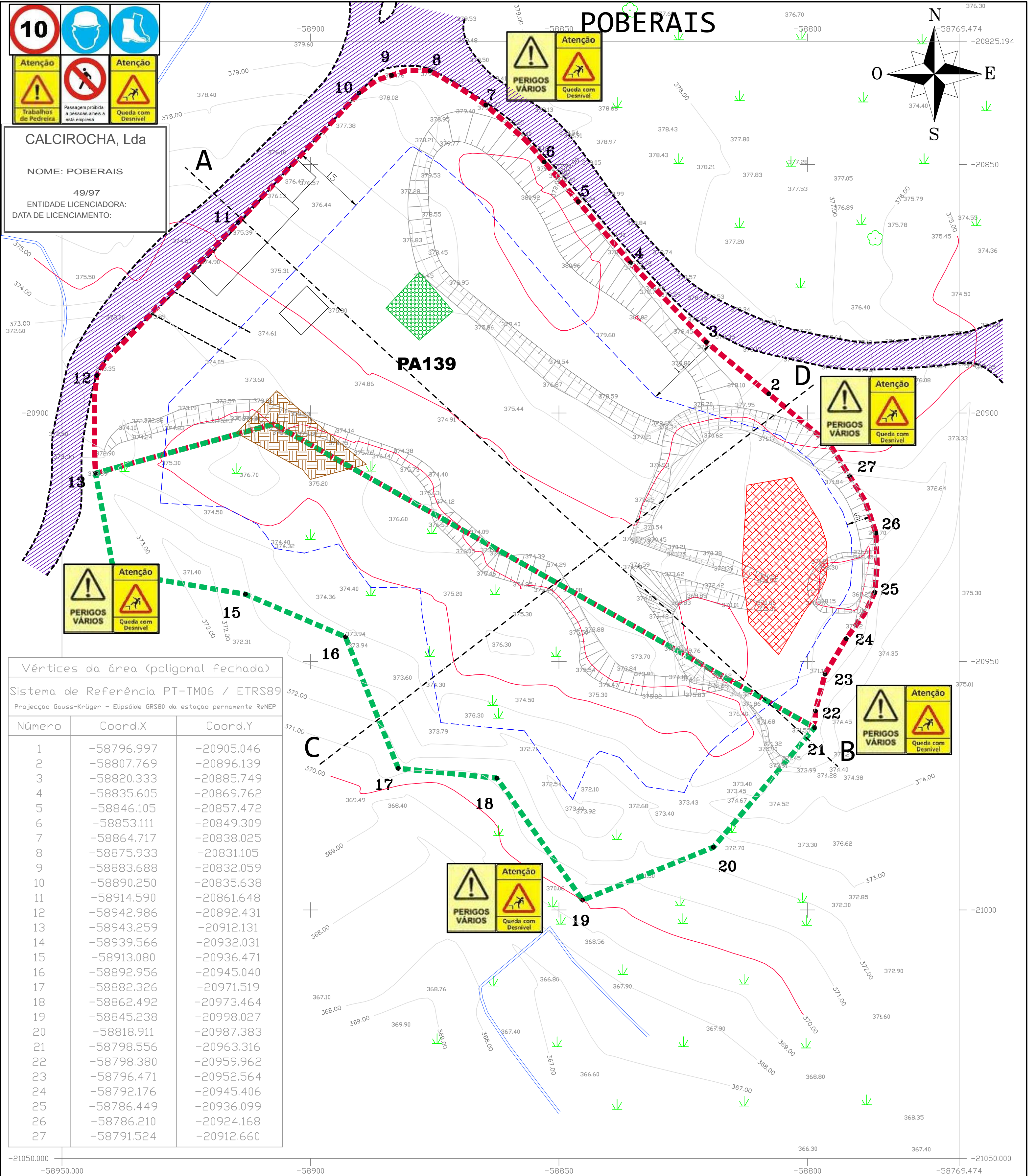
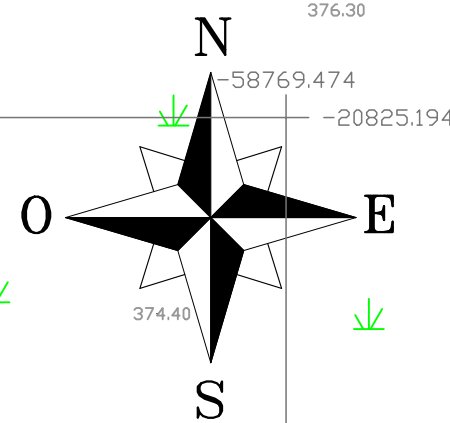
<ul style="list-style-type: none"> - - - LIMITE DE PEDREIRA LICENCIADA = 9 697 m² - - - LIMITE DE PEDREIRA A LICENCIAR = 5 497 m² - - - LIMITE DE EXPLORAÇÃO 	<ul style="list-style-type: none"> ▨ ESCOMBREIRA (440 m²) ▨ PARQUE CALÇADA (93 m²) ▨ RECUPERADA (0 m²) ▨ DEPÓSITO PARGAS (204 m²) 	<p>ÁREA DE PEDREIRA 15.193 m²</p> <p>PERÍMETRO DE PEDREIRA 493 m</p> <p>ÁREA DE EXPLORAÇÃO 9 485 m²</p> <p>PERÍMETRO DE EXPLORAÇÃO 431 m</p>	<p>Topógrafo Responsável: Luís Pedro Beato (CP N.º 1111)</p> <p>Engenheira Responsável: Ana Cristina Avelar (DGGE N.º 308)</p>	<p>Requerente: Calcirocha, Lda Local: Poberais (PA139) – Alcanede Santarém</p> <p>Projecto: LIMITE DA PEDREIRA DE POBERAIS</p>	<p>032/023</p> <p>Mar/23</p> <p>1ª versão</p> <p>1/500</p>
---	---	--	--	--	--

