

CONCESSÃO DE EXPLORAÇÃO "MAIORGA-CÓS"

Caulino



RESUMO NÃO TÉCNICO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Concessão de Exploração de Caulino Denominada “MAIORGA-CÓS”

(freguesias de Maiorga e Cós, concelho de Alcobaça, distrito de Leiria)

RESUMO NÃO TÉCNICO

1 – INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) elaborado para a área do pedido de concessão de exploração de depósitos minerais de caulino denominado “MAIORGA-CÓS”.

O pedido de concessão foi submetido pela empresa ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA à entidade licenciadora de Recursos Geológicos do Domínio Público, no caso a Direcção Geral de Energia e Geologia, em 15 de Abril de 2008 e no cumprimento do Artº 16º do Dec. Lei 88/90 de 16 de Março. O pedido sucedeu-se a um período de prospecção e pesquisa desenvolvido por um ciclo de 2 anos e iniciado por contrato com o Estado Português em 12 de Maio de 2006 (Processo nº PP-DM-009).

O projeto de exploração na concessão “MAIORGA-CÓS” foi anteriormente submetido aos procedimentos de AIA nº 1995 (2009), nº 2625 (2013) e nº 2874 (2015).

No RNT, escreve-se de forma sucinta e coerente, numa linguagem e com uma apresentação acessível à generalidade do público, as informações mais relevantes que constam do Relatório Síntese do EIA, dando-se assim cumprimento à legislação em vigor, concretamente ao consignado no Decreto-Lei n.º151-B/2013 de 31/10, alterado pelo Decreto-Lei n.º47/2014 de 24/3 e pelo Decreto-Lei n.º179/2015 de 27/08.

O EIA é apresentado em conjunto com o Plano de Lavra (PL), documento que além das tarefas de desmonte do depósito mineral descreve as Medidas de Protecção Ambiental e Recuperação Paisagística (PARP) a implementar na concessão.

A realização do EIA decorreu no período que mediou entre Junho e Agosto de 2016.

2. – DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1. – Titular da Concessão de Exploração “MAIORGA-CÓS”

O titular da concessão de exploração de depósitos minerais de caulino denominada “MAIORGA-CÓS” é a ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA, que possui escritórios em Barracão, Apartado 2902, 2401-902 Leiria, que está matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Alcobaça, sob o N° 2036/931021, e possui NIPC N° 503 081 248.

2.2. – Entidade Responsável pelo EIA

A ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA também é a entidade promotora e responsável pelo EIA referente ao Projecto de Exploração na Concessão “MAIORGA-CÓS”. Para a realização do EIA, a empresa recorreu a uma equipa pluridisciplinar de consultores, constituída por técnicos com experiência na elaboração deste tipo de projectos e que o realizaram de forma integrada percorrendo as diversas matérias envolvidas.

2.3. – Justificação e Fase de Execução do Projecto

A actividade empresarial da ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA consiste na pesquisa, extracção e comercialização de matérias-primas argilosas para aplicação em sectores da indústria cerâmica e de agregados minerais para sectores da construção civil e obras públicas. Para apoio à actividade extractiva, a empresa possui um conjunto de infra-estruturas de carácter industrial para efeito do tratamento, beneficiação, processamento e valorização económica dos vários recursos minerais explorados, de onde

se destacam: *A Unidade de Britagem de Cascalhos, a Unidade de Lavagem e Crivagem de Areias e a Unidade de Prensagem de Caulino*, sitas em Aguilhão (Alcobaça).

A estratégia de desenvolvimento da ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA consiste no reconhecimento de novas jazidas de recursos geológicos, nomeadamente de depósitos minerais do domínio público utilizados como matérias-primas para a indústria cerâmica.

O projecto em apreço enquadra-se na estratégia de desenvolvimento da empresa, que teve como antecedente um contrato de prospecção e pesquisa desses depósitos nas freguesias de Maiorga e Cós, concelho Alcobaça e distrito de Leiria. Existindo uma exploração no local não titulada por licença, o presente projeto foi submetido para regularização de exploração nos termos da alínea a) do n.º1 do Art.º 1.º do Decreto-Lei n.º165/2014 de 5 de novembro. Apresentação do procedimento de regularização nos termos do Art.º 5.º do Dec.Lei n.º165/2014 de 05/11 e do Art.º 2.º da Portaria n.º68/2015 de 09/03.

O presente projecto de exploração identifica-se como correspondendo à Fase de Execução segundo as directrizes constantes do Plano de Lavra.

2.4. – Obrigatoriedade da Realização do EIA

O projecto de exploração dos depósitos minerais de caulino na concessão “MAIORGA-CÓS” está associado a uma poligonal que delimita uma superfície com cerca de 279,46 hectares, na qual as áreas destinadas à exploração se estendem por cerca de 49,5 hectares, em três núcleos.

A legislação em vigor sobre exploração de recursos geológicos, nomeadamente a Lei nº 54/2015 de 22/6 e o Decreto-Lei nº 88/90 de 16/3, conjugada com legislação específica sobre Estudos de Impacte Ambiental, nomeadamente o diploma legal contido no Decreto-Lei nº 151B/2013 de 31/10, impõem, entre outros condicionalismos, que as explorações com áreas superiores a 15 hectares fiquem condicionadas a um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) que sirva de base a uma avaliação integrada dos impactes causados pela exploração a médio e longo prazo e à discriminação das respectivas medidas

minimizadoras. Por esse motivo, o licenciamento da concessão “MAIORGA-CÓS” fica condicionado a processo de AIA nos termos do Decreto-Lei nº 151B/2013 de 31/10.

Em conformidade com a necessidade de sujeitar o pedido de concessão a procedimento de AIA, foi desenvolvido o presente EIA, cuja estruturação segue as normas técnicas fixadas pela Portaria nº 395/2015 de 4 de novembro.

2.5. – Localização e Acessos

A área objecto do presente pedido de atribuição direitos de exploração de depósitos minerais de caulino (Pedido de Concessão Denominado “MAIORGA-CÓS”) localiza-se em Aguilhão, freguesias de Maiorga e Cós, concelho Alcobaça e distrito de Leiria.

O seu enquadramento administrativo mostra-se na Figura 1A e a sua localização sobre extractos das folhas Nº 307 e 317 da Carta Militar de Portugal à escala 1/25000 apresenta-se na Figura 1B.

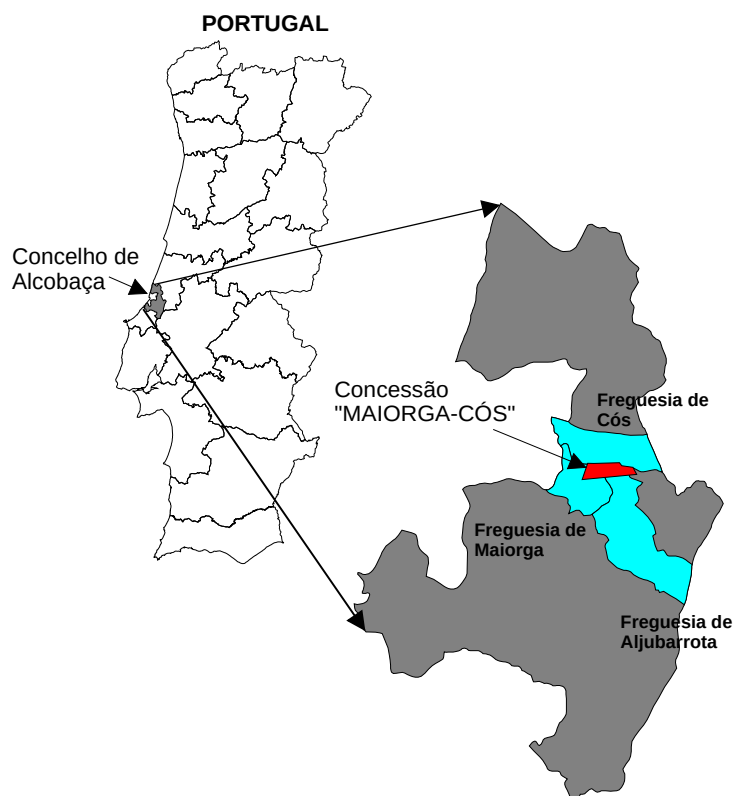


Figura 1A – Enquadramento administrativo da concessão “MAIORGA-CÓS”.

