RESUMO NÃO TÉCNICO

VISA consultores

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
PROJECTO INTEGRADO
NÚCLEO DE PEDREIRAS DA MATA DE SESIMBRA

CASTELO/ SESIMBRA

Direcção Geral de Energia e Geologia

Junho de 2009

1. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do **Projecto Integrado do Núcleo de Pedreiras da Mata de Sesimbra (PINPMS)** foi elaborado pela firma VISA - Consultores, S.A., sob solicitação da **Direção-Geral de Energia e Geologia**, (adiante designada por DGEG), que após acordo celebrado com os titulares das pedreiras é a promotora e a proponente.

Os exploradores e respectivas explorações localizados na área do PINPMS (também nomeado Projecto Integrado) são:

- A. Silva & Silva – Cerâmica, S. A. – "Mesquita n.º 2, pedreira n.º 4636";
- Cerâmica Vicente & Filhos, Lda. – "Da Ribeira, pedreira n.º 2599" e "Herdade da Mesquita, pedreira n.º 5520";
- Neto Marques & Marques – Transporte de Mercadorias, Lda. – "Mesquita n.º 7, pedreira n.º 5896";
- Sarminas – Sociedade de Extracção de Areias Minerais, Lda. – "Mesquita" e "Mesquita n.º 6, pedreira n.º 5666";
- Sulinerte – Sociedade de Exploração de Inertes Lda. – "Pateira, pedreira n.º 5713".

O artigo 35.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, permite a realização de um Projecto Integrado para pedreiras vizinhas ou confinantes, assim se mostre de interesse para o racional aproveitamento de massas minerais em exploração ou para a boa recuperação das áreas exploradas, pelo que é objectivo do PINPMS proceder à ampliação e regulação, de forma integrada, das 4 explorações de areia e das 3 explorações de argila existentes na Mata de Sesimbra.

A tipologia de projecto que o proponente pretende implementar enquadra-se no âmbito do número 21 do anexo I do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro , onde se especifica que estão sujeitos a procedimento de AIA *"Qualquer alteração ou ampliação de projectos incluídos no presente anexo, se tal alteração ou ampliação, em si mesma, corresponde aos limiares estabelecidos no presente anexo".*

As diferentes características geológicas da área do PINPMS, onde se encontram areias e argilas, com cerca de 172 ha, determinam diferenças na exploração, pelo que a área intervenção engloba três núcleos de exploração, Norte, Este e Sul, distanciados a menos de 1 km entre si (Figura 2 e Figura 3). No núcleo Norte ocorrem areias e argilas, procedendo-se, por isso, a uma exploração mista. Nos núcleos Este e Sul ocorrem argilas e areias, respectivamente, sendo a exploração restrita a cada uma das massas minerais.

A autoridade de AIA é a **Agência Portuguesa do Ambiente**, nos termos item i) da alínea a) do número 1 do Artigo 7º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, e Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro

A entidade licenciadora do projecto sujeito a procedimento de AIA é, nos termos do ponto i) da alínea b) do n.º 2 do artigo 11º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 340/2007, de 12 de Outubro, a **Direcção Regional de Lisboa e Vale do Tejo do Ministério da Economia e da novação**.

Com a elaboração do EIA do PINPMS pretende-se obter a Declaração de Impacte Ambiental que em conjunto com o Plano de Pedreira a efectuar para cada uma das explorações permite, de acordo com o n.º 27 do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, obter a Licença de Exploração, junto da Direcção Regional do Ministério da Economia e Inovação de Lisboa e Vale do Tejo.

Neste EIA são avaliados os impactes induzidos pela implementação do Projecto Integrado. A elaboração do EIA decorreu entre os meses de Junho de 2008 e Maio de 2009, muito embora se tenham também utilizado dados técnicos de trabalhos já efectuados anteriormente na região.

2. ENQUADRAMENTO

O núcleo de pedreiras da Mata de Sesimbra, composto por quatro pedreiras de areia e três de argila, localiza-se na freguesia de Castelo do concelho de Sesimbra, sendo um dos mais importantes núcleos de pedreiras da Área Metropolitana de Lisboa (AML).

As explorações de areia são responsáveis por cerca de 40 % do abastecimento da AML e por cerca de 10 a 15 % da produção nacional em agregados arenosos.

As explorações de argila abastecem as duas fábricas de cerâmica da Península de Setúbal, onde se produzem tijolos para fornecimento do sector da Construção Civil e Obras Públicas da AML e do Sul do País.

Na grande maioria das explorações de areia e de argila que se situam na Mata de Sesimbra foram ultrapassados os limites das áreas licenciadas. As licenças de estabelecimento das pedreiras são anteriores à publicação do Plano Director Municipal de Sesimbra[1] (PDMS) cujo regulamento não permite a ampliação de pedreiras.

[1] Ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 15/98, de 2 de Fevereiro.

Com a publicação do Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML)[2], foi relevada a importância das jazidas da Mata de Sesimbra ao nível da AML, sendo estabelecida a necessidade de criar uma zona de reserva para a exploração de Areia e de Argila na zona. Contudo, a delimitação dessa área de reserva acabou por não ser concretizada, pelo que a actividade de exploração de areias e argilas na Mata de Sesimbra atravessou, nos últimos anos, grandes dificuldades. De facto, a situação de esgotamento das áreas em exploração aliada à inexistência de áreas alternativas com uma tipologia de uso compatível com a actividade extractiva, conduziram a cenários de grande incerteza quanto ao futuro desta actividade na Mata de Sesimbra.

A gravidade deste problema justificou a constituição de um Grupo de Trabalho que inclui representantes da Câmara Municipal de Sesimbra, da Direcção Regional de Lisboa e Vale do Tejo do Ministério da Economia e Inovação (DRE-LVT), do então Instituto Geológico e Mineiro (IGM) e da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT). No âmbito desse Grupo de Trabalho foram analisadas diferentes soluções de modo a viabilizar a ampliação das pedreiras existentes na Mata de Sesimbra.

Deste modo, em Janeiro de 2000, as empresas que laboram na Mata de Sesimbra em conjunto com os proprietários dos terrenos onde se inserem as suas explorações, acordaram com as entidades com competência na gestão e fiscalização da exploração dos recursos minerais, a elaboração dos estudos de suporte de um Plano de Pormenor, a promover pela Câmara Municipal de Sesimbra, tendo em vista o ordenamento dos espaços de exploração, a definição de metodologias e regras de exploração, assim como a recuperação paisagística integradas e vinculativas para todas as explorações, considerando a ocorrência do recurso mineral, as condicionantes de ordenamento do território e os imperativos ambientais.

Em Fevereiro de 2005, a Câmara Municipal de Sesimbra, as empresas exploradoras e os proprietários elaboraram e assumiram formalmente o compromisso de gerir de forma racional o aproveitamento dos recursos minerais existentes na Mata de Sesimbra, traduzindo as intenções num documento denominado “Declaração de Compromisso”. Nessa declaração de compromisso, que mereceu parecer favorável por parte da Câmara Municipal de Sesimbra, foram estabelecidos prazos para a exploração, quer de areias (15 anos) quer de argilas (25 anos), ficando reconhecida, implicitamente, a importância social e económica para o concelho das explorações existentes na Mata de Sesimbra.

A elaboração do referido Plano de Pormenor nos termos acordados em Janeiro de 2000 acabou por não ocorrer. No entanto, os trabalhos até então desenvolvidos foram integrados no Plano de Pormenor da Zona Sul Mata de Sesimbra (PPZSMS), promovido pela Câmara Municipal de Sesimbra onde, para além da possibilidade de implantação de empreendimentos turísticos, foi incluída a gestão das explorações que se inserem na Mata de Sesimbra, com o objectivo de solucionar os problemas de licenciamento e gestão da própria actividade.

[2] Ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de Abril.

A participação das empresas nos Termos de Referência do PPZSMS, permitiu que fosse considerado na sua elaboração, a delimitação dos recursos minerais referenciados na cartografia do PROT-AML.

No âmbito dessa participação as empresas alegaram algumas incompatibilidades entre a actividade extractiva e o estabelecido no PPZSMS, quer ao nível do "Regulamento" quer ao nível da "Planta de Recursos Geológicos". Destaca-se, neste âmbito, a criação de um horizonte temporal de 5 anos para a exploração de areias em algumas zonas, que veio contrariar o estabelecido na "Declaração de Compromisso" que previa 15 anos de exploração. De facto, a criação de áreas com o limite temporal de 5 anos, uma vez consideradas as produções actuais, poderá não permitir que o recurso mineral seja totalmente explorado. A verificar-se esse cenário, será contrariado o disposto na alínea *c)* do n.º 2 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 90/90, de 16 de Março, uma vez que aquele prazo poderá não permitir que o recurso seja totalmente explorado.