POLIGONO COORDENADO e TERRENO NATURAL



CALCIROCHA, Lda
 NOME: POBERAIS
 49/97
 ENTIDADE LICENCIADORA:
 DATA DE LICENCIAMENTO:

POBERAIS



Vértices da área (poligonal fechada)

Sistema de Referência PT-TM06 / ETRS89
 Projecção Gauss-Krüger - Elipsóide GRS80 da estação permanente ReNEP

Número	Coord.X	Coord.Y
1	-58796.997	-20905.046
2	-58807.769	-20896.139
3	-58820.333	-20885.749
4	-58835.605	-20869.762
5	-58846.105	-20857.472
6	-58853.111	-20849.309
7	-58864.717	-20838.025
8	-58875.933	-20831.105
9	-58883.688	-20832.059
10	-58890.250	-20835.638
11	-58914.590	-20861.648
12	-58942.986	-20892.431
13	-58943.259	-20912.131
14	-58939.566	-20932.031
15	-58913.080	-20936.471
16	-58892.956	-20945.040
17	-58882.326	-20971.519
18	-58862.492	-20973.464
19	-58845.238	-20998.027
20	-58818.911	-20987.383
21	-58798.556	-20963.316
22	-58798.380	-20959.962
23	-58796.471	-20952.564
24	-58792.176	-20945.406
25	-58786.449	-20936.099
26	-58786.210	-20924.168
27	-58791.524	-20912.660

	LIMITE DE PEDREIRA LICENCIADA = 9 697 m2
	LIMITE DE PEDREIRA A LICENCIAR = 5 497 m2
	LIMITE DE EXPLORAÇÃO
	ACESSOS EXISTENTES

	ESCOMBREIRA (440 m2)
	PARQUE CALÇADA (93 m2)
	RECUPERADA (0 m2)
	DEPÓSITO PARGAS (204 m2)

ÁREA DE PEDREIRA	15.193 m2
PERIMETRO DE PEDREIRA	493 ml
ÁREA DE EXPLORAÇÃO	9 485 m2
PERIMETRO DE EXPLORAÇÃO	431 ml

Topografo Responsável:
 Luis Pedro Beato
 (CP N° 1111)

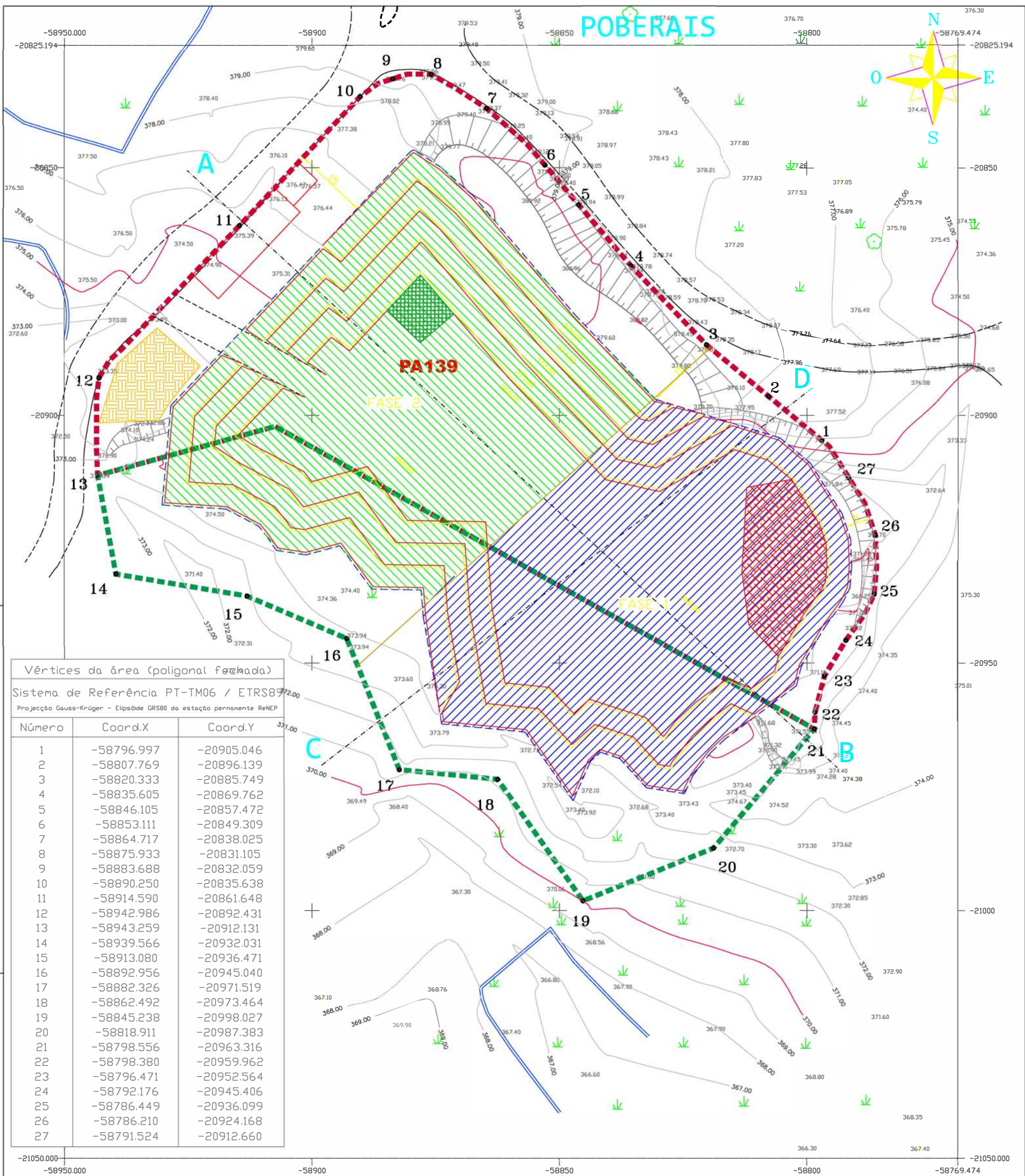
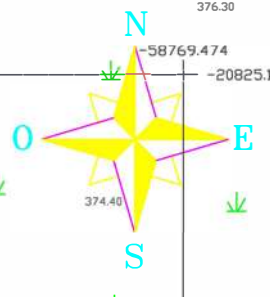
Engenheira Responsável:
 Ana Cristina Avelar
 (DGGE N° 308)

