



FIGALJOR– INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRANITOS E MÁRMORES, SA

RESUMO NÃO TÉCNICO

Ampliação da Pedreira “Herdade do Pinheiro” Nº 5538

Freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, Concelho de Elvas, Distrito de Portalegre

Junho, 2014

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	2
2. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS DO PROJECTO	2
3. ENQUADRAMENTO DO PROJECTO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO	4
4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	6
4.1. CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO.....	7
5. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DE REFERÊNCIA.....	12
6. IMPACTES AMBIENTAIS EXPECTÁVEIS NA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS.....	17
7. MONITORIZAÇÃO	27

1. INTRODUÇÃO

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento que integra o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) de um projecto. Trata-se de uma ferramenta de suporte à participação pública, que descreve de forma coerente, sintética e acessível, as informações constantes no EIA, para ser consultada por toda a população interessada.

O presente documento constitui o RNT do EIA para o projecto de aprofundamento e ampliação da área da Pedreira “Herdade do Pinheiro”, situada em Elvas, cujo proponente é a empresa “FIGALJOR – Indústria e Comércio de Granitos e Mármore, S.A.”, com sede na Av. Liberdade, 168/170 – Apartado I, 2715-097 Pêro Pinheiro. Pretende-se dar cumprimento à legislação vigente, o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, alterado pelo Decreto-lei n.º 47/2014, de 24 de Março.

Este projecto, em fase de execução, é ainda constituído por um Plano de Lavra (PL) e por um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) que, em cumprimento com o Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, serve de base a uma avaliação integrada dos impactes causados pela exploração a médio e longo prazo, bem como à discriminação das respectivas medidas minimizadoras.

Para a realização do EIA, que decorreu de Fevereiro e Outubro de 2013, a empresa proponente recorreu a uma equipa de consultores técnicos com elevado conhecimento técnico e experiência nestes projectos, do CEVALOR – CENTRO TECNOLÓGICO DA PEDRA NATURAL EM PORTUGAL, situado em Borba.

A entidade licenciadora do projecto sujeito a procedimento de AIA é a *Direcção Regional da Economia do Alentejo*, enquanto a autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) fica a cargo da *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo*.

Este projecto encontra-se em **fase de execução**. O RNT já reflecte os elementos solicitados em adenda.

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS DO PROJECTO

A pedreira "Herdade do Pinheiro" (área licenciada e área de ampliação) encontra-se localizada no interior da “Herdade do Pinheiro”, na freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, concelho de Elvas no Distrito de Portalegre.

As povoações mais próximas da pedreira são Campo Maior a cerca de 6 Km para NE e São Vicente a cerca 7 Km para SW.

Na figura seguinte apresenta-se a localização da área sujeita ao licenciamento da Pedreira “Herdade do Pinheiro” no extracto da carta militar n.º 400.

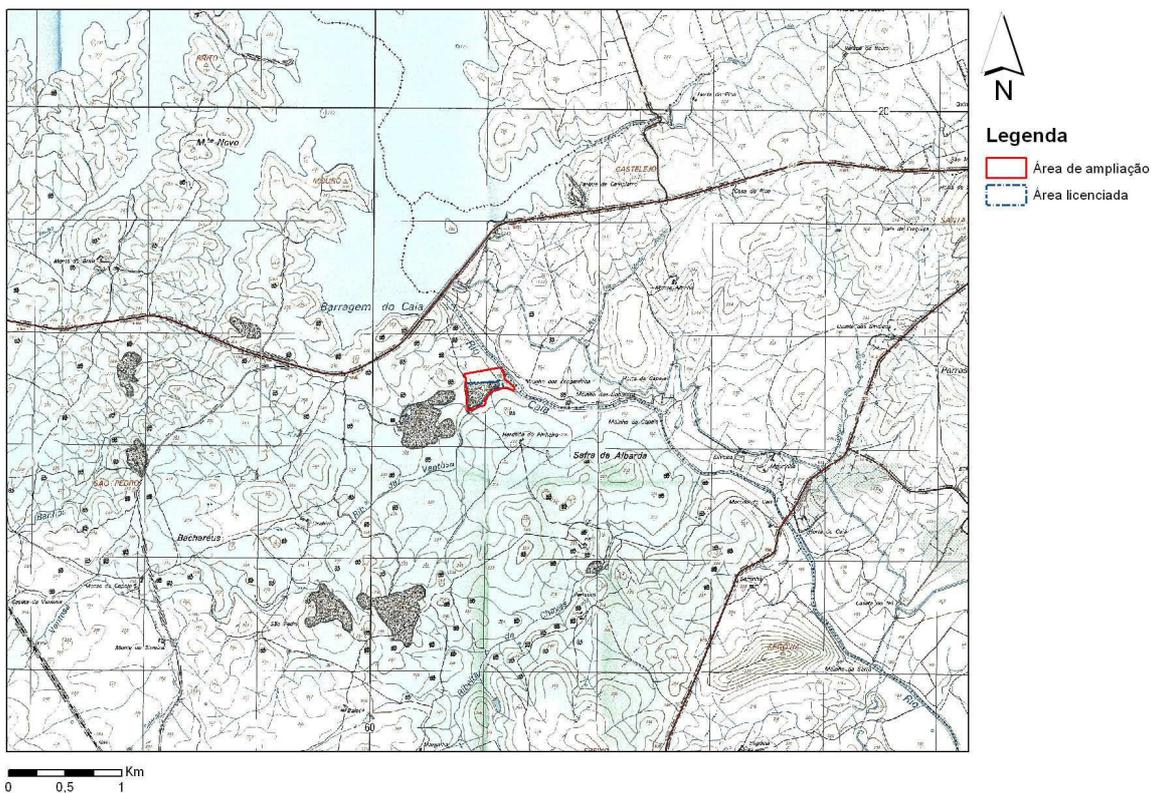


Figura 1. Extracto da Carta Militar nº 400 (Campo Maior) com a localização da Pedreira “Herdade do Pinheiro”.

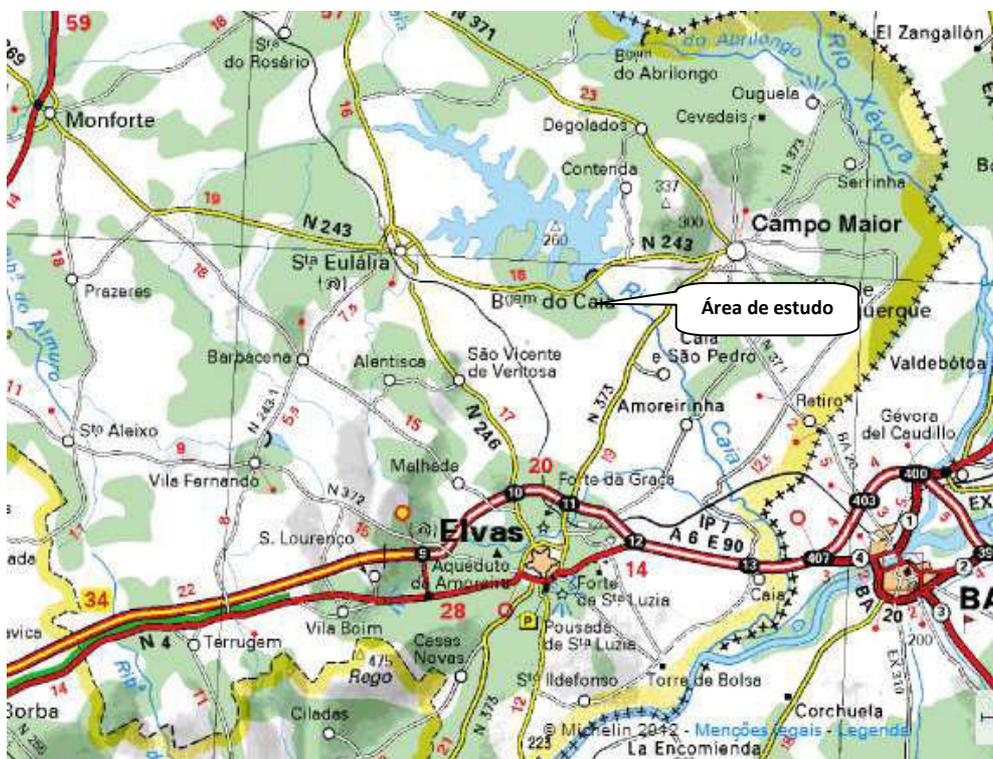


Figura 2. Vias de comunicação e acessos à pedreira “Herdade do Pinheiro” (Fonte: <http://www.viamichelin.com>).

O acesso à pedreira pode ser feito a partir da A2 e posteriormente pela A6-E90 (que liga Lisboa a Caia) até à saída para Santa Eulália/Elvas. Seguindo para Santa Eulália pela N246 e posteriormente pela N 243 que liga Santa Eulália a Campo Maior. Na EN243, imediatamente antes de chegar à barragem do Caia, vira-se à direita e seguindo pelo caminho de terra batida cerca de 1000 m acede-se à pedreira, que se encontra devidamente limitada e identificada. A entrada é feita por um portão de acesso ao interior da propriedade.

A proximidade da A6 – E90 confere a esta pedreira uma situação privilegiada no que diz respeito aos acessos da exploração e expedição da produção.

3. ENQUADRAMENTO DO PROJECTO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO

A pedreira detém uma licença camarária, para uma área de 50.000 m² desde Junho de 1990, emitida pela Câmara Municipal de Elvas para a empresa então exploradora denominada ENU – Empresa Nacional de Urânio. A licença foi transmitida em Abril de 1991 para a Figaljor, S.A. (actual proponente), que em Agosto de 2003 apresentou à entidade licenciadora os elementos para adequação do Plano de Pedreira ao Decreto-Lei nº 270/2001 de 6 de Outubro.

Presentemente, a empresa pretende ultrapassar os valores definidos na alínea b) do nº 3 do artº 10º-A do Decreto-Lei nº 270/2001 de 6 de Outubro, republicado com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 340/2007 de 12 de Outubro, nomeadamente a profundidade de escavações pelo que passará a ser enquadrada na classe 2 (sendo a DRE Alentejo a entidade licenciadora).

Para além da alteração ao regime de licenciamento de acordo com o artº 34º, com o mesmo projecto a empresa proponente pretende requerer a ampliação da área licenciada para um **total de 92.745m²** (à área actualmente licenciada de 50.000 m² irão ser anexados terrenos contíguos de 42.745 m², pertencentes igualmente à empresa).

Neste sentido, a empresa proponente contactou o CEVALOR para a instrução do respectivo processo de Avaliação de Impacte Ambiental (devido ao facto de a área total de projecto ser superior a 15ha em conjunto com outras unidades similares num raio de 1km), dando cumprimento ao regime jurídico de AIA (alínea a) do ponto 2 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, alterado pelo Decreto-lei n.º 47/2014, de 24 de Março.

Será assim possível, durante e após o final de vida útil, proceder à recuperação ambiental e paisagística de toda a área intervencionada pela extracção da pedra, de forma adequada à natureza da zona (de acordo com o PARP elaborado, situação que não ocorrerá caso a ampliação não se concretize).

É importante realçar que, face à tipologia da indústria extractiva, não são apresentadas alternativas de localização ao presente projecto, uma vez que as jazidas minerais não são móveis, estando o local exacto de extracção condicionado às reservas de granito existentes.

A ampliação da área da Pedreira “Herdade do Pinheiro” tem como principais objectivos a optimização de factores como estabilidade, qualidade e segurança dos trabalhos mineiros e das reservas de saibro exploráveis, de acordo com as questões ambientais. Para tal, o proponente deve gerir de modo sustentado o recurso geológico, quantitativa e qualitativamente, com o cumprimento das normas de higiene, segurança e protecção do ambiente, criando condições ao desenvolvimento de uma actividade extractiva moderna e competitiva.

Trata-se de um projecto importante para o concelho de Elvas, uma vez que:

- ✘ Existem reservas de granito com fins ornamentais em grandes quantidades, que permitem a continuidade da empresa no local e que serão facilmente escoadas no mercado, devido também à grande proximidade à rede viária;
- ✘ Maior dinamização e importância sócio-económica para a pedra, mas também para o concelho, com a movimentação de fluxos económicos.
- ✘ Irá proporcionar mais desenvolvimento para o concelho, dado que se perspectivam ainda cerca de 20 anos de vida útil para a Pedreira “Herdade do Pinheiro” em funcionamento.

A região do interior alentejano há muitos anos que é caracterizada por grandes carências a nível de emprego, perda populacional e envelhecimento dos habitantes residentes, pois todas as iniciativas aglutinadoras de mão-de-obra serão fundamentais para o seu desenvolvimento e sustentação. Assim, perspectivando um tempo de vida útil de 20 anos, é de realçar a dinamização que a continuidade da laboração desta pedra irá acarretar pois, para além de garantir o emprego directo, proporcionará efeitos multiplicadores sobre o fomento da restante actividade económica da região, tanto a montante como a jusante da actividade extractiva.

Sintetizando, a ampliação da área da pedra (e aprofundamento da área de corta) é fundamental, esperando que proporcione a expansão e dinamização, quer da empresa FIGALJOR – INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRANITOS E MÁRMORES, S.A., quer da economia da região.

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Como foi referido anteriormente, a pedreira encontra-se licenciada desde 1990 para uma área de 50 000 m². A pedreira foi explorada inicialmente em bancadas cuja profundidade não excedia os 10m, pelo que esteve até agora sob a tutela da Câmara Municipal de Elvas. Porém, a empresa já ultrapassou os valores definidos na alínea b) do nº 3 do artº 10º-A do Decreto-Lei nº 270/2001 de 6 de Outubro, republicado com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 340/2007 de 12 de Outubro, nomeadamente a profundidade de escavações, pelo que a pedreira “Herdade do Pinheiro” passa a ser enquadrada na classe 2. Por outro lado, a empresa proponente ainda pretende requerer a ampliação da área licenciada para um total de 92 745 m². Assim, a empresa pretende ampliar em mais 42 745 m² a área actualmente licenciada (50 000 m²), perfazendo um total de **92 745 m²**.

A pedreira é explorada a céu aberto, em fosso ou poço, pelo método de degraus direitos de cima para baixo. Possui uma área de extracção ou corta que conta com 2 pisos explorados de altura variável entre os 7 e os 9 m, perfazendo uma profundidade de 17 m.

Na pedreira existe uma escombreira onde são depositados os escombros da extracção (material inerte sem interesse ornamental), bem como uma vasta área de parque de blocos e áreas de instalações auxiliares.

Na figura **A1 do Anexo Cartográfico** pode observar-se o zonamento com a localização das áreas referidas anteriormente.

Relativamente à situação projectada, o desmonte continuará a ser efectuado, dando continuidade aos trabalhos já existentes em profundidade, por degraus direitos e de cima para baixo de acordo com as boas regras de execução da exploração.

A evolução da pedreira passará numa primeira fase pelo alargamento da actual área de exploração (área de corta) e posteriormente rebaixamento dos pisos.