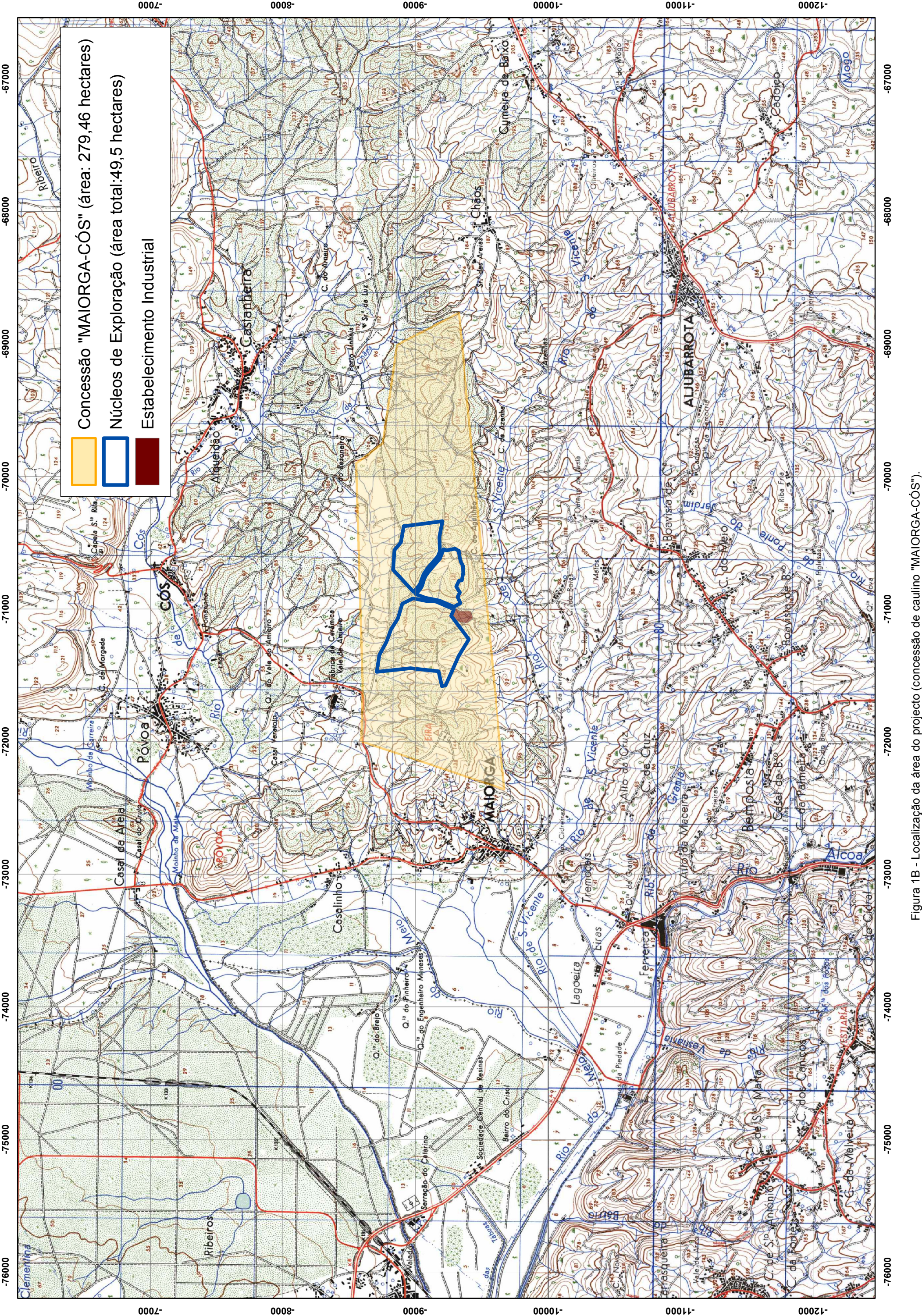


Figura 1B - Localização da área do projecto (concessão de caulino "MAIORGA-CÓS").

A poligonal do projecto (concessão de exploração de caulino “MAIORGA-CÓS”) ocupa cerca de 279,46 hectares. Destes, 49,5 hectares estão adstritos a três núcleos de exploração (Figura 1B).

Os acessos à área do projecto, a partir de Leiria, fazem-se inicialmente pela A8 até Pataias e de seguida em direcção a Sul pela estrada que liga Pataias a Maiorga.

2.6. – Caracterização da Exploração

■ **Áreas** – A área total da concessão ascende a 279,46 hectares. A área efectiva de exploração soma cerca de 49,5 hectares distribuídos por três núcleos de exploração (Figura 1B).

■ **Jazigo Mineral e Reservas Exploráveis** – A unidade geológica a explorar na concessão “MAIORGA-CÓS” é constituída por arenitos e conglomerados argilosos pertencentes ao designado Complexo Gresoso de Cós-Juncal, doravante designado por formação produtiva. Do processamento do material explorado nos núcleos de exploração, em estabelecimento industrial de britagem de cascalhos, lavagem e crivagem de areias, e filtro-prensagem de caulino, resultarão cerca de 1,58 milhões de toneladas de caulino com aplicação na indústria cerâmica do “barro branco”, nomeadamente nos sectores do pavimento e revestimento. O processo de beneficiação e obtenção industrial do caulino lavado (fracção fina) resulta na obtenção de um co-produto (fracção grosseira) que forma um agregado mineral destinado à aplicação nos sectores da construção civil e obras públicas — areias siliciosas lavadas e britas classificadas — estimando-se, com base num rendimento de lavagem na ordem dos 85 % da fracção grosseira, a obtenção de aproximadamente 8,9 milhões de toneladas em areias silicosas e britas industriais comercializáveis nos vários segmentos da construção civil, tais como betão pronto, artefactos de cimento, argamassas, pré-esforço e pré-esforçados.

■ **Produção Anual** – A actividade extractiva a praticar nos núcleos de exploração da concessão “MAIORGA-CÓS” resultará no desmonte anual de aproximadamente 350 000 toneladas de formação produtiva, variável ao longo do tempo em função do contexto económico nacional e internacional.

■ *Vida Útil* – A vida útil da concessão “MAIORGA-CÓS” estima-se em cerca de 30 anos.

■ *Equipamentos Móveis* – O equipamento que será utilizado no desmonte é o seguinte: 1 escavadora giratória de braço extensível sobre lagartas, 1 escavadora articulada de balde frontal sobre pneus, 1 *dumper* de carga articulado 6 x 6. A potência total dos equipamentos móveis é 610 CV.

■ *Meios Humanos e Regime de Laboração* – Os meios humanos afectos à concessão são: 1 técnico responsável, 1 operador das escavadoras, 1 operador do *dumper*, 1 ajudante.

A actividade laboral desenvolve-se ao longo dos 12 meses do ano, durante os dias úteis da semana, num turno diário cujo horário decorre das 8.00 até às 17.00 h, com intervalo para almoço das 12.00 às 13,00 h.

■ *Instalações Auxiliares da Exploração* – Os anexos da concessão são constituídos por infra-estruturas de apoio industrial compostas por instalações sociais e administrativas, armazém, báscula, posto de transformação, depósito de armazenamento de combustíveis, unidade de britagem, unidade de lavagem de areias e unidade de filtro-prensagem de caulinos lavados. O complexo industrial que agrupa estas infra-estruturas localiza-se em Aguilhão, no interior da poligonal da concessão (Figura 1B), é propriedade da ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA, e encontra-se devidamente licenciado.

■ *Desmonte da Formação Produtiva* – O desmonte do jazigo mineral será efectuado a céu aberto por acção da escavadora giratória que raspando a formação produtiva a vai desagregando. As escavações nos núcleos de exploração começa nas zonas com cota mais baixa e segue no sentido das zonas com cota mais alta.

A escavações nos sectores de lavra dos núcleos de exploração são definidas por cortas (céus abertos) que possuem diferenças máximas de cota desde a base até à superfície topográfica original de cerca de 54 (núcleo 1), 48 (núcleo 2) ou 42 (núcleo 3) metros. As bases das escavações posicionam-se às cotas de 78,6 m (núcleo 1), 89 m (núcleo 2) e 80 m (núcleo 3). Os pisos de desmonte são 9 (núcleos 1), 7 (núcleo 2) ou 7 (núcleo 3). Na configuração final da corta, a dimensão dos degraus é 6 x 5 (altura x largura) metros. A

opção por este tipo de bancada teve em consideração a economia global da exploração e os futuros trabalhos de recuperação paisagística. Entre os patamares de escavações desenvolvem-se vertentes com configuração 9:6 metros, correspondendo a taludes com inclinação próxima dos 30°. A configuração final prevista para as escavações dos núcleos 1, 2 e 3 apresenta-se em anexo.

O desmonte incluirá a fase de decapagem e armazenamento da camada superficial de terra vegetal, a fase de desmonte da formação produtiva por acção das máquinas, e a fase do carregamento do Complexo de Cós-Juncal em veículos pesados que asseguram o seu transporte para o estabelecimento industrial anexo, onde posteriormente serão processados.

■ *Processamento do Recurso* – A formação produtiva explorada é expedida na forma talqual para o estabelecimento de britagem de cascalho, lavagem e crivagem de areias e filtro-prensagem de caulinos da empresa ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA, localizado em Aguilhão, freguesia de Maiorga, concelho de Alcobaça e distrito de Leiria, no qual é processada sendo convertida em caulino destinado à indústria cerâmica do “barro branco” e em agregados minerais destinados à indústria da construção civil e obras-públicas.

■ *Protecção Ambiental e Recuperação Paisagística* – Visando a reintegração da concessão na paisagem natural (área florestal), o modelo de recuperação paisagística e ambiental do projecto incorpora as seguintes tarefas: (a) Decapagem e armazenamento do solo de cobertura – A camada de solo de cobertura será retirada em avanço relativamente à frente de desmonte e armazenada em depósito para ser usada posteriormente como substrato para a vegetação a estabelecer; (b) Modelação extensiva das cortas – No final da exploração em cada núcleo, os patamares das escavações serão convertidos em taludes de inclinação reduzida através de modelação extensiva de modo a integrarem-se com o relevo circundante; (c) Deposição do solo – O solo que se conseguir armazenar, proveniente da decapagem, será espalhado sobre as cortas modeladas para facilitar o desenvolvimento da vegetação; (d) Vegetação – Embora a camada de solo que será espalhada sobre as cortas modeladas proporcione a instalação de vegetação espontânea, serão plantadas espécies arbóreas no final da exploração (pinheiro bravo). O modelado final da recuperação paisagística dos núcleos 1, 2 e 3 apresenta-se em anexo.

2.7. – Cronograma de Trabalhos

A programação da lavra em sincronia com as operações de recuperação paisagística e de mitigação dos impactes produzidos pela exploração apresenta-se no Quadro 1.

3 – CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DE REFERÊNCIA

■ **Geologia** – A área do pedido de concessão “MAIORGA-CÓS” localiza-se no designado Complexo de Cós-Juncal, constituído por areias e cascalheiras com matriz caulínica esbranquiçada e níveis argilosos avermelhados, amarelados e rosados.