No âmbito da participação na consulta pública do PPZSMS, as empresas apresentaram também propostas para resolução dos problemas identificados, nomeadamente, uma sequência de avanço da lavra que compatibilizasse a sua actividade com a construção dos empreendimentos turísticos previsto no PPZSMS.

Na sequência da elaboração do PPZSMS a Câmara Municipal de Sesimbra criou uma Comissão de Acompanhamento (já prevista na "Declaração de Compromisso"), tendo como objectivo o acompanhamento e a assistência das actividades extractivas desenvolvidas. Procedeu-se, ainda, à elaboração de relatórios semestrais da actividade desenvolvida e a vistorias semestrais por parte da Câmara Municipal de Sesimbra.

O PPZSMS veio, entretanto, a ser aprovado em reunião de Câmara, em 28 de Dezembro de 2007, e aprovado em Assembleia Municipal, em 15 de Fevereiro de 2007. A sua publicação veio a ocorrer através da Deliberação n.º 1012/2008, de 7 de Abril, do Diário da República n.º 68, 2.ª Série.

Para o núcleo de pedreiras da Mata de Sesimbra, o PPZSMS propõe um conjunto de medidas a adoptar na exploração dos recursos minerais, cujo objectivo é garantir uma resposta às indicações do PROT-AML e regular territorialmente a actividade na área do Plano.

Neste contexto, e de acordo com o PPZSMS, passa a ser possível proceder ao licenciamento das explorações existentes no núcleo de pedreiras da Mata de Sesimbra através da instrução do processo de licenciamento nos termos do artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro.

Por se tratar de um núcleo de pedreiras vizinhas e confinantes, a Direção-Geral de Energia e Geologia, por sua iniciativa e ouvidas as entidades que aprovam o Plano de Pedreira (DRE-LVT e CCDR-LVT), convidou os titulares das pedreiras a celebrarem um acordo para a realização de um Projecto Integrado, dando desta forma cumprimentos ao estipulado pelo no n.º 2 do artigo 35.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro.

A área delimitada na Figura 2 constitui o limite do PINPMS. Os exploradores de pedreiras cumprirão os limites estabelecidos para cada um dos núcleos mantendo a sua actividade no interior das áreas delimitadas para o efeito.

Adicionalmente, as empresas exploradoras das pedreiras da Mata de Sesimbra manifestaram a sua vontade em adoptar as boas práticas constantes nas "Normas Técnicas para a Extracção de Massas Minerais", que é parte integrante do "Plano de Gestão Ambiental" do PPZSMS.

Durante a elaboração do PINPMS e até à emissão das licenças de exploração das pedreiras mantêm-se válidas as competências da Comissão de Acompanhamento que foi criada durante a elaboração do PPZSMS e que é constituída por um representante dos exploradores, um representante dos proprietários dos terrenos e um representante da Câmara Municipal de Sesimbra, com vista ao cumprimento das "Normas técnicas para exploração de massas minerais na Mata de Sesimbra".

De referir que durante a realização deste Projecto Integrado foi mantido um envolvimento próximo com as entidades da tutela, os proprietários dos terrenos e os industriais. Desta forma, o PINPMS que se apresenta não se resume a um estudo elaborado pelo projectista ou pelos industriais, sendo antes o resultado de múltiplas reuniões e debates, onde foram ponderados todos os interesses e preocupações das empresas e entidades envolvidas.

3. LOCALIZAÇÃO

A área do PINPMS abrange as Herdades da Mesquita e do Calhariz, na freguesia de Castelo, concelho de Sesimbra, distrito de Setúbal. (Figura 1). O acesso às Herdades da Mesquita e do Calhariz faz-se pela EN 378, respectivamente, aos kms 13,9 e 15,5 (Figura 2 e Figura 3). O acesso à Herdade da Mesquita encontra-se asfaltado até à ribeira da Pateira, já dentro da área em estudo, enquanto o acesso à Herdade do Calhariz se encontra regularizado com *tout-venant*.

A área de intervenção engloba três núcleos de exploração, Norte, Este e Sul, distanciados a menos de 1 km entre si (Figura 2). A separação destes três núcleos de exploração deve-se às diferentes características geológicas existentes na área de implementação do PINPMS. No núcleo Norte ocorrem areias e argilas, efectuando-se, por isso, uma exploração mista. Nos núcleos Este e Sul ocorrem argilas e areias, respectivamente, sendo a exploração restrita a cada um dos recursos minerais.

As localidades que se encontram na envolvente próxima da área são: Fernão Ferro (3 km para Norte), Pinhal do General (1,5 km para Nordeste), Carrasqueira e Venda Nova (2 km para Sul) e Alto das Vinhas (2 km para Sudeste). O isolamento das Herdades da Mesquita e do Calhariz relativamente a estes núcleos populacionais é ainda acentuado pelo facto de estas propriedades apresentarem um denso coberto vegetal, onde se destacam as espécies arbóreas como o pinheiro bravo (*Pinnus pinaster*).

Figura 1 – Enquadramento regional da área do PINPMS

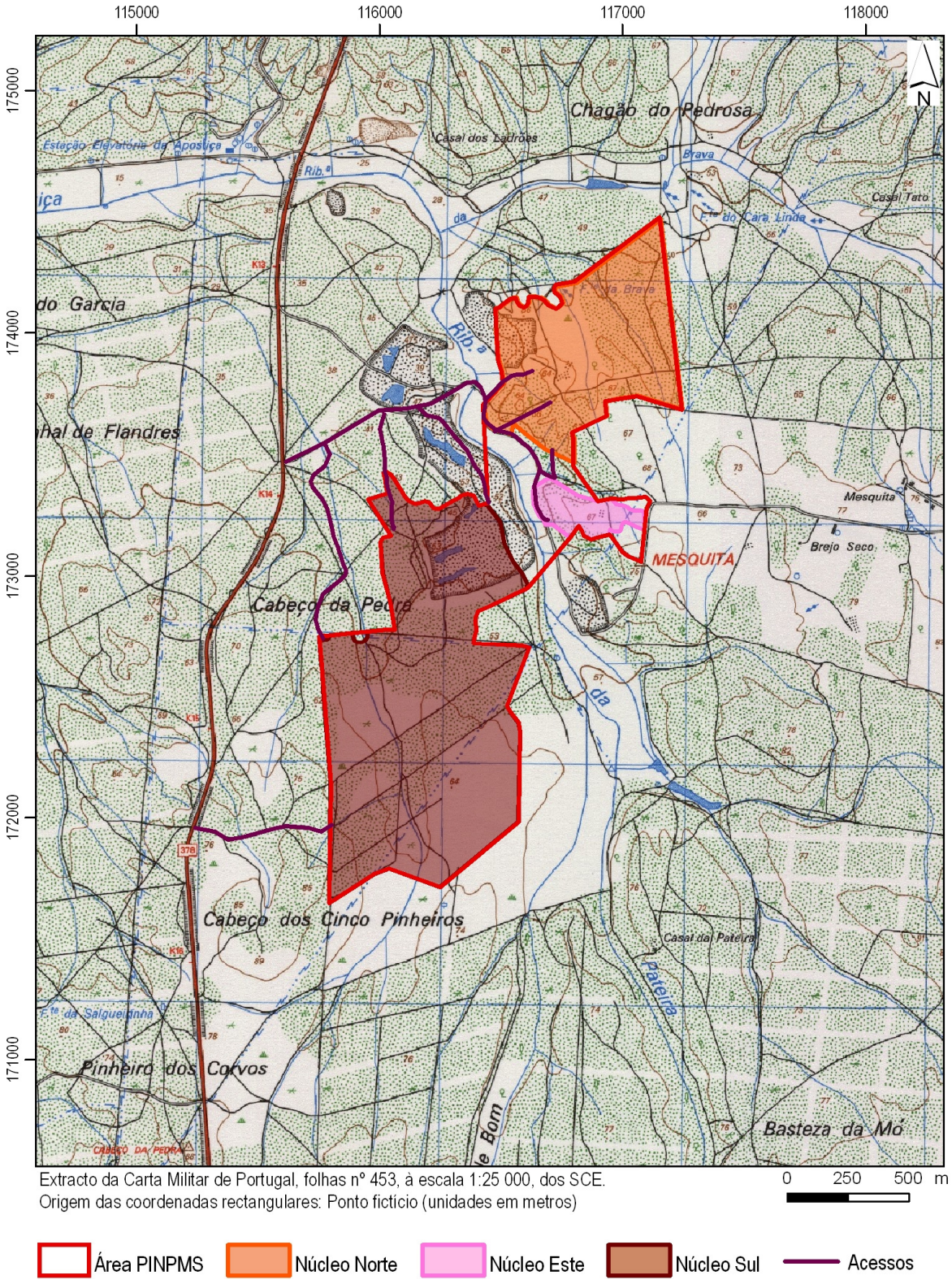


Figura 2 – Enquadramento local da área do PINPMS

4. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A área de implementação do PINPMS (Figura 3), com cerca de 172 ha, caracteriza-se por apresentar uma ocupação tipicamente rural. O núcleo urbano mais próximo, denominado Pinhal do General, localiza-se a cerca de 1,5 km para Nordeste. Na bacia visual da propriedade destaca-se a serra do Risco, integrada no maciço da serra da Arrábida e localizada a Sudeste da área.