Requerente: Calcirocha, Lda
 Local: Poberais (PA139) – Alcanede Santarém

Projecto:
 LIMITE DA PEDREIRA DE POBERAIS

SINALIZAÇÃO e ACESSO

032/023
Mar/23
1versão
1/500
10



Vértices da área (poligonal fechada)

Sistema de Referência PT-TM06 / ETRS89
 Projecção Gauss-Krüger - Elipsóide GRS80 da estação permanente ReNEP

Número	Coord.X	Coord.Y
1	-58796.997	-20905.046
2	-58807.769	-20896.139
3	-58820.333	-20885.749
4	-58835.605	-20869.762
5	-58846.105	-20857.472
6	-58853.111	-20849.309
7	-58864.717	-20838.025
8	-58875.933	-20831.105
9	-58883.688	-20832.059
10	-58890.250	-20835.638
11	-58914.590	-20861.648
12	-58942.986	-20892.431
13	-58943.259	-20912.131
14	-58939.566	-20932.031
15	-58913.080	-20936.471
16	-58892.956	-20945.040
17	-58882.326	-20971.519
18	-58862.492	-20973.464
19	-58845.238	-20998.027
20	-58818.911	-20987.383
21	-58798.556	-20963.316
22	-58798.380	-20959.962
23	-58796.471	-20952.564
24	-58792.176	-20945.406
25	-58786.449	-20936.099
26	-58786.210	-20924.168
27	-58791.524	-20912.660

- - - LIMITE DE PEDREIRA LICENCIADA = 9 697 m²
- - - LIMITE DE PEDREIRA A LICENCIAR = 5 497 m²
- - - LIMITE DE EXPLORAÇÃO
- ▨ FASE 1 ▨ FASE 2

- ▨ ESCOMBREIRA (440 m²)
- ▨ PARQUE CALÇADA (93 m²)
- ▨ RECUPERADA (0 m²)
- ▨ DEPÓSITO PARGAS (204 m²)

ÁREA DE PEDREIRA
15.193 m²

PERÍMETRO DE PEDREIRA
493 m

ÁREA DE EXPLORAÇÃO
9 485 m²

PERÍMETRO DE EXPLORAÇÃO
431 m

Topógrafo Responsável:
Luís Pedro Beato
(CP N.º 1111)

Engenheira Responsável:
Ana Cristina Avelar
(DGGE N.º 308)

