



Rua Carlos Belo de Morais – 57, 2.º B
2790 - 231 Carnaxide

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE AMPLIAÇÃO DA PEDREIRA DE CILHA QUEIMADA

VOLUME I

RESUMO NÃO TÉCNICO

Reformulado

Introdução

Neste documento apresenta-se o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Ampliação da Pedreira de Areia de Cilha Queimada, nos termos do previsto no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, e na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que estabelecem o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e em conformidade com os Critérios de Elaboração de Resumos Não Técnicos, publicados pelo Instituto do Ambiente. Segundo a portaria acima referida, este documento tem como papel, *sumarizar e traduzir em linguagem não técnica o conteúdo do EIA, tornando este documento acessível ao público em geral*. Para esclarecimento pormenorizado acerca do projecto, é indispensável a consulta do Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental (Volume II). As características técnicas do projecto a que o Relatório Síntese faz referência são apresentadas no Plano de Pedreira e o Projecto de Estabelecimento Industrial de Tipo II (Volume IV). A tipologia de projecto que o proponente pretende implementar e que consiste, resumidamente, na ampliação da Pedreira de Areia de Cilha Queimada, para um total de 54 ha (4.5 hectares licenciados e 49.5 hectares para ampliação), o que implica a necessidade de um procedimento prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), conforme estipulado na alínea a), do n.º 2 do anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio. A autoridade de AIA é o **Instituto do Ambiente**, nos termos do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio. A entidade licenciadora do projecto é a **Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo**, nos termos da alínea b) do n.º 2 do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro.

Planeamento do Estudo

A pedreira de areia de Cilha Queimada foi licenciada pela Direcção Regional de Lisboa e Vale de Tejo do Ministério da Economia em **13 de Agosto de 2004** com o n.º 20302. O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do **Projecto de Ampliação da Pedreira de Areia de Cilha Queimada**, foi elaborado entre Maio de 2004 a Março de 2005, pela empresa MGCB – Consultores em Engenharia, Lda, sob solicitação do proponente, a empresa Aspor – Areias e Seixos de Portugal, S.A. O Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Ampliação da Pedreira de Cilha Queimada, encontra-se em fase de execução. Assim, encontram-se elaborados todos os estudos técnicos para a boa prática de exploração.

Onde é que se Localiza a Pedreira de Areia de Cilha Queimada?

A pedreira, situa-se nas freguesias de Alcochete e Pinhal Novo - concelhos de Alcochete e Palmela - distrito de Setúbal (Figuras 1 e 2). Concretamente a mais de 350 metros de Cilha Queimada, a 550 metros de Rio Frio e a 70 metros da Estrada Nacional n.º 5 ao km 11. A área de pedreira existente é de 4.5 hectares e a área de ampliação é de 49.5 hectares. Assim a área total da pedreira será de 54 hectares (tabela 1), e não se encontra abrangida por figuras de planeamento referentes a áreas sensíveis. A unidade de lavagem e classificação da areia, situa-se na freguesia de Alcochete, concelho de Alcochete, distrito

Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Ampliação da Pedreira de Areia de Cilha Queimada de Setúbal (Figura 1 e 2). Num raio de 5 km não existe outra pedreira. Não existem servidões condicionantes potencialmente afectadas pelo projecto. A área onde se localiza a unidade industrial não se encontra abrangida por figuras de planeamento referentes a áreas sensíveis. A área de projecto situada no concelho de Alcochete de acordo com a Planta de Ordenamento do PDM, recai sobre espaços classificados como “Espaço Rural de Categoria II - Agro-Florestal”. Segundo a carta da REN e a carta a considerar para efeitos da REN, do mesmo PDM, a área de projecto recai, em parte em “REN – áreas de infiltração máxima”, (Figura 4.4.1, Volume II). De acordo com o preceituado no regulamento do PDM de Alcochete, os espaços classificados como “Espaço Rural de Categoria II - Agro-Florestal” não prevê industria extractiva mas também não proíbe, “Regulamento do PDM de Alcochete”. Mas, torna-se importante consultar as condições de emissão da certidão de localização para a área de 4.5 hectares. O restante da área de projecto, que se situa no concelho de Palmela, de acordo com a Planta de Ordenamento deste PDM, recai sobre espaços classificados como “Espaços Naturais”. Segundo a Planta de Condicionantes do mesmo PDM a área de projecto recai em REN. (Figura 4.4.1, Volume II). Segundo ambos os regulamentos, as áreas classificadas como Rede Ecológica Nacional REN e Rede Ecológica Metropolitana (REM) são restritivas no que respeita à implementação de um projecto desta tipologia. No entanto, desde que seja demonstrada a compatibilidade entre a actividade e a razão que levou ao regime restritivo, poderá ser viabilizado o projecto. Portanto o presente EIA demonstra a compatibilidade de exploração de areias com a manutenção da capacidade de recarga do aquífero, como se pode constatar nos sub – capítulos 4.6 e 5.5.do Volume II. Apresenta-se no anexo I.7 do Volume III - Aditamento, a cartografia oficial dos PDM's de Alcochete e Palmela com a demarcação da área de projecto. A área de projecto de ampliação, respeitará todos os condicionalismos legais para o seu licenciamento. Relativamente a equipamentos e/ou infra-estruturas potencialmente afectados, prevê-se que veículos pesados realizem aproximadamente 55 viagens diárias pela Estrada Regional 5 (Figura 2).

Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Ampliação da Pedreira de Areia de Cilha Queimada