A área de implantação do PINPMS apresenta alterações significativas da sua topografia original, devido às actividades industriais de extracção de areias e argilas que ai se desenvolvem, originando a criação de lagoas, banquetas circundantes e alguns depósitos de materiais rejeitados.

A fisiografia local é pouco acentuada, que aliada à forte ocupação florestal (com predominância do pinhal e do eucaliptal), proporciona uma protecção relativamente eficaz em termos visuais, das áreas afectadas pelas explorações de massas minerais existentes. Deste modo, não existem locais onde seja possível observar estas explorações, a não ser da imediata vizinhança dos respectivos limites e também através de alguns locais da EN 378.

A rede hidrográfica apresenta-se pouco densa, destaca-se, no entanto, a ribeira da Pateira, que atravessa a área de implantação do PINPMS no sentido NW-SE, afluindo, a Norte, na margem esquerda da ribeira da Apostiça, que desagua na lagoa de Albufeira, localizada a Oeste.

A área de implantação do projecto apresenta as seguintes características (Figura 3):

[1] Núcleo Norte, exploração de areias e argilas;

[2] Núcleo Este, exploração de argilas;

[3] Núcleo Sul, exploração de areias;

[4] Produção florestal de pinheiro;

[5] Montado de sobreiros [3]

Na envolvente próxima da área proposta para ampliação:

[6] Produção florestal de pinheiro;

[7] Área já recuperada;

[8] Lagos criados pela exploração de areia;

[8] Ribeira da Apostiça;

[10] Ribeira da Pateira;

[11] Estrada Nacional 378;

[3] Importa referir que as manchas de sobreiro identificadas no local não serão abrangidas pelos núcleos de exploração, sendo contudo incluída na área do PINPMS porque no âmbito do PARP será reforçado/melhorado.

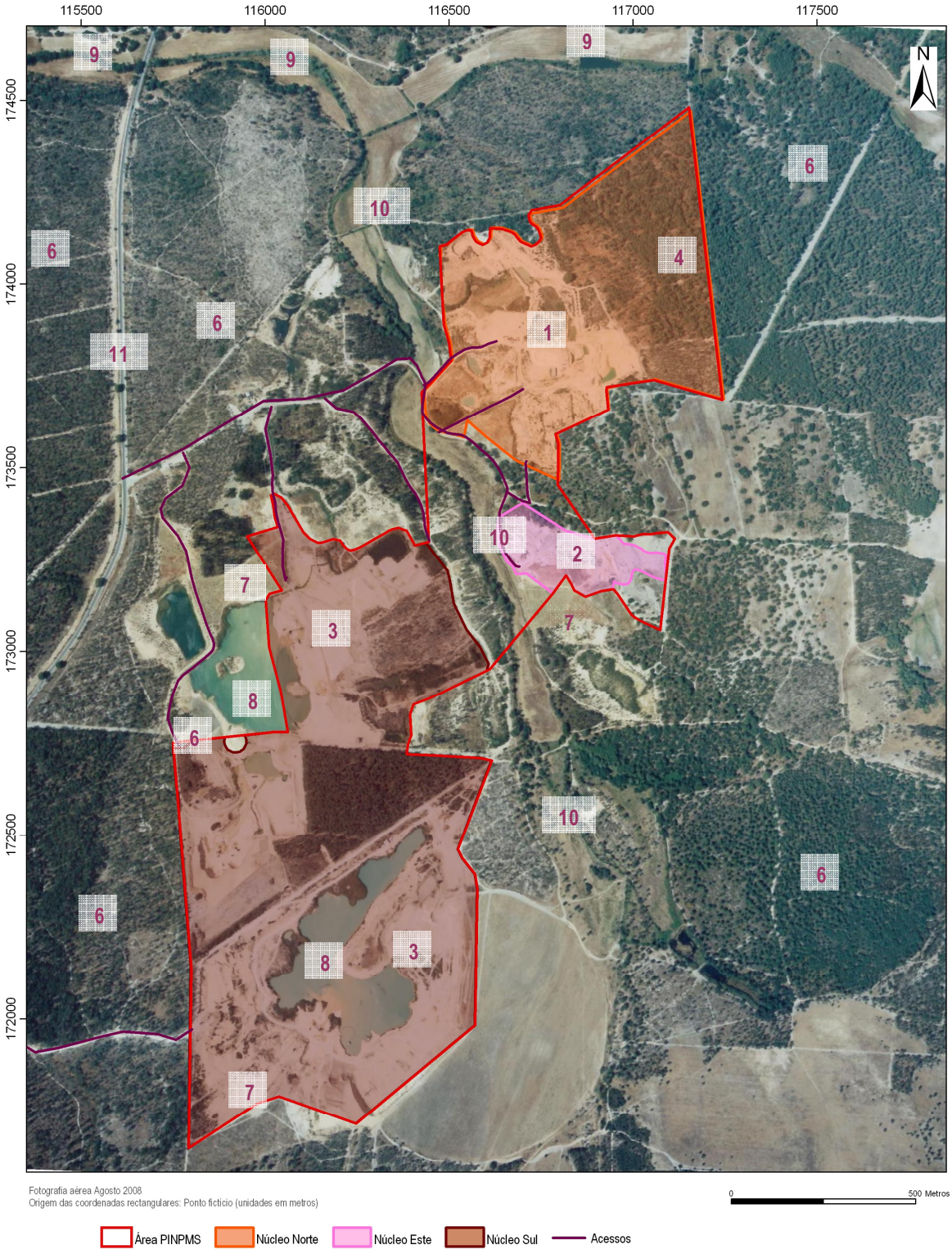


Figura 3 – Características da área do PINMS

5. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Considerações iniciais

É sabido que a localização das explorações de areia e argila, de resto, como toda a actividade mineira, está sujeita à condicionante geológica, ou seja, só pode exercer-se onde ocorra o recurso. Este aspecto, embora evidente, raramente encontra suporte nos instrumentos de gestão territorial, quer por um insuficiente reconhecimento do território nacional ao nível dos recursos geológicos, quer pela concorrência no uso dos solos, área em que a Indústria Extractiva tem manifestamente demonstrado pouca capacidade de intervenção.

O PDM de Sesimbra não autoriza a abertura de novas pedreiras nem a ampliação das existentes na área da Mata de Sesimbra. No entanto, e uma vez que existem neste local 7 explorações em actividade, foi efectuado o Plano de Pormenor da Zona Sul da Mata de Sesimbra (PPZSMS)[4] que permite, pela compatibilização dos usos com os instrumentos de gestão do território, o aproveitamento das massas minerais.[5]

Para exercício da actividade extractiva, foram criadas Normas Técnicas de Exploração de Massas Minerais que fazem parte integrante do PPZSMS. Nessas Normas estipula-se que, para além da legislação aplicável, as explorações terão que ser confinadas às áreas e aos períodos temporais determinados na Carta de Recursos Geológicos do PPZSMS, estando definidos períodos de exploração de 15 anos para as pedreiras de areia e de 25 anos para as pedreiras de argila. Nas áreas vizinhas aos empreendimentos turísticos é permitido é permitido um período máximo de exploração de 5 anos. Assim, o faseamento das explorações encontra-se interligado ao desenvolvimento/construção do empreendimento turístico.

O Plano Ambiental de Recuperação Paisagística do PINPMS será desenvolvidos tendo em conta as orientações do PPZSMS, nomeadamente as espécies a utilizar deverão ter por base a vegetação potencial, tal como definido pelo Plano de Gestão Ambiental.

Os principais objectivos que se pretendem alcançar são:

- Racionalizar a exploração do recurso mineral, minimizando potenciais impactes ambientais e compatibilizando os núcleos de pedreiras com o espaço envolvente em que se insere, durante e após as actividades de exploração, permitindo o cumprimento da configuração final de escavação prevista no âmbito do PPZSMS;

- Aplicar medidas de recuperação paisagística no espaço afectado pelos núcleos de pedreiras, em concomitância com o avanço da lavra, através da implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), possibilitando desde logo a requalificação ambiental dos

[4] Deliberação n.º1012/2008, de 7 de Abril, publicado em Diário da República.
[5] Também de acordo com o proposto no PROTAML

espaços afectados, possibilitando o uso futuro a dar ao espaço definido pela Câmara Municipal de Sesimbra no âmbito do PPZSMS e, ao mesmo tempo, corresponder às expectativas criadas com a elaboração do PINPMS.