Requerente: Calcirocha, Lda
Local: Poberais (PA139) – Alcanede Santarém

Projecto:
LIMITE DA PEDREIRA DE POBERAIS

FASE
e
ESCAVAÇÃO

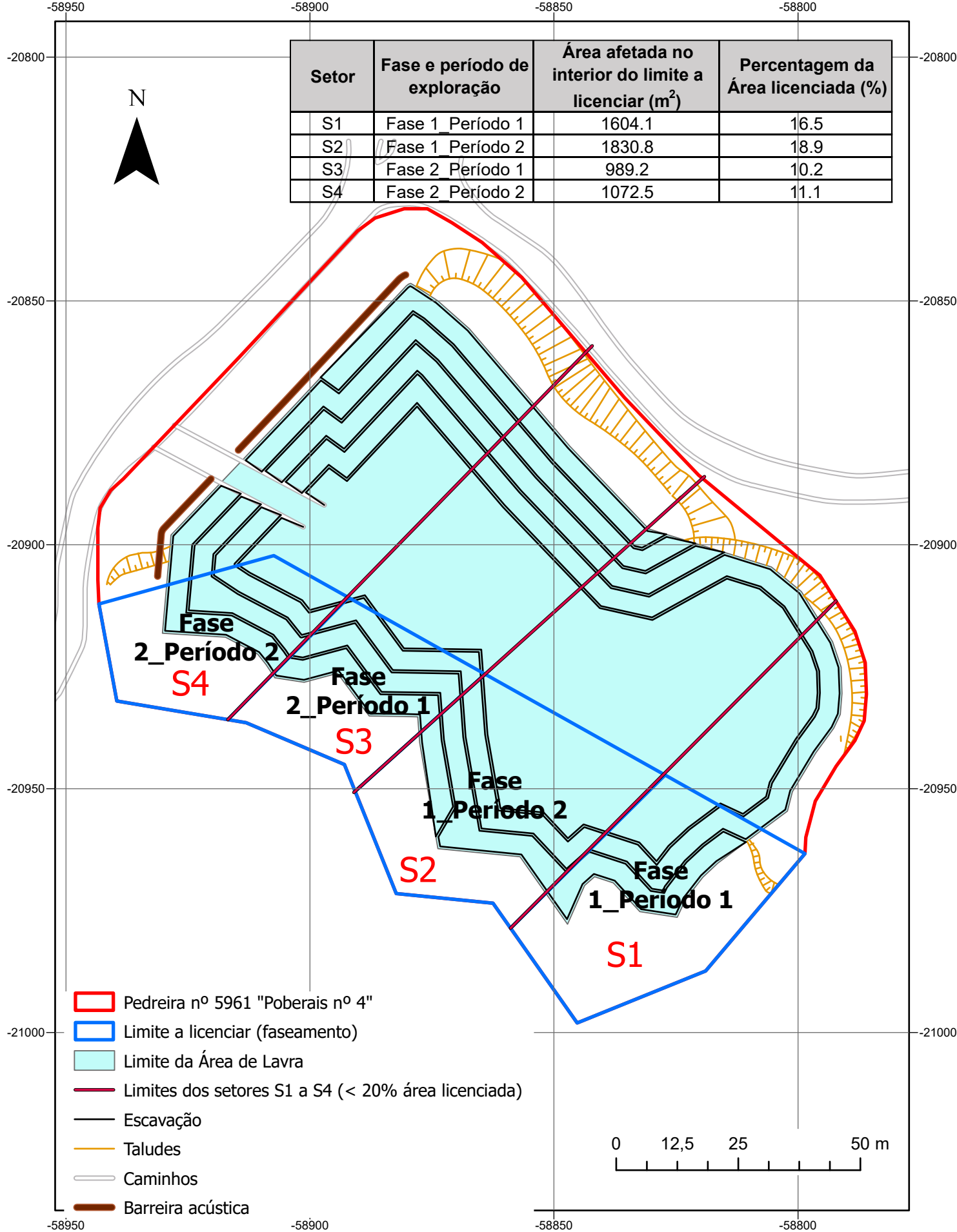
032/023

Mar/23

1versão

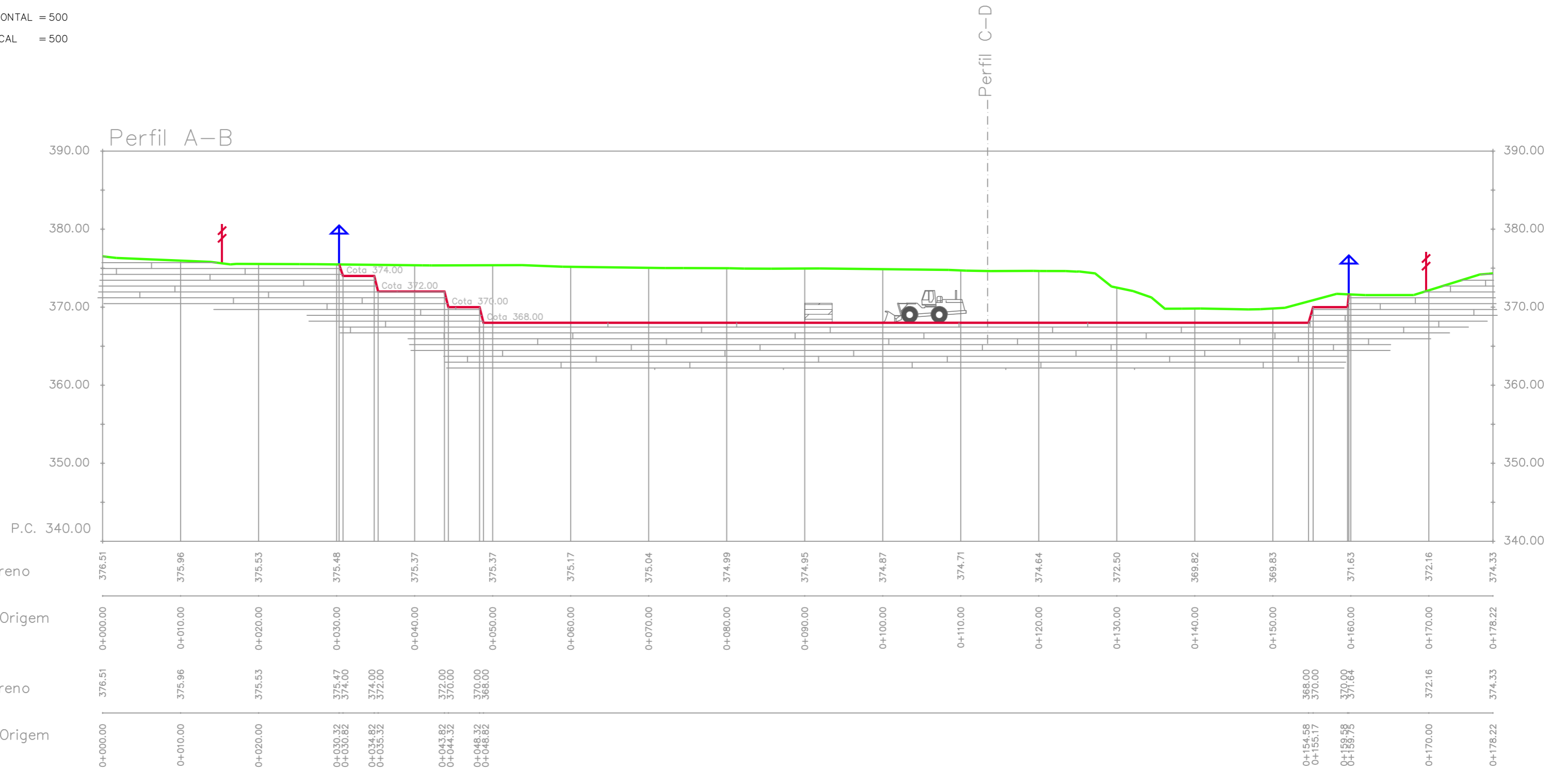
1/500

11



Desenho 11a - Planta de fases e períodos de lavra, que serão implementadas em concomitância com a Fase 1 de recuperação entre os anos 2 e 16 do período de vida da pedreira (ver Quadro 7 - Cronograma de trabalhos). Cada fase