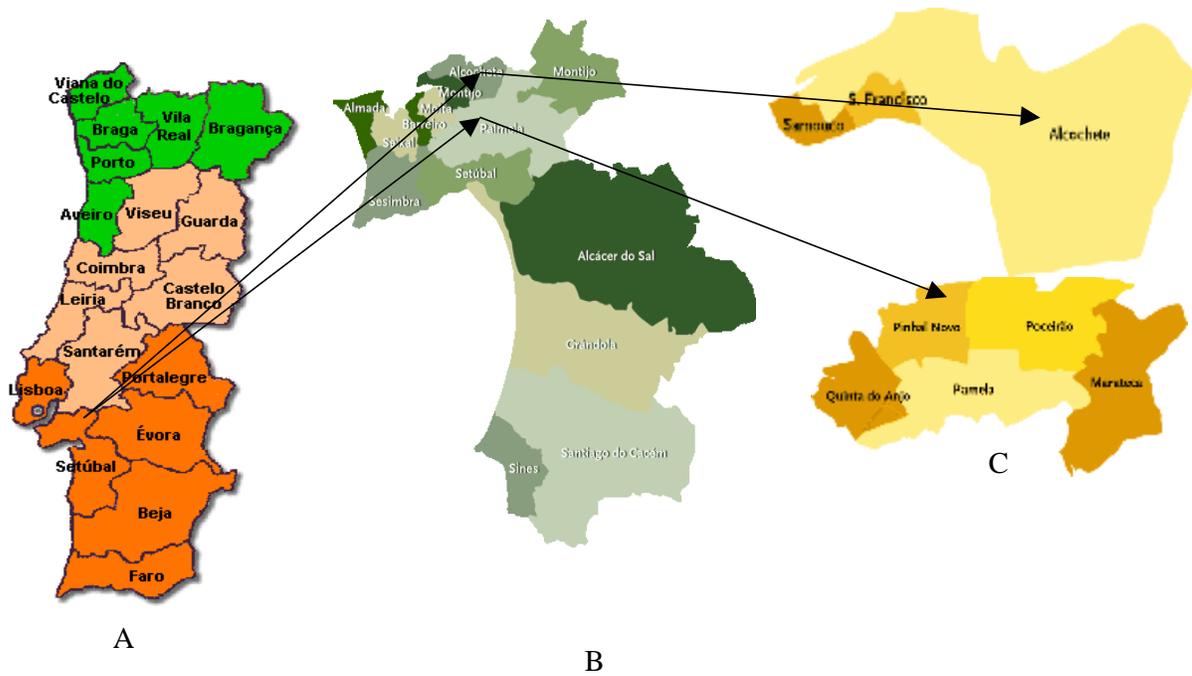
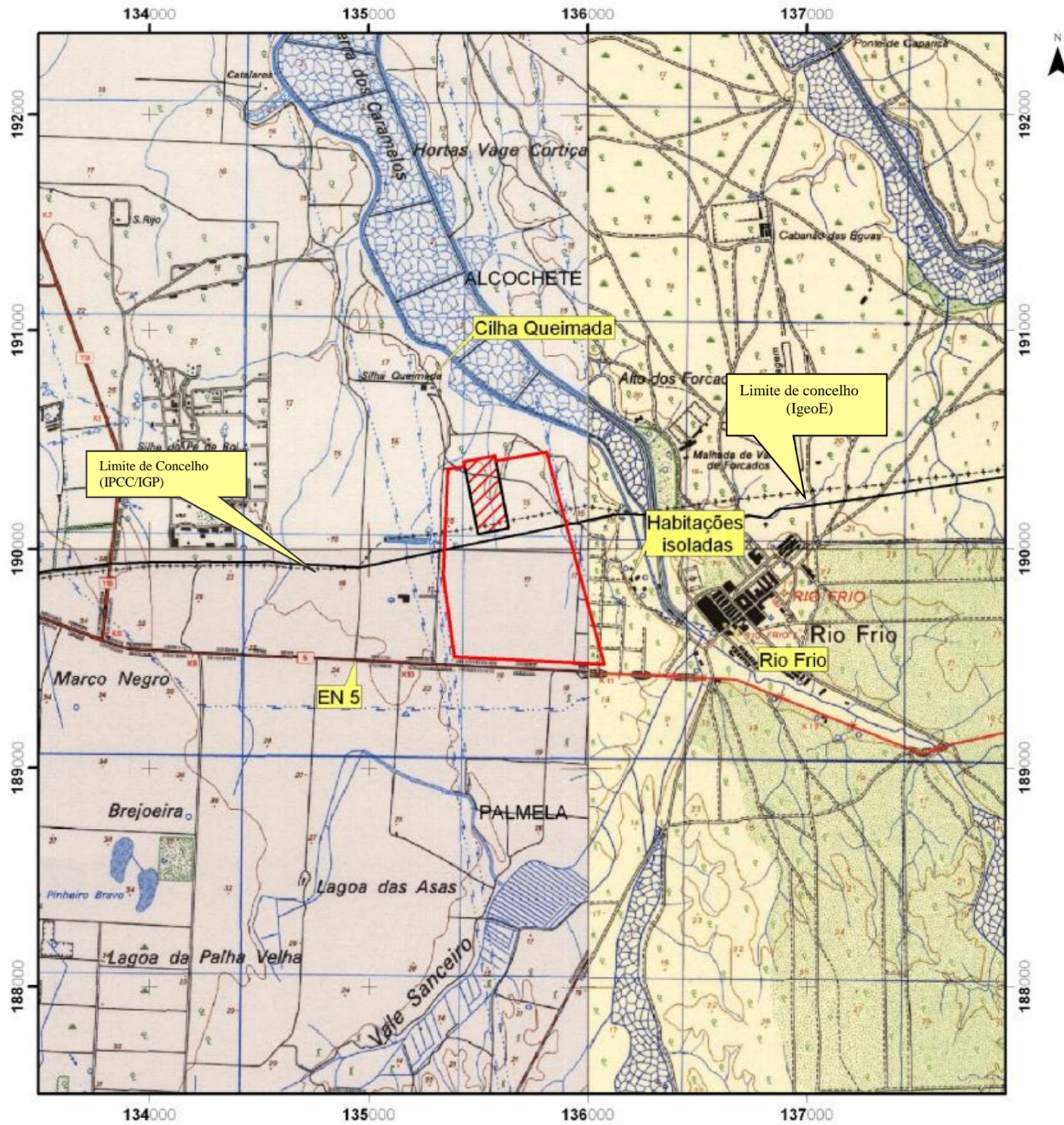


Figura 1 - Localização prevista para instalação (ampliação) da pedreira em termos administrativos. A – Distrito de Setúbal; B – Concelho de Alcochete e Palmela; C – Freguesias de Alcochete e Pinhal Novo. (Sem escala).



Extracto da Carta Militar de Portugal, Esc.: 1/25 000, folha nº 432, folha nº 433, folha nº 443 e folha nº 444, IGeoE.
Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)



Legenda:

- Limite da área de estudo
- Pedreira licenciada nº 20302
- Limite de concelho
- Limite de freguesia

Fonte: - Carta Administrativa Oficial de Portugal, IGP

432	433
443	444

Carta Militar de Portugal
Esc.: 1/25 000, IGeoE



Localização da área de estudo

Figura 2. - Planta de localização com os limites de concelhos segundo IgeoE e IPCC/IGP

Porquê a Existência da Pedreira de Areia de Cilha Queimada?

O Projecto Pedreira de Areia de Cilha Queimada tem como proponente a empresa **Aspor – Areias e Seixos, S.A.**