- Minimizar os impactes ambientais induzidos pela execução do Projecto Integrado através da adopção de medidas preventivas e correctivas cuja eficácia será avaliada por actividades de monitorização contempladas no Plano de Monitorização definido no âmbito do presente estudo.

Em suma, com a implementação do PINPMS pretende-se proceder ao racional aproveitamento das massas minerais em exploração e à boa recuperação das áreas exploradas, interiorizando-se as Normas estabelecidas no PPZSMS que determinam que as explorações e os processos de recuperação ambiental e paisagística serão desenvolvidas em coerência com princípios de minimização de afectações dos empreendimentos de desenvolvimento turístico previstos para a Mata de Sesimbra.

Projecto Integrado

O Projecto Integrado é um documento técnico que visa definir as regras de exploração e recuperação paisagística para um núcleo de pedreiras vizinhas ou confinantes. No caso concreto do PINPMS, pretende-se, ainda, integrar as "Normas Técnicas de Exploração de Massas Minerais" e possibilitar a exploração das áreas definidas na "Planta de Recursos Geológicos", constantes no PPZSMS.

A actividade extractiva neste núcleo de pedreiras envolve um conjunto de acções sequenciais consoante esteja em causa a exploração de areias (núcleo Sul), de argilas (núcleo Este) ou a exploração simultânea de ambos os recursos minerais (núcleo Norte) (Figura 2 e Figura 3).

A metodologia de exploração a adoptar deverá aproximar-se da que tem vindo a ser praticada, com as necessárias correcções e ajustamentos resultantes das evoluções técnicas e das orientações do EIA, permitindo a optimização das variáveis operacionais e ambientais, nomeadamente:

- Menor distância de transporte e, consequentemente, minimização dos impactes relacionados com a emissão de poeiras e circulação de veículos;

- Menor tempo de operação e redução do período de uso do solo para exploração, logo, maior produtividade das operações e redução do período de instalação de impactes;

- Separação eficaz dos materiais envolvidos, evitando-se misturas entre os vários produtos (redução da diluição);

- Tratamento e devido acondicionamento das terras vegetais, para posterior aplicação na recuperação paisagística;

- Garantia de que, no final da exploração e recuperação, a área se encontrará reabilitada para outros usos.

Núcleo Norte

O núcleo Norte tem uma área de cerca de 46 ha. Neste núcleo procede-se à exploração mista de areias e de argilas. A argila é utilizada como matéria-prima na indústria cerâmica e a areia na produção de agregados arenosos.

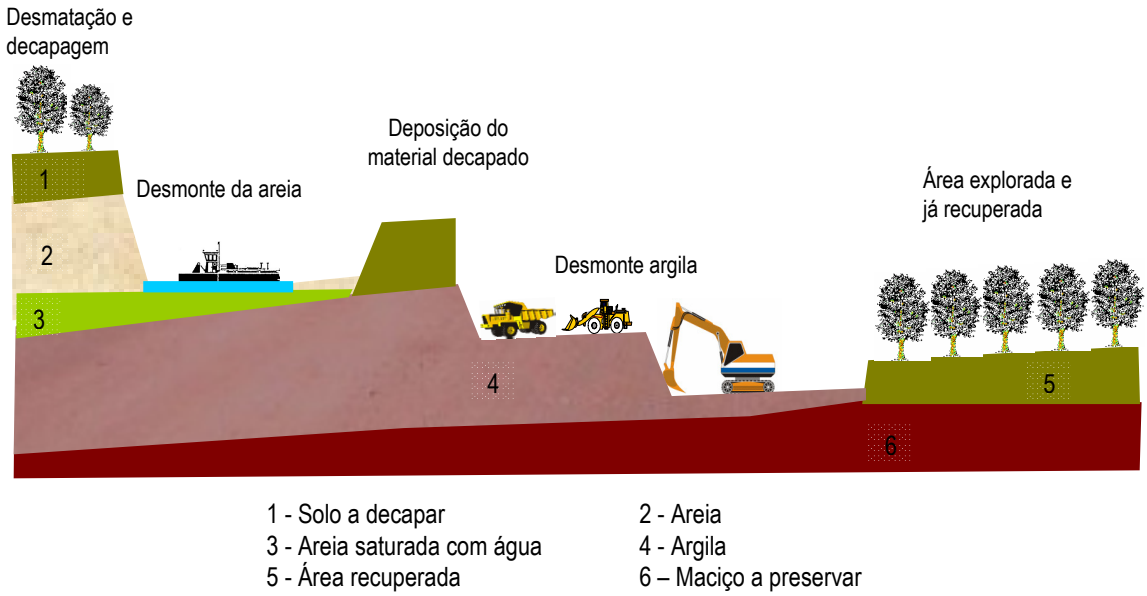


Figura 4– Metodologia preconizada para a exploração no núcleo Norte.

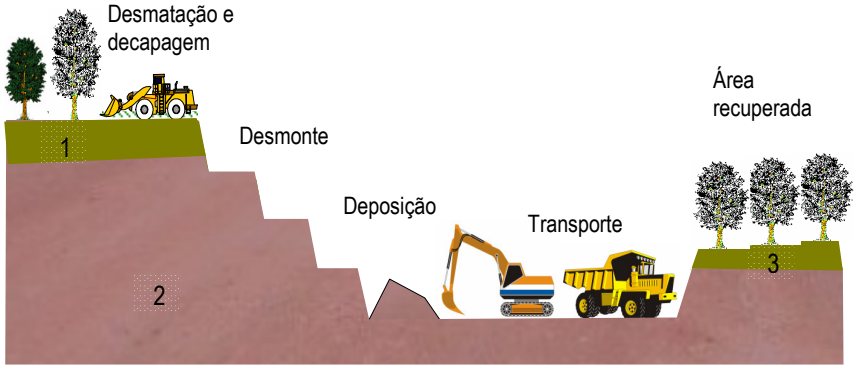
Na área em que a camada de areia se sobrepõe à argila, procede-se primeiro à exploração de areia, que se localiza na camada superficial, logo após o solo arável e, de seguida, à exploração de argila. Na retaguarda da área de lavra procede-se à recuperação paisagística através da modelação topográfica e revegetação. A modelação topográfica é feita com recurso aos estéreis produzidos no núcleo complementados com materiais exógenos (solos e rochas não contendo substâncias perigosas). Na Figura 4 apresenta-se a sequência de exploração neste núcleo.

De referir que a exploração da areia é feita actualmente com recurso a escavadoras e giratórias, prevendo-se no futuro a introdução de uma draga para efectuar a exploração da areia abaixo do nível freático.

Núcleo Este

O núcleo Este tem uma área de cerca de 6 ha. Neste núcleo procede-se apenas à exploração de argila, utilizada como matéria-prima na indústria cerâmica.

O desmonte das frentes processa-se com a utilização de uma escavadora giratória, sendo a argila transportada para as fábricas de cerâmica por camiões. A exploração neste núcleo envolve um conjunto de operações sequenciais que se traduzem na Figura 5.



1 - Solo a decapar
2 - Argila
3 - Área recuperada

Figura 5– Metodologia preconizada para a exploração no núcleo Este.

Núcleo Sul

O Núcleo Sul tem uma área de cerca de 90 ha. Neste núcleo procede-se apenas à exploração de areias. A areia é utilizada na construção civil e obras públicas.

A actividade extractiva de areias envolve um conjunto de acções sequenciais que traduzem o circuito produtivo esquematizado na Figura 6. A exploração da areia é feita predominantemente abaixo do nível freático, com a utilização de draga, complementada com giratória quando necessário.

É ainda de referir que, por vezes, a exploração de areia, quando realizado acima do nível freático, se efectua por escavadora ou pá carregadora frontal, sempre que esteja em causa a comercialização de areia *tal qual*.