Uma vez definidos os pisos e as frentes de desmonte, a evolução futura consistirá em desmontar os pisos de cima para baixo até atingir a configuração final projectada.

Na figura **A2 do Anexo Cartográfico** está esquematizado o zonamento previsto para a área da pedreira, enquanto na Figura A3 é possível observar a configuração do final da lavra.

Na tabela seguinte apresenta-se um resumo das áreas funcionas existentes e previstas para a pedreira, de acordo com a lavra projectada.

Tabela 1- Síntese das áreas previstas para a pedreira.

Designação das Áreas (m ²)	Actual (m ²)	Prevista (m ²)
Área de corta	16 900	17 450
Área ocupada por escombreyras	15 345	26 500
Área ocupada pelas pargas	720	900
Área de Parque de Blocos e stoks	1 800	11 700
Área de caminhos e acessos internos	7 150	5 650
Área de instalações de apoio (armazéns, instalações sociais e de apoio,	1 780	1 780
Área Intervencionada	43 695	63 980
Área não intervencionada	6 305	28 765**

** Inclui as zonas de defesa

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO

Método de exploração (desmonte): O método de exploração processa-se a céu aberto, em profundidade (poço). O desmonte será efectuado por degraus direitos de cima para baixo; será deixada uma faixa, isenta de terras de cobertura, de pelo menos 2 m de largura circundando e limitando o bordo da área de exploração.

O processo inicia-se com a decapagem das terras de cobertura que serão depositadas em pargas, para posterior utilização nas acções de recuperação paisagística. Tais operações só deverão ocorrer na área de alargamento da corta, dado que a área de exploração actual já se encontra destapada.

Após a retirada das terras de cobertura, inicia-se o processo, propriamente dito, recorrendo à utilização de explosivos para o arranque das massas minerais.

O método de desmonte praticado assenta fundamentalmente no aproveitamento das principais famílias de fracturas do maciço, as quais regem de uma forma geral a configuração geométrica da escavação e o modo como é efectuado o desmonte, tirando benefício das discontinuidades existentes, e permitindo economizar nas operações de perfuração, corte por fio diamantado e no corte com recurso a explosivos.

A “vida” de uma pedreira pode ser dividida nas seguintes fases:

- *Fase de Preparação* – acções de Prospecção e Pesquisa e Trabalhos Preliminares;
- *Fase de Exploração* – acções de Preparação, Traçagem e Exploração propriamente dita;
- *Fase de Encerramento* – acções de Fecho da exploração e Implementação/Conclusão do PARP.

Fase de preparação: Esta fase engloba as acções de Prospecção e Pesquisa e Trabalhos Preliminares; contempla em primeira instância, o reconhecimento geológico de superfície, o levantamento de todos os condicionamentos legais e económicos e o dimensionamento da futura exploração. Posteriormente, inicia-se a implementação das infra-estruturas necessárias ao arranque da exploração. Apesar de esta ser a fase inicial da exploração, a empresa terá que ter sempre em atenção que nunca poderá descurar as acções de pesquisa, uma vez que estas, apesar de serem considerados trabalhos iniciais de uma qualquer exploração, são determinantes para o planeamento, no decorrer da mesma.

Fase de exploração: Esta fase engloba as acções de Preparação, Traçagem e Exploração propriamente dita. Dado que a exploração é desenvolvida a céu aberto, em profundidade (poço), as operações unitárias definidas são as seguintes: Preparação e Traçagem; Furação e Corte; Derrube; Esquadrejamento e Aparelhagem; Extração e transporte do material desmontado.

Fase de encerramento: Esta fase engloba as acções de Fecho da exploração, e Implementação e Conclusão do PARP, e corresponde ao final da exploração, altura a partir da qual serão implementadas as medidas correspondentes ao encerramento da pedreira. Estas medidas passarão pela remoção das instalações e infraestruturas de apoio, dos blocos que se encontram em stock, bem como todo o equipamento produtivo, que será ou vendido ou transferido para outra pedreira em exploração.

Prevê-se que nesta fase, de acordo com o PARP, e tendo em conta a filosofia de exploração/recuperação adoptada, já tenham sido efectuados grande parte dos trabalhos de recuperação, ficando a faltar apenas a recuperação dos locais correspondentes às áreas de escavação mais recentes, bem como aqueles anteriormente ocupados pelas estruturas agora desmanteladas.

A fase de desactivação termina após a conclusão das medidas aprovadas no PARP.

Abastecimento de água industrial e água potável: O abastecimento de água para as instalações sociais será efectuado a partir de depósitos. A água destinada ao consumo humano é engarrafada, sendo o abastecimento efectuado de acordo com as necessidades verificadas.

No processo extractivo, é utilizada água principalmente para o arrefecimento e funcionamento do fio diamantado. A empresa possui implementado um sistema que permite a recirculação da água pelo que o abastecimento industrial é feito a partir de uma lagoa localizada próxima da área de corta que tem como finalidade recolher as águas bombeadas da área de desmonte e as águas das chuvas. Aqui é feita uma decantação gravimétrica e a água limpa volta a ser reencaminhada para os depósitos e por sua vez volta a entrar no sistema produtivo, funcionando em circuito fechado. O abastecimento de água à área de

desbaste e acabamento é também proveniente da referida lagoa e também aqui a empresa tem implementado um sistema de decantação e de recirculação em circuito fechado que permite o aproveitamento das águas e a sua reintrodução no processo produtivo.

Sistemas de Esgoto: Como referido anteriormente, as águas industriais provenientes das operações de corte por fio diamantado são encaminhadas para a lagoa de retenção/decantação, a partir da qual se realiza o abastecimento em circuito fechado.

O processo de acabamento e desbaste dos blocos localizado à superfície é constituído por um sistema de caleiras que conduzem o efluente (as águas e pó de pedra) até um tanque de decantação. Neste, é feita a separação da água limpa que é enviada para a lagoa de decantação localizada no fundo da pedreira e as partículas solidas que se depositam no fundo do referido tanque são colocadas numa depressão criada no terreno até perderem a água. Posteriormente são transferidas para uma escombreira que se pretende construir para armazenamento destas lamas secas.

As instalações sociais de apoio previstas estarão equipadas com fossa séptica acoplada, para os efluentes domésticos. A limpeza será efectuada sempre que seja necessário, sendo o efluente encaminhado para os sistemas de esgoto dos serviços municipalizados do concelho.

Abastecimento de Energia: O fornecimento de energia eléctrica para as instalações de apoio e equipamento eléctrico utilizado na pedreira é proveniente da Rede Eléctrica Nacional, através de um Posto de Transformação.

O abastecimento de ar comprimido é efectuado a partir de compressores eléctricos que garantem capacidade para a alimentação de todo o equipamento pneumático (martelos) utilizado no desmonte, nomeadamente nas operações de perfuração. O ar é conduzido até ao reservatório, por meio de tubagem fixa, e deste distribuído para os diversos pontos de consumo, por meio de tubagem flexível.

Abastecimento de combustível: O gasóleo utilizado para abastecimento dos equipamentos móveis é proveniente de um depósito de 15 000 litros, localizado nas proximidades das instalações de apoio.

Combate à formação de Poeiras: Neste tipo de actividade as poeiras resultam essencialmente da movimentação da maquinaria móvel. Desta forma, com o objectivo de minimizar a formação de poeiras, a empresa, deverá proceder à rega e aspersão dos caminhos e acessos à exploração sempre que se considere necessário (maioritariamente no verão).

Gestão de Resíduos: Neste tipo de actividade são produzidos vários tipos de resíduos, como os restos de rocha resultantes das operações de extracção propriamente ditas, mas também os que resultam das operações de manutenção dos equipamentos. Os principais tipos de resíduos gerados na pedreira são basicamente: Restos de Rocha sem valor ornamental; Sucatas; Óleos Usados.

Instalações auxiliares e anexos à exploração: Os anexos e instalações auxiliares destinam-se a garantir o bom funcionamento da exploração. Apesar de não se encontrarem implementados na totalidade a empresa pretende realizar a sua implementação a curto prazo. Assim, considerem-se as instalações sociais, a ferramentaria/armazém, e a área de Parque de Blocos.

Matéria-Prima, Produtos Comercializados e Produções Médias: A matéria-prima alvo da exploração é um gabro-diorito cinzento-escuro de grão médio destinado à produção de blocos com fins ornamentais, comercializado sob a designação de “Preto Favaco”. Os blocos extraídos apresentam dimensões variáveis, uma vez que estão sempre dependentes do grau de fracturação da jazida mineral, qualidade e tecnologia disponível, dependendo muito da dimensão destes o seu valor comercial.

Quando o granito extraído que não apresenta qualidade suficiente para ser comercializado em bloco, é comercializado para a produção de cubos sendo o restante depositado na escombreira existente para utilização posterior nas acções de recuperação paisagística da pedreira.

A empresa possui na pedreira uma capacidade extractiva de cerca de 12.000m³ por ano, em termos de meios humanos e de equipamentos, sendo que apenas 1.200m³ correspondem a blocos com dimensões e qualidade ornamental, o que representa um rendimento médio da exploração da ordem dos 10 %. Cerca de 3.600 m³/ano são comercializados para a produção de cubos (30%) e os restantes 7200 m³ do material extraído, em média, sem qualidade ornamental, é depositado na escombreira.

Estes valores médios de volume extraído e rendimento da exploração serão usados para o cálculo das reservas e da vida útil da exploração, considerando que se manterá constante ao longo desta, contudo não se exclui a possibilidade de oscilações derivadas da evolução natural do mercado.

De acordo com os pressupostos referidos, estima-se que as reservas exploráveis na pedreira “Herdade do Pinheiro” sejam, da ordem dos **242 624 m³** dos quais cerca de 10% devem ter interesse ornamental. Os restantes serão utilizados na fabricação de cubos (30%) ou então depositados na escombreira (60%).

O tempo de vida útil corresponde ao tempo necessário para a exploração das reservas calculadas a uma determinada taxa de extracção. Assim, para a pedreira “Herdade do Pinheiro”, com a capacidade

extractiva média de 12 000m³/ano, a extracção da totalidade das reservas exploráveis calculadas em 242 624m³ permite estimar uma **vida útil para a exploração de aproximadamente 20 anos**.

Equipamento: Na tabela seguinte encontra-se discriminado o equipamento que a empresa dispõe para a exploração da pedreira.

Tabela 2 – Equipamento afecto à exploração.

Equipamento	Quantidade
Dumper	2
Torre de perfuração acoplada a escavadora giratória	2
Pá carregadora	2
Escavadora giratória	3
Compressor elétrico fixo	2
Máquina de fio diamantado	2
Perfuradora	2
Martelos pneumáticos	4

Recursos Humanos e Horário de Trabalho: Os recursos humanos necessários a este tipo de explorações são compostos essencialmente por operários indiferenciados, orientados por um encarregado geral.

A tabela seguinte apresenta a listagem dos recursos humanos afectos à pedreira.

Um dos trabalhadores acumula a função de operador de explosivos, devidamente autorizado (detentor de cédula de operados de explosivos), sendo a pessoa responsável pelo cumprimento das normas de segurança inerentes à função que desempenha.

A pedreira labora 11 meses por ano, em horário efectuado das 8:00h às 12:00h e das 14:00h às 17:00h, de Segunda-feira a Sexta-feira.

A responsabilidade técnica é assegurada por um Eng.º de Minas, que desempenha a sua função como consultor, não estando afecto à pedreira a tempo inteiro.

Tabela 3 – Recursos humanos afectos à exploração.

Categorias	Nº trabalhadores
Encarregado	1
Operários indiferenciados	3
TOTAL	4

Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística: O PARP elaborado apresenta um conjunto de medidas que relacionam a situação existente e futura, tentando procurar solucionar os problemas ao nível ambiental e de salvaguarda dos valores paisagísticos, que advêm da acção da exploração.

A actividade extractiva representa um conjunto de acções, essencialmente ao nível da topografia e do coberto vegetal, pelo que o PARP propõe medidas que pretendem minimizar os efeitos negativos na paisagem ao nível do impacte visual durante as primeiras fases e na última fase propõe-se a reposição da topografia e do coberto vegetal. Neste plano prevêem-se ainda medidas ao nível da drenagem, com a colocação de valas de drenagem, consoante o sentido do escoamento seja feito no sentido da cavidade, de forma a reencaminhar as águas para as zonas de drenagem naturais. O plano de lavra propõe a expansão da escombreira para Norte, pelo qual se prevê a remoção de 10 **exemplares de azinheira**, propondo-se a sua compensação com a plantação de 15 exemplares da mesma espécie, logo na fase 1.

Na Figura **A4** encontra-se uma imagem do Plano Geral de Recuperação previsto para o final.

5. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DE REFERÊNCIA

Este capítulo tem como principal objectivo caracterizar o estado actual do ambiente, na área directamente afectada pelo projecto, bem como na sua envolvente. Para tal, irá ter-se como base os elementos de interesse biofísico, cultural e sócio-económico, uma vez que descrevem uma região e que, numa fase posterior (pós aprofundamento e ampliação da pedreira), serão a referência de comparação.

Clima: No concelho de Elvas são visíveis os contrastes térmicos acentuados entre os meses mais frios e mais quentes. O Verão é muito quente, com a temperatura máxima do mês mais quente superior a 32°C e cerca de 133 dias com temperaturas máximas superiores a 25 °C. O Inverno é moderado, com a temperatura mínima do mês mais frio entre os 4°C e os 6°C e com 5 meses em que ocorrem dias com temperaturas mínimas abaixo dos 0 °C (de Novembro a Março).

De um modo geral, a precipitação anual da região é relativamente elevada (entre 600 a 1000 mm). As características continentais fazem-se sentir em larga escala nesta região, pela existência de um Inverno chuvoso e um Verão seco. Os meses mais chuvosos possuem valores entre 72 e 82 mm, verificando-se a ocorrência de chuvadas de grande intensidade, com maior incidência no período entre Outubro e Março. Constata-se a existência de cinco meses húmidos e sete meses secos (entre Abril e Outubro).

Os ventos, regra geral secos, são frios de Nordeste. Quanto aos provenientes de Este, estes são alternadamente frios no Inverno e quentes no Verão.

Não são registados grandes períodos de ocorrência de nevoeiro, enquanto a nebulosidade ocorre com elevada frequência e os valores de evaporação são elevados.

Geologia: A pedreira “*Herdade do Pinheiro*” encontra-se implantada no Maciço Granítico de Santa Eulália, onde é explorado o gabro-diorito designado comercialmente por “Preto Favaco”.

Solos: O Atlas do Ambiente classifica os solos existentes no concelho de Elvas como Cambissolos e Luvisolos. Concretamente, na área onde se localiza a pedreira em estudo, verifica-se a predominância de **Luvissolos órticos** (rochas eruptivas).

De um modo geral, a capacidade do uso dos solos em Elvas, segundo o Atlas de Ambiente, é muito variada, podendo afirmar-se que possui praticamente todas as classes de uso de solo existentes. Na área em estudo, os solos estão classificados como **C+D ou E**, ou seja, com limitações moderadas a severas, o que comprova a sua inaptidão para a agricultura – sendo assim solos complexos. Existe uma pequena parcela da área de estudo cuja capacidade do solo é de classe A (uso agrícola).