Aspor – Areias e Seixos de Portugal S.A., com sede social em Dique dos Vinte – Apartado 62 – 2154 909 Golegã – Portugal, C/N 504226983, CAE 26820, Sociedade Comercial por Quotas matriculada na Conservatória Comercial de Golegã sob o n.º 724, tem um volume de negócios de 8 milhões de euros/ano e emprega 30 trabalhadores. A actividade económica da empresa consiste na valorização e comercialização de areias especiais (areias com características mais raras e normalmente não utilizadas para a construção civil). Os produtos que produz e comercializa resultam da actividade extractiva, respondendo às necessidades de mercado e a segmentos que apresentam diferente desenvolvimento. A diversificação de produtos, oferecidos no mercado de areias silíceas (areias que se incluem na classe de areias especiais e que são ricas em sílica), implica na indústria extractiva, a procura de novos pólos, ou locais de produção como fontes de matéria-prima. É nesta vertente que se insere o projecto de ampliação da pedreira de Cilha queimada, concelhos de Palmela e Alcochete. A empresa Aspor S.A., procura estar orientada para a valorização de areias silíceas, respondendo a solicitações de nichos de mercados, como seja a matéria-prima para a indústria de vidragem de cerâmicos, industria farmacêutica, cosmética, bases para pistas desportivas, bases para produtos de limpeza, bases de argamassa de colagem e só muito acessoriamente a indústria de materiais de construção. A orientação estratégica da empresa pauta-se pela oferta no mercado, de recursos geológicos valorizados em operações industriais, servindo nichos de maior valor acrescentado e maior valor económico por unidade (peso ou volume). A título meramente exemplificativo, a areia de Cilha Queimada servindo o mercado de construção tem em 2004 um valor (à saída da unidade de classificação e lavagem) de 5 a 6 €por metro cúbico. A partir da mesma matéria-prima, seleccionada e valorizada na unidade Industrial, e servindo nichos nascentes de mercado, cablagem óptica, pisos de pistas desportivas, a industria farmacêutica e cosmética podem atingir-se valores de 130 €por metro cúbico, obviamente dispendo de outros produtos, de forma a abranger toda a banda intermédia de preços. Os produtos de maior valor acrescentado servem mercados de exportação. Citam-se os mercados de Alemanha e Holanda (Volume III, Anexo I.1). O valor de exportação prevê-se que atinja cerca de 65% do valor da produção. Esta opção estratégica e comercial, constitui uma contribuição positiva, para a balança comercial portuguesa, objectivo político nacional, realçado no Orçamento de Estado de 2005, e em todas as intervenções dos Órgãos de Soberania.

Quais as Características do Projecto de Ampliação da Pedreira de Areia de Cilha Queimada?

Pedreira de areia ou areeiro, são os termos que se utilizam normalmente para descrever a actividade de extracção de areia. O projecto inclui a pedreira de Areia de Cilha Queimada e a unidade de lavagem e classificação. A extracção de areia é realizada mediante uma determinada forma (método de desmonte).

Na 1ª fase, o desmante é realizado a céu aberto em cava, recorrendo a uma máquina designada de giratória. A carga de areia é realizada por uma máquina designada de pá-carregadora e o transporte é realizado por camiões, designados por *dumpers*. Após o desmante directo, na 2ª fase a extracção será com recurso a dragagem, que consiste na sucção da polpa de areia até a cota -10 m, sempre que o desmante se processe abaixo do nível freático, através do uso da força hidráulica de sucção na frente de desmante para a desagregação do maciço. Os estudos efectuados pelo INETI (Instituto Nacional de Engenharia , Tecnologia e Inovação, Volume III – AnexoI.1 e I.2), permite afirmar que estão reunidas todas as condições técnicas e ambientais para que a extracção seja efectuada até a cota -10. O equipamento usado permite o desmante contínuo da formação produtiva abaixo do nível freático e o seu transporte em tubagem para o estabelecimento industrial com a recuperação das areias e recondução da água novamente à área de escavação, formando assim, uma lagoa que terá como finalidade um corredor ecológico. Antes de se iniciar a extracção de areia, realiza-se a desmatagem (remoção de pequenos matos, nos terrenos agrícolas) e recolha das terras de cobertura (zona superficial do terreno), sendo estas armazenadas para posteriormente serem utilizadas na revegetação do talude aéreo e no patamar do 1.º piso e a restante área terá como finalidade uma lagoa que servira de corredor ecológico, conforme previsto pelo Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP). De seguida apresenta-se a tabela 1, das áreas de intervenção do projecto de ampliação da pedreira de Cilha Queimada.

Tabela 1 – Áreas de intervenção do projecto

DESIGNAÇÃO	ÁREA DE INTERVENÇÃO [m ²]
Área da propriedade	950 000
Área da pedreira licenciada	45 000
Área de Ampliação	495 000
Área total da pedreira	540 000
Anexos	13100

A pedreira funcionará durante 25 anos e encontra-se dividida em 7 zonas. Se levarmos em linha de conta o efeito caixa (sobreposição) e tendo em atenção o quadro 4 do Relatório Síntese, no qual se expõe a evolução do projecto e tendo por base as peças técnicas, verifica-se que pelo efeito de sobreposição, isto é, realização de operações do plano de lavra em simultâneo por fases e por zonas, a vida útil da pedreira reduz-se para 16 anos. Com esta regra e tendo por base o princípio exploração à frente e recuperação à retaguarda, consegue-se:

- 1- Nunca ter mais de 1,5 há/ano em trabalhos de pedreira;
- 2- Os rejeitados serão colocados de acordo com o exposto no PARP.

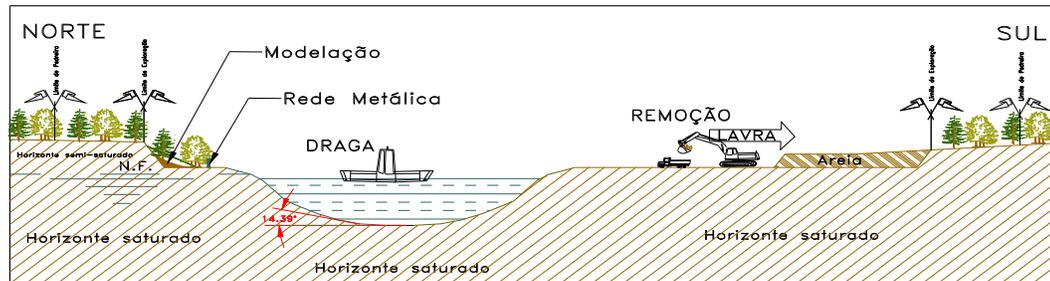


Figura 3 – Esquema simplificado da metodologia da lavra (sem escala)

O método de exploração preconizado, contempla o faseamento dos trabalhos de desmonte com os trabalhos de modelação de taludes e posteriormente a recuperação (Figura 3).

Neste sentido e tendo em consideração as características topográficas e geológicas, foi definido um único nível de exploração em função das cotas média e posteriormente a extracção com recurso a draga (Figura 3). A progressão dos trabalhos obedecerá a um nível e posteriormente à extracção por dragagem; desenvolvendo-se em zonas que estão divididas em duas fases seguintes após a a remoção dos solos de cobertura:

- **Zona 1** – corresponde a área licenciada e encontra-se a laborar. Esta zona encontra-se dividida em duas fases;

1ª Fase – instalação da pedreira e implementação das medidas de minimização, nomeadamente uma vedação da exploração nos limites N e E, com uma cerca de 300 metros lineares e construção de uma cortina arbórea com cerca de 450 m² e posteriormente efectuar o desmonte com recurso a giratória até uma profundidade média de 7 metros (Volume V, Desenhos 1 e 2).

2ª Fase – os trabalhos de desmonte serão efectuados com recurso a dragagem até a cota – 10 metros

Os trabalhos de recuperação, consistem na suavização dos taludes, aplicação de sementeira, plantação e vedação da lagoa (Volume V, Desenho 4).

A vedação será em rede metálica de malha hexagonal encimada por arame farpado, suportada por perfis de ferro de 2.5 m de altura e espaçados de 2.5 m.