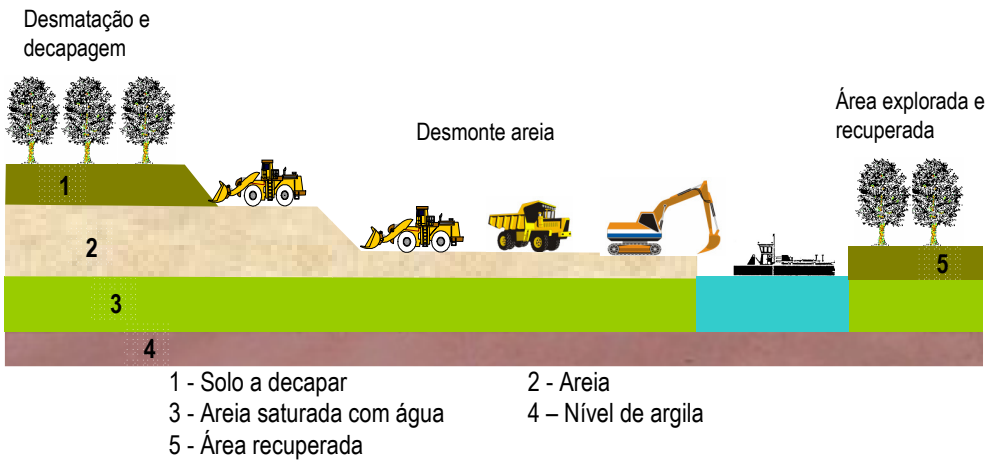


Figura 6 – Metodologia preconizada para o desmonte e modelação das bancadas de areia.

O plano de lavra estabelecido para cada um dos núcleos e, consequentemente, o cálculo de reservas, tiveram em consideração aspectos geológicos, ambientais e logísticos que condicionam a exploração (Quadro 1).

Quadro 1 – Principais aspectos a considerados no planeamento da lavra.

PRESSUPOSTOS	DESCRIÇÃO	ASPECTOS A TER EM CONTA NA LAVRA
Geológicos	O maciço possui zonas onde ocorrem maioritariamente areias e outras onde predominam as argilas.	O desmonte deverá ser selectivo, de forma a evitar a mistura entre diferentes materiais. Os diferentes materiais deverão ser explorados para os respectivos fins: areias para produção de agregados arenosos e argilas para a indústria cerâmica.
	O maciço arenoso possui alguns níveis de argilas intercalados e argila disseminada, que constituem estéreis da exploração.	Os estéreis a produzir em cada núcleo de exploração serão encaminhados para a modelação do respectivo núcleo.
	O maciço arenoso possui um nível de cobertura na zona NE da área com características diferentes das restantes areias que ocorrem na área.	As areias serão beneficiadas na zona de exploração com recurso a noras para separação da fracção fina, enquanto as argilas serão expedidas tal qual para as fábricas de cerâmica.
	O maciço arenoso é suporte de um aquífero livre.	A exploração abaixo do nível freático será feita até 12 metros de profundidade ou até ao nível de argila subjacente.

PRESSUPOSTOS	DESCRIÇÃO	ASPECTOS A TER EM CONTA NA LAVRA
Logísticos	Acessos aos apoios das linhas eléctricas que atravessam a área de exploração.	Durante a fase de exploração deverão ser mantidos os acessos aos apoios das linhas eléctricas que atravessam a área. Deste modo, os trabalhos de lavra e modelação topográfica deverão ser coordenados para que os acessos estejam assegurados em permanência.
	Zonas de defesa aos apoios das linhas que atravessam a área de exploração.	Será deixada uma zona de defesa de 30 metros aos apoios das linhas eléctricas que atravessam a área.
	Unidades industriais de beneficiação das areias.	As unidades industriais de beneficiação das areias não terão localizações fixas na área. À semelhança do que ocorre actualmente, as suas localizações serão sempre função do avanço dos trabalhos de lavra, não podendo prejudicar o aproveitamento racional do recurso mineral.
	Dimensão dos lagos a criar com a exploração abaixo do nível freático.	Os lagos a criar com a exploração abaixo do nível freático terão uma dimensão máxima na fase terminal da exploração inferior a 15 ha. Deste modo, os trabalhos de lavra e modelação topográfica deverão ser coordenados.
Ordenamento do território	Corredor ecológico correspondente ao vale da Ribeira da Pateira.	O PPZSMS define o vale da Ribeira da Pateira como sendo um corredor ecológico de nível 3. A exploração futura não poderá ser desenvolvida nesse corredor. As áreas do PINPMS que se sobrepõem a esse corredor correspondem a áreas licenciadas já exploradas e recuperadas paisagisticamente.
	Zonamento temporal da exploração na área do PINPMS.	O PPZSMS definiu limites temporais[6] para a exploração da área, considerando a proximidade ao empreendimento turístico a implantar a Sul da área e a tipologia de material a explorar

As reservas foram calculadas com recurso ao software GEMCOM Surpac que permite o tratamento tridimensional dos dados da topografia e da configuração final de escavação. Para o cálculo de reservas foi utilizado Modelo Digital do Terreno (MDT) da topografia de cada um dos núcleos e criados os respectivos MDT's da escavação. Nas figuras seguintes apresenta-se a configuração da escavação para cada um dos núcleos de exploração (Figura 7, Figura 8 e Figura 9).

[6] De um modo geral, para a exploração de areias foi estabelecido um limite temporal máximo de 15 anos e para a argila um limite temporal máximo de 25 anos. Na zona Sul da área (correspondente a parte da área do núcleo Sul) foi estabelecido um limite máximo de exploração para as areias de 5 anos, devido à proximidade ao futuro empreendimento turístico previsto no PPZSMS. Para as argilas também foram definidos, em algumas zonas, limites máximos de exploração de 5 anos e de 10 anos, que se encontram relacionados com os faseamentos da exploração.

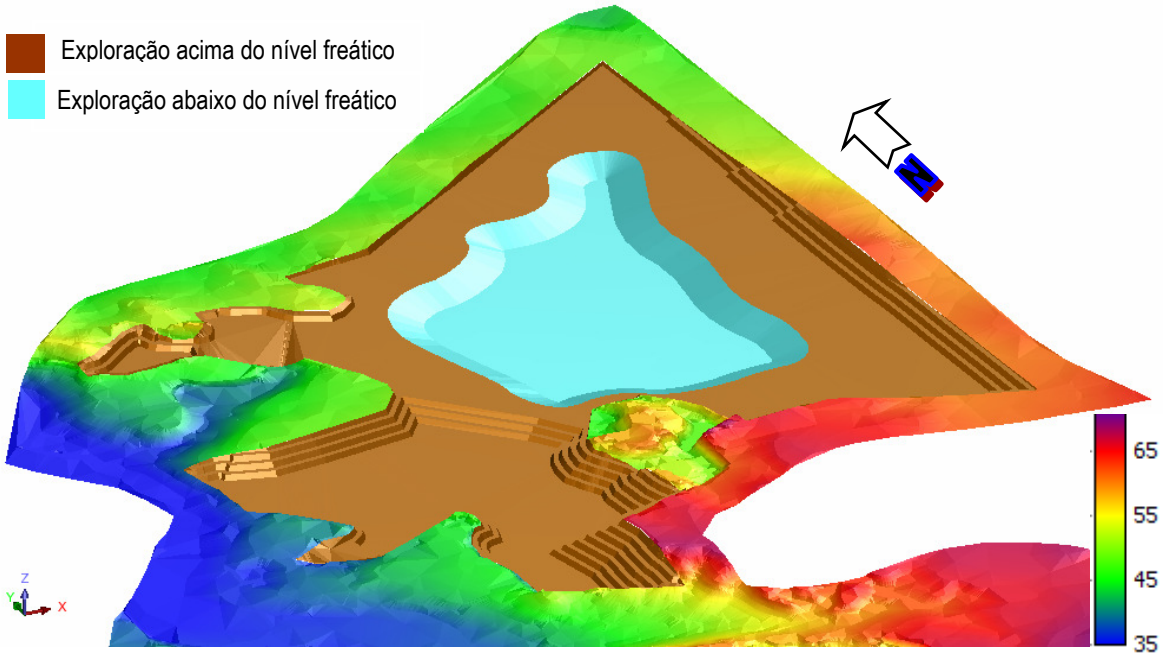


Figura 7 – Configuração da escavação no núcleo Norte.