Verifica-se a existência de poucos espaços urbanizados e terrenos agrícolas, e ainda predominância de montado de sobro e azinho.

Recursos Hídricos: A área em estudo encontra-se localizada na Região Hidrográfica do Guadiana – RH7, especificamente dentro dos limites da Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana (sub-bacia do Rio Caia. São poucas as ribeiras na Bacia do Rio Caia, contribuindo para a secura da paisagem.

O substrato granítico, pela sua permeabilidade, caracteriza-se pela existência de redes de drenagem superficiais pouco densas. As linhas de água apresentam um carácter torrencial, variando os seus caudais em função dos valores de pluviosidade ocorrentes.

De acordo com a carta militar correspondente, verifica-se que não existe nenhuma linha de água cartografada na área de estudo. Porém, encontram-se duas linhas de água (Rio Caia e Ribeira da Ventosa) no limite da área de estudo, mas que não serão intervencionadas. De qualquer forma, o PARP propõe a construção de duas valas de drenagem no perímetro da cavidade, de modo a impedir a entrada das águas de escorrência para o interior da cavidade.

Em relação à Hidrogeologia, a Pedreira “Bloquim” insere-se numa zona do Sistema Aquífero *Maciço Antigo (Maciço Hespérico ou Ibérico)*, que faz parte da grande unidade *Zona Centro-Ibérica*.

Ecologia: No que diz respeito às comunidades vegetais existentes actualmente é possível constatar a evidente intervenção humana a que o espaço tem vindo a ser sujeito ao longo dos anos. Estas acções materializaram-se num espaço bastante alterado no que se refere à vegetação potencial, verificando-se uma ocupação composta essencialmente pela indústria extractiva e por áreas de montado (sobro e azinho) – o montado de sobro e azinho, revela alguma uma dispersão no tipo de povoamento, onde nalgumas zonas é mais compacto e noutra é mais disperso. Verifica-se ainda a presença de galerias ripícolas muito bem constituídas junto às principais linhas de água, junto à exploração, que são o rio Caia e a ribeira da Ventosa.

Em termos faunísticos, pode afirmar-se que devido à presença de espécies herbáceas e arbustivas na envolvente da área em estudo, existem biótopos de alimentação para as espécies animais autóctones. A densidade e diversidade de vegetação permitiu a concentração de um conjunto bastante alargado de biótopos de alimentação e refúgio para as espécies autóctones tais como o coelho, a lebre, a raposa, e diversas aves. A conhecida capacidade de habituação das espécies faunísticas com os trabalhos que decorrem nas áreas de extracção (como por exemplo o francelho, espécie avifaunística) levam a prever que uma vez abandonada a exploração, e devidamente recuperada/integrada, se consiga restabelecer um equilíbrio ecológico, derivado da reabilitação dos biótopos, que irá valorizar toda a área através da sua requalificação em termos de diversidade faunística.

O cumprimento rigoroso das medidas propostas no PARP será essencial e permitirá a recuperação dos habitats, possibilitando o retorno das espécies aos locais.

Paisagem: A paisagem onde se insere o projecto caracteriza-se sobretudo pela presença de montado de azinho. A matriz paisagística é composta pela predominância de matos baixos associados a um extracto arbóreo composto essencialmente por azinheiras, que compõem a cobertura de solo mais significativa de toda a zona. Associado a um substrato rochoso composto essencialmente por rochas graníticas, o relevo caracteriza-se pela presença de elevações com a cabeceira arredondada, típicas da pene planície, onde os declives raramente ultrapassam os 13%, situando-se em média por volta dos 4 a 8%.

Especificamente, na área em estudo, verifica-se a presença de montado de azinho (em povoamento disperso), além dos elementos que compõem a actividade extractiva.

Ruído: As principais fontes de ruído presentes serão essencialmente resultantes da actividade extractiva, da movimentação de veículos e de outras acções humanas.

Com o objectivo de avaliar os potenciais impactes causados pelo ruído com origem na pedreira “Herdade do Pinheiro” foram efectuadas medições num ponto sensível, com o intuito de caracterizar a área a este nível. Foi ainda efectuada uma estimativa dos níveis sonoros junto do receptor sensível mais exposto, para o normal funcionamento da actividade.

Prevê-se que a pedreira “Herdade do Pinheiro” cumpra os valores estabelecidos no Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro. Face ao exposto a empresa dará cumprimento à legislação vigente, não se prevendo situações de incomodidade junto do receptor sensível seleccionado.

Vibrações: O estudo efectuado junto das vibrações, no que se refere ao nível de carga de explosiva e à velocidade de vibração, não prevê a afectação de construções sensíveis como a barragem do Caia.

Poeiras: Para avaliar os potenciais impactes causados pela laboração da pedreira “Herdade do Pinheiro”, teve-se em consideração um estudo de concentração de poeiras existentes no ar ambiente. As concentrações de poeiras obtidas respeitam os valores legislados para as partículas em suspensão, constantes do Decreto-lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro, podendo concluir-se que a ampliação da pedreira “Herdade do Pinheiro” não influenciará significativamente a qualidade do ar na localidade de St.ª Eulália, uma vez que a alteração apenas se verificará nos limites da área de exploração e não ao nível do método de exploração (desmonte e equipamentos e máquinas em uso). Pode-se então concluir que a ampliação da pedreira não será susceptível de gerar incomodidade junto deste receptor sensível.

Património Cultural Construído/Natural: Para a análise deste descritor, recorreu-se a uma equipa técnica da equipa *Zephyros*.

Na pesquisa documental, na envolvente de 500m em torno da pedreira identificaram-se duas ocorrências de natureza patrimonial (habitat romano de Favaco, a cerca de 250m para poente da área da pedreira, e villa romana de Monte da Eira, a cerca de 350m para Nascente). A cartografia indica ainda a presença de um moinho de água a cerca de 70m para Nascente do limite da pedreira.

No decorrer do trabalho de prospecção não foi possível identificar qualquer ocorrência patrimonial definida, contudo em toda a área não intervencionada a Norte, com especial incidência no quadrante Nordeste, observou-se material arqueológico de diferentes cronologias, ainda que sem concentração definida, pelo que não se afigura possível definir um local exacto que possa corresponder a um sítio arqueológico. Assim, a presença de materiais romanos pode não ser um indicador claro de existência de um sítio arqueológico inédito nas proximidades, pois a poucas centenas de metros regista-se a presença de dois sítios romanos (Favaco e Monte da Eira), podendo com grande grau de probabilidade considerar-

se que os materiais observados tenham relação com esses sítios. Já a presença de materiais de génese antrópica com grande antiguidade, acabam por não causar grande estranheza, dado que o local corresponde a um terraço fluvial junto do rio Caia, ainda que não existam outras estações com as mesmas características cronológicas nas proximidades.

Circulação Rodoviária: O concelho de Elvas é servido por uma rede de estradas nacionais que promove uma boa ligação rodoviária com os concelhos limítrofes, quer do distrito de Évora quer do distrito de Portalegre, bem como a Espanha. As ligações regionais são efectuadas através do Itinerário Principal IP2 (que permite a ligação a Portalegre, Castelo Branco, Guarda) e da Auto-Estrada A6 (que liga Lisboa a Caia). Também a EN4, em boas condições, permite a ligação até à zona metropolitana de Lisboa. A A6 e a EN4 funcionam como eixos preferenciais e fundamentais para o acesso rodoviário ao exterior do país.

É ainda de realçar a existência de uma extensa rede de estradas locais que serve toda a área de extracção em estudo. Para além da EN4, pelo concelho de Elvas passam estradas como a EN 373 (que une Elvas a Campo Maior), a EN 243 ou a EN 246.

A pedra "Herdade do Pinheiro" encontra-se junto à EN243, o que permite um fácil e rápido escoamento da matéria-prima, sem necessidade de atravessar muitas localidades.

No que se refere aos fluxos de tráfego provenientes da Pedreira "Herdade do Pinheiro", estima-se que esta pedra contribua para um aumento de tráfego na ordem dos *13 camiões por semana*.

Socioeconomia: Em termos socioeconómicos, o concelho de Elvas regista algumas perdas e envelhecimento populacional, cenário semelhante em quase todos os concelhos alentejanos. A agravar esta situação, as taxas de desemprego aumentaram de 1991 para 2011. Este facto pode ser justificado com a localização geográfica do concelho de Elvas, uma vez que se situa numa região interior do Alto Alentejo que tem vindo a passar por processos de desertificação elevados, bem como por poucas oportunidades de empregabilidade e estabilidade económica por parte dos seus habitantes. Deste modo, é de todo o interesse para a região a ampliação da pedra "Herdade do Pinheiro", de forma permitir a continuidade da laboração neste local, garantindo o emprego disponível, o que poderá funcionar como incentivo para a fixação da população, principalmente junto dos mais jovens.

Áreas Regulamentares: De acordo com o PDM de Elvas, o local que se pretende para a futura pedra encontra-se sobre terrenos classificados como (Figuras A5, A6 e A7):

PLANTA DE ORDENAMENTO	Espaço Agro-Silvo-pastoril Espaço agrícola Espaço Agrícola em solos RAN Área com actividade extractiva
PLANTA DE CONDICIONANTES	Povoamento de Sobreiros ou Azinheiras RAN Conservação da Natureza
PLANTA DE REN	Áreas com risco de erosão Zonas ameaçadas pelas cheias

Apesar das condicionantes, analisando o respectivo regulamento do PDM, é viável a ampliação da pedreira, uma vez que se situa em área com actividade extractiva, cumprindo as medidas cumulativas indicadas em legislação.

Resíduos: Com o normal funcionamento da Pedreira “Herdade do Pinheiro” são produzidos resíduos como óleos usados, restos de rochas, lamas secas, lamas húmidas. Os óleos usados são armazenados no interior da área da pedreira temporariamente, em local impermeabilizado; depois, são encaminhados para empresas credenciadas para a recolha ou por retoma directa junto dos fornecedores (na aquisição de novos equipamentos ou consumíveis). Os resíduos da exploração são colocados em aterros temporários, de acordo com a legislação em vigor.

6. IMPACTES AMBIENTAIS EXPECTÁVEIS NA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

PROPOSTAS

Os impactes ambientais previstos foram analisados com base na situação de referência, susceptíveis de originarem as principais alterações no ambiente, em todas as fases do projecto.

Para a caracterização e análise das alterações provocadas no ambiente resultantes dos futuros alargamentos da exploração, ter-se-á em conta as três fases do projecto que lhe estão associadas (preparação, exploração e desactivação/recuperação).

Na sequência dos impactes identificados são apresentadas as principais medidas de minimização propostas no EIA, que tiveram em consideração as características biofísicas, patrimoniais e socioeconómicas, tal como a proximidade e o bem-estar das populações do concelho de Elvas.

Geologia: Os impactes mais óbvios e irreversíveis na geologia, nas fases de preparação e exploração serão o consumo do recurso geológico e as alterações geomorfológicas resultantes da desmatção e remoção do solo de cobertura, do desmonte da massa mineral e da deposição de matérias. Estas são situações que se iniciam na fase de preparação do terreno, mantendo-se até ao final da fase de exploração.

Na fase de desactivação, os impactes serão positivos, com a implementação das medidas apresentadas no PARP para as zonas intervencionadas na fase de exploração.

As medidas de minimização propostas passam pela implementação e cumprimento integral das medidas constantes no Plano de Pedreira (PL e PARP) nomeadamente:

- ✓ Encerramento e recuperação faseado das frentes já exploradas entretanto que se revelem desnecessárias ao processo produtivo;
- ✓ Modelação do terreno usando todas as terras de cobertura da área da pedreira, bem como todos os escombros originados;
- ✓ Implementação e cumprimento integral das medidas constantes no Plano de Pedreira;
- ✓ Cumprimento do Programa Trienal de acordo com o ponto 3 do Artigo 29º do Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de Outubro.

Solo e Ocupação do Solo: Os impactes no solo, decorrentes da actividade extractiva nas fases de preparação e exploração, relacionam-se principalmente com: alteração da ocupação do solo com as acções de decapagem e desmatção, para ampliação da área de corta; ocupação e compactação do solo pela circulação de veículos e deposição de terras e restos de rocha; potencial contaminação provocada pelos resíduos industriais produzidos.

Para estas duas fases, propuseram-se as seguintes medidas de minimização:

- ✓ Acções pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos limitadas às zonas estritamente indispensáveis;
- ✓ Início dos trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetições de acções sobre estas áreas;
- ✓ Interrupção das escavações e aterros em períodos de alta pluviosidade, com a tomada das devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respectivo deslizamento;
- ✓ Em caso de existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração

ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado;

- ✓ Correcto acondicionamento de todos os resíduos produzidos (em especial sucatas e óleos), em locais devidamente impermeabilizados, e posterior recolha por empresas licenciadas para o tratamento destes resíduos;
- ✓ Construção de uma bacia de retenção de óleos (virgens e usados) e armazenamento em locais impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar possíveis contaminações e derrames;
- ✓ Armazenamento temporário dos filtros de óleo dentro de um bidão metálico, com tampa, em local impermeabilizado, e posterior entrega a empresas licenciadas;
- ✓ Recolha e tratamento dos solos, caso seja detectada algum tipo de contaminação por hidrocarbonetos;
- ✓ Implementação e cumprimento rigoroso das medidas preconizadas no PARP:
 - Dada a sensibilidade do local, propõe-se a colocação faseada de material vegetal, ao nível de espécies arbóreas, no perímetro da escombreira.
 - O plano de lavra propõe a expansão da escombreira para Norte, prevendo-se que seja necessária a remoção de 10 espécies de azinheiras. Assim, propõe-se a sua compensação com a plantação de 15 exemplares, logo na fase 1. A plantação imediata de espécies de azinheiras deve ser feita com uma disposição semelhante aos povoamentos existentes, no perímetro da escombreira, logo na fase 1, de modo a que atinjam um porte considerável de acordo com o crescimento da escombreira.
 - Também se prevê logo nas primeiras fases a sementeira da parga, à medida que esta for crescendo, com as eventuais correcções temporais, de modo a garantir uma cobertura eficaz de toda a sua superfície.

Na fase de desactivação, os impactes previstos serão positivos e permanentes, com a implementação das medidas de recuperação paisagística (modelação de terrenos, plantações e aplicação de sementeiras), desactivação das estruturas em funcionamento, diminuição acentuada do trânsito de veículos, e recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais da pedreira, assim como pavimentos que tenham eventualmente sido afectados, o que progressivamente originará a reabilitação dos solos.