- **Zona 2** – Corresponde a uma das zonas de ampliação da pedreira, em que os trabalhos de desmonte são os mesmos que estão a ser realizados na zona 1 e estão divididas em duas fases.

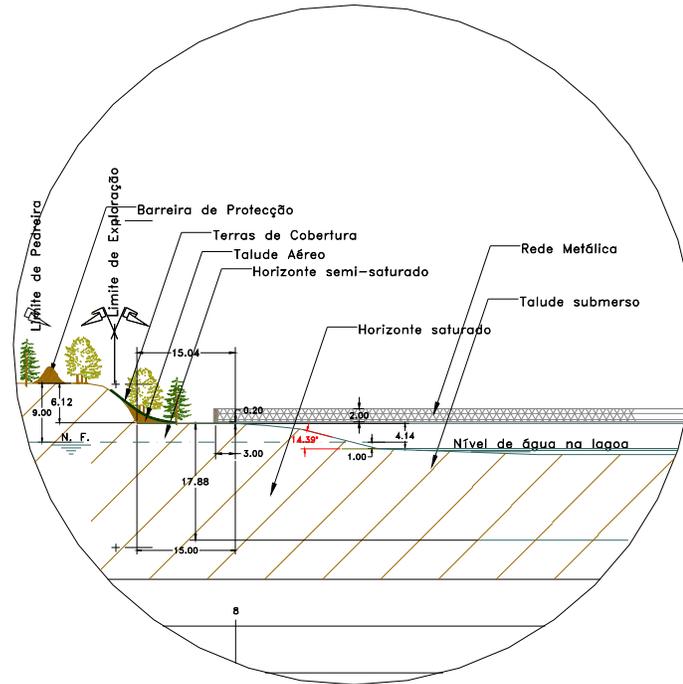


Figura 4 – Pormenor dos trabalhos de recuperação paisagística e de estabilidade de talude (sem escala)

O transporte do material extraído será realizado pelas rampas existentes e pela tubagem numa fase posterior, e acompanhará o desenvolvimento da exploração. Os trabalhos de modelação dos taludes serão efectuados em simultâneo com lavra a uma distância bem segura entre as duas acções. Posteriormente serão executados trabalhos de plantação e sementeira.

O desenvolvimento dos trabalhos de extracção nas zonas subsequentes, serão realizados de mesma forma como nas zonas anteriores (Zona 1 e 2) até a zona 7.

Durante a exploração e no final da mesma, será colocada uma vedação em torno da lagoa formada na zona central da escavação, e permitirá um isolamento desta, dos trabalhos de recuperação paisagística e funcionará como uma medida de segurança.

A vedação será em rede metálica de malha hexagonal encimada por arame farpado, suportada por perfis de ferro de 2.5 metros de altura e espaçados de 2.5 metros e remata no final com um portão metálico. Deverá ser deixado um espaço de 10 metros entre a vedação e a lagoa, e serão escavadas valas por baixo da vedação, espaçadas de 10 m, permitindo assim constituir corredores ecológicos e de acesso à lagoa sobretudo à fauna de pequeno porte.

A recuperação paisagística é um dos aspectos fundamentais relacionados com a exploração de uma pedreira, por isso o Plano de Pedreira (Volume IV), apresenta no capítulo 7, Plano Ambiental de Recuperação paisagística (PARP).

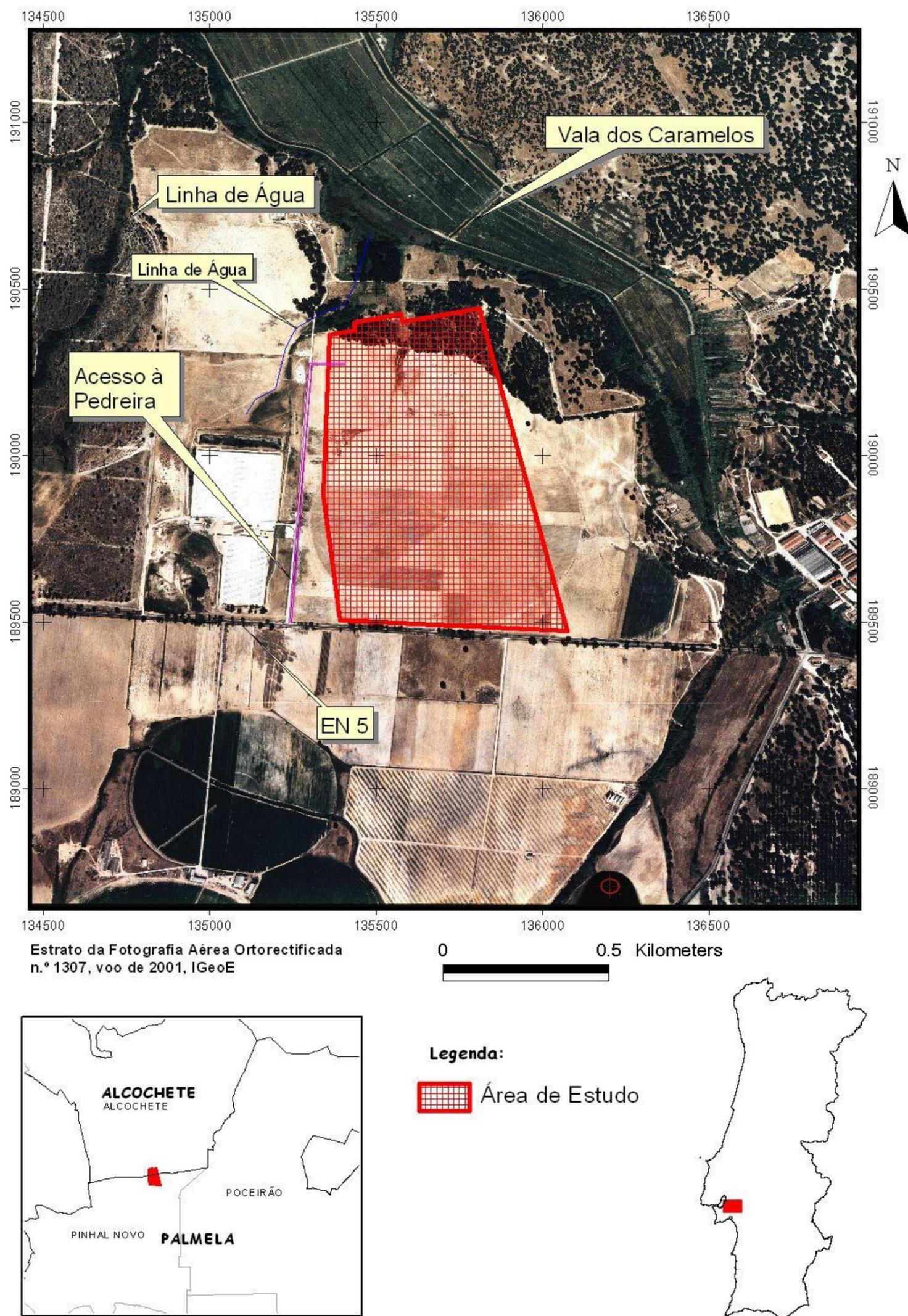


Figura 5 – Fotografia Aérea com indicação das linhas de água na envolvente da área de estudo. E indicação do acesso à pedreira desde a EN 5.