■ **Relevo** – O concelho de Alcobaça estende-se do Maciço Calcário Estremenho à costa atlântica sendo possível reconhecerem-se três unidades territoriais muito distintas entre si. A primeira, dominada pelo calcário e pela aridez da Serra de Candeeiros, forma o território de cotas mais elevadas, sendo o mais individualizado desta região. A segunda é formada pelas férteis terras “baixas” de Alcobaça. Finalmente, surge-nos a faixa litoral, sujeita a constantes transformações ao longo dos últimos séculos. A concessão “MAIORGA-CÓS” desenvolve-se ao longo da cumeada Sul da bacia hidrográfica do rio Cós, afluente da margem direita do rio Alcoa, e de uma forma mais abrangente insere-se no conjunto de bacias designadas por *Bacias do Oeste*, limitadas a Este pela bacia do Tejo, a Norte pela bacia do Lis e a Sul-Poente pelo Oceano Atlântico. As altitudes na bacia do rio Cós variam entre os 175 e os 25 metros. Longitudinalmente, as maiores cotas surgem na nascente e as menores na foz, o que para um comprimento total de cerca de 10000 metros desde a nascente até à foz faz com que o declive médio do leito do rio Cós seja de 1.5 %. Trata-se portanto de um leito pouco inclinado. Os locais onde se instalarão os núcleos de exploração da concessão “MAIORGA-CÓS” correspondem a flancos de encosta colocados na vizinhança da linha de cumeada do bordo sul da bacia. Nestes sectores as cotas variam grosso modo desde os 75 até aos 150 metros. A maior parte da área abrangida pela concessão “MAIORGA-CÓS”, em particular a área que será abrangida pela lavra, apresenta declives entre os 10 e os 30%. Os núcleos de exploração da concessão “MAIORGA-CÓS” localizam-se em vertentes com exposições predominantes Norte-Nascente (núcleos 1 e 2) ou Sul Poente (núcleo 3).

■ *Solos e Uso do Solo* – A envolvente à concessão “MAIORGA-CÓS” é dominada por três grupos principais de usos do solo, todos eles com subgrupos, a saber (Figura 2): *zonas florestais*, com predomínio das florestas de resinosas na vizinhança NW (Casal da Areia) e das florestas mistas na vizinhança Este entre Cós e o Juncal, e com manchas dispersas de espaços florestais degradados e de florestas de folhosas; *áreas agrícolas*, com o predomínio dos sistemas culturais e parcelares complexos (hortas em associação com o tecido urbano descontínuo) e dos pomares, ocorrendo também manchas de culturas anuais de regadio e sequeiro (milho, batata, etc.), de culturas permanentes (olivais, vinhas), ou de espaços naturais (pastagens); *outras áreas*, de onde se destacam as zonas urbanas, as áreas ocupadas por infra-estruturas industriais e comerciais, e as áreas degradadas por ocupação antrópica diversa (p.e. unidades extractivas de recursos geológicos). Na concessão “MAIORGA-CÓS” predominam as zonas florestais. As alterações de uso verificadas no período 2006-2012 foram pouco significativas.

■ *Clima* – O clima da envolvente à área do projecto é o resultado da sua posição geográfica no interior das bacias hidrográficas do Oeste (enquadramento regional) e do rio Cós (enquadramento local). A precipitação anual na bacia hidrográfica do rio Cós e na concessão “MAIORGA-CÓS” é superior a 800 mm; neste último espaço, a temperatura média anual ronda os 16 °C e a evapotranspiração real os 600 mm/ano. O vento mais frequente sopra do quadrante NW (32,6%), seguindo-se o quadrante N com uma frequência bastante inferior (14,1%). Os períodos de calmaria (C) atingem os 17,6%, sendo praticamente nula a ocorrência na região de ventos intensos. As velocidades médias mensais registadas são bastante baixas, variando entre os 2 km/h (no período Outubro a Janeiro) e os 4 Km/h (no período Fevereiro a Setembro), podendo atingir-se velocidades próximas dos 5 km/h em Julho

■ *Recursos Hídricos* – A núcleos de exploração da concessão “MAIORGA-CÓS” são atravessados somente por linhas de água de pequena expressão. O nível freático ocorre a profundidades elevadas por esses núcleos se localizarem em flancos de encosta próximos de uma zona de cumeada. O fluxo hídrico processa-se no sentido do rio Cós. A área dos núcleos de exploração reúne condições favoráveis quer para a infiltração sub-superficial quer para a recarga dos aquíferos subterrâneos. A bacia hidrográfica do rio Cós e a concessão “MAIORGA-CÓS” localizam-se na unidade hidrogeológica designada Orla



LEGENDA

TOPONÍMIA

- Sede de Freguesia
- Lugar
- Núcleos de Exploração
- Poligonal da concessão

USOS DO SOLO

- Agricultura com espaços naturais
- Culturas temporárias de sequeiro
- Culturas temporárias
- Florestas abertas
- Florestas de folhosas
- Florestas de resinosas
- Florestas mistas
- Indústria e comércio
- Olivais
- Pomares
- Redes viárias e ferroviárias
- Sistemas culturais complexos
- Tecido urbano descontínuo
- Vegetação esclerófila
- Vinhais
- Áreas de extração de inertes
- Áreas em construção

ALTERAÇÕES DE USO

- Período 2006-2012

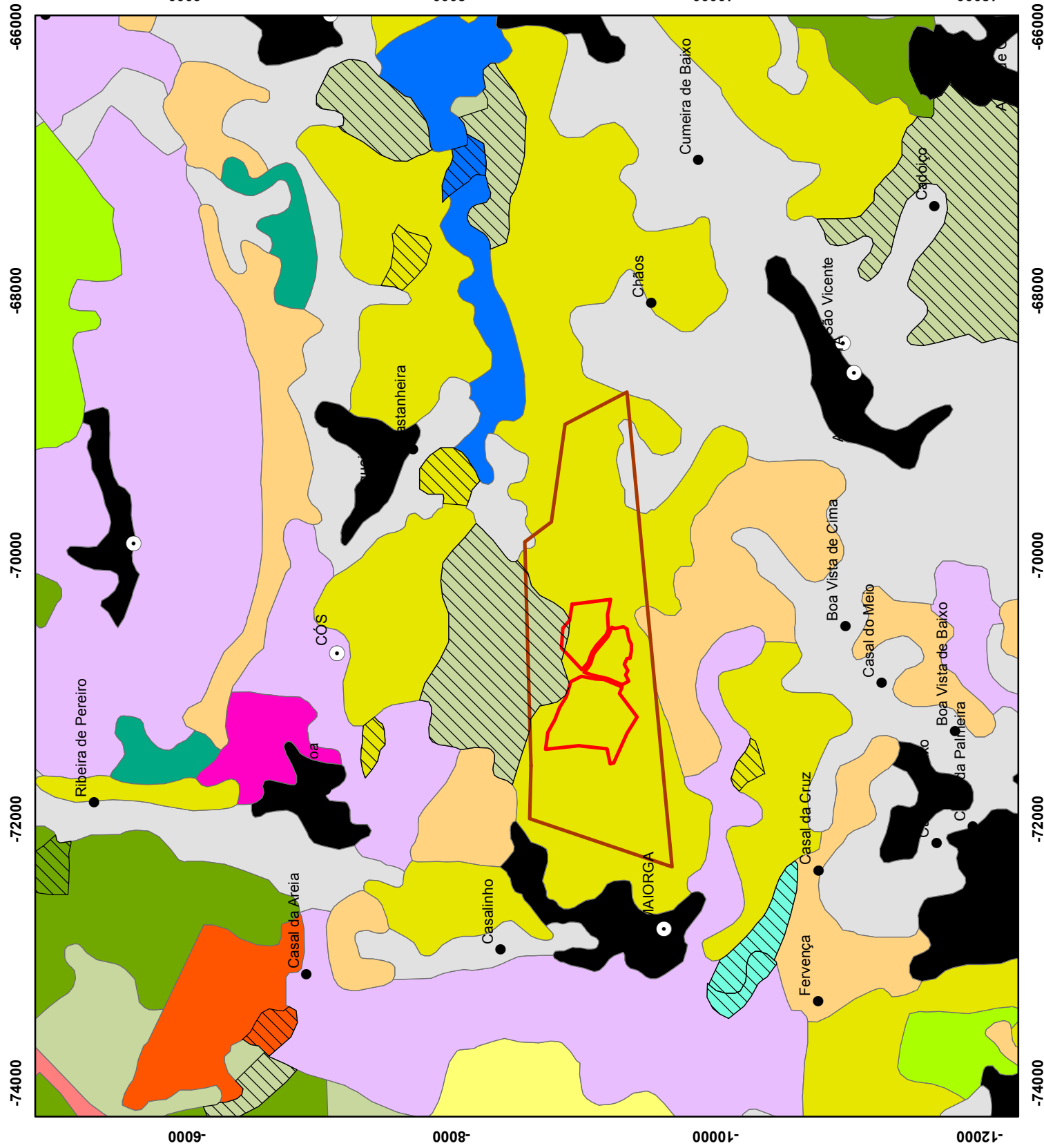


Figura 2 - Uso do solo em 2012 na vizinhança da concessão "MAIORGA-CÓS". Alterações de uso no período 2006-2012. Fonte CLC 2012.

Ocidental, estando sob a influência do sistema aquífero do Alpedriz, que cobre uma área de cerca de 92,5 km², apresentando o seguinte balanço hídrico: entradas $\approx$ saídas $\approx$ 2 hm³/ano. No geral, a qualidade das águas superficiais e subterrâneas é razoável.

■ *Flora e Fauna* – O espaço florestal, embora com forte intervenção do Homem, domina na área do projecto e sua envolvente, assentando fundamentalmente nas áreas ocupadas pelo pinhal e eucaliptal, acompanhadas no estrato arbustivo e subarbustivo essencialmente por giestas, silvas e tojos, constituindo *habitat* de suporte a algumas espécies de aves, répteis e mamíferos. O pinhal é essencialmente formado por povoamentos densos e contínuos de pinheiro bravo. Relativamente ao eucaliptal, dominam os povoamentos de eucalipto comum, formando no entanto manchas mais descontínuas ao longo dos caminhos e nas extremas dos terrenos, constituindo por vezes povoamentos extensos no seio do pinhal.