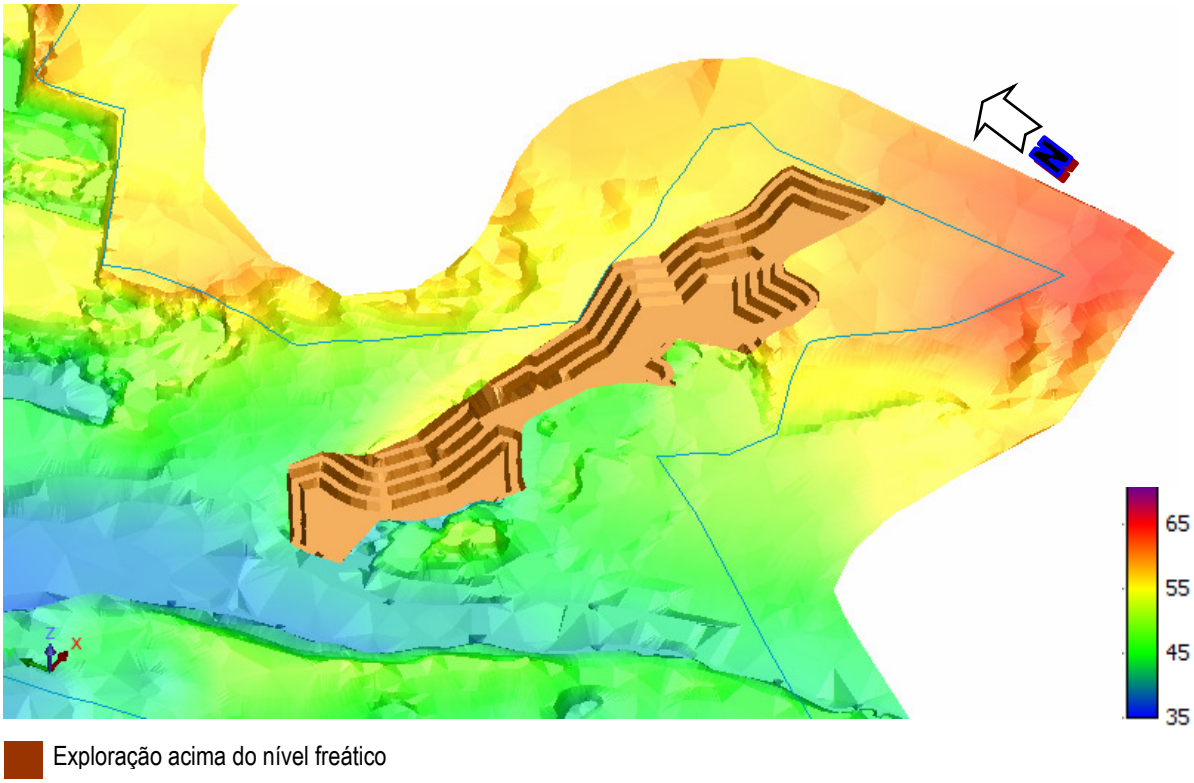


Figura 8 – Configuração da escavação no núcleo Este.

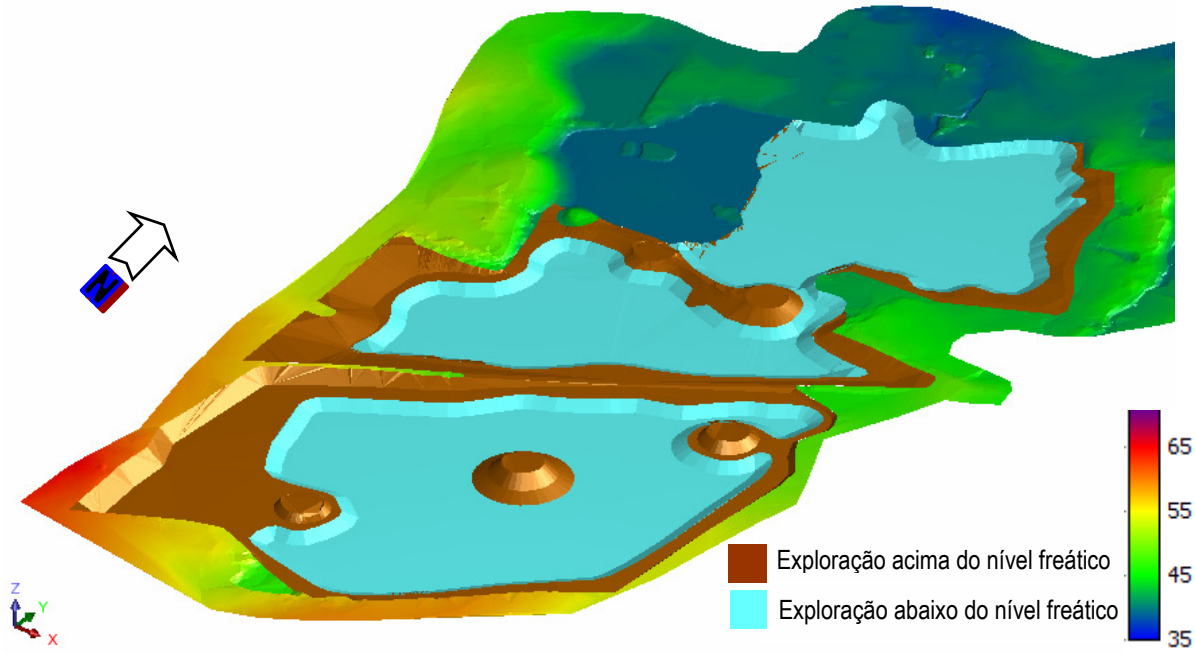


Figura 9 – Configuração da escavação no núcleo Sul.

Nos quadros seguintes apresenta-se o cálculo de reservas para cada um dos núcleos de exploração.

Quadro 2 – Cálculo de reservas para o núcleo Norte.

PARÂMETRO		QUANTIDADE
Reservas brutas na área de escavação [m³]		4 919 700
Volume de decapagem [m³]	*in situ*	44 040
	Após empolamento	50 650
Volume total de estéreis [m³]	*in situ*	1 168 450
	Após empolamento	1 343 700
Reservas úteis de argila	**[m³]**	**991 800**
	[t]	**1 983 600**
Reservas úteis de areia	**[m³]**	**2 759 450**
	[t]	**4 415 100**

Quadro 3 – Cálculo de reservas para o núcleo Este.

PARÂMETRO		QUANTIDADE
Reservas brutas na área de escavação [m³]		233 600
Volume de decapagem [m³]	*in situ*	3 110
	Após empolamento	3 580
Volume total de estéreis [m³]	*in situ*	65 700
	Após empolamento	75 550
Reservas úteis de argila	**[m³]**	**167 900**
	[t]	**335 800**

Quadro 4 – Cálculo de reservas para o núcleo Sul.

PARÂMETRO		QUANTIDADE
Reservas brutas na área de escavação [m³]		9 351 700
Volume de decapagem [m³]	*in situ*	95 970
	Após empolamento	110 370
Reservas úteis de areia	**[m³]**	**9 351 700**
	[t]	**14 962 700**

De referir que não foram contabilizados os estéreis no núcleo Sul, dado que as areias possuem uma quantidade de finos que se poderá considerar desprezável.

A totalidade de reservas úteis na área do PINPMS cifra-se em cerca de 19 377 800 t de areia e cerca de 2 319 400 t de argila, resultando do processo de exploração cerca de 1 419 250 m³ de material estéril, que considerou o aproveitamento total do recurso mineral disponível na área do PINPMS.

Em termos de recursos humanos, cada empresa possuirá o seu quadro de pessoal afecto a cada pedreira, nomeadamente: gerente, encarregado administrativo, condutores manobradores, motoristas, operador de unidade de beneficiação, operário de manutenção. Os funcionários afectos a cada pedreira possuem formação específica nas respectivas actividades que desenvolvem, num total de 129 trabalhadores.

Além do pessoal afecto às pedreiras, as empresas possuem, ainda, um conjunto de consultores técnicos que procedem a vários trabalhos relacionados com as acções de formação e com a optimização dos processos de exploração e com os serviços de segurança e saúde no trabalho. A responsabilidade técnica de cada pedreira é assegurada por um técnico que possui formação superior e adequada ao tipo de exploração, estando devidamente registado na Direcção-Geral de Energia e Geologia.

O pessoal afecto às pedreiras de areia laborara num só turno, 8 horas por dia, durante 5 dias por semana e 12 meses do ano. Eventualmente, poderão ocorrer trabalhos de manutenção de equipamentos aos sábados. A actividade nas pedreiras de argila decorre de forma sazonal, recaindo maioritariamente no período entre Maio e Setembro, período estival em que é possível proceder à extracção deste material.

6. PREVISÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Na óptica industrial, uma pedreira pode ser vista como uma unidade de extracção de matéria mineral, que implica a instalação no terreno de um conjunto de equipamentos e maquinaria, e de recursos humanos. Por definição, neste tipo de projectos, é a localização da matéria-prima que define a localização das unidades de extracção, ao contrário de outros projectos industriais onde a localização poderá depender mais de factores tais como as acessibilidades e a disponibilidade de mão-de-obra.

A localização das pedreiras encontra-se assim, à partida, condicionada pela disponibilidade espacial e pela qualidade dos recursos. A esta restrição, natural, à sua exploração acrescem as restrições decorrentes dos compromissos e das opções de ordenamento estabelecidas para o território nacional.