Meio Hídrico: Nas fases de preparação e de exploração com a preparação e abertura de frentes, de acessos, etc., podem ocorrer as alterações mais graves na rede hídrica existente. Neste caso específico, verifica-se que na área total de estudo (área licenciada mais área de ampliação), não existe qualquer

linha de água cartografada na propriedade (apesar da existência de 2 linhas de água contíguas que não serão intersectadas), não sendo assim alterada face à situação actual de referência. Não serão afectados os níveis freáticos do aquífero. Já a qualidade das águas superficiais a jusante da pedreira poderá ser afectada, em caso de arrastamento de partículas sólidas a partir das frentes de desmonte e a contaminação com óleos provenientes do normal funcionamento da maquinaria. Para minimizar estes impactes, sugere-se:

- ✓ Recolha e tratamento de águas contaminadas, em caso de eventual contaminação por hidrocarbonetos.
- ✓ Manutenção periódica dos equipamentos, de forma a prevenir derrames.
- ✓ Correcto armazenamento dos materiais potencialmente contaminantes (como por exemplo, sucatas ferrosas e óleos) em local adequado e pavimentado (de modo a impossibilitar a infiltração desses produtos contaminantes em profundidade), até serem recolhidos por empresas especializadas para o seu tratamento e destino final, evitando desta forma uma potencial contaminação das águas superficiais.
- ✓ Construção e manutenção de uma bacia (tanque) de retenção de óleos virgens e usados. É uma medida complementar com a gestão de resíduos, no entanto, com impacte directo ao nível do meio hídrico.
- ✓ Preservação do coberto vegetal em todas as áreas não afectadas pela exploração;
- ✓ Salvaguarda das zonas de defesa.
- ✓ Cumprimento das indicações previstas no PARP:
 - Como a pedreira está localizada na proximidade da Ribeira da Ventosa e do Rio Caia (duas linhas de água no limite da área de estudo) e que todo o declive está orientado para Sudeste, exactamente no sentido da confluência dos dois sistemas ripícolas, propõe-se a construção de duas valas de drenagem no perímetro da cavidade, de modo a impedir a entrada dessas águas para o interior da cavidade. Propõe-se a sua construção imediatamente na fase 1 de exploração.

A fase de desactivação da pedreira corresponde à implementação de grande parte das medidas de recuperação, melhorando, entre outros aspectos, a drenagem superficial e os índices de infiltração. São elas: reposição/reabilitação dos solos; modelação de terrenos; execução de plantações e sementeiras; implementação de um sistema de drenagem.

Ecologia: Em relação à vegetação potencial indicada para o local, verifica-se um estado de degradação em termos de sucessão natural, além de que a pedreira já existe pelo que já ocorreram alterações nas espécies florísticas locais. Como tal, os impactes resultantes da actividade de exploração são pouco importantes, sendo esta uma situação temporária e perfeitamente recuperável. Terão que ser removidas

10 Azinheiras, salvaguardando no entanto a posterior recuperação paisagística do local, com a plantação de 15 indivíduos e sementeira dos terrenos mexidos pela actividade extractiva. Quanto à fauna local, regista-se um reduzido número de espécies faunísticas com estatuto de conservação, pelo que os impactes terão uma reduzida importância, além de que as espécies faunísticas ocorrentes já dispersaram com a laboração da pedreira há mais de 20 anos.

Assim, nas fases de preparação e exploração, as operações com impacte mais directo na ecologia e que constituem factores de influência negativa sobre as espécies existentes são: avanço das frentes, com a remoção e destruição do solo e do coberto vegetal; emissões de ruído e poeiras; movimentação de pessoas e equipamentos; remoção de 10 azinheiras em povoamento disperso. Deste modo, prevê-se: eliminação ou redução do coberto vegetal; alteração ou eliminação de habitats terrestres para a fauna; dispersão de comunidades pela existência de outras tipologias de habitats (escavações, escombrelas, etc.); mudanças no comportamento da fauna causadas pela pressão da actividade humana; dificuldades na regeneração natural das espécies vegetais.

Com o intuito de colmatar os impactes previstos, foi proposto:

- ✓ Calendarizar as actividades de maior perturbação fora dos períodos de maior sensibilidade e/ou vulnerabilidade ecológica: fora da época de reprodução, nidificação ou migração de espécies faunísticas.
- ✓ Efectuar a remoção do coberto vegetal apenas nas áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e fora do período crítico de incêndios florestais.
- ✓ Utilização de espécies autóctones na revegetação dos ecossistemas afectados.
- ✓ Adopção de medidas de optimização de tráfego e diminuição das emissões de ruído.
- ✓ Optimização da circulação dos equipamentos móveis no interior da área de exploração.
- ✓ Salvaguarda das zonas de defesa.
- ✓ Ter em consideração o disposto no Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de Maio (com as alterações do Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de Junho), relativamente às medidas de protecção à azinheira.
- ✓ Assegurar a manutenção das áreas recuperadas, incluindo fertilizações e sementeiras que venham a ser necessárias, cortes de vegetação e substituição de plantas em más condições.
- ✓ Aplicação das medidas preconizadas no PARP.

Na fase de desactivação, os impactes serão todos positivos e significativos, com a reabilitação dos habitats afectados pela extracção de saibro.

Paisagem: O principal impacte na paisagem é ao nível do impacte visual, dada a sensibilidade do local pelo carácter da paisagem, onde se propõe ampliar a exploração e a escombreira. Os impactes visuais mais expressivos já se encontram nesta exploração, particularmente ao nível da topografia pela abertura das frentes, remoção do coberto vegetal, interferência na drenagem superficial, remoção de solo e presença da escombreira.

Ao nível dos impactes visuais associados, pode-se afirmar que irá existir incremento do impacte existente ao nível dos principais componentes da paisagem, dada a permanência das condições de exploração actuais e de todas as características actualmente existentes, inerentes à exploração, especialmente no caso da ampliação da escombreira. Apenas se considera que os impactes previstos na qualidade da paisagem se mantenham, pelo facto de existir uma cavidade e actividade dentro dos limites da propriedade, o que resulta numa continuação do efeito da exploração na paisagem.

Da análise de impactes efectuada, conclui-se que o projecto apresenta impactes significativos ao nível da topografia, uma vez que existe intervenção ao nível da forma do terreno. Os impactes directos associados à intervenção na topografia são ao nível da rede de drenagem e coberto vegetal.

A mitigação dos impactes deverá decorrer ao longo da vida útil da pedreira e com maior incidência após o fim do seu tempo útil (fase de desactivação).

Neste contexto, recomenda-se:

- ✓ Modelação da topografia alterada de modo a ajustar-se o mais possível à situação natural (PARP).
- ✓ Revegetação do local com espécies autóctones e aplicação de um esquema de plantação adequado para a reintegração da zona afectada, pela exploração na paisagem circundante (PARP proposto).
- ✓ Plantação de azinheiras no perímetro da escombreira, de forma a funcionar como cortina arbórea, no ponto visualmente mais sensível, para a estrada N243 (segundo o PARP).
- ✓ Adaptação das infra-estruturas à topografia e restantes características do local (altura, dimensões, cor, etc.).
- ✓ Arranjo e manutenção dos acessos no interior da pedreira.
- ✓ Efectuar a remoção do coberto vegetal apenas nas áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos.
- ✓ Definição de corredores de serviço, ordenando os acessos e os caminhos para a circulação de veículos e maquinaria.
- ✓ Assegurar a manutenção das áreas recuperadas, incluindo fertilizações e sementeiras que venham a ser necessárias, cortes de vegetação e substituição de plantas em más condições.

- ✓ Correcta implementação das medidas preconizadas no PARP apresentado:
 - Para requalificação do local, sugere-se a recuperação da apenas no fim da exploração, com o enchimento total da cavidade, com os materiais que constituem a escombreira.

Ruído: Os resultados obtidos nas medições de ruído não revelam níveis elevados de incomodidade, cumprindo mesmo a legislação vigente. Não obstante, devem ser executadas as seguintes medidas de minimização:

- ✓ Monitorização do ruído na pedreira com uma periodicidade que não deverá ser superior a dois anos, de forma a analisar a evolução do ruído existente no local;
 - Assegurar a programação adequada dos trabalhos, de modo a que as acções mais ruidosas ocorram durante as alturas do dia que causem menor perturbação, e ocorram desfasadas e sempre que possível com os outros equipamentos imobilizados.
- ✓ Manutenção adequada e regular de todas as máquinas e equipamentos de forma a evitar o acréscimo dos níveis de ruído;
- ✓ Limitação da velocidade de circulação de veículos e máquinas.
- ✓ Aumento da absorção da envolvente acústica, com barreiras acústicas, através da criação de ecrãs arbóreos – plantação de azinheiras no perímetro da escombreira;
- ✓ Utilização de Equipamentos de Protecção Individual por parte dos trabalhadores;
- ✓ Aquisição de equipamento que obedeça às Melhores Técnicas Disponíveis, devendo ser equipados com silenciadores e atenuadores de som.
- ✓ Assegurar que são seleccionados os métodos construtivos que originem o menor ruído possível.

Na fase de desactivação não é expectável qualquer tipo de impactes a nível do ruído.

Vibrações: Apesar da ausência de impactes, sugerem-se as seguintes medidas:

- ✓ As operações que causam mais vibrações (designadamente, o corte de pedra e a pega de fogo) deverão ocorrer desfasadamente sempre que possível com os outros equipamentos imobilizados.
- ✓ As operações que impliquem a utilização de explosivos deverão ocorrer em período diurno, não prevendo assim a afectação das populações mais próximas.
- ✓ Monitorização inicial das vibrações como forma de confirmar a ausência de afectação junto do paredão da barragem do Caia.

Poeiras: O estudo efectuado revelou a ausência de incomodidade derivada dos níveis de empoeiramento obtidos, não causando qualquer impacte que mereça realce. Porém, para reduzir os índices de poeiras provenientes da pedreira propõe-se:

- ✓ Aspersão das vias de circulação (sobretudo nos dias secos e ventosos) e manutenção dos acessos interiores não pavimentados;
- ✓ Limitação da velocidade dos veículos pesados no interior da área de exploração;
- ✓ Implementação de um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para o exterior;
- ✓ Redução ao máximo das operações de taqueio com explosivos e, sempre que possível, utilização de equipamentos de perfuração dotados de recolha automática de poeiras ou, em alternativa, de injeção de água, tendo em vista impedir a propagação ou evitar a formação de poeiras resultantes das operações de perfuração;
- ✓ Aumento da absorção da envolvente, através da criação de ecrãs arbóreos, com funções de minimização de poeiras (plantação de azinheiras no perímetro da escombreira);
- ✓ Melhoramento dos acessos, caso seja possível, através da pavimentação das vias de circulação ou da aplicação de “tout-venant”;
- ✓ Derrube de árvores limitado apenas ao necessário.

Na fase de *desactivação* poderão ocorrer alguns impactes resultantes de acções de modelação do terreno, embora sem grande significado.

Património: A ampliação da pedreira é susceptível de implicar impactes negativos sobre os elementos patrimoniais, essencialmente durante a fase de construção/exploração, comportando impactes significativos sobre o solo através de: desmatção, construção/beneficiação de acessos, instalação de estaleiros, depósitos de inertes e outros depósitos, frentes de extracção. Neste contexto, são propostas medidas de minimização a aplicar que incidem, essencialmente, sobre a necessidade de acompanhamento nas fases de desmatção e construção. No decorrer do trabalho de campo, como referido não se identificaram concretamente sítios arqueológicos no interior da área de projecto, contudo regista-se a presença de materiais arqueológicos sobretudo no quadrante Nordeste da pedreira, mas não existindo sítios arqueológicos definidos não se pode efectuar uma avaliação de impactes eficaz. Assim os impactes afiguram-se indeterminados.

Na fase de *desactivação*, não se prevê a ocorrência de impactes significativos sobre os elementos patrimoniais, desde que sejam obedecidas as medidas de minimização específicas referenciadas para a fase de construção.

Assim, prevê-se:

- ✓ Acompanhamento arqueológico em permanência das acções com impacte no solo que impliquem revolvimento ou remoção do solo (desmatação, decapagens do solo até à rocha, escavação e outras).
- ✓ Prospecção arqueológica nas zonas destinadas a áreas funcionais da obra (acessos, estaleiros, depósitos de terras, áreas de depósito e outras), caso estas não se integrem na área agora prospectada.

Circulação Rodoviária: Prevê-se que nas fases de preparação e de exploração ocorra uma ligeira modificação no actual cenário de tráfego, com a contribuição no tráfego de camiões, na ordem 34 camiões por semana. A minimização de impactes passa por:

- ✓ Controle do peso bruto dos veículos pesados, no sentido de evitar a degradação das vias de comunicação (respeito da legislação vigente).
- ✓ Controle da velocidade de circulação, dentro e fora da pedreira.
- ✓ Controle e correcta conservação dos veículos.
- ✓ Adopção de velocidades moderadas, sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, de forma a minimizar a emissão de poeiras e de ruído, e consequentemente, de incómodo junto dos seus habitantes.
- ✓ Colocação de sinalização de aviso onde alertam para a obrigação de tapar a carga dos veículos que saem para escoamento do produto final – de forma a sensibilizar outros transportadores de carga pesada que por vezes ignoram esta obrigação.
- ✓ Correcto cumprimento das normas de segurança no que se refere à circulação de veículos pesados, tendo em consideração a segurança e minimização das perturbações na actividade das populações.
- ✓ Limpeza regular dos acessos e da área afecta à pedreira, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de veículos e maquinaria pesada.
- ✓ A saída de veículos da pedreira para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afectação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.

Na fase de desactivação, é previsível a ocorrência de impactes positivos, com a diminuição do tráfego respeitante a esta pedreira.

Sócio-Economia: O estudo revelou a importância da exploração dos recursos endógenos no concelho de Elvas, mais concretamente das actividades de extracção, com potencialidades de dinamizar a economia a

montante e a jusante deste sector, podendo ser criando mais emprego para os habitantes do concelho de Elvas.

De facto, a ampliação desta pedreira é de todo o interesse para a região envolvente, pois permitirá a sua continuidade no futuro, contribuindo para a economia local, com a garantia de postos de trabalho no concelho, contribuindo assim para o aumento da taxa de emprego. Trata-se de um projecto importante para o concelho de Elvas, que regista uma tendência para o despovoamento e envelhecimento da população residente.

As principais medidas de minimização são:

- ✓ Aquisição de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação.
- ✓ Manutenção e revisão periódica de máquinas e veículos afectos à pedreira, de forma a garantir as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
- ✓ Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável (como Santa Eulália, Elvas ou Campo Maior), deverão ser adoptadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras e de ruído, e consequentemente, de incómodo junto dos seus habitantes.
- ✓ Plantação de azinheiras no perímetro da escombreira, de forma a funcionar como cortina arbórea, no ponto visualmente mais sensível, para a estrada N243.
- ✓ No que concerne a mão-de-obra, devem ser sempre privilegiados recursos humanos da região (principalmente do concelho de Elvas), de forma a potenciar os benefícios derivados da pedreira, em termos de emprego.
- ✓ Realizar acções de informação sobre a importância da pedreira para a socioeconomia da freguesia envolvida (Caia, São Pedro e Alcáçova), bem como em todo o concelho de Elvas na globalidade, procurando também saber a opinião dos habitantes locais sobre a presença da mesma, tentando desta forma aligeirar eventuais conflitos e perturbações.
- ✓ Assegurar o transporte de materiais em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.