■ *Paisagem* – A concessão “Maiorga-COS” localiza-se no Grupo de Unidades de Paisagem L, designado *Estremadura Oeste*, inserindo-se na Unidade de Paisagem nº 71 - Oeste - Soure. Em toda a unidade 71 “Oeste” se nota direta ou Indiretamente a presença da influência do mar, obviamente mais forte junto do litoral, mais discreta à medida que se caminha para interior. Ainda que se identifiquem aspetos comuns a toda a unidade, como a relevo ondulado, o mosaico e a compartimentação das parcelas agrícolas, também é possível reconhecer aspetos diferenciados e muito particulares, tanto no interior como ao longo da costa. A morfologia desta unidade consiste essencialmente num anfiteatro suave que se inicia nos relevos a nascente (serras dos Candeeiros e de Montejunto) e desce até ao mar através de um sistema de colinas, sulcadas por alguns vales mais profundos. A fisionomia destes relevos associados a uma diversificada policultura onde domina a pequena propriedade e a povoamento disperso é muito significativa do carácter destas paisagens. O mosaico agrícola e constituído essencialmente por pomares, sobretudo de pereiras e macieiras, e vinha. A aproximação ao litoral correspondia tradicionalmente a uma concentração do povoamento, que atualmente se vai alterando devido a recente construção de segundas residências e de equipamentos de recreio e turismo. A concessão “MAIORGA-CÓS” está totalmente inserida em Área Florestal/Área Semi-Natural. O facto da ocupação do solo nesta zona ser bastante homogénea faz com que o grau de diversidade da paisagem seja reduzido e, de acordo com os conceitos visuais da paisagem, que o

panorama cromático seja muito monótono. A área dos núcleos de exploração apresenta alguma exposição visual a áreas classificadas como frágeis do ponto de vista paisagístico.

■ *Planeamento e Ordenamento do Território* – Nos sectores destinados à lavra definidos no interior dos núcleos de exploração da concessão “MAIORGA-CÓS”, não há a assinalar a presença de qualquer mancha de solos incluídos na Reserva Agrícola Nacional ou na Reserva Ecológica Nacional. A área localiza-se em espaços classificados no Plano Diretor Municipal como “Outras Áreas Agrícolas” que, de acordo com o respetivo regulamento, são incompatíveis com a extração de recursos geológicos. Porém, a Alcoareia, Lda já obteve Declaração de Interesse Público Municipal para ultrapassar este constrangimento.

■ *Ruído* – A área do projecto e a sua envolvente mais próxima constituem zonas calmas e pouco ruidosas, onde o ruído de fundo é o típico das zonas rurais ou sub-urbanas. Tendo sido medidos os níveis de ruído em habitações próximas da área do projecto, em particular do estabelecimento industrial da ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA concluiu-se que os mesmos cumprem a legislação em vigor. As medições foram realizadas em Julho de 2012. Os locais de medição apresentam-se na Figura 3, verificando-se que os recetores sensíveis (habitações) mais próximos dos locais de exploração distam deles mais de 950 metros.

■ *Qualidade do Ar* – Em Julho de 2012, caracterizaram-se as emissões de poeiras finas em suspensão, por um período de 24 horas durante 7 dias consecutivos incluindo fim-de-semana, na habitação mais próxima sita a Norte do estabelecimento industrial anexo à concessão (ponto 2 da Figura 3). Com esta avaliação pretendeu-se efectuar a análise de conformidade face aos valores definidos para essas poeiras no Dec. Lei nº111/2002 de 16 de Abril. No período analisado o valor limite diário é excedido em um dia, permitindo a lei que esse valor seja ultrapassado em 35 dias durante o ano. O valor médio correspondente aos 7 dias é inferior ao valor limite anual.

■ *Rede Viária para a Drenagem da Formação Produtiva* – Os centros de consumo das matérias-primas produzidas na concessão “MAIORGA-CÓS” localizam-se em Porto de Mós (Margon, J Coelho da Silva, etc.), Marinha Grande (Unibetão, Betecna) e Caldas da Rainha (Unibetão, Betecna). Em consonância, a expedição dessas matérias-primas faz-se por três

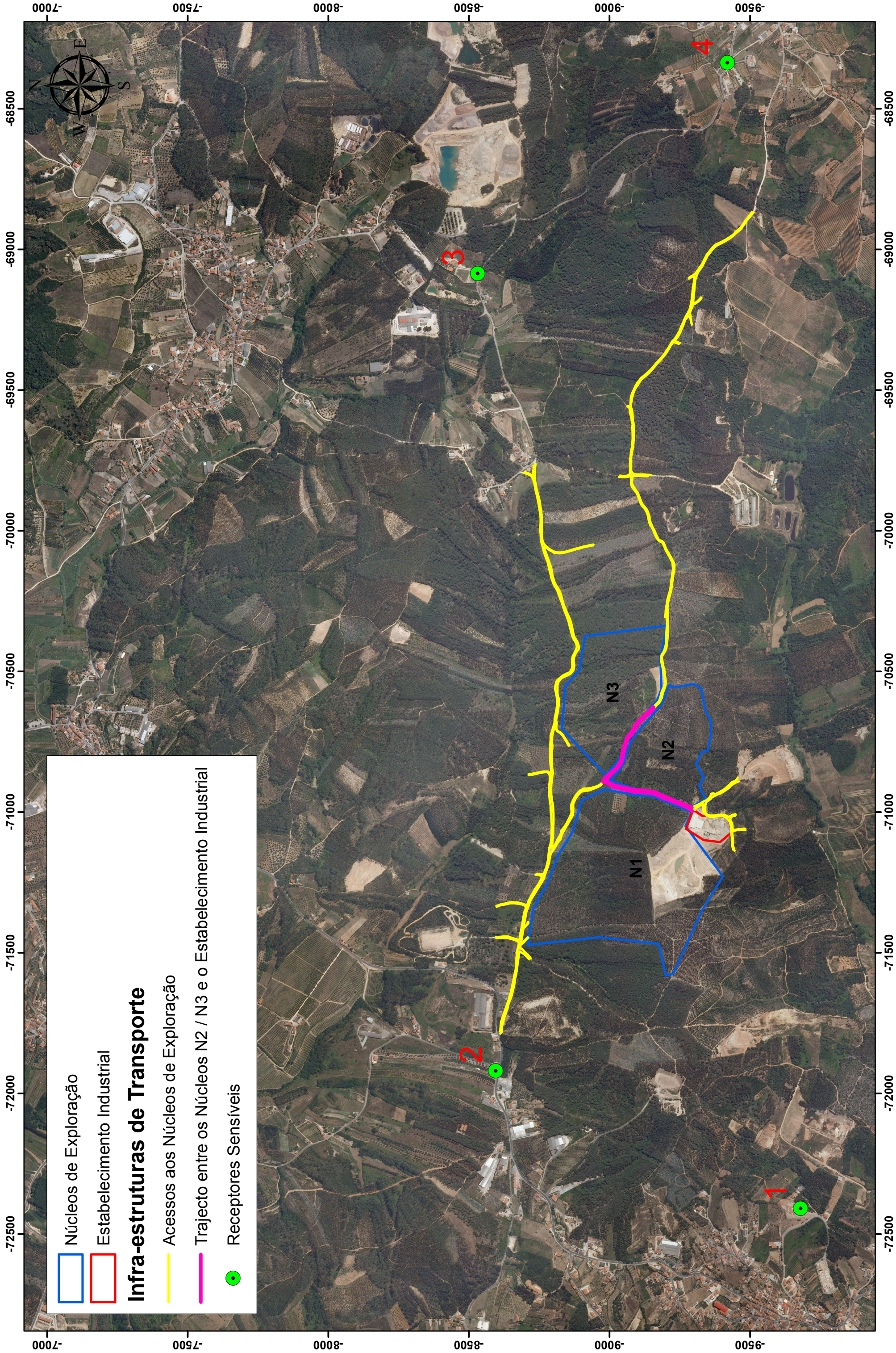


Figura 3 - Figura com identificação e localização geográfica dos receptores sensíveis, núcleos de exploração da concessão, estabelecimento industrial, e infra-estruturas de transporte.

trajectos conforme se ilustra na Figura 4. O trajecto 1 faz a expedição para a Marinha Grande, correspondendo a um troço com cerca de 7,5 quilómetros da estrada municipal que liga Maiorga ao nó de Pataias-Alpedriz da auto-estrada A8, enquanto que o trajecto 2 faz a expedição para as Caldas da Rainha representando um percurso com cerca de 6,2 quilómetros da estrada municipal que liga Maiorga ao nó de Valado dos Frades daquela mesma auto-estrada. Finalmente, o trajecto 3 faz a expedição da formação produtiva para Porto de Mós, representando um percurso com cerca de 15,2 km, inicialmente (primeiros 3,5 quilómetros) ao longo do estradão em terra batida de acesso aos núcleos de exploração, e subsequentemente ao longo de estradas municipais e da estrada nacional N8 passando pelas povoações de Cruz da Léguas e Corredoura. Considerando que a distribuição da expedição da formação produtiva pelos trajectos 1, 2 e 3 se processa em partes iguais, o tráfego diário previsto para cada um deles, resultante da actividade na concessão “MAIORGA-CÓS”,.. Pode estimar-se em 18 camiões por dia, ou seja 2 camiões por hora com circulação restrita ao horário de laboração (8–17.30 horas). Este tráfego não representa qualquer aumento face à situação atual que é de exploração efetiva no local.