Neste contexto, e existindo hoje pedreiras em laboração que cumprem imperativos económicos, ambientais e de segurança, a sua ampliação é a solução que se afigura como a única viável, por verificar cumulativamente as condições essenciais expostas, estando os exploradores dispostos a assegurar a adopção de todas as medidas de protecção ambiental que venham a ser consideradas necessárias para melhor compatibilizar a actividade extractiva com a salvaguarda da qualidade de vida das populações e com a preservação do património natural.

Pelo exposto, foram consideradas as seguintes alternativas de projecto:

A implementação deste Projecto – Para este cenário, fez-se a previsão e a avaliação dos impactes que serão gerados com a eventual aprovação e implementação do PINPMS, face à situação de referência previamente caracterizada. Assim, considerando a tipologia de projecto em análise e as características da localização proposta, admite-se que os impactes negativos gerados pela laboração das pedreiras irão incidir sobre algumas vertentes do ambiente biofísico, concentrando-se os impactes positivos sobre aspectos de natureza sócio-económica.

A não implementação deste Projecto – alternativa que se afigura de abordagem complexa atendendo, desde logo, à inclusão da área de intervenção em "Espaços de Indústria Extractiva existentes)"[7]. Neste contexto será sempre de perspectivar a implementação de um outro projecto de pedreira que, podendo ser distinto na sua forma, induziria no essencial a mesma tipologia de impactes na área. Por outro lado, e como cenário menos provável, há a hipótese de não haver lugar à implementação de nenhum projecto de extracção de inertes, pelo que a área em estudo poderá ser directamente sujeita à ocupação proposta como o uso futuro do espaço, determinada no PPZSMS, isto é, como "Espaços Agro-florestais" e Espaços de Equipamentos- Equipamentos Turísticos".

A área de intervenção do projecto foi caracterizada através do estudo de todas os factores ambientais potencialmente afectados, abrangendo aspectos biofísicos, sócio-económicos, de planeamento e qualidade do ambiente. Os factores ambientais estudados foram: o clima; a geologia e geomorfologia; os recursos hídricos; a qualidade das águas; os solos; a paisagem; a qualidade do ar; o ambiente sonoro, a fauna, a flora

[7] A Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, que estabelece as bases da política do ordenamento do território e de urbanismo, refere, no n.º 1 do seu Artigo 11º que "os instrumentos de gestão territorial vinculam as entidades públicas".

e vegetação; o património arqueológico e construído; a sócio-economia; e o ordenamento do território. Em função dos impactes negativos previstos, para cada um dos factores ambientais estudados, o EIA considerou medidas de minimização específicas.

Relativamente ao **clima**, não se prevê que as actividades do projecto integrado venham a ter impactes mensuráveis sobre a generalidade das variáveis climatológicas. No entanto verificou-se que algumas características climáticas, designadamente o regime de ventos e a chuva, poderão influenciar, respectivamente, a dispersão de poeiras e o transporte de materiais para as linhas de água.

Em relação aos descritores **geomorfologia**, o impacte directo, negativo, significativo e permanente, decorre da modificação do relevo, essencialmente, com a formação de lagos. De referir que não se prevê a criação de escombreiras, dado que as explorações de areias no núcleo Sul possuem baixa percentagem de materiais não comercializáveis e nos núcleos Este e Norte as operações de recuperação paisagística ocorrerão na sequência do desenvolvimento da exploração pelo que existirão apenas depósitos temporários localizados junto do local de deposição definitiva. Nestas condições, conclui-se que os impactes induzidos pela deposição dos rejeitados, sendo negativos, serão pouco significativos e de carácter temporário.

Relativamente à **geologia**, não existem quaisquer aspectos de interesse particular que importe preservar, pelo que não se perspectiva, neste aspecto, quaisquer impactes gerados pela implementação do projecto integrado.

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais**, verificou-se que a infiltração das águas pluviais prevalece claramente sobre o escoamento superficial, com excepção do Núcleo Este e a Oeste do Núcleo Norte, onde se explora a argila. Nestes locais o projecto contempla construção de bacias de decantação que recebem as águas provenientes da corta e a encaminham para as linhas de drenagem naturais. Assim, os impactes associados ao projecto são de reduzida magnitude e significado.

No que respeita aos **recursos hídricos subterrâneos** verifica-se que o avanço da exploração em profundidade irá interceptar o nível freático, nas explorações de areia (no Núcleo Sul e a Este do Núcleo Norte). Não são, contudo, esperados impactes negativos significativos, uma vez que o nível freático interceptado não é sujeito a qualquer uso.

Quanto à **qualidade das águas**, realizaram-se a colheitas de amostras que foram posteriormente analisada, tendo-se concluído que os seus os níveis de contaminação por poluentes são muito baixos, o que se traduz no facto de nenhum dos valores limiares previstos na lei ser ultrapassado. Este facto foi considerado significativo, uma vez que a colheita de água para análise foi realizada nos locais onde as pedreiras já se encontram em funcionamento. Neste contexto, concluiu-se que é pouco provável a existência de impactes significativos na qualidade da água subterrânea decorrentes da implementação do projecto. No entanto, a qualidade das águas poderá ser afectada por situações acidentais geradas pelo funcionamento das máquinas e veículos afectos à exploração. Este impacte, pouco provável, a ocorrer pode ser negativo e significativo, pelo que, face à vulnerabilidade do aquífero devido à permeabilidade das formações arenosas, o Plano de Monitorização integrado no presente EIA contempla este factor ambiental.

No que respeita aos **solos**, a área de intervenção do projecto caracteriza-se por apresentar fracas potencialidades agrícolas. As acções de desmatagem, de decapagem e de escavação previstas no projecto são susceptíveis de incrementar a erosão dos solos, induzindo os impactes associados a estas operações foram considerados negativos mas de reduzida magnitude e significado, sendo parcialmente reversíveis, com a implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

Relativamente ao **uso actual do solo**, a implementação do projecto irá implicar a substituição, ainda que temporária, de uma produção florestal de pinheiro e eucalipto, por explorações de areia e argila. Os impactes associados a esta alteração serão reversíveis pela implementação faseada do PARP que determina a plantação de uma produção florestal de pinheiro manso, a Sul, o incremento de locais com montado de sobro e vegetação adaptada à água junto à linha de água e aos lagos.

Na fase de exploração do projecto poderão ocorrer impactes negativos no **ruído,** embora não tenham sido identificados receptores sensíveis na envolvente próxima. Ainda de acordo com a modelação efectuada, serão respeitados os limites impostos pelo Regulamento Geral de Ruído (RGR). Assim, os impactes negativos previstos são pouco significativos pelo que se conclui que a laboração das pedreiras do núcleo da Mata de Sesimbra irá gerar impactes negativos, pouco significativos (uma vez que serão respeitados os limites estabelecidos pela legislação em vigor), temporários (ocorrem apenas enquanto existir a laboração da pedreira) e reversíveis (com o encerramento da exploração). Neste âmbito, e para validar esta previsão, o ruído foi um dos factores ambientais incluídos no Plano de Monitorização deste EIA.

No que respeita à **qualidade do ar,** concluiu-se a implementação do projecto causará alguns impactes negativos devido, essencialmente, à emissão de poeiras. Estes impactes surgirão no decurso da fase de exploração das pedreiras de argila, uma vez que a exploração das pedreiras de areia se efectuará por via húmida, pelo que não gera poeiras. Já a circulação de veículos em pisos não pavimentados, provenientes de todas as pedreiras, levam a emissão de poeiras. No entanto, avaliados os impactes, não será expectável que a taxa de emissão de poeiras exceda os valores limite estipulados pela legislação em vigor. A fim de garantir que as previsões efectuadas neste EIA se mantêm válidas no decurso da implementação do projecto integrado, este factor ambiental foi incluído no Plano de Monitorização.

Figura 10– Montado de Sobreiros (a manter)

A implementação do projecto, especialmente a fase de exploração das pedreiras, terá efeitos negativos sobre os factores ecológicos, diferenciados em **Flora e vegetação e Fauna e biótopos**, decorrentes essencialmente da remoção do coberto vegetal. Os impactes espectáveis são globalmente negativos, de média magnitude atendendo a que se afectam áreas de agrícolas abandonadas e florestas de produção de eucaliptal e pinheiro, podendo ser de alta magnitude quando afectam pinhais mais antigos com o sob-coberto mais desenvolvido. Destaca-se que a implementação da recuperação paisagística irá assegurar a reversibilidade dos impactes esperados. Importa ainda referir que o habitat Sobreiros identificado na área do PINPIMS será preservado e reforçado pela plantação de mas sobreiros. São ainda de referir a formação de novos habitats, com a formação de lagos que permitem a existência de espécies piscícolas e a vegetação de vegetação ribeirinha.