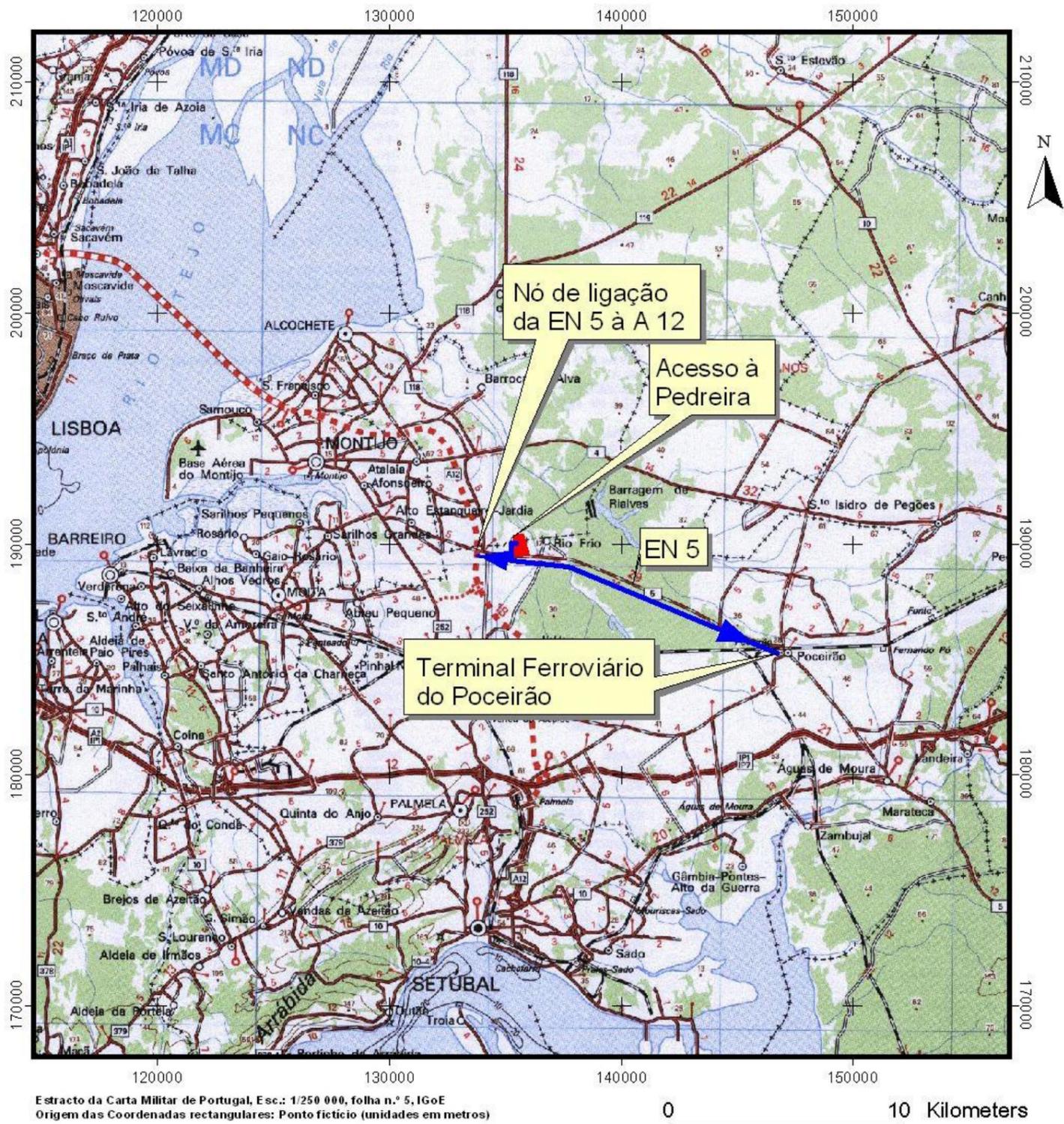


Figura 6 – Indicação dos percursos a efectuar pelos camiões

Em relação à expedição da matéria-prima, esta será feita recorrendo, cerca de 18 camiões, para uma produção anual de 200 000 m³/ano. Conforme se pode observar nas figuras 5 e 6 os trajectos dos camiões para a expedição fazem-se utilizando o caminho de terra batida aí existente, junto ao limite Oeste da pedreira e que liga esta pedreira à rede nacional de estradas, entroncando na estrada nacional n.º 5. A partir da EN 5 (actual Estrada Regional N.º 5), a circulação rodoviária faz-se para Oeste, no sentido do nó da auto estrada A 12, e para Este no sentido do Poceirão. A partir destes pontos o trajecto dos camiões é da responsabilidade do cliente/ motorista, uma vez que entra na rede nacional de estradas. Os acessos rodoviários para oeste, tenderão a ter uma baixa utilização a partir do momento que for autorizada a execução do depósito da Aspor, no terminal ferroviário de Poceirão. A utilização da rede ferroviária, a partir dessa data, virá permitir uma redução de custos de transporte e uma minimização de impactes na rede rodoviária em geral, sendo que se reduzirá substancialmente a utilização da rodovia em geral. É evidente que existirá um tráfego frequente de camiões para o Poceirão para abastecimento do depósito do Poceirão, estimado em 18 de camiões por dia, num trajecto de 11 Km. O projecto de ampliação da pedreira, irá permitir um aumento de 10 de trabalhadores, totalizando para 19 trabalhadores e o horário de laboração é de 40 horas semanais, durante o período diurno.

Actualmente, como está o Ambiente e quais os Efeitos que se Prevêem em Resultado da Ampliação da Pedreira de Areia de Cilha Queimada?

O Estudo de Impacte Ambiental teve em consideração todas as actividades do projecto, quer estas se venham a realizar na fase de arranque do projecto de ampliação (fase de instalação), quer se venham a realizar durante a fase de exploração, recuperação ou desactivação.

Solos

Os solos da zona de intervenção são solos pobres, com capacidade de suporte apenas para floresta. Actualmente a área de intervenção é ocupada por cultura anual de regadio entre outros. A estrutura do solo ao nível das várias camadas que o constituem será destruída com a exploração, no entanto serão removidos 10 cm superficiais para estruturas especiais (pargas) onde será armazenado. O solo armazenado será mais tarde utilizado em operações de recuperação parcial da área e ficando a outra área formada por uma lagoa que servira de corredor ecológico. Essa recuperação parcial da área consistirá em suavização do talude, sementeiras apoiadas por adubações que permitirá manter a capacidade do solo actual, ou seja, a sua utilização para suporte florestal. Prevê-se assim que o efeito, resultante da lavra (extração propriamente dita com recurso a giratória e pá carregadora), seja negativo, mas pouco importante. Outros efeitos resultantes do projecto como a erosão (tipo de degradação) ou compactação (devido ao assentamento da unidade industrial) prevêem-se como muito pouco importantes. Prevê-se ainda que o efeito, resultante da lavra (extração propriamente dita com a dragagem), seja negativo, mas muito importante. A recuperação parcial do solo e da vegetação incluem-se no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

Geologia e Geomorfologia

A área que se pretende desenvolver situa-se numa mancha de areias. A maior profundidade existem outras rochas como argilas e seixos. A área é relativamente plana sendo no entanto de destacar a descida de cotas em determinadas zonas da propriedade.