■ *Património Arquitectónico e Arqueológico* – Consultado o Inventário do Património Arquitectónico Classificado e a Lista dos Imóveis em Vias de Classificação, fornecidos pelo Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU), verifica-se que no concelho de Alcobaça se encontram classificados 23 monumentos, sendo que nenhum é afectado pelo projecto. Não foram identificados vestígios arqueológicos, etnográficos ou arquitectónicos na área directamente afectada pelos núcleos 1 e 2 de exploração. No núcleo 3, foram identificados restos de uma conduta de água, associada a outras cantarias (colunas), com orientação Norte/Sul, provavelmente posta a descoberto nas ripagens para a plantação do eucalipto. Encontra-se destruída na totalidade, no troço posto a descoberto. O coberto vegetal das zonas adjacentes impediu a verificação da sua continuidade. Com os dados actuais não nos é possível afirmar se a estrutura se encontra *in situ*, podemos estar face a um nível de entulhos provenientes de outro local.

■ *Sociedade e Economia* – O concelho de Alcobaça, com uma área de cerca de 406.9 km², encontra-se dividido em 13 freguesias ou união de freguesias. Possuía um efetivo populacional superior a 56 500 indivíduos, verificando-se um equilíbrio entre o peso das mulheres e dos homens no total da população. As freguesias com maior peso populacional

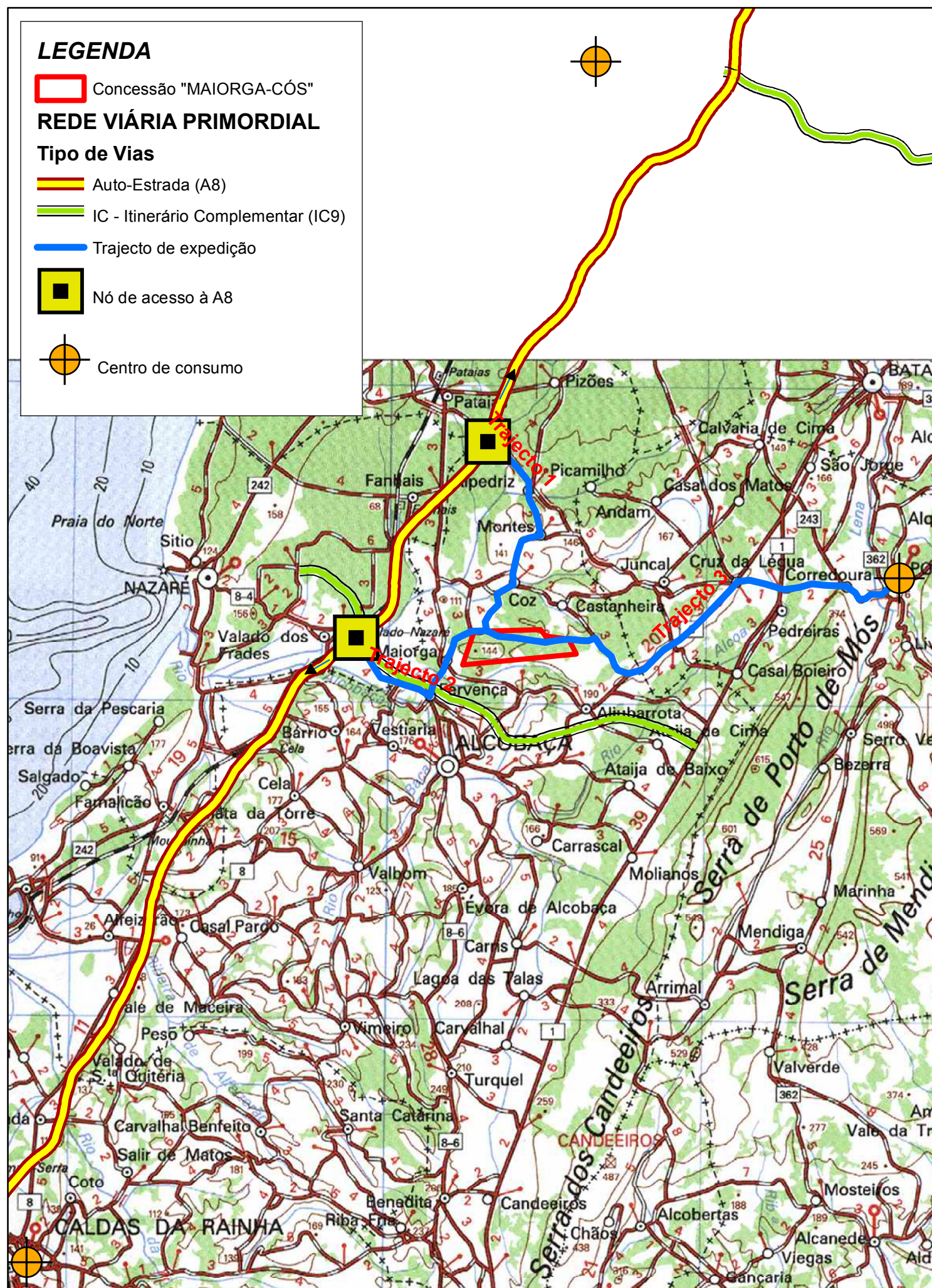


Figura 4 - Rede viária na vizinhança da concessão "MAIORGA-CÓS".
Centros de consumo e trajectos de expedição da formação produtiva.

0 1,5 3 6
km

a nível concelhio são a Benedita e a União das Freguesias de Pataias e Martingança. Entre 2001 a população concelhia apresentou um crescimento de 1.9 %, o correspondente, em termos absolutos, a um aumento inferior a 1000 habitantes. A estrutura etária do concelho apresenta sinais de envelhecimento da população. As freguesias com maior percentagem de população jovem são Aljubarrota e Turquel. A análise da distribuição da população residente activa por sector de actividade revelou que em 2011 o sector secundário (indústria extractiva, transformadora, de produção e distribuição de electricidade gás, água e construção) era o principal sector empregador. O sector terciário (comércio e serviços) assume uma importância evidente na estrutura do emprego concelhio. O sector primário (Agricultura, Silvicultura e Pesca) tem vindo a perder peso na estrutura do emprego do concelho.

4 – IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS PRECONIZADAS

A análise dos impactes ambientais incidiu sobre os elementos e processos descritos na caracterização geral do projecto e na caracterização ambiental de referência susceptíveis de virem a sofrer alterações com o início e o desenvolvimento da actividade extractiva na concessão “MAIORGA-CÓS”.

Para se proceder à avaliação dos impactes utilizou-se uma escala que de forma resumida classifica os impactes como nulos, pouco importantes, importantes ou muito importantes.

■ *Clima* – Considerando os efeitos gerados pela presença das escavações e pela remoção da vegetação nos terrenos afectos aos núcleos de exploração, conclui-se que o projecto não provocará qualquer alteração no clima local. Em consonância, o impacte respectivo foi classificado como pouco importante.

■ *Geomorfologia* – As escavações irão certamente provocar um contraste de cores entre os núcleos de exploração e o meio envolvente, além de modificar o relevo pondo à vista as formas artificiais das bancadas de desmorte, como aliás já acontece na zona afecta ao núcleo 1 por este se instaladar sobre um sector já intervencionado no âmbito da actividade extractiva desenvolvida na pedreira nº 5759 “Aguilhão”, da ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA. Por isso, considera-se o impacte gerado pela

escavações — impacte visual — como muito importante. As medidas propostas para reduzir o impacte visual das escavações passam pela modelação do relevo e seu repovoamento progressivo com pinheiros, com o objectivo principal de disfarçar as cicatrizes geradas pela extracção da formação produtiva.

■ *Solos* – O impacte efectivamente importante sobre os solos resulta da alteração do seu uso, que passa a ter uma ocupação ligada à indústria extractiva. Porém, uma vez que a espessura e volume de solo a remover são reduzidos, foi considerado que este impacte negativo é pouco importante. Não obstante, por forma a minimizar as alterações impostas pela nova ocupação, foram propostas medidas que visam a reposição de todos os solos provenientes da decapagem através das acções de recuperação paisagística a desenvolver.

■ *Recursos Hídricos* – Os impactes sobre os recursos hídricos causados pela actividade extractiva na concessão são pouco importantes. Na verdade, não foi identificada qualquer nascente nos núcleos de exploração nem na sua envolvente mais próxima. Também não é de prever que as escavações interfiram com as linhas de água superficiais, uma vez que estas se situam fora das áreas definidas para o desmonte. Relativamente à afectação da qualidade das águas pelo aumento de materiais finos em suspensão resultantes da exploração (turvação), o estudo desvaloriza este aspecto pelo facto das linhas de água existentes na vizinhança dos núcleos de exploração serem de pequena extensão e apresentarem caudais efémeros ou intermitentes.

■ *Flora e Fauna* – O estudo demonstrou serem pouco importantes os impactes sobre a flora e a fauna provocados pela actividade extractiva nos núcleos de exploração da concessão “MAIORGA-CÓS”. Com efeito, a área do projecto e sua envolvente mais próxima não se sobrepõem a sítios classificados, a áreas protegidas ou a qualquer outro tipo de zona de protecção especial. Os impactes negativos previstos incluem somente a destruição do coberto vegetal nas áreas a explorar e a deslocação de espécies animais para fora da área do projecto. Apesar da região em estudo apresentar um valor ecológico reduzido, foram propostas medidas minimizadoras das acções negativas sobre a flora e a fauna, nomeadamente a implementação da recuperação paisagística, a preservação das linhas de água, e a diminuição do ruído ambiente.

■ **Paisagem** – Embora já instalado nos núcleos 1 e 2 de exploração e desde há décadas numa vizinhança alargada da área do projecto, desencadeado pela exploração na pedreira nº 5759 “Aguilhão” e nos areeiros e barreiros localizados 3 km para Este da concessão “MAIORGA-CÓS”, ao longo do eixo do sinclinal de Cós-Juncal, o impacte negativo mais importante na paisagem resulta da presença das escavações, que ao longo do período de vida útil da concessão continuarão a desenhar na paisagem “cicatrices” com formas e cores que contrastam com as do meio envolvente. O conjunto proposto de medidas minimizadoras deste impacte inclui o seguinte: (a) manter e tratar a vegetação envolvente não atingida pelas escavações; (b) implementar a recuperação da base e patamares das escavações através da modelação de relevo preconizada e do repovoamento arbóreo com matas de pinheiro bravo.