Resíduos: Com a produção e deposição de alguns tipos de resíduos pode ocorrer uma contaminação de solos ou águas nas diferentes fases da vida útil da pedreira. No entanto, os impactes são classificados como temporários, reversíveis e recuperáveis. Para a sua minimização sugere-se:

- ✓ Recolha e tratamento das águas contaminadas em caso de contaminação por hidrocarbonetos.

- ✓ Igualmente, recolha e tratamento de solos que tenham sido sujeitos a qualquer tipo de contaminação por resíduos.
- ✓ Manutenção periódica dos equipamentos pertencentes à pedreira, de forma a prevenir derrames de óleos.
- ✓ Construção e manutenção de uma bacia de retenção de óleos (virgens e usados) e posterior encaminhamento para empresas devidamente licenciadas de forma a evitar eventuais contaminações e derrames para os solos ou meio hídrico.
- ✓ Correcto acondicionamento das sucatas e outros resíduos (óleos, pneus, etc.), em locais devidamente impermeabilizados, e posterior encaminhamento para empresa licenciada para o seu tratamento ou simplesmente para a sua recolha (ou retomados por fornecedores quando são adquiridos novos equipamentos ou consumíveis).
- ✓ Armazenamento temporário dos resíduos de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor.
- ✓ Registo actualizado das quantidades de resíduos gerados e respectivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
- ✓ Implementação e cumprimento das medidas preconizadas no PL e no PARP.”

7. MONITORIZAÇÃO

A monitorização é um processo periódico de observação e recolha sistemática de dados sobre os efeitos ambientais de um determinado projecto, com o objectivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas propostas na AIA. Assim, como bom indicador na avaliação das medidas propostas para minimizar os impactes previstos e para detectar eventuais problemas que possam surgir, deverá ser efectuada, numa periodicidade definida, a monitorização de poeiras (bienalmente), ruído (bienalmente), vibrações (uma única vez), qualidade das águas superficiais (anualmente), controle de óleos e sucatas (controlo constante ao longo da exploração) e recuperação paisagística (ao longo da vida útil da pedreira).

Estes planos de monitorização deverão ser iniciados de imediato, funcionando de uma forma dinâmica, que poderão ser alterados de acordo com os resultados obtidos nas campanhas.

A empresa disponibilizar-se-á a enviar os relatórios de acompanhamento da situação ambiental nos termos e nos prazos definidos pelas entidades competentes para o efeito.

Anexo de Figuras

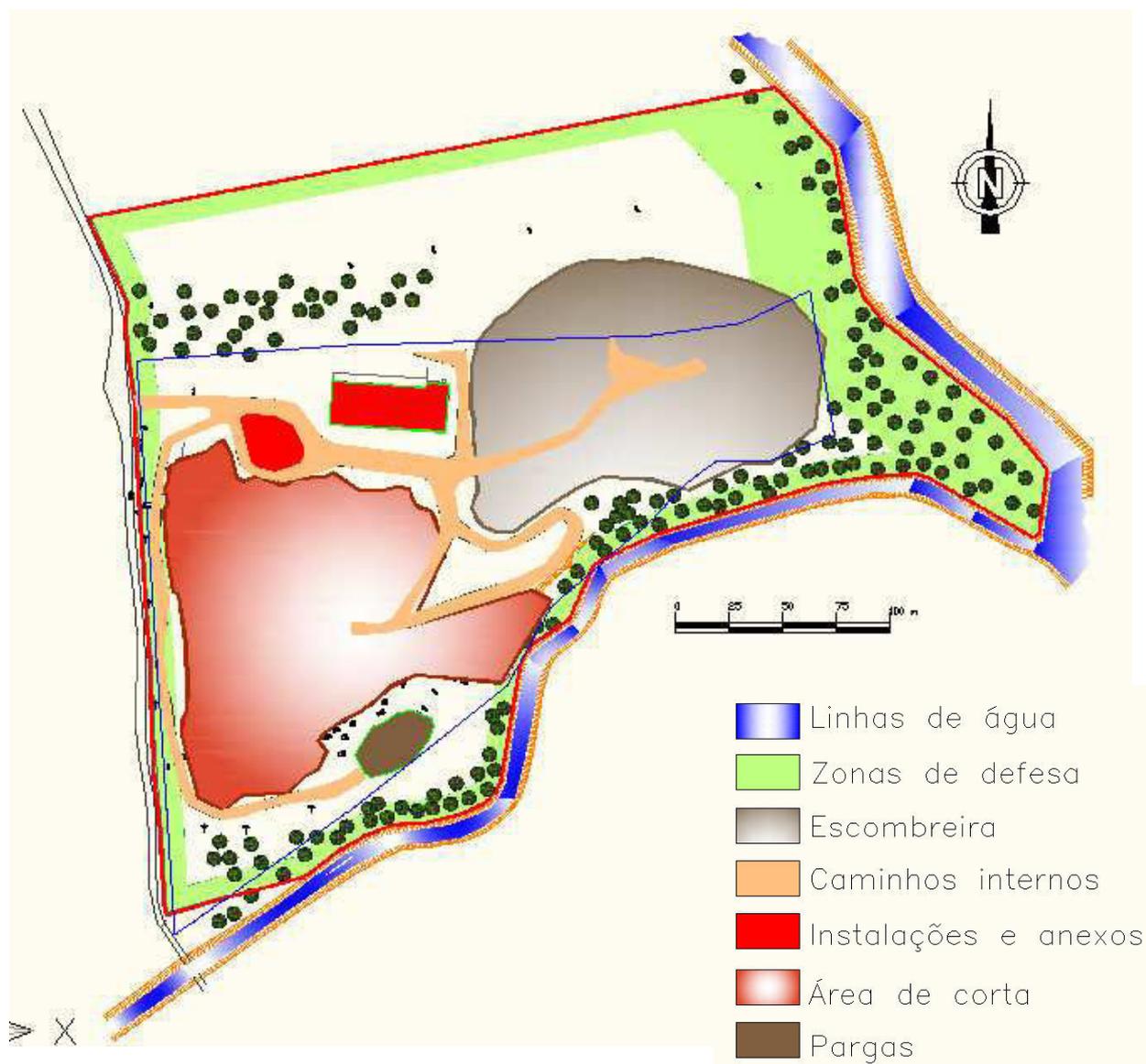


Figura A1. Zonamento das áreas existentes actualmente na pedreira.

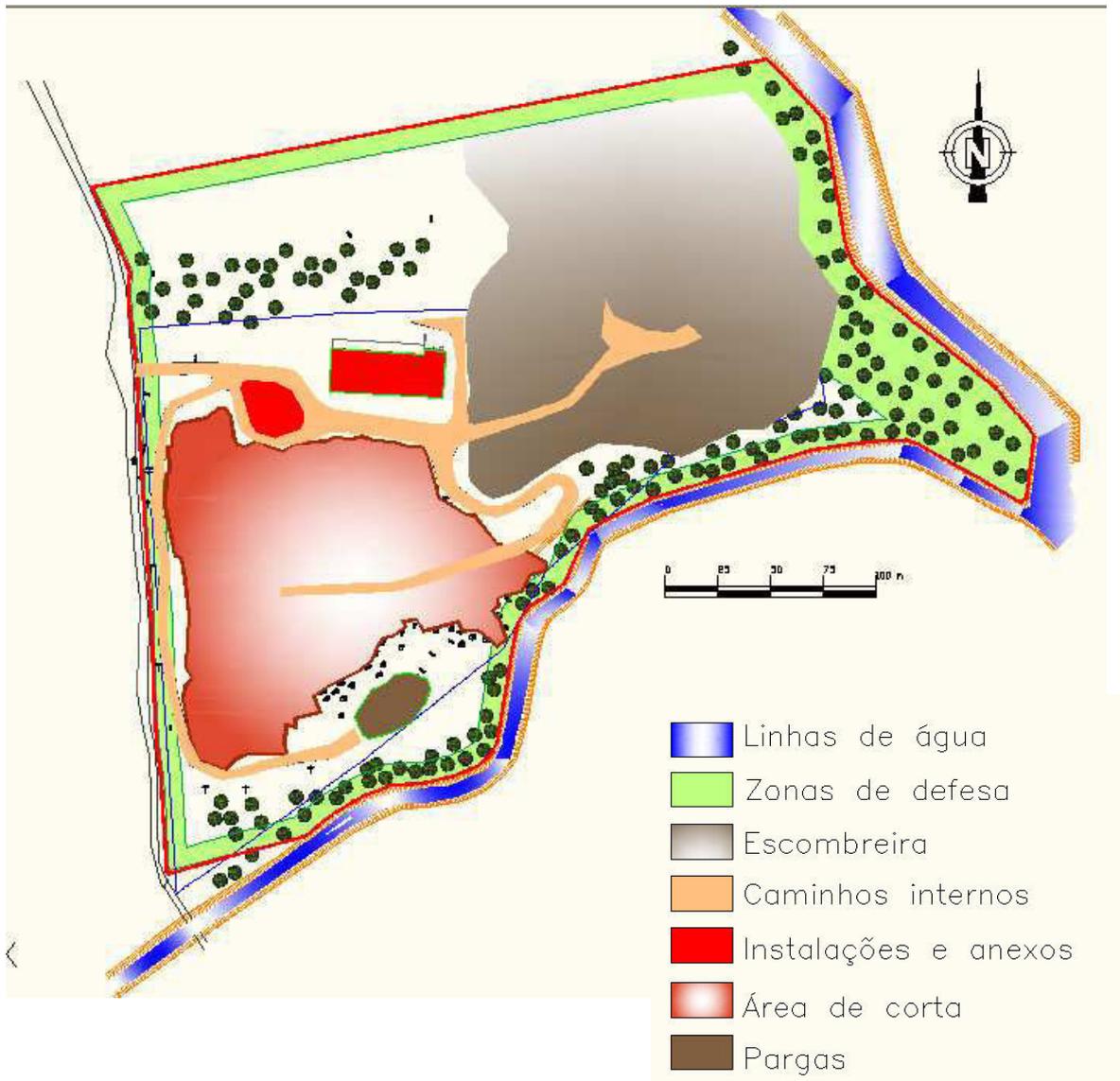


Figura A2. Zonamento da situação prevista para a área licenciada e ampliação.

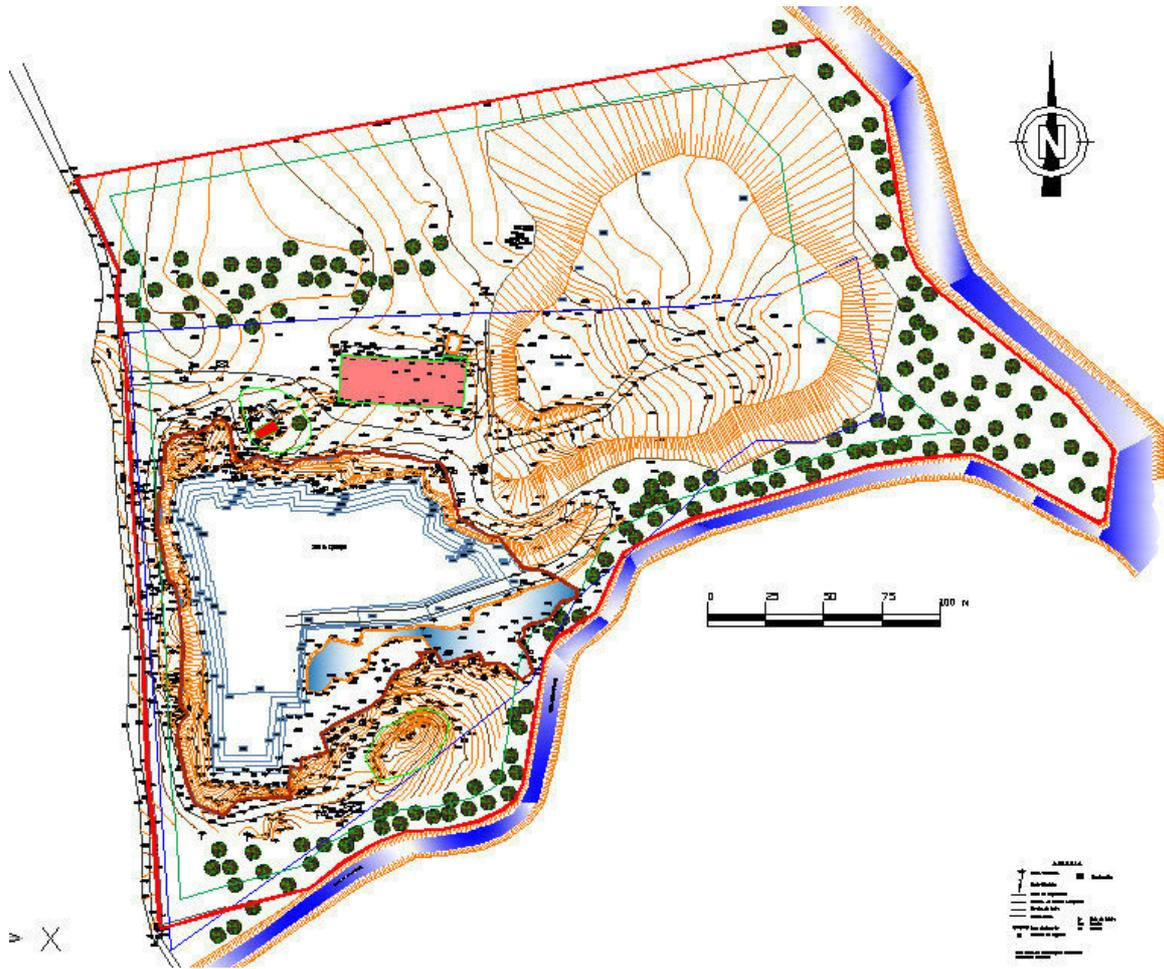
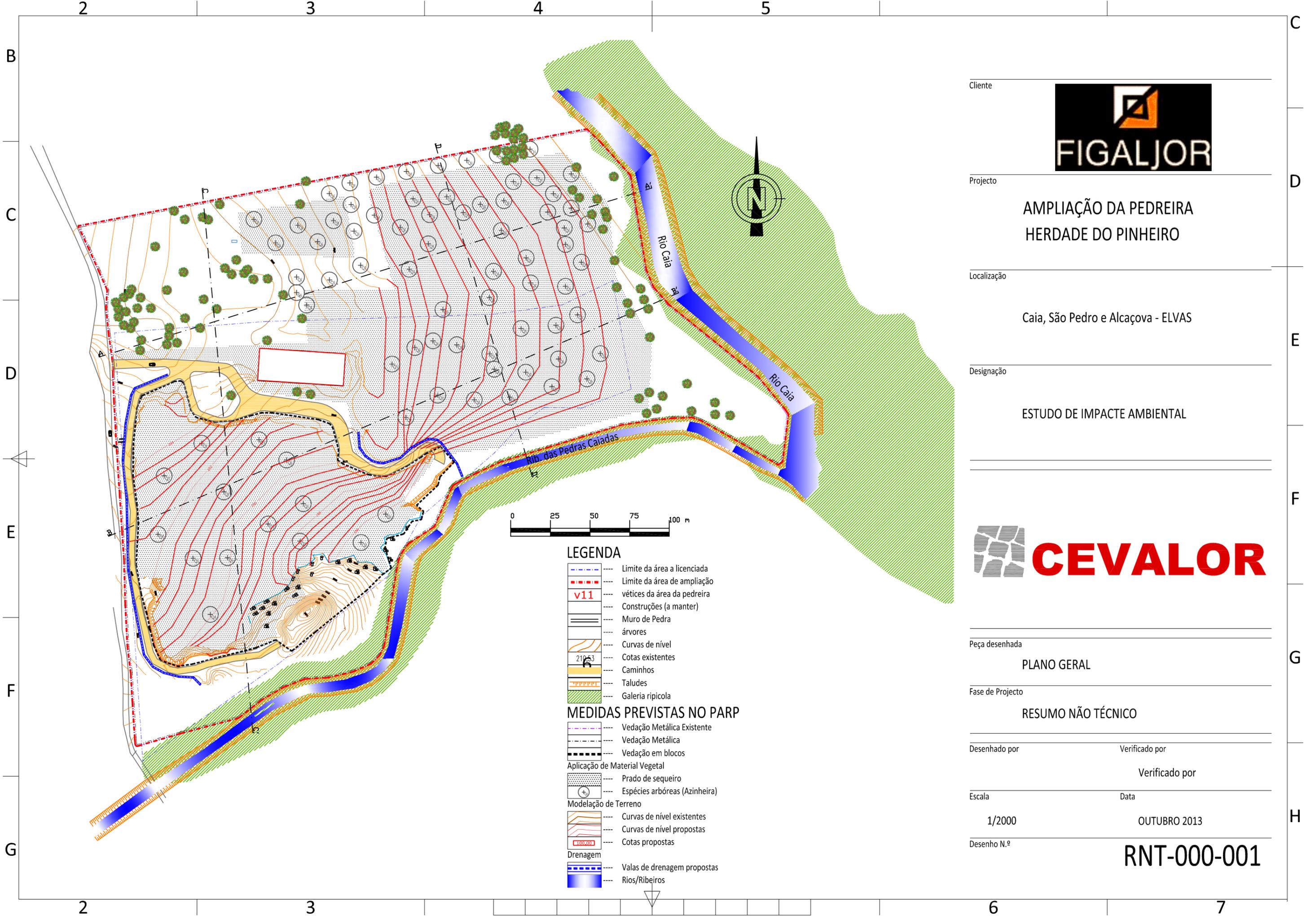