de lavra aplica-se a um setor, numa sequência de S1 até S4. O início da lavra no setor seguinte só ocorre quando a recuperação do setor anterior estiver concluída. A recuperação em cada setor começa 1 ano após se ter iniciado a lavra no mesmo.

ESCALAS {
 HORIZONTAL = 500
 VERTICAL = 500

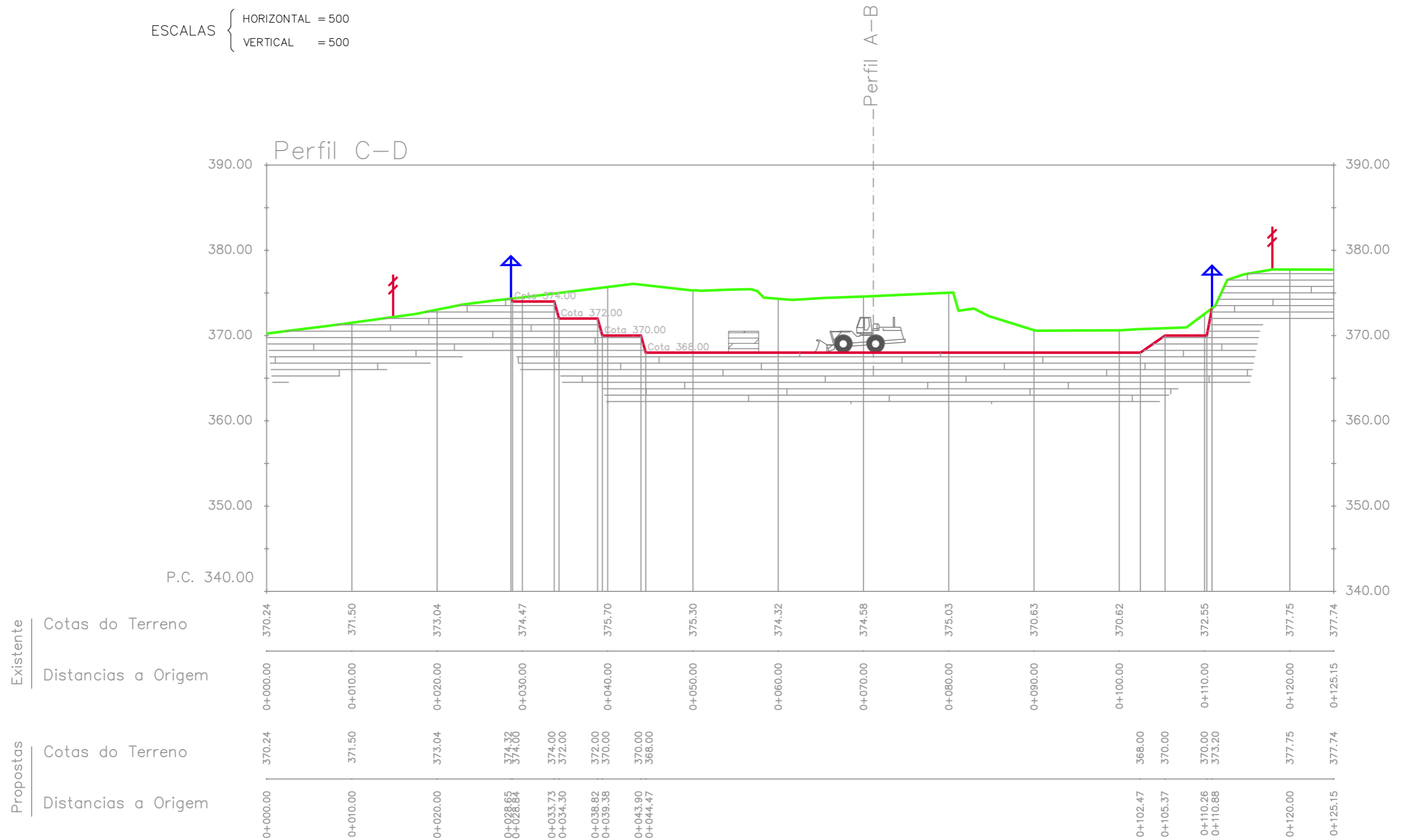


LEGENDA

<p>— TERRENO NATURAL</p> <p>— LIMITE DA PEDREIRA</p> <p>— LIMITE DE EXPLORAÇÃO</p>	<p>— CALCÁRIO</p> <p>— PÁ CARREGADORA</p>
--	---