Um recurso geológico (areia neste caso) é um recurso não renovável, as acções que levem à sua utilização têm um efeito negativo neste recurso. Os impactes com maior importância na geologia prendem-se com determinados conjuntos de rochas que apresentam características particulares ao nível do interesse científico, que não se verificam na área. Não estando definidos critérios quanto ao efeito no relevo. Verifica-se um efeito negativo sobre o relevo, porque este será alterado, uma vez extraída a areia, esse efeito tem muita importância atendendo a que a profundidade atingida pela exploração terá cerca de -10 metros já com recurso a dragagem. Os efeitos, no relevo, podem considerar-se como irreversíveis, à escala temporal humana e não à escala temporal geológica. Os fenómenos geológicos desenvolvem-se em milhões de anos. As areias acumularam-se no local em resultado de processos geológicos específicos cuja ocorrência no local não se pode prever. A possibilidade dos trabalhos virem a interferir com a estabilidade das formações arenosas, podendo colocar em risco a integridade física dos trabalhadores, é nula, dado o modo como será explorado o recurso geológico. As medidas de minimização prendem-se com a forma como a lavra será efectuada, permitindo a não afectação da estabilidade dos taludes de escavação.

Recursos Hídricos

Recursos hídricos superficiais

O rio Tejo é uma linha de água internacional, com extensão de 1100km, cuja bacia hidrográfica tem uma área de 80 629 km, sendo 24 651 km² situados no território português, o que corresponde a cerca de um terço de Portugal Continental. A bacia do Tejo confina a norte com as bacias do Douro e do Mondego, a leste com a bacia do Ebro e com as de mais dois rios da vertente mediterrânea – o Tura e o Jucar; com a bacia do Guadiana e do Sado. Na área onde se prevê ampliar a pedreira não existem linhas de água superficiais permanentes (por exemplo ribeiras ou riachos) nem linhas de água ocasionais (linhas de água que se formam após períodos de precipitação). As ribeiras mais próximas localizam-se a mais de 1600 metros a Norte. A exploração da areia por fases ou zonas, temporalmente distribuídas, não terá efeitos negativos na escorrência superficial sendo antes bacia de infiltração, assim o impacte associado ao recursos hídricos superficiais é pouco importante. Em relação ao balanço hídrico do local da implantação do projecto, o impacte considera-se negativo e pouco significativo, devido a pequenas alterações, comparado com barragens de pequeno a médio porte podem introduzir. Em suma o valor calculado não pode ser considerado excessivo, tendo em atenção a profundidade média do lago que é 8 metros.

Recursos hídricos subterrâneos

Existem dois aquíferos na área de estudo um mais superficial e bastante degradado, e um segundo confinado a semiconfinado com boa qualidade hidroquímica. Assim, em nenhuma fase da exploração se irá atingir estes níveis de argila, pelo que a constituição da lagoa não irá degradar a qualidade do aquífero confinado a semiconfinado. A degradação existente no aquífero livre, deve-se à actividade agrícola intensiva, em particular, à utilização de adubos químicos, o que é comprovado nas análises efectuadas e constantes em anexo. O impacte do projecto neste aquífero no que respeita ao seu quimismo será positivo, certo, médio a longo prazo tendo em atenção que actividade agrícola intensiva cessará na área de estudo. Mais quaisquer trabalhos de lavoura/ recuperação serão executados recorrendo a práticas agrícolas extensivas e sem recurso a químicos. Tal como já foi referido, a água da lagoa será monitorizada com regularidade o que permitira agir de um modo atempado em relação à infiltração de eventuais contaminantes que possam provir da envolvente tendo em atenção que esta é um ponto de descarga/ recarga do aquífero superficial. Relativamente ao fluxo horizontal do aquífero livre o impacte do projecto é negativo, significativo, local, definitivo e minimizável, uma vez que a lagoa ao ser um ponto de recarga/descarga do aquífero é uma perturbação no fluxo normal para a Vala dos Caramelos, que, como se disse é o ponto de descarga natural deste aquífero. É minimizável uma vez que o nível de água na lagoa será constante, não se pretendem efectuar bobagem, estabilizando desta forma o fluxo, e a perturbação causada não irá reduzir o caudal que afluí á Vala dos Caramelos, pela mesma razão. Prevê-se a intersecção do sistema aquífero livre da Bacia do Tejo-Sado Margem Esquerda com os trabalhos de lavra. A lavra esta projectada para uma profundidade de -10 m, em relação ao nível médio das águas do mar. Fica assim estabelecida uma margem de segurança de cerca de 10 m entre a configuração final da lavra e o topo do nível freático do aquífero confinado. Conforme se pode observar na figura 4.6.6.3 e no Anexo I.2 do Volume III, sendo que existem níveis argilosos em média na cota -20. Em termos gerais, o escoamento subterrâneo dá-se em direcção ao rio Tejo e ao longo do sistema aquífero até ao Oceano Atlântico. Das análises realizadas no laboratório do Instituto Superior Técnico, indicam que água é de má qualidade (Volume III, AnexoI.2). As medidas de minimização de efeitos negativos principais são: manutenção de equipamentos para evitar derrames, controlo da qualidade da água subterrânea e do nível da água subterrânea (mediante três piezómetros¹)

Qualidade do Ar

A qualidade do ar da área onde se prevê instalar a pedreira é boa. Os poluentes atmosféricos medidos na proximidade da área de projecto apresentam valores geralmente não preocupantes. A laboração da pedreira não irá provocar um aumento das poeiras no ar principalmente dentro da corta (zona onde se efectua a extracção) e na sua envolvente mais imediata. Sendo a grande parte da metodologia do desmonte é por via húmida. No entanto as monitorizações realizadas apontam para valores de poeiras inferiores ao limite estabelecido por lei. Não se prevê que a qualidade do ar seja alterada junto ás habitações

¹ Piezómetro -Tubo vertical equipado com ralos para medição do nível de água de um determinado lençol de água.

mais próximas. A possibilidade de tal se vir a verificar é muito reduzida. O efeito reduzido na qualidade do ar é válido considerando todas as fontes de poluentes atmosféricos relacionados com a laboração da pedreira: maquinaria pesada, unidade industrial, movimentação da areia e circulação por acessos não pavimentados. As medidas de minimização são vastas. A rega de acessos para evitar as poeiras na atmosfera é uma das mais importantes, assim como a cortina arbórea.