Figura A3. Configuração final da lavra.



Cliente 

Projecto
**AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA
HERDADE DO PINHEIRO**

Localização
Caia, São Pedro e Alçaçova - ELVAS

Designação
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

 **CEVALOR**

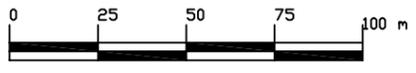
Peça desenhada
PLANO GERAL

Fase de Projecto
RESUMO NÃO TÉCNICO

Desenhado por _____ Verificado por _____

Escala 1/2000 Data OUTUBRO 2013

Desenho N.º **RNT-000-001**



LEGENDA

- Limite da área a licenciada
- Limite da área de ampliação
- vértices da área da pedreira
- Construções (a manter)
- Muro de Pedra
- árvores
- Curvas de nível
- Cotas existentes
- Caminhos
- Taludes
- Galeria ripícola

MEDIDAS PREVISTAS NO PARP

- Vedação Metálica Existente
- Vedação Metálica
- Vedação em blocos
- Aplicação de Material Vegetal
 - Prado de sequeiro
 - Espécies arbóreas (Azinheira)
- Modelação de Terreno
 - Curvas de nível existentes
 - Curvas de nível propostas
 - Cotas propostas
- Drenagem
 - Valas de drenagem propostas
 - Rios/Ribeiros

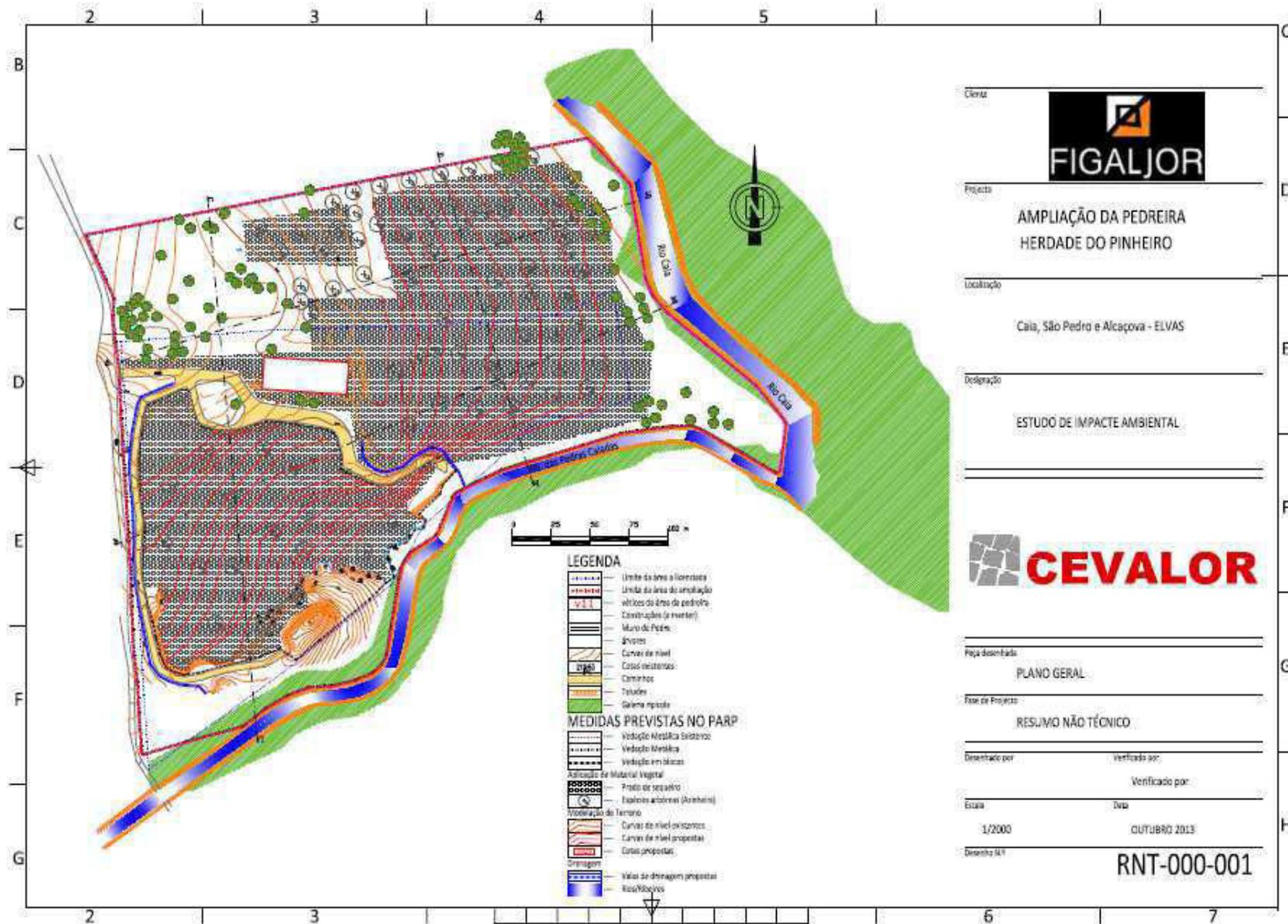


Figura A4 – Plano Geral de Recuperação previsto para o final.

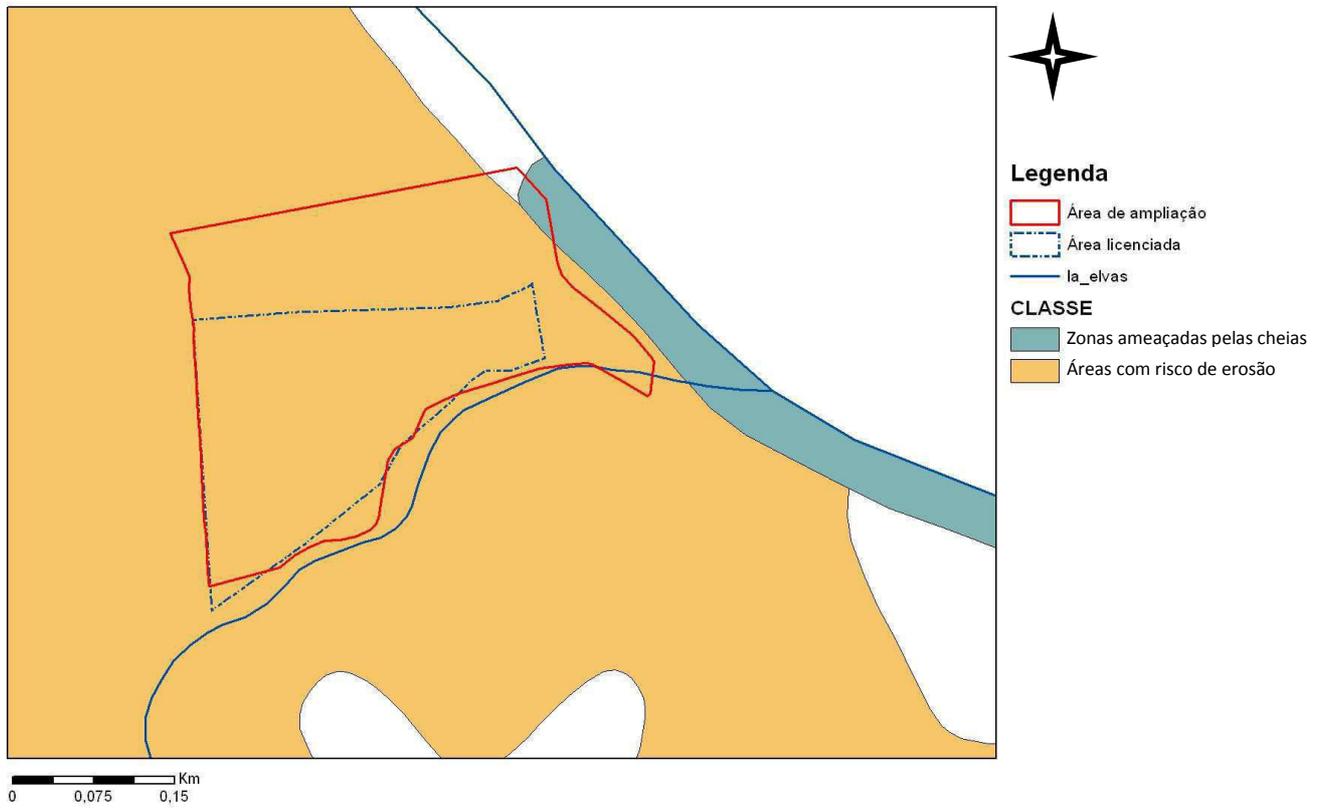


Figura A7. Excerto da planta de REN do PDM de Elvas que abrange a área de estudo

Anexo de Figuras

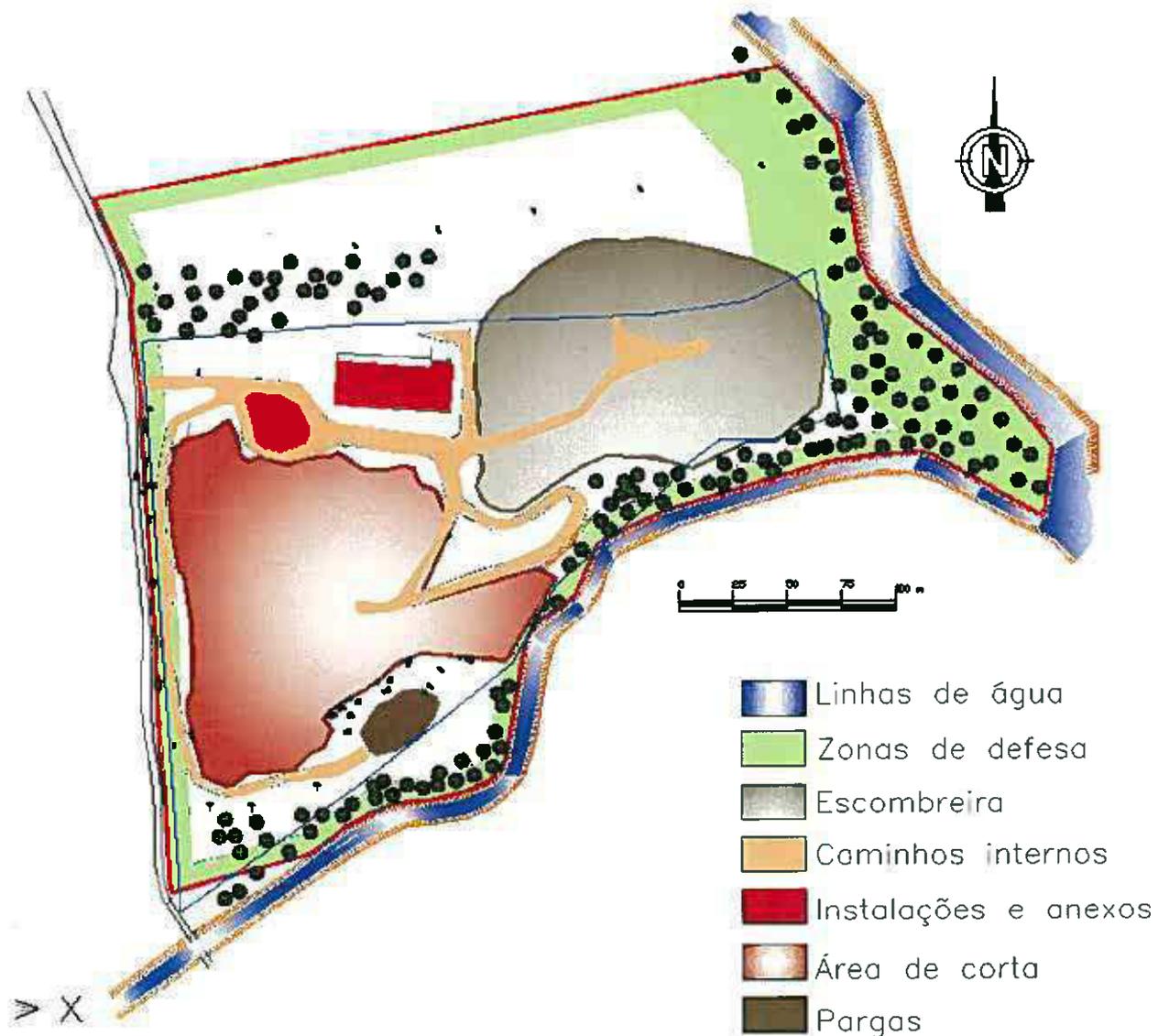


Figura A1. Zonamento das áreas existentes actualmente na pedreira.