<p>Topografo Responsável: Luis Pedro Beato (CP N° 1111)</p> <p>Engenheira Responsável: Ana Cristina Avelar (DGGE N° 308)</p>	<p>Requerente: Calcirocha, Lda Local: Poberais (PA139) – Alcanede Santarém</p> <p>Projecto: LIMITE DA PEDREIRA DE POBERAIS</p>	<p>032/023</p> <p>Mar/23</p> <p>1 versão</p> <p>1/500</p> <p>12</p>
--	--	--

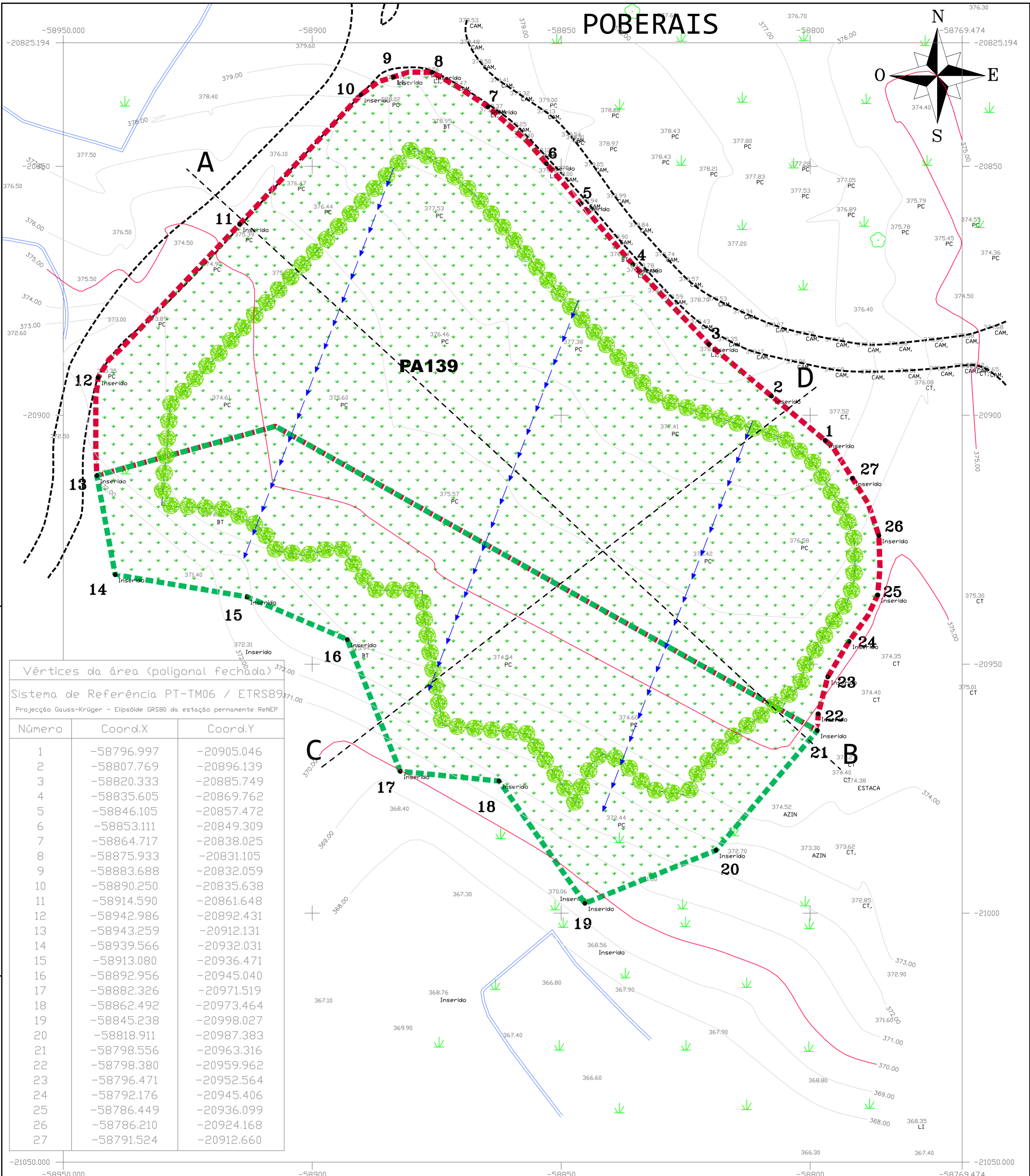
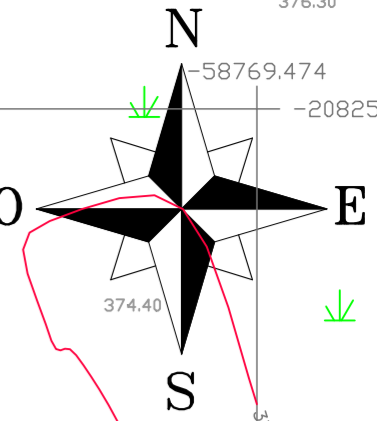
ESCALAS {
 HORIZONTAL = 500
 VERTICAL = 500



LEGENDA

-- TERRENO NATURAL	-- CALCÁRIO
-- LIMITE DA PEDREIRA	-- PÁ CARREGADORA
-- LIMITE DE EXPLORAÇÃO	

Topografo Responsável: Luis Pedro Beato (CP N° 1111)	Requerente: Calcirocha, Lda Local: Poberais (PA139) – Alcanede Santarém	032/023 Mar/23 1versão
Engenheira Responsável: Ana Cristina Avelar (DGGE N° 308)	Projecto: LIMITE DA PEDREIRA DE POBERAIS	1/500
PERFIL C-D		13