Ruído

Actualmente a área que se pretende explorar apresenta níveis de ruído não preocupantes, uma vez que se encontram abaixo dos limites legais. Mesmo nas imediações das habitações mais próximas os níveis de ruído são reduzidos. O ruído relacionado com a pedreira está ligado ao funcionamento de maquinaria pesada (giratória, draga, dumper e pá-carregadora) e da unidade de tratamento de areia que existe dentro da área da pedreira. Considerando as fontes de ruído já referidas, o Estudo de Impacte Ambiental considerou que os efeitos negativos sobre o ruído ambiente serão pouco importantes, atendendo à distância que separa a pedreira da localidade mais próxima (350 metros). Deve-se ter em atenção que a área, onde se insere a pedreira, é bordejada/ladeada por floresta, que funcionará como uma barreira natural em termos de propagação de ruído. Das medidas de minimização previstas no projecto, salienta-se a implementação de uma cortina arbórea no lado Este da pedreira, que reduzirá significativamente o efeito do ruído.

Flora

A área de implantação/ampliação da futura pedreira é composta por plantações de regadio. O valor natural da vegetação é reduzido, não estando estabelecido, ao nível legal, qualquer estatuto de protecção para a área em estudo, daí que o valor em termos de conservação seja pouco importante. A área sujeita a exploração terá que ser desmatada/remoção o que constitui um efeito negativo, embora com pouca importância, atendendo ao reduzido valor natural das plantas em causa, e ao facto de a área vir mais tarde a ser sujeita a reflorestação parcial nas zonas de segurança, no primeiro piso e no patamar. Na outra área da pedreira, irá formar um lago que servira de corredor ecológico. (ver o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, PARP, que é apresentado no Volume IV, Capítulo 7 e ainda o Volume V). A reflorestação parcial será realizada por fases nos taludes e nos patamares da pedreira, ou seja, a actividade de extracção de areia estará a processar-se à frente, e atrás a área já explorada estará já a ser recuperada. As plantas a utilizar para recuperação da paisagem da área serão plantas bem adaptadas à região e não plantas de utilização meramente económica. A reflorestação parcial será assim um efeito positivo com alguma importância a médio prazo. Note-se que, após 13 anos de exploração se prevê que mais de metade da área esteja já recuperada. O facto da pedreira poder produzir alguma poeira constitui um efeito negativo nas plantas, uma vez que a poeira se pode depositar nas folhas impedindo que a planta consiga captar os raios luminosos adequadamente. Não se prevê que a pedreira venha a afectar uma grande área de vegetação, considera-se por isso um efeito com pouca importância. Como ficou claro a medida de minimização com maior importância está indicada e contida no próprio PARP.

Fauna

A área de estudo não apresenta condições especialmente favoráveis à ocorrência de uma herpetofauna (repteis) rica e abundante. Já no que se refere à avifauna (aves), a diversidade de espécies de ocorrência potencial é consideravelmente elevada, facto certamente relacionado com a proximidade à Reserva Natural do Estuário do Tejo e ao estuário em geral. Em relação aos mamíferos, é de salientar que a área de estudo potência a presença de espécies que beneficiam da presença de uma área agrícola (essencialmente para alimentação) e de uma área de montado (para alimentação e refúgio). A eliminação ou alteração das zonas onde vivem e se alimentam animais, constitui um efeito negativo, embora pouco importante, uma vez que se trata de uma zona com as características já explicadas e existem áreas adjacentes com características idênticas. O afastamento de espécies quer por interferência directa nos locais de alimentação, ou repouso, quer pelo ruído, e a mortalidade de espécies, igualmente efeitos negativos, são difíceis de prever, mas atendendo à reduzida existência de fauna afiguram-se como negativos porém com pouca importância. Os novos locais de alimentação ou repouso, criados no âmbito da recuperação da área, serão uma mais valia para a fauna, pois, a recuperação será realizada não recorrendo a uma monocultura (uma só espécie, planta neste caso) de pinheiro ou eucalipto como existe em áreas adjacentes. Essa mais valia será originada pela maior riqueza dessas áreas relativamente às existentes. A longo prazo e tendo em conta a recuperação da área pode considerar-se que no futuro a área venha a ter maior capacidade de albergar espécies, em oposição à área pobre, em termos faunísticos, actualmente existente, resultante da recuperação paisagística. Após a exploração e recuperação dos taludes e patamares a área em questão a outra área, poderá servir de corredor ecológico por se tratar de uma lagoa.

Paisagem

A área do projecto caracteriza-se por uma forte intervenção humana, estando a maioria da área ocupada por cultura de regadio (milho) e por morangueiros. Apenas uma estreita faixa localizada no limite Norte da AE é constituída por Montado de sobre (não será alvo de exploração). Genericamente, a área a ampliar confronta a Norte e a Oeste com caminhos de terra batida, a Sul com a EN5 e a Este com terrenos agrícolas. A área de intervenção caracteriza-se por uma área de paisagem de média qualidade visual. Trata-se de uma área onde predomina um carácter paisagístico de agricultura de regadio, numa região fortemente marcada pela paisagem florestal de montado de sobre. Os impactes nas várias componentes da paisagem são em geral descritos como pouco importantes, para tal contribui o reduzido valor paisagístico identificado e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

Planeamento e Ordenamento do Território

A área de projecto situada no concelho de Alcochete de acordo com a Planta de Ordenamento do PDM, recai sobre espaços classificados como “Espaço Rural de Categoria II - Agro-Florestal”. Segundo a carta da REN e a carta a considerar para efeitos da REN, do mesmo PDM, a área de projecto recai, em parte em “REN – áreas de infiltração máxima”, (Figura 4.4.1, Volume II). De acordo com o preceituado no regulamento do PDM de Alcochete, os espaços classificados como “Espaço Rural de

Categoria II - Agro-Florestal” não prevê industria extractiva mas também não proíbe, Regulamento do PDM de Alcochete. O restante da área de projecto, que se situa no concelho de Palmela, de acordo com a Planta de Ordenamento deste PDM, recai sobre espaços classificados como “Espaços Naturais”. Segundo a Planta de Condicionantes do mesmo PDM a área de projecto recai em REN. (Figura 4.4.1, Volume II). Segundo ambos os regulamentos, as áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional(REN) e Rede Ecológica Metropolitana (REM) são restritivas no que respeita à implementação de um projecto desta tipologia. No entanto, desde que seja demonstrada a compatibilidade entre a actividade e a razão que levou ao regime restritivo, poderá ser viabilizado o projecto. Portanto o presente EIA demonstra a compatibilidade de exploração de areias com a manutenção da capacidade de recarga do aquífero. Após análise do articulado do Plano Regional do Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) constante na Resolução do Concelho de Ministros n.º 68/2002, e tendo em atenção as orientações estratégicas expostas neste documento que se fundamenta em quatro prioridades essenciais em particular no que se refere à Sustentabilidade Ambiental, considera-se que o projecto em estudo é compatível com esta figura de ordenamento. Pois, tendo em atenção que:

- § A Sustentabilidade Ambiental se fundamenta no principio de preservar e valorizar o ambiente e compatibilizar as actividades criando oportunidades de desenvolvimento;
- § Após consulta das cartas referentes à Rede Ecológica Metropolitana (REM) e às Unidades Territoriais (UT) do PROTAML, verifica-se que a área do projecto recai, respectivamente:
 1. em áreas estruturantes secundárias e está no alinhamento de uma Ligação/ corredor secundário;
 2. na UT designada como Nascente Agro-Florestal.
- § o enquadramento do projecto pedreira de areia “Cilha Queimada” nos pdm’s se localiza em áreas de REN que se enquadram na REM.