■ **Ruído** – O estudo mostrou que serão pouco importantes os impactes negativos resultantes do ruído emitido pelas máquinas quando em funcionamento nos núcleos de exploração da concessão “MAIORGA-CÓS”. Tomando em consideração o número e tipo de máquinas a utilizar, e atendendo aos níveis de ruído previstos com a entrada em funcionamento do projecto, o estudo concluiu que, junto às povoações situadas na envolvente da área do pedido de concessão a incomodidade provocada pelo trabalhar das máquinas não ultrapassará o limite máximo admitido pela legislação em vigor, facto que permite dizer que estes locais são e continuarão a ser calmos e pouco ruidosos. O mesmo se verifica já relativamente ao funcionamento do estabelecimento industrial de Aguilhão onde serão processados os recursos a explorar na concessão. Porém, e uma vez que o estudo se baseou em situações provisionais, com excepção do estudo feito junto do estabelecimento industrial de Aguilhão, recomendou-se a adopção de medidas preventivas, tais como: manutenção atempada das máquinas por forma a evitar ruídos parasitas, reduzir e controlar a velocidade de circulação dos equipamentos móveis nas vias de acesso, diminuir a intensidade sonora das sirenes de marcha-atrás, que se revelam particularmente ruidosas em alguns equipamentos, implementar dos planos de monitorização do ruído no ambiente geral.

■ **Poeiras** – O estudo realizado concluiu que o efeito do empoeiramento gerado pela actividade nas pedreiras vizinhas, pela laboração no estabelecimento industrial de Aguilhão, ou por outras actividades geradoras de poeiras, raramente se faz sentir nos limites da área

do projecto e em particular junto às habitações mais próximas dos núcleos de exploração e do referido estabelecimento industrial, onde foram realizadas as medições da qualidade do ar. A localização das pedreiras vizinhas da concessão “MAIORGA-CÓS” apresenta-se na Figura 5, distando as mesmas mais de 1km dos núcleos de exploração da concessão. Dado o posicionamento da área do projecto face aos aglomerados habitacionais que a rodeiam, e pelo facto do terreno se encontrar envolvido por vegetação densa que contribui para uma maior deposição de partículas no local, será de admitir que no ambiente geral os impactes gerados pelo empoeiramento produzido na concessão sejam pouco importantes. No entanto, o estudo recomenda um conjunto de medidas conducentes ao controlo dos níveis de empoeiramento no interior dos núcleos de exploração, onde efectivamente as concentrações poderão ser mais elevadas, sugerindo também a adopção de um plano de monitorização para o controlo das poeiras no ambiente externo. De entre essas medidas, podem destacar-se: (a) limitar e controlar a velocidade dos veículos e máquinas pesadas no interior dos núcleos de exploração e nos acessos em terra batida envolventes; (b) regar periodicamente os acessos internos em terra batida, através de uma aspersão controlada sobre as zonas mais solicitadas e geradoras de maiores quantitativos de poeiras; (c) sempre que se justifique, proceder à aspersão controlada sobre as pilhas de materiais depositados nos núcleos de exploração; (d) preservar toda a vegetação envolvente que não será afectada pelo projecto de exploração, a qual certamente se revelará bastante útil na retenção das partículas transportadas a maiores distâncias; (e) executar as plantações arbóreas preconizadas no âmbito da recuperação paisagística a implementar, de forma a reduzir a propagação de partículas para o exterior da concessão.

■ **Rede Viária** – Tal como referido anteriormente os fluxos de tráfego rodoviário com origem na concessão “MAIORGA-CÓS” têm como destino três centros de consumo localizados em Porto de Mós, Marinha grande e Caldas da Rainha, sendo em cada caso utilizado um trajecto distinto que utiliza inicialmente acessos em terra batida, e subsequentemente estradas municipais, nacionais e auto-estradas. O tráfego diário previsto para cada trajecto é de 18 camiões. As vias rodoviárias em que circularão os referidos camiões de carga partindo da concessão “MAIORGA-CÓS” são vias dimensionadas e com os requisitos de segurança adequados à circulação de veículos pesados, que no caso das vias asfaltadas incluem ainda semáforos nos principais entroncamentos, sinalização vertical diversa e lombas limitadoras da velocidade nas zonas mais propícias à ocorrência de acidentes.

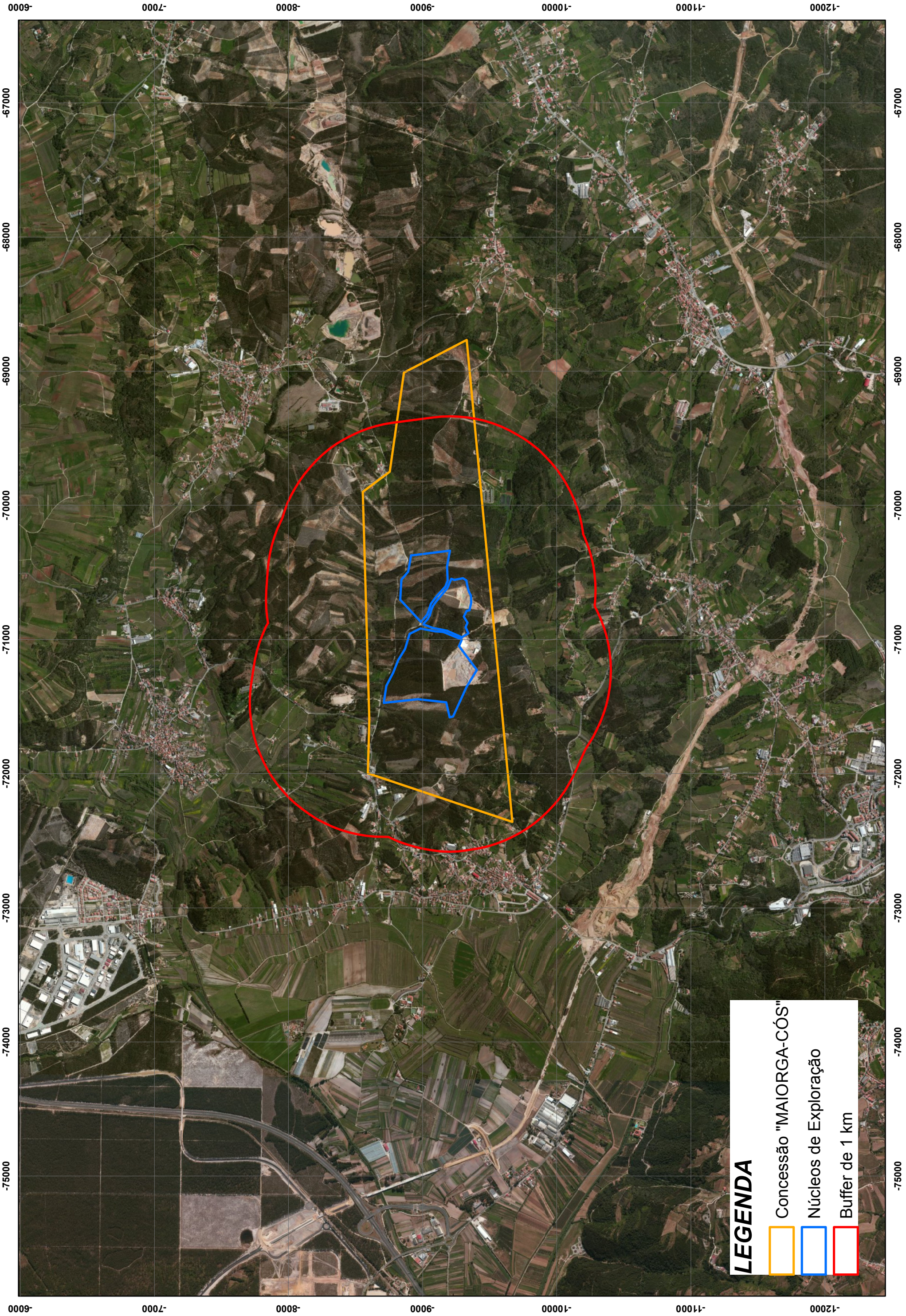


Figura 5 - Representação dos núcleos de exploração e da envolvente de 1 km em torno dos mesmos. No interior desta envolvente não ocorrem quaisquer unidades similares. Elas surgem a Este da concessão, fora do raio de influência de 1 km.

Desde que cumpridas algumas regras de segurança, que têm fundamentalmente a ver com os limites de velocidade permitidos, com a sinalização instalada e com o controlo da degradação dos pavimentos da zona envolvente à concessão, não serão previsíveis impactes negativos na rede viária directamente relacionados com a entrada em funcionamento do novo projecto de exploração. No entanto, a ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA deverá participar em acções concertadas para a resolução dos problemas da rede viária local que a todos interessa e de que todos se servem.

■ *Património Arquitectónico e Arqueológico* – A actividade mineira a implementar na concessão “MAIORGA-CÓS” não provocará quaisquer impactes negativos no património arquitectónico da região uma vez que nos sectores de influência dos núcleos de exploração não existem quaisquer elementos de valor singular, protegidos ou em vias de protecção, classificados ou em vias de classificação. O estudo levou, no entanto, à identificação de uma ocorrência designada “Conduta do Aguilhão”. Trata-se de restos de uma conduta de água, associada a outras cantarias (colunas), com orientação Norte/Sul, encontrando-se destruída na totalidade no troço posto a descoberto. Concluindo-se que, com os dados actuais, não é possível afirmar se a estrutura se encontra no sítio, podendo tratar-se de um nível de entulhos provenientes de outro local, recomendou-se um estudo mais aprofundado da área.