Vértices da área (poligonal fechada)
 Sistema de Referência PT-TM06 / ETRS89
 Projecção Gauss-Krüger - Elipsóide GRS80 da estação permanente ReNEP

Número	Coord.X	Coord.Y
1	-58796.997	-20905.046
2	-58807.769	-20896.139
3	-58820.333	-20885.749
4	-58835.605	-20869.762
5	-58846.105	-20857.472
6	-58853.111	-20849.309
7	-58864.717	-20838.025
8	-58875.933	-20831.105
9	-58883.688	-20832.059
10	-58890.250	-20835.638
11	-58914.590	-20861.648
12	-58942.986	-20892.431
13	-58943.259	-20912.131
14	-58939.566	-20932.031
15	-58913.080	-20936.471
16	-58892.956	-20945.040
17	-58882.326	-20971.519
18	-58862.492	-20973.464
19	-58845.238	-20998.027
20	-58818.911	-20987.383
21	-58798.556	-20963.316
22	-58798.380	-20959.962
23	-58796.471	-20952.564
24	-58792.176	-20945.406
25	-58786.449	-20936.099
26	-58786.210	-20924.168
27	-58791.524	-20912.660

- - - LIMITE DE PEDREIRA
 LICENCIADA = 9 697 m²
- - - LIMITE DE PEDREIRA A
 LICENCIAR = 5 497 m²

→ SENTIDO DE DRENAGEM
●●● CORTINA ARBUSTIVA
↓ PRADO

ÁREA DE PEDREIRA
 15.193 m²
 PERIMETRO DE PEDREIRA
 493 ml
 ÁREA DE EXPLORAÇÃO
 9 485 m²
 PERIMETRO DE EXPLORAÇÃO
 431 ml

Topógrafo Responsável:
 Luis Pedro Beato
 (CP N° 1111)

 Engenheira Responsável:
 Ana Cristina Avelar
 (DGGE N° 308)

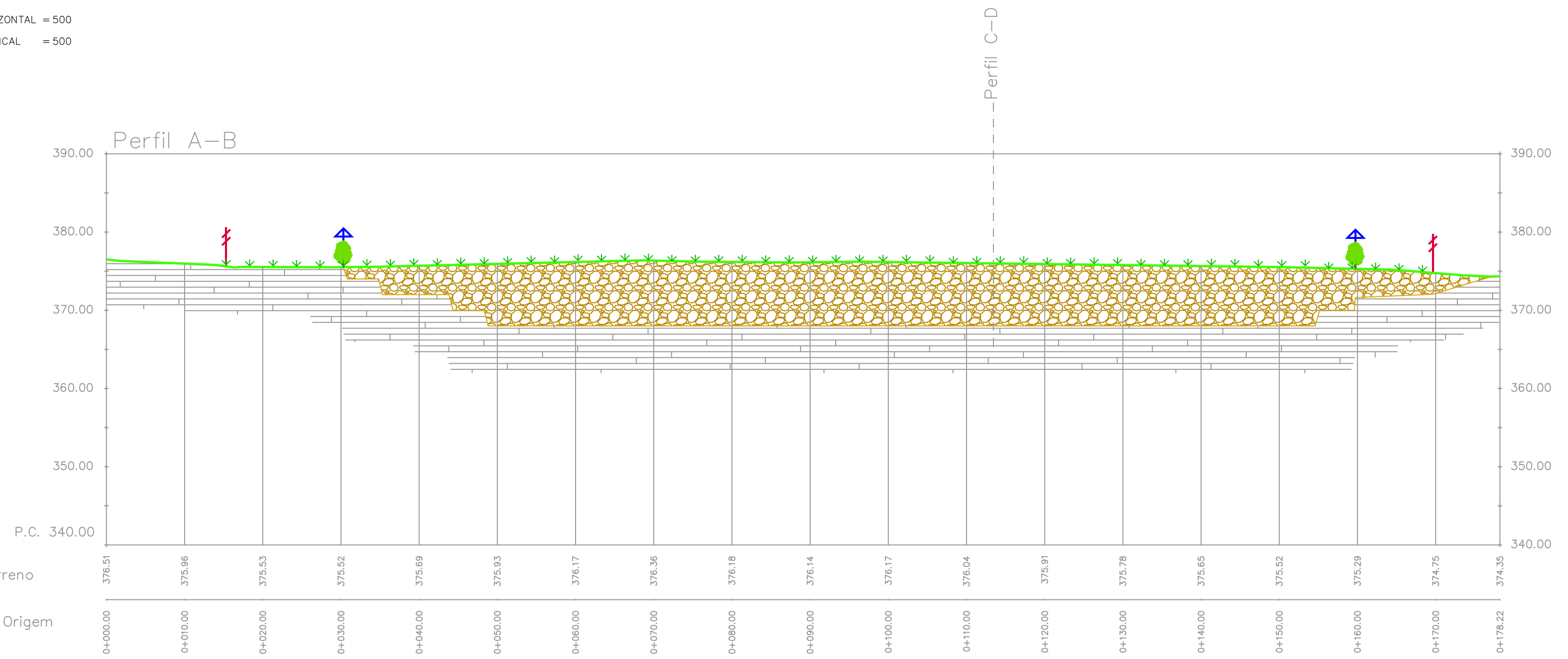
Requerente: Calcirocha, Lda
 Local: Poberais (PA139) – Alcanede
 Santarém