A implementação do projecto não irá gerar impactes negativos significativos sobre a **Paisagem**. Esta conclusão advém do facto da sensibilidade visual da área afecta ao projecto ser baixa e da existência de barreiras visuais eficazes entre as frentes de observação mais sensíveis, a EN 378, e as explorações em actividade, constituídas essencialmente por explorações florestais de pinheiro que se mantêm ao longo do horizonte do projecto. Por outro lado, atendendo à forma como se desenvolverá a exploração em todas as pedreiras, ao mesmo tempo que a recuperação, considera-se que ao serem cumpridas todas as medidas previstas, estes impactes serão progressivamente minimizados.

No decurso da elaboração do presente EIA verificou-se que o projecto integrado em avaliação contribui com impactes **sociais e económicos** positivos significativos. De facto, o sector da extracção de areias e argilas (pelo valor e os empregos que cria e por todos os efeitos indirectos induzidos sobre a economia local e regional que gera) são importantes para um suporte sustentável do desenvolvimento local. Os impactes negativos esperados relacionam-se com o funcionamento da maquinaria, o tráfego de veículos pesados, o potencial congestionamento do tráfego e aumento do risco de acidentes na EN 378, sendo de destacar que, dado que se tratam essencialmente da ampliação/regularização de sete pedreiras existentes e em laboração, estes impactes não serão significativos relativamente à situação já instalada no terreno.

Como impacte positivo identifica-se a manutenção de 129 postos de trabalho directos, é magnificado pelo facto deste núcleo de pedreiras da Mata de Sesimbra garantir muitos outros indirectos, como, por exemplo, as oficinas, restauração, empresas de camionagem.

O volume de tráfego estimado tendo em conta a produção mínima/máxima em cada um dos núcleos é a seguinte:

Núcleo	Produção máxima		Produção mínima	
	Produção (T/ANO)	Tráfego (CAMIÕES/HORA)	Produção (T/ANO)	Tráfego (CAMIÕES/HORA)
Norte e Este	1 185 000	26	580 000	14
Sul	900 000	19	900 000	19
Total	**2085 000**	**45**	**1 480 000**	**33**
Tráfego total nos dois sentidos	**-**	**90**	**-**	**66**

Figura 11- Acesso do núcleo à EN 378

Os eventuais pontos de conflito no trânsito, e, consequentemente, maior perigosidade, estarão sobretudo limitados ao tráfego que transita da área do PINPMS de e para a EN 378. Destaca-se que estes impactes já se fazem sentir actualmente, o que funciona desde já como factor de prevenção e segurança, através de mecanismos de habituação.

Quanto aos valores **patrimoniais**, especificamente, arqueológicos, consideram-se indeterminados os impactes que possam resultar da implementação do PINPMS, nomeadamente da expansão da lavra e da abertura de acessos de trabalho às frentes de lavra uma vez que a não identificação de vestígios materiais superficiais. Contudo, deve ser equacionada, como hipótese, a ocorrência de impactes negativos sobre vestígios eventualmente existentes e que não puderam ser identificados no decurso dos trabalhos de campo devido à visibilidade do solo, pelo que este factor ambiental foi incluído no Plano de Monitorização

No que respeita ao **ordenamento do território**, não existem conflitos para a implementação do projecto, dado que a área do PINPMS se encontra integrada numa área compatível com a exploração de inerte, de acordo com o estipulado o Plano de Pormenor Zona Sul da Mata de Sesimbra. A área a licenciar integra, não integra áreas da Reserva Ecológica Nacional ou de Reserva Agrícola Nacional.

Após análise do PDM de Sesimbra e visitas efectuadas ao local foram identificadas duas linhas de transporte de energia eléctrica na área de implementação do PINPMS, que não serão afectadas pela execução do Projecto Integrado.

A área de implantação do PINPMS encontra-se ainda integrada na área de prospecção e pesquisa de recursos geotérmicos. O desenvolvimento do PINPMS e a prospecção e pesquisa de recursos geotérmicos não são consideradas actividades incompatíveis, uma vez que estas últimas decorrem a grandes profundidades.

7. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Este EIA inclui um plano de monitorização onde se definem os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes nos descritores ambientais: qualidade da água, qualidade do ar e ambiente sonoro.

A monitorização dos factores ambientais Qualidade do ar e Ambiente sonoro só será executada com o início da exploração do empreendimento turístico previsto a Sul da área do PINPMS. A localização do(s) ponto(s) de monitorização será definido com a identificação dos receptores sensíveis.

Quadro 5– Plano de Monitorização.

Factor Ambiental	Parâmetros a avaliar	Local de amostragem	Frequência e Período de amostragem	Duração
QUALIDADE DA ÁGUA	pH; Condutividade eléctrica; Turvação ou, em alternativa, sólidos suspensos totais; Carência química de oxigénio; CBO5; Óleos e gorduras; Coliformes totais; Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados.	R1 (ribeira da Pateira) R2 (ribeira da Pateira) LN1 (Lagoa) LN2 (Lagoa) LS (Lagoa)	Semestral	Fase de exploração
QUALIDADE DO AR	Concentração de partículas em suspensão PM10 ($\mu g/m^3$)	O ponto de amostragem deverá ser desabrigado (não cobertos, por exemplo, por copas de árvore ou outros obstáculos à deposição de poluentes atmosféricos).	No período seco (Mai. a Set.) Somatório dos períodos de medição ≥ 7 dias e colheitas de 24 h.	Fases de exploração e desactivação do Projecto Deverá ter início no período entre Maio a Setembro, subsequente à aprovação do Projecto. 28 anos
AMBIENTE SONORO	LAeq em modo fast; LAeq em modo impulsivo; Análise em classes de frequência da banda de terços de oitava.	Envolvente do núcleo e zonas mais sensíveis ao ruído, face aos potenciais receptores	Uma vez por ano	Fases de exploração e de desactivação do Projecto. 28 anos
PATRIMÓNIO	Existência de vestígios arqueológicos sob a vegetação ou a camada superficial do solo.	Áreas recém-desmatadas ou decapadas e do início das escavações de exploração	Sempre que for efectuada uma desmatação ou decapagem	Fase de exploração, enquanto existirem frentes a desmatar e a decapar

A implementação deste plano de monitorização traduz-se na avaliação contínua da qualidade ambiental da área de implementação do projecto, baseada na recolha sistemática de informação e na sua interpretação permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efectuar o contraste relativamente aos objectivos predefinidos. Desta forma será também possível estabelecer relações entre os padrões observados e as acções específicas do projecto, assim como encontrar as medidas de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detectados.

Os equipamentos e métodos de amostragem a utilizar para analisar os factores ambientais a monitorizar serão os mais adequados e obedeceram às normas técnicas e cuidados específicos neste tipo de procedimentos.

Prevê-se o envio periódico de relatórios de monitorização à autoridade de AIA, onde serão apresentadas as acções desenvolvidas, os resultados obtidos e a sua interpretação e confrontação com as previsões efectuadas no EIA.

8. CONCLUSÃO

A implementação do PINPMS permite um bom e racional aproveitamento do recurso mineral existente, promovendo a necessária protecção ambiental e a reabilitação de toda a área. Deste Projecto Integrado de exploração de areias e argilas resultam as seguintes considerações finais que importam salientar:

- Com a implementação deste PINPMS, a exploração das pedreiras será reordenada e a configuração final determina a união das cortas das pedreiras vizinhas, por núcleos, permitindo o aproveitamento racional do recurso mineral e a libertação de áreas para recuperação paisagística;

- Com o desenvolvimento da lavra em módulos e atendendo às medidas de segurança e de minimização de impactes ambientais previstas, será garantido um bom desempenho ambiental das explorações;

- As actividades de monitorização ambiental previstas permitirão avaliar e controlar a eficácia das medidas implementadas;

- Estão previstas medidas de recuperação, neste PINPMS, capazes de compatibilizar a área com os usos definidos no Plano de Pormenor da Zona Sul da Mata de Sesimbra e, acima de tudo, não condicionam futuros usos a definir para a área por parte da Autarquia;

- O impacte positivo que decorre da manutenção de 129 postos de trabalho directos, é magnificado pelo facto deste núcleo de pedreiras da Mata de Sesimbra garantir muitos outros indirectos.

Atendendo à importância que este tipo de explorações assume no quadro regional, a implementação do PINPMS contribui ainda para o desenvolvimento da região com todos os benefícios económicos e sociais que daí podem advir. Estes benefícios são reforçados pelo facto das explorações, tal como estão projectadas, serem compatíveis com os interesses regionais e nacionais, respeitando os valores ambientais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável local.