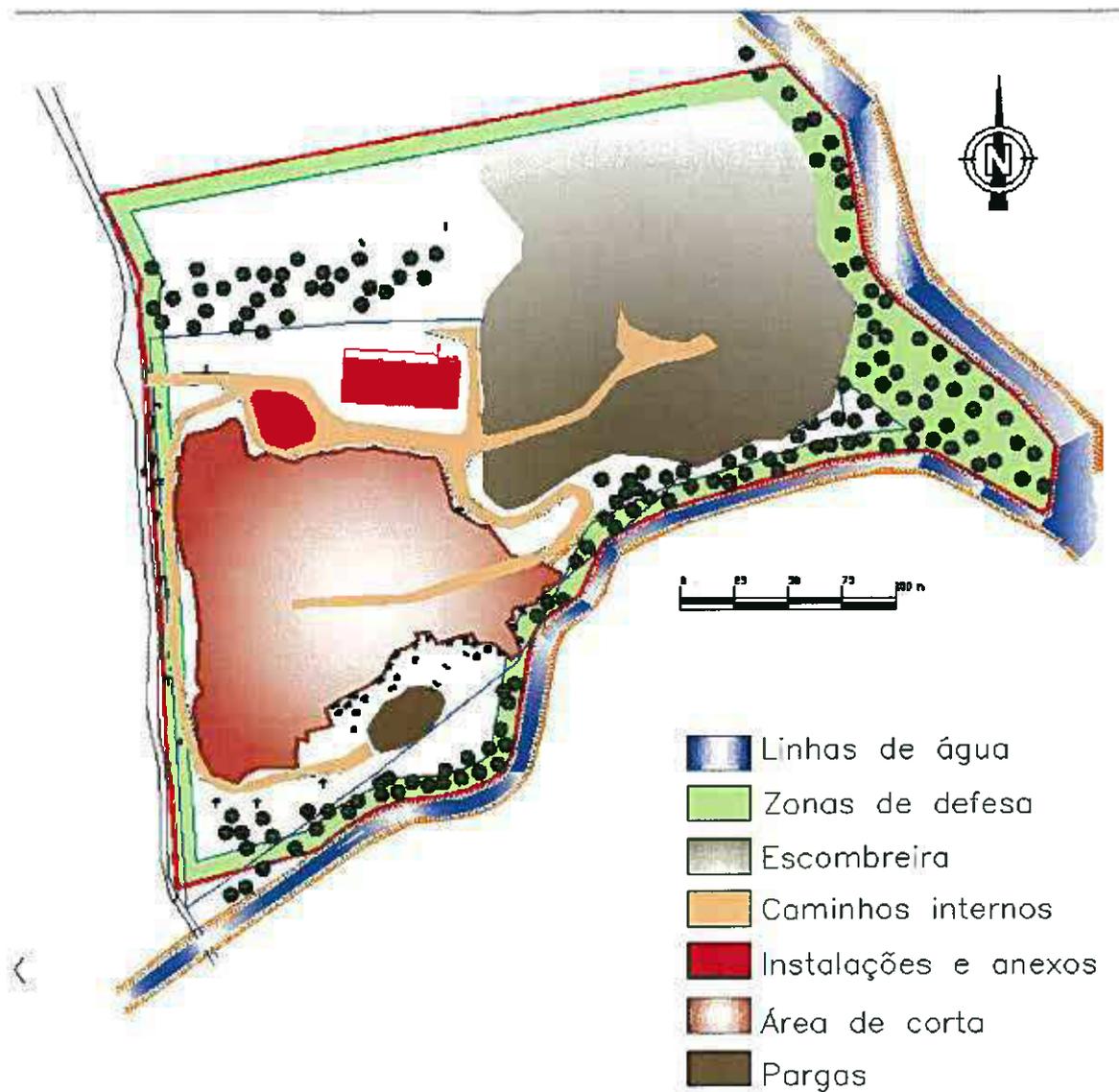


Figura A2. Zonamento da situação prevista para a área licenciada e ampliação.

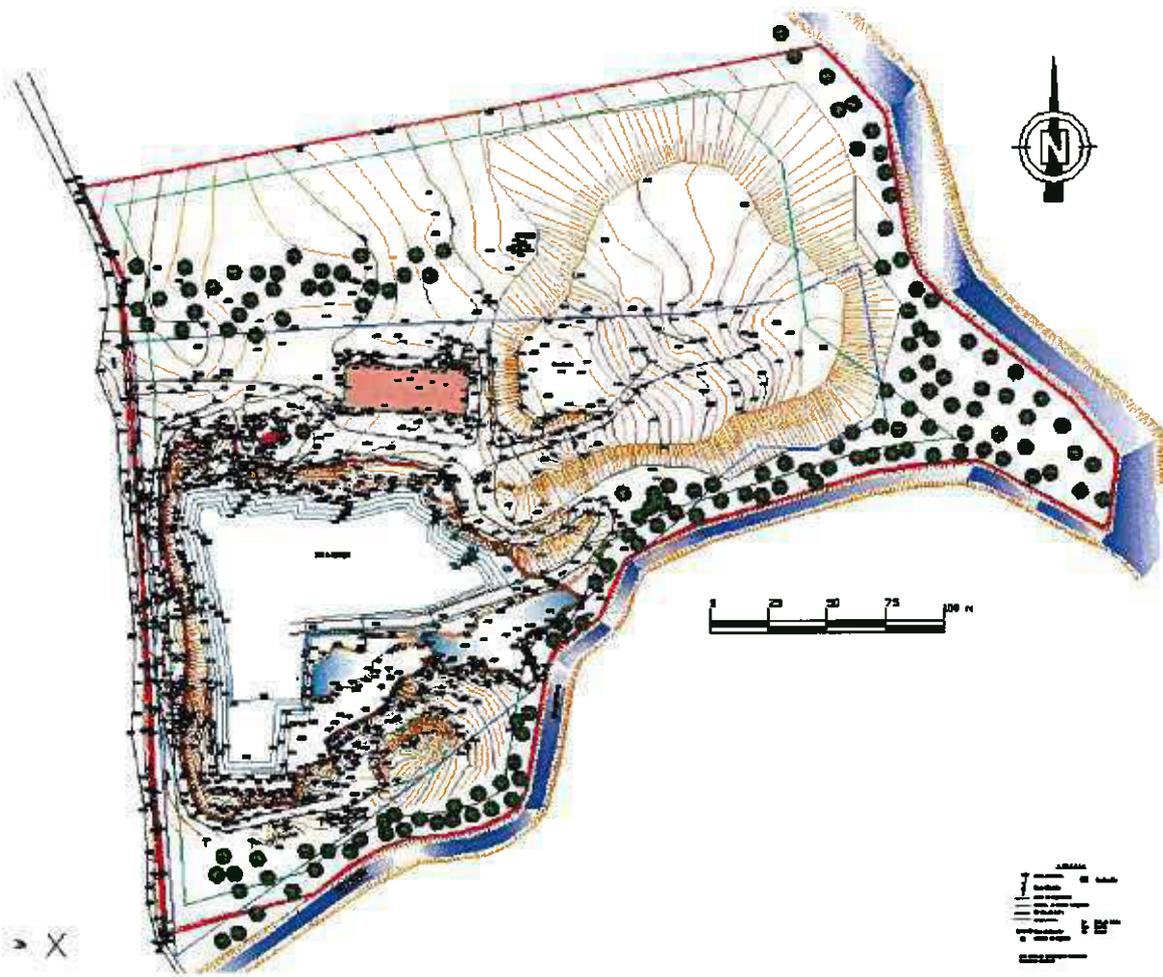
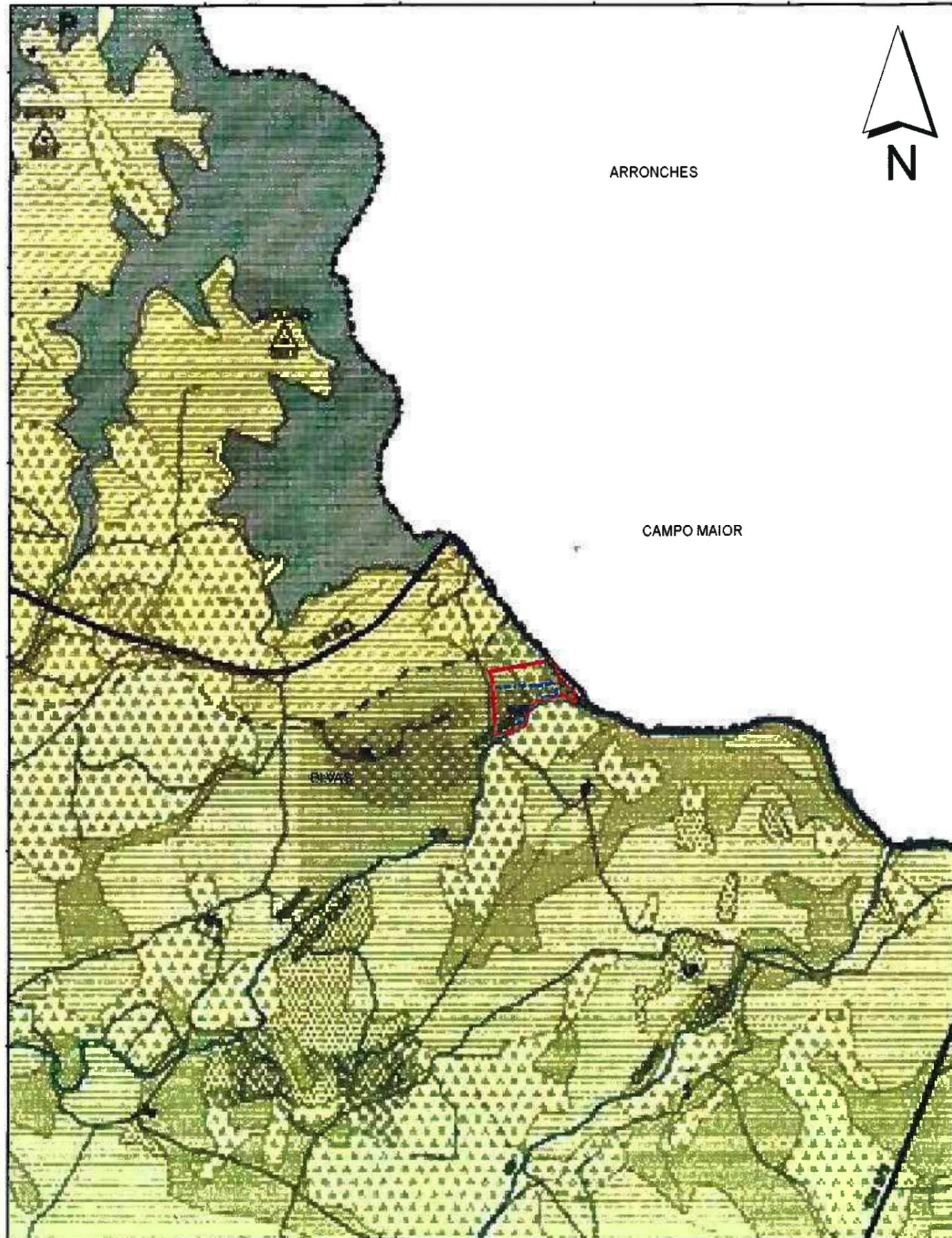


Figura A3. Configuração final da lavra.

284295 285295 286295 287295

228579
227579
226579
225579
224579
223579
222579

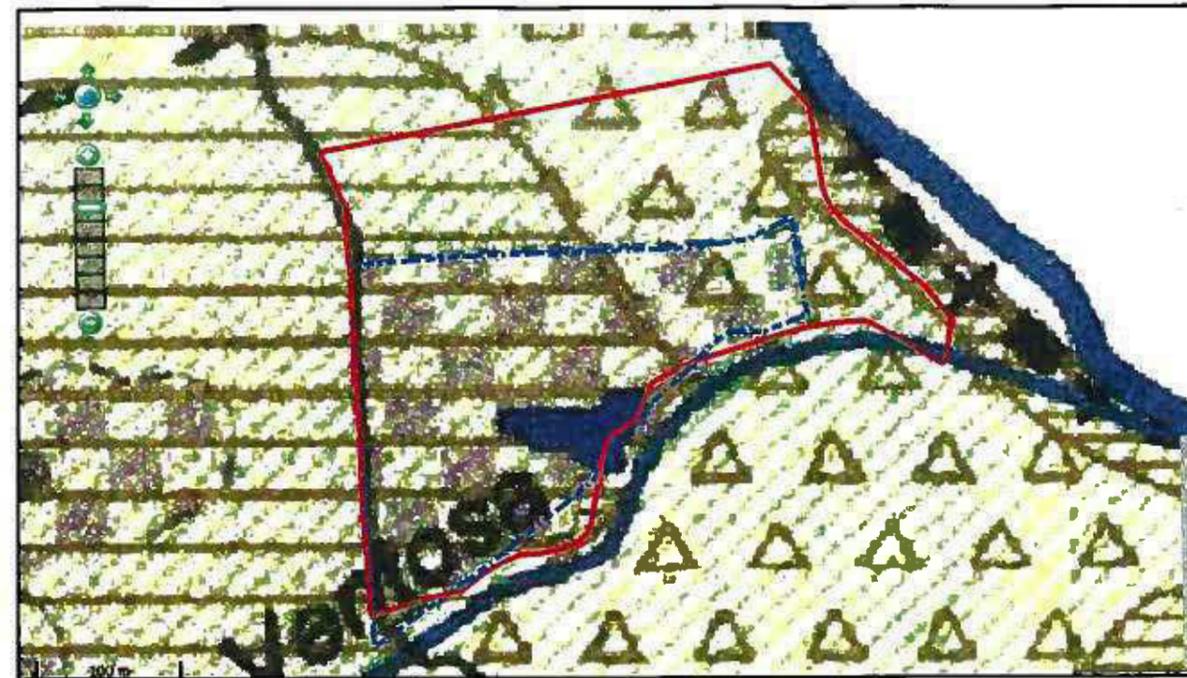


ARRONCHES

CAMPO MAIOR



fonte: PDM Elvas



228579
227579
226579
225579
224579
223579
222579

- ECLO RURAL**
- ESPAÇO AGRÍCOLA**
- ESPAÇOS AGRÍCOLAS
 - ESPAÇOS AGRÍCOLAS EM BOLSOS DA PLAN
 - ESPAÇOS AGRÍCOLAS DE REGAÇÃO
- ESPAÇO FLORESTAL**
- ESPAÇOS AGRO-SILVO-PASTORAL
 - ESPAÇOS FLORESTAIS DE PROTEÇÃO/RECONSTRUÇÃO
- ESPAÇOS DE ACTIVIDADE EXTRACTIVA**
- ÁREA COM ACTIVIDADES EXTRACTIVA
 - ÁREA COM POTENCIAL PARA ACTIVIDADE EXTRACTIVA
- ACTIVIDADES CONJUNTIVAS COM ESPAÇO AGRÍCOLA OU FLORESTAL**
- ESTRUTURA ECOLÓGICA MUNICIPAL
 - EXPRESSÃO TURÍSTICO
 - UNIDADE INDUSTRIAL
 - AGUFEITO
 - ESTRADA RURAL
 - PATRIMÓNIO MUNDIAL - ÁREA PROPOSTA A CANDIDATURA
 - EVENTUAL TRILHAÇÃO DAS LAVAS DE CERRO A ELVAS (14 de Junho de 1989)
 - HERDADE DA COMEIDA - (do Alvará de 1977 e do Alvará de 1980 relativo ao REGISTE PLANO)
- ESPAÇOS CANAIS**
- ITINERÁRIO PRINCIPAL
 - ESTRADA NACIONAL
 - ESTRADA MUNICIPAL
 - CARRIHO MUNICIPAL
 - ESTRADAS EM ESTUDO JUNTAS E PROPOSTA MUNICIPAL
- REDE FERROVIÁRIA**
- REDE FERROVIÁRIA
- UNIDADES OPERATIVAS DE PLANEAMENTO E GESTÃO**
- EL-A VAREJE E BRÁS F. CALÇADURA - ÁREA A SUBSTITUIR A PER
 - CL-B U.O.P. DA ALDEIA DO PINHEIRO
 - EL-C U.O.P. DAS CASAS NOVAS
 - CL-D U.O.P. DE LUGAR DOS OLIVOS
 - PP-HC U.O.P. DA HERDADE DA COMEIDA
 - U.O.P. DA HERDADE DA COMEIDA (do Alvará de 1977 e do Alvará de 1980 relativo ao REGISTE PLANO)
- PLANO DE ORDENAMENTO DAS ALBUFERAS DE ÁGUAS PÚBLICAS**
- ÁREA DO PLANO DE ORDENAMENTO DA ALBUFERA DO CIMA
 - ÁREA DO PLANO DE ORDENAMENTO DA ALBUFERA DE ALCEIVA E PEDRÓGÃO