 Projecto:
 LIMITE DA PEDREIRA DE POBERAIS

**MODELAÇÃO FINAL,
 DRENAGEM e SEMENTEIRA**

032/023
 Mar/23
 1 versão
 1/500
14

ESCALAS {
 HORIZONTAL = 500
 VERTICAL = 500

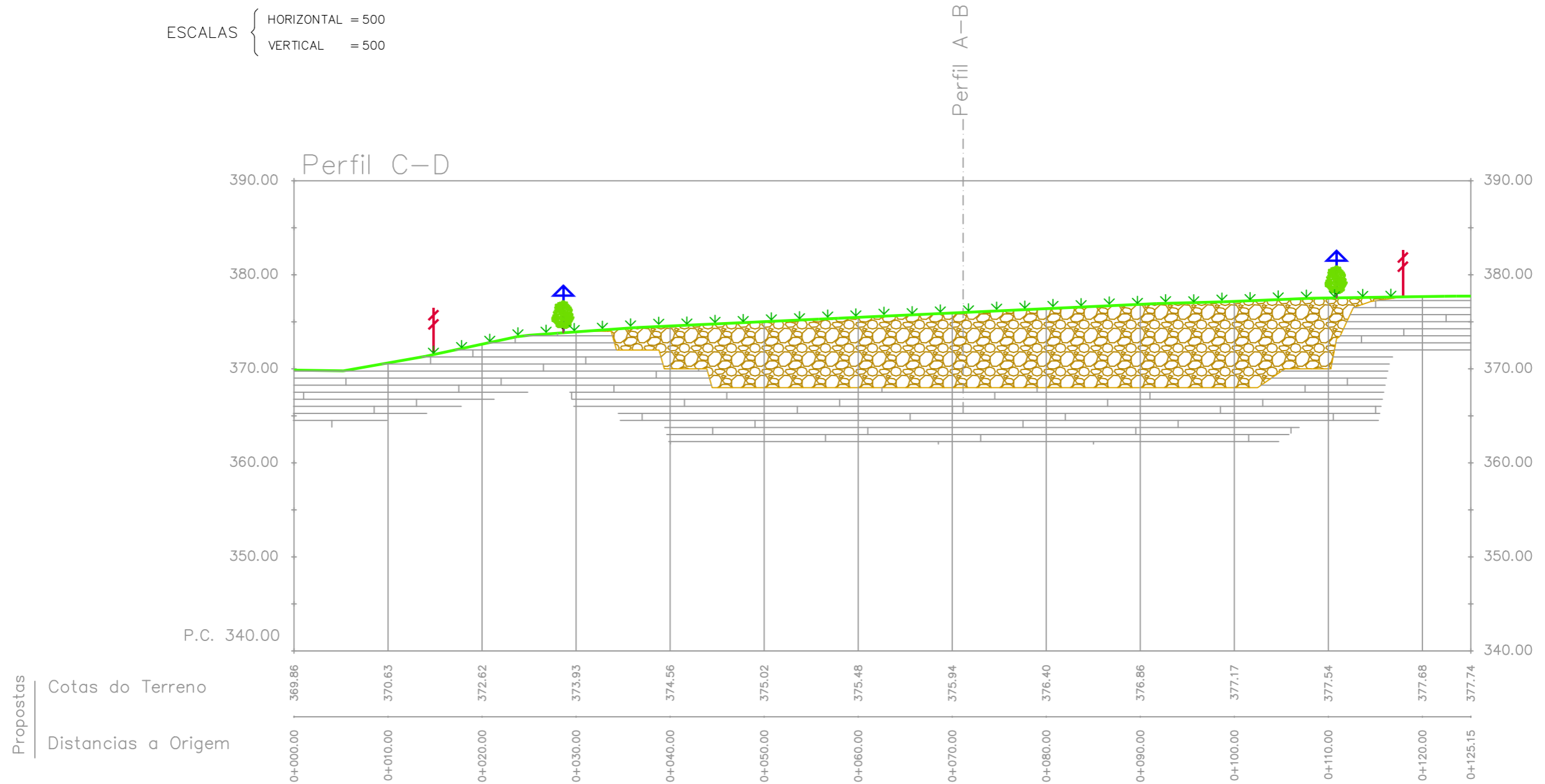


LEGENDA

- TERRENO NATURAL	- ESCOMBROS
- LIMITE DA PEDREIRA	- CALCÁRIO
- LIMITE DE EXPLORAÇÃO	- CORTINA ARBÓREA
	- PRADO

Topografo Responsável: Luís Pedro Beato (CP N° 1111)	Requerente: Calcirocha, Lda Local: Poberais (PA139) – Alcanede Santarém	032/023 Mar/23
	Engenheira Responsável: Ana Cristina Avelar (DGGE N° 308)	Projecto: LIMITE DA PEDREIRA DE POBERAIS
PERFIL A-B (MODELAGEM)		<h1>15</h1>

ESCALAS {
 HORIZONTAL = 500
 VERTICAL = 500



LEGENDA

-- TERRENO NATURAL	-- ESCOMBROS
-- LIMITE DA PEDREIRA	-- CALCÁRIO
-- LIMITE DE EXPLORAÇÃO	-- CORTINA ARBÓREA
	-- PRADO

Topografo Responsável: Luis Pedro Beato (CP N° 1111) Engenheira Responsável: Ana Cristina Avelar (DGGE N° 308)	Requerente: Calcirocha, Lda Local: Poberais (PA139) – Alcanede Santarém	032/023 Mar/23 1versão
	Projecto: LIMITE DA PEDREIRA DE POBERAIS	1/500
PERFIL C-D (MODELAGEM)		<h1>16</h1>