■ *Economia e Sociedade* – A exploração dos recursos geológicos nas freguesias de Maiorga e Cós revela-se como uma actividade capaz de gerar a nível local impactes positivos importantes, como por exemplo a criação de postos de trabalho com a potencial redução do desemprego a nível local, o contributo para a fixação da população local, o aumento do rendimento de algumas famílias directa ou indirectamente ligadas ao projecto, a dinamização da actividade económica, a criação de maior riqueza local, o aproveitamento económico dos recursos naturais endógenos.

■ *Impactes Residuais* – Serão praticamente nulos os impactes residuais gerados pela actividade a desenvolver na concessão “MAIORGA-CÓS” uma vez que o impacte residual eventualmente gerado pelas depressões escavadas assumirá um carácter temporário e não permanente. De facto, na medida em que os procedimentos conducentes à recuperação

final dos sectores de lavra dos núcleos de exploração permitirão atenuar de forma eficaz as alterações geomorfológicas e visuais criadas pelos desmontes efectuados, não se compromete de forma irreversível a recuperação dos valores paisagísticos e da biodiversidade ainda existentes.

5 – PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

O estudo apresenta propostas de monitorização para o ruído e qualidade do ar (poeiras) no ambiente externo da concessão 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. De forma resumida, os planos de monitorização propostos contemplam a discriminação dos seis aspectos principais: 1) os parâmetros a medir; 2) os equipamentos a utilizar; 3) as metodologias recomendadas; 4) os locais de medição ou de colheita; 5) a periodicidade das campanhas; 6) a análise dos resultados obtidos.

Os relatórios técnicos a elaborar por consultor especializado, serão entregues à autoridade de Avaliação de Impactes Ambientais, neste caso à Agência Portuguesa do Ambiente, com a periodicidade recomendada nos respectivos planos ou a que eventualmente for estabelecida na Declaração de Impacte Ambiental.

6 – CONCLUSÕES

De acordo com a síntese da avaliação de impactes apresentada, os impactes ambientais negativos mais significativos relacionam-se, fundamentalmente, com o impacte visual que será gerado pelas escavações e pela presença de máquinas que são elementos descaracterizadores da paisagem e que são susceptíveis de continuar a perturbar e a modificar o equilíbrio do meio. Porém, constatou-se que tais impactes já se encontram instalados, tendo sido induzidos por ciclos extractivos que se desenvolvem no local desde há alguns anos e numa vizinhança alargada desde há décadas, por vezes de forma desordenada, pelo que a implementação de um projecto como o presente, que está sujeito a prestação de caução na forma de garantia bancária para efeito do cumprimento das medidas de recuperação paisagística, só poderá contribuir para a melhoria da situação que se vive.

Constata-se que os impactes positivos associados ao projecto serão essencialmente de ordem social e económica, sobretudo à escala local, como a criação de emprego, a fixação da população e o facto do empreendimento gerar riqueza.

Assim, da análise de impactes efectuada, concluiu-se que o projecto, pela sua própria natureza e dimensão, não acarreta impactes ambientais negativos muito significativos nas componentes ambientais tratadas neste estudo, designadamente aquelas que no nosso ponto de vista são as mais críticas neste tipo de indústria: Ambiente Acústico, Qualidade do Ar e Recursos Hídricos.

Julgam-se suficientes as medidas propostas para a minimização dos impactes negativos, prevendo-se que as mesmas venham a assegurar uma boa qualidade ambiental após a entrada em funcionamento do projecto, e sejam capazes de assegurar heranças ambientais satisfatórias no final da vida útil da concessão, com o êxito da Recuperação Paisagística proposta.

As recomendações e as medidas minimizadoras que permitirão atenuar os impactes ambientais negativos decorrentes da implementação do projecto deverão ser expandidas e pormenorizadas em fases subsequentes de desenvolvimento do mesmo, envolvendo uma análise e uma formulação de soluções mais eficazes para os problemas imprevistos que eventualmente possam ocorrer com a sua implementação.

Contudo, compete à empresa ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA:

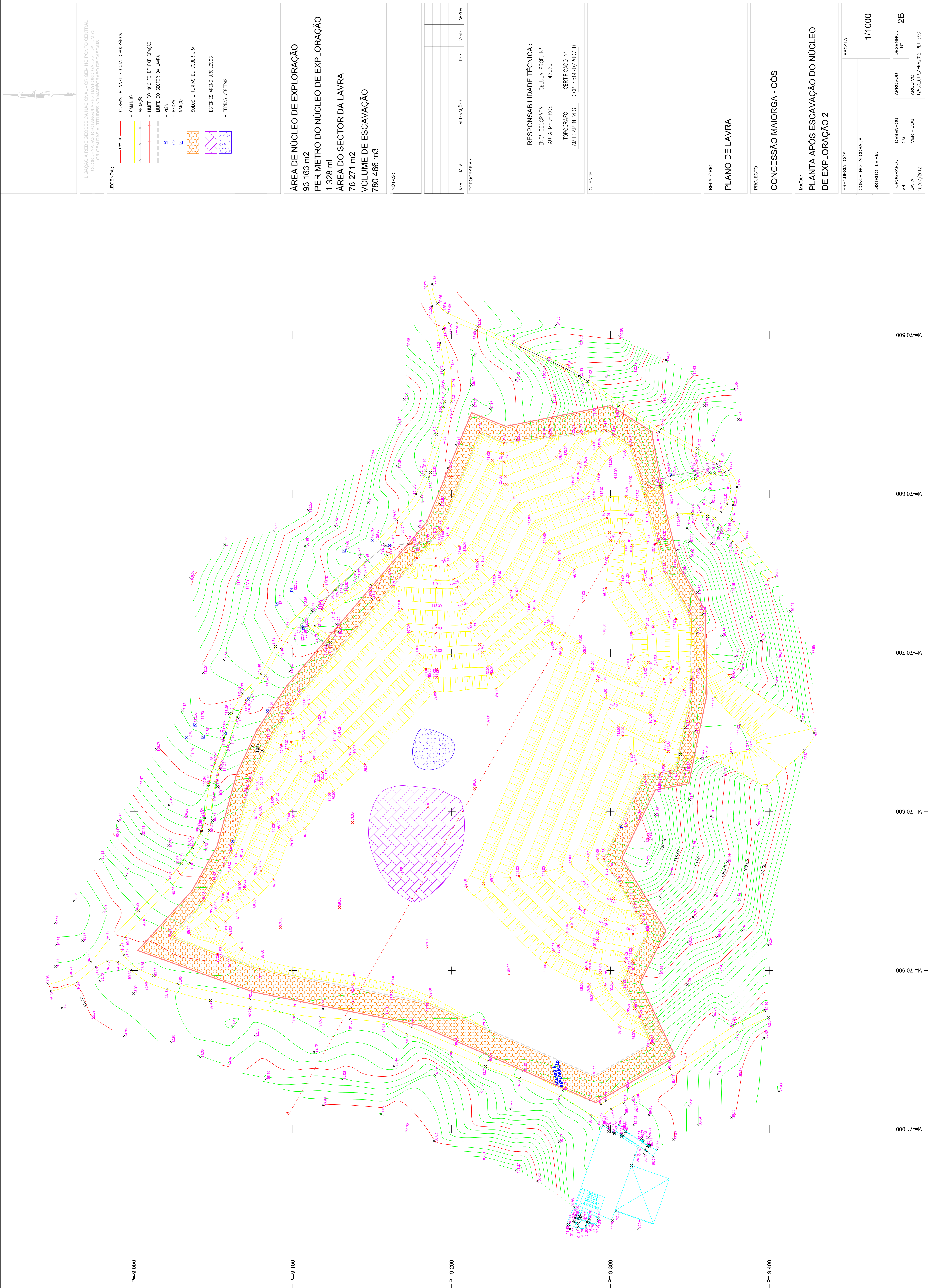
- Controlar o cumprimento das medidas preventivas e minimizadoras inerentes aos impactes produzidos pela exploração e comprovar se esses impactes são os previstos no estudo;
- Na eventualidade de se produzirem outros impactes não considerados no estudo, pôr em marcha as medidas minimizadoras oportunas, considerando-se sempre as melhores soluções técnicas e económicas para o desenvolvimento do projecto;



- Verificar a correcta execução do Plano de Lavra e o respectivo Plano de Recuperação Paisagística;
- Cumprir os níveis de qualidade relativamente aos materiais empregues na Recuperação Paisagística;
- Analisar a evolução das áreas recuperadas e obter comprovação da eficácia das medidas adoptadas. Caso se observem resultados negativos, devem investigar-se as causas do fracasso para que possam estabelecer-se as medidas necessárias a adoptar.

Em suma, julga-se que os impactes negativos detectados não inviabilizam em termos ambientais o empreendimento que a empresa ALCOAREIA – Extracção, Lavagem e Crivagem de Areia, LDA se propõe realizar, podendo ainda ser reduzidos, ou mesmo evitados, com a adopção das medidas mitigadoras propostas.

Barracão, Agosto de 2016



LOCALIZAÇÃO À REDE GEODÉSICA NACIONAL - ORIGEM NO PONTO CENTRAL
COORDENADAS RECTANGULARES HAYFORD-AUSIS - DATUM 73
ORIGEM DAS ALTITUDES NO MAREGRÁFO DE CASCAIS

- LEGENDA:
- CURVAS DE NÍVEL E COTA TOPOGRÁFICA
 - CAMINHO
 - VEDAÇÃO
 - LIMITE DO NÚCLEO DE EXPLORAÇÃO
 - LIMITE DO SECTOR DA LAVRA
 - VIGA
 - PEDRA
 - MARCO
 - SOLOS E TERRAS DE COBERTURA
 - ESTERES ARENÓ-ARGILÓIS
 - TERRAS VEGETAIS

ÁREA DE NÚCLEO DE EXPLORAÇÃO
93 163 m²
PERÍMETRO DO NÚCLEO DE EXPLORAÇÃO
1 328 ml
ÁREA DO SECTOR DA LAVRA
78 271 m²
VOLUME DE ESCAVAÇÃO
780 486 m³

NOTAS:

REV.	DATA	ALTERAÇÕES	DES.	VERIF.	APROV.