Legenda

- Área de ampliação
- Área licenciada

FIGALJOR, S.A.
PEDREIRA HERDADE DO PINHEIRO



Peça Desenhada

PLANTA DE ORDENAMENTO

Escala

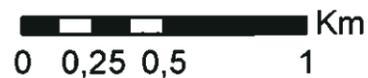
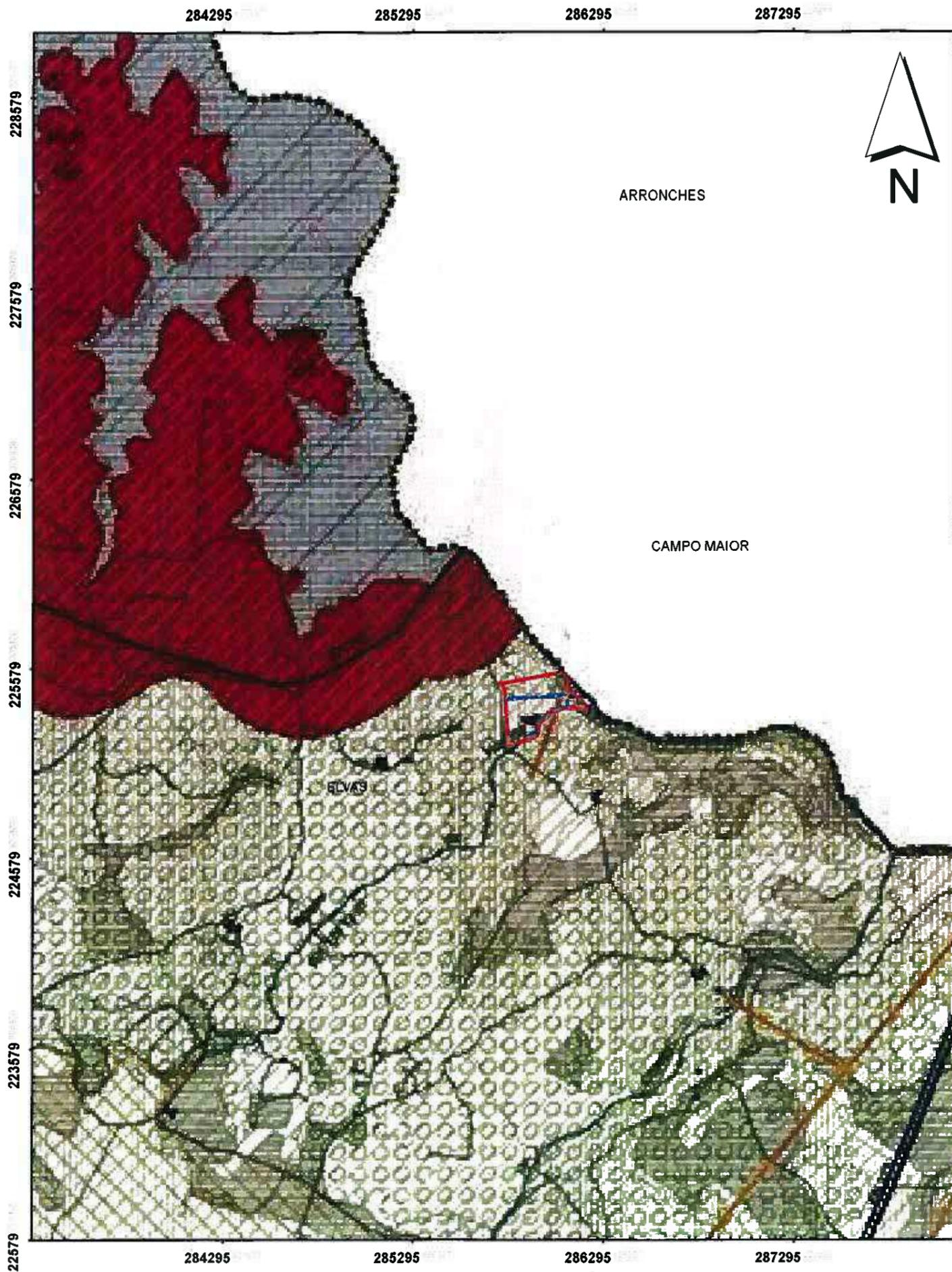
1/5 000

Data

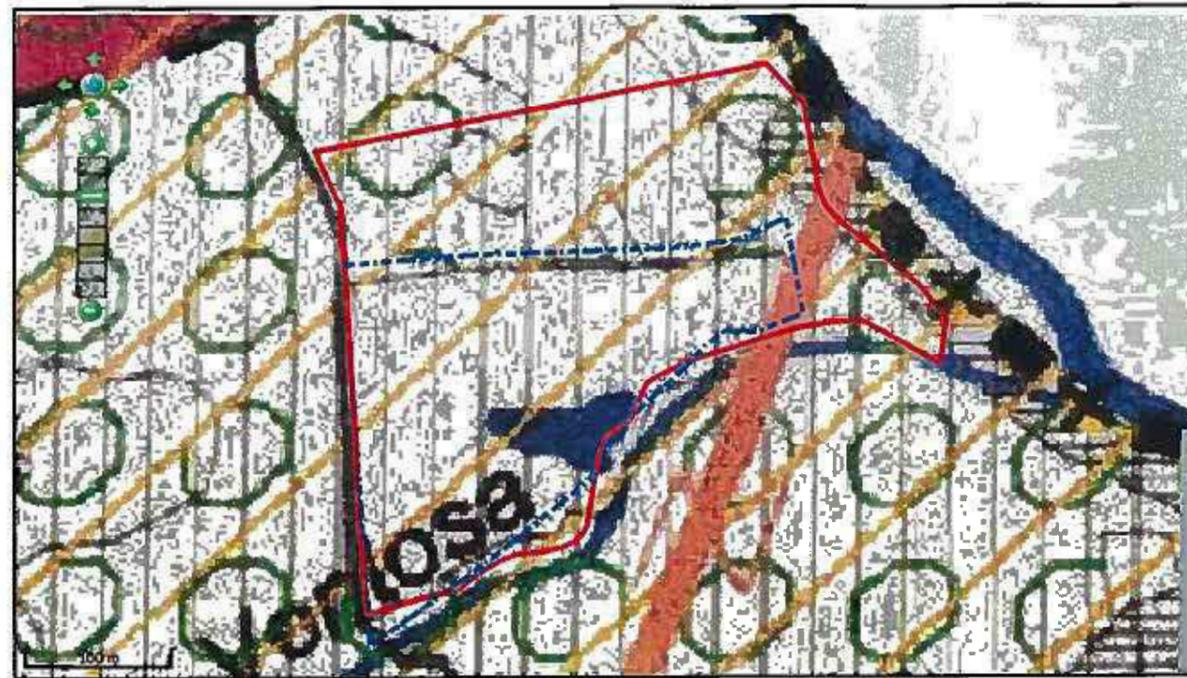
Desenho Nº:

EIA-001-003

DCU - DU



fonte: PDM Elvas



- RECURSOS ECOLÓGICOS**
- RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - R.E.N.
- CONSERVAÇÃO DA NATUREZA**
- SÍTIOS (1)
 - ZONAS DE PROTEÇÃO ESPECIAL A AVES
 - ÁRVORES NOTÁVEIS
- REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**
- CAPTAÇÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO
 - FILTRO
 - ADUTORA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS
 - RESERVATÓRIO
 - EST. DE TRATAMENTO DE ÁGUA
 - CÂMARA DE PERDA DE CARGA
 - EST. SUPRESSORA
- NOTA: O AQUEDUTO FUNCIONA COMO ADUTORA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS NO TIPO DE CALÇADINHA A ELVAS.
- REDE DE ESGOTOS**
- EST. DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS
 - EST. ELEVADORA DE ÁGUAS RESIDUAIS
 - FOSSA SÉPTICA
 - EMISSÁRIO
 - ORÇENAGEM PARA A LINHA DE ÁGUA
- RESÍDUOS SÓLIDOS**
- ATERRO SANITÁRIO - CENTRO DE TRANSFERÊNCIA
 - PARQUE DE SUJATA
- LINHAS ELÉCTRICAS**
- LINHAS ELÉCTRICAS (REDE DE MT A 30KV)
 - POSTO DE TRANSFORMAÇÃO - P.T.
- GASODUTO**
- GASODUTO
 - GASODUTO (gas natural Campo Maior / Elvas)
- INFRAESTRUTURAS AHC (APROVEITAMENTO HIDROAGROCOLA DO CAM)**
- REDE DE REGA PRIMÁRIA
 - REDE DE REGA EM MODERNIZAÇÃO
- EQUIPAMENTO COM ZONA DE PROTEÇÃO**
- MARCO GEODÉBICO
 - CAMPO DE TRO DO FALCATO

DGCLDU
DEPOSITO Nº 027/2007/2007/2007
EM 07 de 10 de 2007
(D.L. Nº 286/99; 22 541; C.L. 318/2007; 10 201)

(1) Fonte: SÍTIO DE CASA (Carteira de sítios classificados pelo ICN-8 a 2005/04/19)
SÍTIO DE GUADALHA (Carteira Plano Directorial Rural de Elvas 2000, Setembro de 2000)

Legenda

- Área de ampliação
- Área licenciada

FIGALJOR, S.A.
PEDREIRA HERDADE DO PINHEIRO



Peça Desenhada
PLANTA DE CONDICIONANTES

Escala Data

1/5 000

Desenho Nº: EIA-001-002

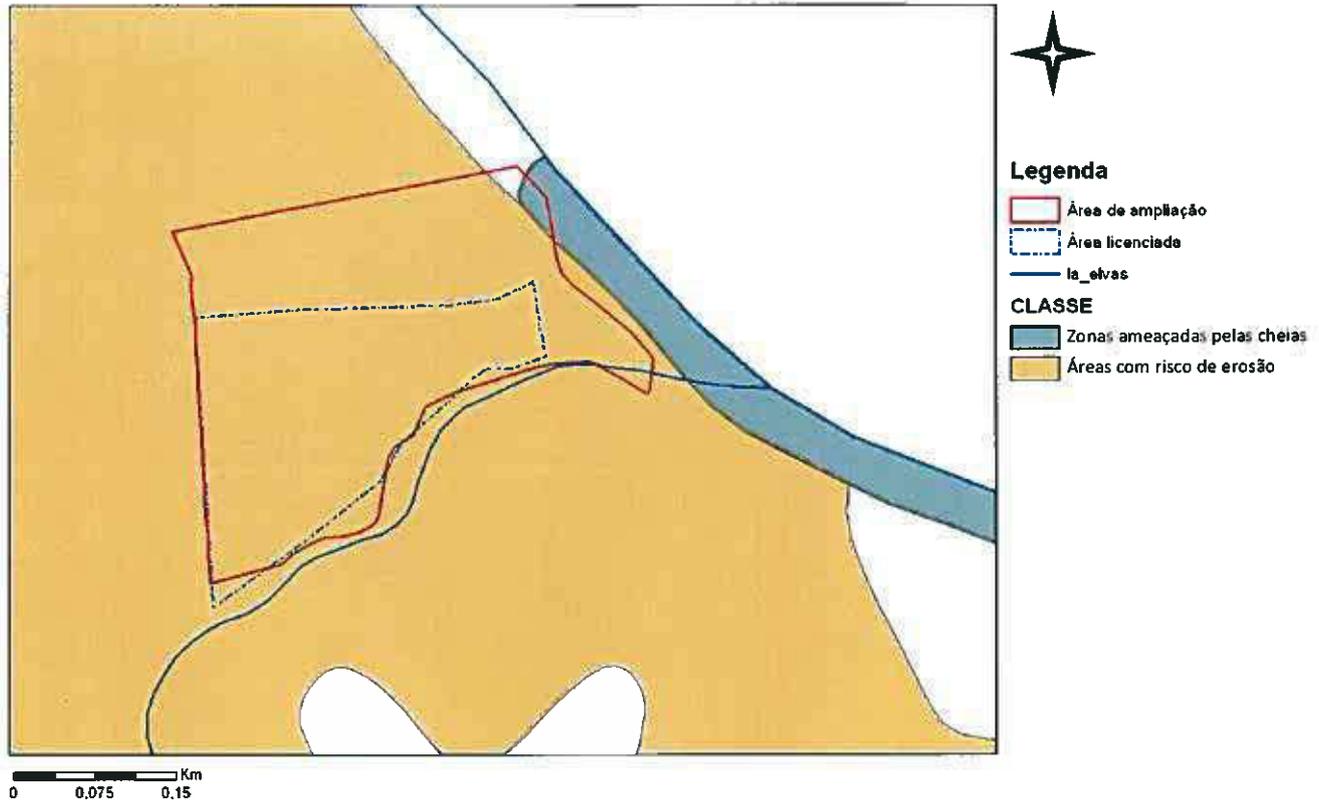


Figura A7. Excerto da planta de REN do PDM de Elvas que abrange a área de estudo