O projecto irá permitir, desde do inicio da sua actividade à criação de espaços de revalorização ambiental e de criação de habitats alternativos equivalentes aos existentes na região, que passamos a expor e como se pode analisar no Plano Ambiental de Recuperação Paisagística, Volume IV. Na área não submersa podemos assegurar que o impacte será positivo, reversível, a médio e longo prazo pois vai-se aumentar a área de montado existente. No lago espera-se um impacte positivo, definitivo, significativo, pois vai-se criar um novo habitat dentro de uma área estruturante secundária e no alinhamento de uma ligação/corredor secundaria, definido na REM do PROTAML. Este terá características idênticas à envolvente próxima, como é o caso da zona húmida da Vala dos Caramelos, e evita a continuidade de actividades agrícolas intensivas, como o caso do regadio. Assim, consegue-se minimizar os impactes que as actividades anteriores tem sobre os recursos hídricos subterrâneos. Em resumo, este projecto pode-se enquadrar como uma actividade que a médio e longo prazo viabiliza a Sustentabilidade Ambiental pois encara a preservação e viabilização ambiental ao criar uma continuidade ao corredor ecológico e por aumentar os efectivos do montado existentes. Atendendo aos condicionalismos relativos ao ordenamento do território, será fulcral que se determine o interesse público do licenciamento da área de ampliação que encontra na REN, devido as características apresentadas, nomeadamente as suas implicações para a região e para a estratégia económica da **Aspor S.A.** Administrativamente, o impacte sobre o projecto é

negativo, significativo e permanente, embora reversível a médio prazo de acordo com a vida útil do projecto. A área será recuperada faseadamente e continuará a fazer sentido denominar-se Reserva Ecológica Nacional e Rede Ecológica Metropolitana.

Património Arqueológico

A área onde se prevê instalar a Pedreira de Areia de Cilha Queimada foi visitada por arqueólogos no sentido de encontrar vestígios arqueológicos. Não foram encontrados quaisquer elementos de interesse, no entanto como não existe garantia do seu não aparecimento, propõem-se algumas medidas que consistem principalmente em acompanhamento das seguintes actividades:

- desmatção/remoção e movimentação de terras realizadas no decurso da criação de vias de acesso à área de laboração da pedreira;

Deverão ser prestados esclarecimentos ao responsável técnico e ao encarregado da exploração relativamente ao tipo de evidências arqueológicas mais prováveis, e aos procedimentos a realizar, caso se verifiquem suspeitas. A eventual detecção de vestígios arqueológicos será comunicado imediatamente, e de acordo com o estipulado legalmente ao Instituto Português de Arqueologia, sendo os trabalhos de exploração imediatamente interrompidos nas áreas onde os mesmos se situem.

Sócio - Economia

A continuação do projecto terá um impacte extremamente positivo para a economia nacional, e conseqüentemente para a economia regional e local. O impacte social numa zona deprimida é sempre um impacte positivo. A actividade industrial implicará a criação de novos postos de trabalho e o fomento de actividades indirectas na envolvente local e regional. Em relação a este descritor podemos classificar o impacte como positivo, significativo e cumulativo uma vez que o projecto funcionará como alavanca económica. Um conjunto de fornecedores e prestadores de serviços beneficiará a sua situação económica com a realização do projecto. A região de implantação da pedreira caracteriza-se por actividade agrícola e florestal. A agricultura desenvolvida na área é fundamentalmente de regadio, a floresta existente é constituída, fundamentalmente por montado de sobro, conforme se pode observar na figura 4.3.2 – Carta de ocupação actual do solo, Volume III, Anexo I.6). Na vizinhança imediata as actividades económicas para além da agricultura de regadia e pecuária extensiva, existe um campo de estufas para hortícolas e uma unidade de lazer que é o Palácio do Rio Frio. No referido Palácio de Rio Frio, existe uma pousada de turismo de habitação que investidores da área turística poderão recuperar, tendo em atenção a sua baixa ocupação. É constrangedor não ter sido encontrada a reabilitação desse património. Relativamente ao impacte na Estrada Nacional n.º 5 (actual Estrada Regional n.º5), salienta-se o impacte cumulativo, pois trata-se de uma estrada com pouco tráfego, assim podemos afirmar que o impacte no regime de circulação rodoviário será negativo directo, pouco significativo e cumulativo. O impacte sobre a integridade do pavimento, tendo em conta as medidas de manutenção e conservação é considerado positivo e directo.

Plano Geral de Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental

A empresa Aspor S.A., segue uma política de implementação de medidas de mitigação e de monitorização, que visam não afectar nem causar prejuízos a populações vizinhas, e simultaneamente não prejudicar o bom desenrolar da exploração. A monitorização irá permitir encontrar medidas de gestão ambiental (medidas que visam evitar ou atenuar efeitos negativos no ambiente). Para a elaboração do plano de monitorização, levou-se em linha de conta os seguintes pressupostos: caracterização da situação actual do ambiente, acções decorrentes na execução do projecto, efeitos previstos e as medidas de minimização propostas.

Os pressupostos acima mencionados, permitirão avaliar e detectar:

- por comparação de resultados das monitorizações dos efeitos previstos e os encontrados aquando da ampliação do projecto;
- a eficácia das medidas propostas para prevenir ou diminuir os efeitos previstos no Estudo de Impacte Ambiental (EIA);
- distinção entre as acções do projecto e a variação natural do meio ambiente,
- intervenção rápida e eficaz para minimizar efeitos causados pelo projecto.

Torna-se importante salientar que a execução deste plano de monitorização, será constituído por uma base de dados, de todos os elementos previstos na monitorização, ou seja um historial completo desde o início do projecto até à fase de desactivação/fecho. A base de dados com informação completa das várias vertentes ambientais perante a actividade extractiva e industrial, permite assim, dar respostas rápidas em relação à preservação da qualidade ambiental do projecto.

CONCLUSÕES

Em síntese, pode-se salientar os seguintes aspectos: através da avaliação técnica efectuada no EIA, não é previsível que o projecto de ampliação da pedreira de Areia de Cilha Queimada venha a induzir impactes ambientais negativos que possam inviabilizá-lo. Os impactes positivos mais significativos, provocados pelo projecto, ocorrem ao nível da sócio-economia, com expressão local e regional, quer seja ao nível do produto final a introduzir no mercado, assim como ao nível da manutenção de postos de trabalho, através do prolongamento da actividade. As medidas de minimização preconizadas, permitem reduzir os impactes negativos previstos e possibilita a reconversão do espaço que vai ser afectado pela exploração em corredor ecológico.

ANEXO A – Planta do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (S/Escala)