TOPOGRAFIA:

RESPONSABILIDADE TÉCNICA :
ENG.º GEÓGRAFA CÉLIA PROF. N.º
PAULA MEDEIROS 42029

TOPOGRAFO CERTIFICADO N.º
AMILCAR NEVES COP 451470/2007 DL

CLIENTE:

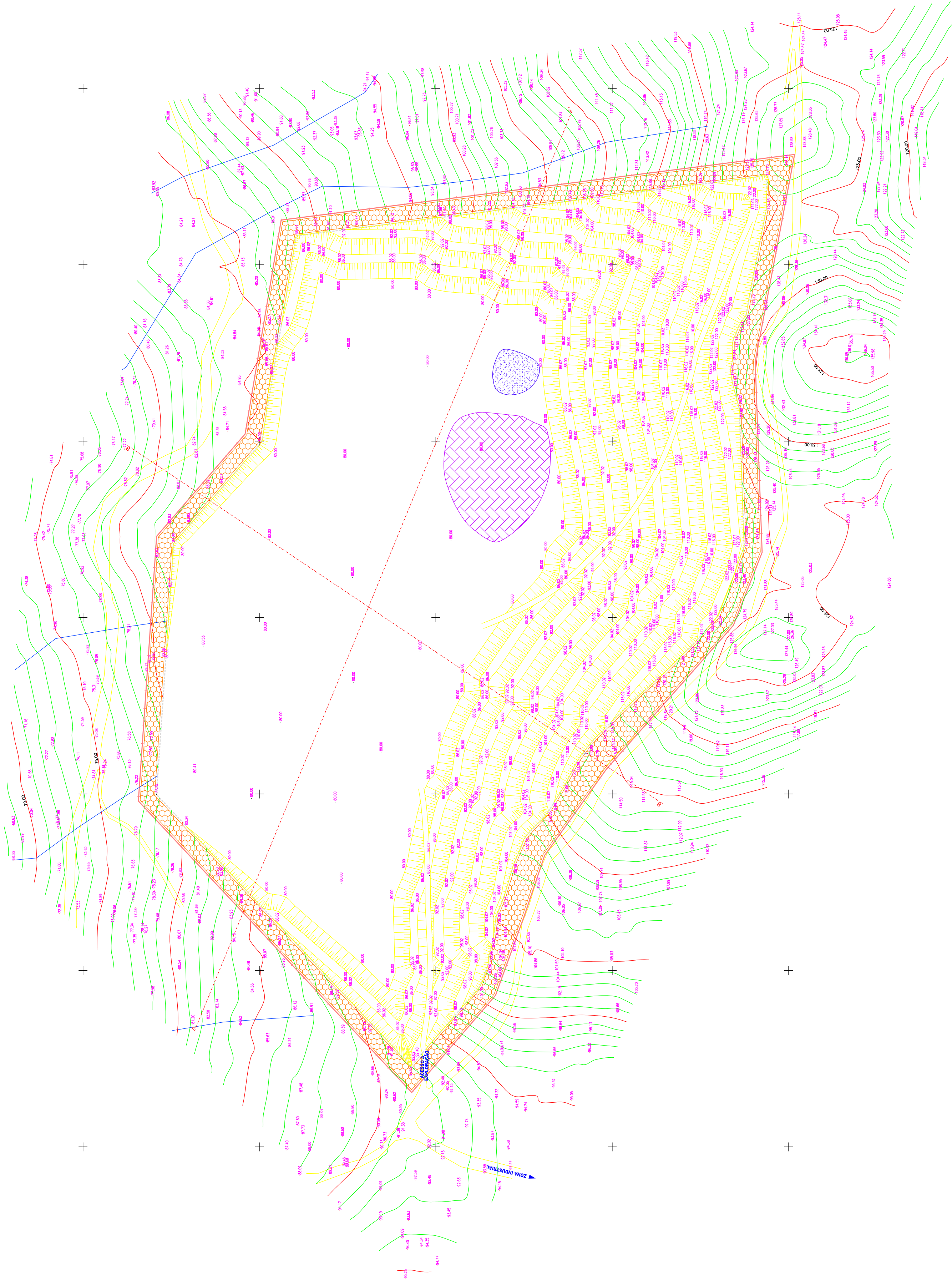
RELATÓRIO:
PLANO DE LAVRA

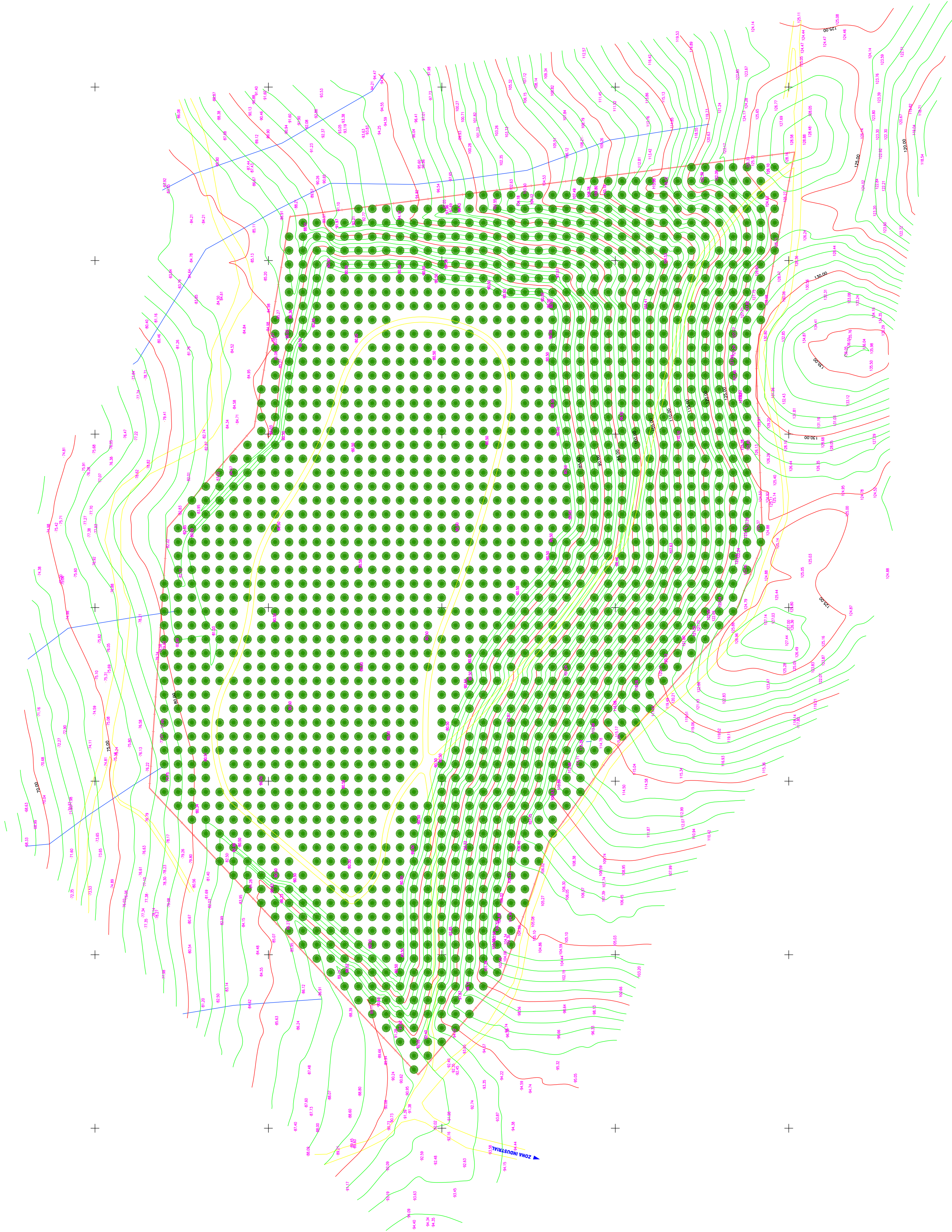
PROJECTO:
CONCESSÃO MAIORGA - CÔS

MAPA :
PLANTA APÓS ESCAVAÇÃO DO NÚCLEO
DE EXPLORAÇÃO 2

FREGUESIA: CÔS
ESCALA:
1/1000

TOPOGRAFO:	DESENHOU:	APROVOU:	DESENHO:
AN	GAC		N.º
DATA:	VERIFICOU:	ARQUIVO:	
10/07/2012		12550_0PLA-MR2012-PLT-ESC	





ÁREA DE NÚCLEO DE EXPLORAÇÃO
125 748 m²
PERÍMETRO DO NÚCLEO DE EXPLORAÇÃO
1 468 ml
PINHEIROS BRAVOS (8x8m)
1 884 Un

NOTAS:

REV.	DATA	ALTERAÇÕES	DES.	VERIF.	APROV.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:	
ENG.º GEÓGRAFA	CÉLULA PROF. N.º
PAULA MEDEIROS	42029
TOPOGRAFO	CERTIFICADO N.º
AMILCAR NEVES	COP 451470/2007 DL

CLIENTE:

RELATÓRIO:

PLANO DE LAVRA

PROYECTO :

CONCESSÃO MAIORGA - CÓS

MAPA :
PLANTA DE SEMEANTEIRA DO NÚCLEO
DE EXPLORAÇÃO 3

FRECUENCIA : CÔS	ESCALA:
------------------	---------

CONCELHO : ALCobaça

DISTRITO : LEIRIA

TOPOGRAFO: AN	DESENHO: PM/CAC	APROVOU:	DESENHO: Nº
DATA: 28/07/2008	VERIFICOU:	ARQUIVO:	N3-9 MAIORCA-PLANR2008-N3-PLT-SEM