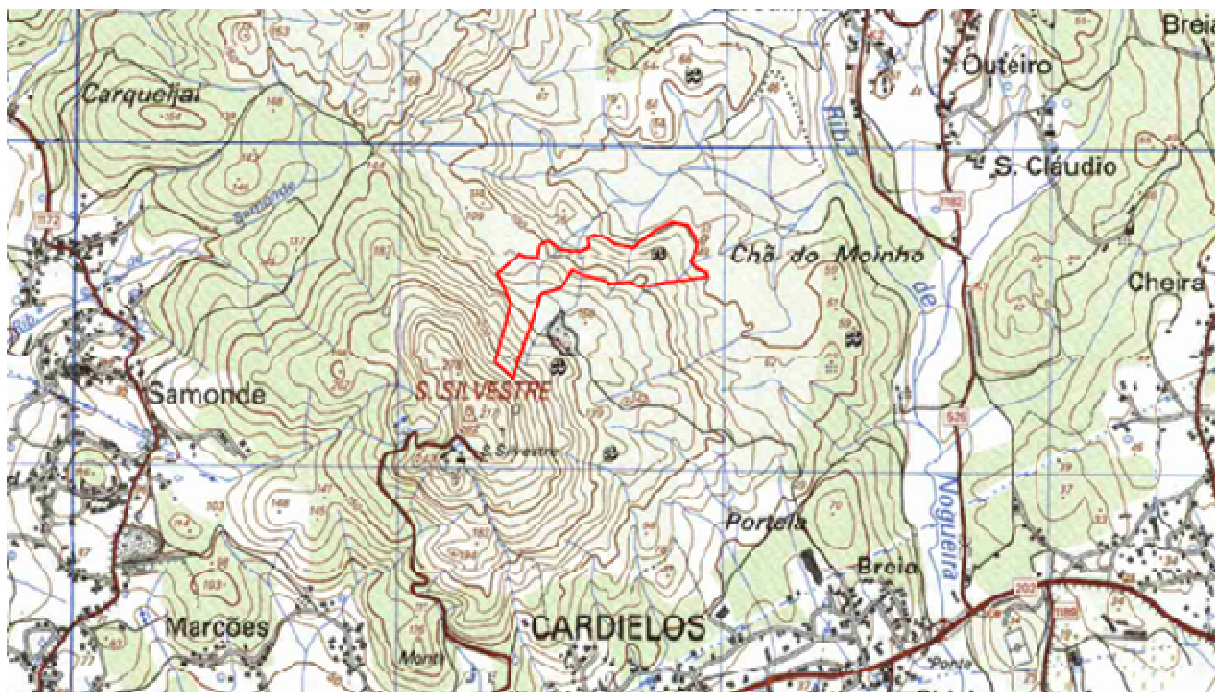




PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS

PEDREIRA DE GRANITO ORNAMENTAL – N.º 6429 Serreleis

**Freguesias de Nogueira e Cardielos
Concelho de Viana do Castelo
Distrito de Viana do Castelo**



Domingos, Arantes & Sousa, S.A.

Serve o presente documento para dar resposta ao Pedido de Elementos Adicionais solicitado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), em ofícios com a referência DAA/710/AIA de 14 de Junho de 2010 e de 30 de Julho de 2010 relativo ao projecto “*Ampliação da pedreira de granito ornamental n.º 6429 - Serreleis*”.

Assim cumpre-nos informar que:

I. Ordenamento do Território e Uso do Solo:

O ordenamento do território de acordo com os princípios orientadores estabelecidos pela Lei de Bases do Ordenamento do Território e Urbanismo, pretende ser um processo integrado da organização do espaço biofísico, tendo como objectivo a ocupação, a utilização e a transformação do território, em concordância com as suas capacidades e vocações numa perspectiva de aumento da sua capacidade de suporte de vida.

O Estudo de Impacte Ambiental apresentado refere-se à Pedreira n.º 6429 denominada Serreleis, situada nas Freguesias Cardielos e Nogueira, Concelho e Distrito de Viana do Castelo. Esta Pedreira encontra-se licenciada desde 2002 pela DREN de acordo com o Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro, com uma área de 34.700 m². De referir que devido a um erro de cartografia parte desta área já licenciada não integra a área do projecto, uma vez que não faz parte dos terrenos na posse da empresa. Ou seja só 20.217 m² é que corresponde à área correctamente licenciada. Os terrenos respeitantes a toda a área proposta licenciar são da própria empresa Domingos, Arantes & Sousa, SA. Pretende-se com o presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA), ampliar a referida pedreira que se encontra em laboração.

A empresa possui uma licença provisória ao abrigo do art. 5º do Decreto-lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, adaptação da parte da exploração não titulada por licença, referente à área da ampliação. Esta licença impõe precisamente a entrega do presente EIA. A nova área proposta a licenciar com este EIA é de 95.246 m² e engloba a área já licenciada anteriormente.

As disposições relativas ao ordenamento do território da área em análise são estabelecidas pelo Plano Director Municipal (PDM) do concelho de Viana do Castelo, visto que a área dos terrenos a afectar pela Pedreira Serreleis, assim como toda a sua área envolvente, estão incluídas neste concelho.

A área proposta a licenciar com este Estudo de Impacte Ambiental para a pedreira é de 95.246 m². As zonas de defesa a este terreno estão salvaguardadas de acordo com a legislação em vigor e o acesso está devidamente assegurado através de um caminho de terra batida existente a partir da estrada nacional EM 1172.

Conforme já referido existe uma parte já licenciada e existe uma licença provisória para a parte relativa à ampliação que foi objecto de pareceres favoráveis da DREN, CCDRN e CM Viana do Castelo.

Na Carta de Ordenamento, a área a proposta a licenciar encontra-se classificada como “Espaços de Exploração Mineira”, “Zonas para Industrias Extractivas Existentes” e “Áreas Com Interesse Para a Prospeção de Recursos Geológicos”. Sendo que estes espaços ainda se sobrepõem parcialmente a: “Espaços Florestais”, “Zonas Florestais de Conservação e Compartimentação”, “Zonas Florestais de Protecção” e ainda “Áreas Com Risco de Erosão” e ainda uma pequeníssima parte com “Áreas de Elevado Valor Paisagístico”.

Na figura seguinte apresenta-se um estrato da Planta de Ordenamento do PDM de Viana do Castelo com indicação da Pedreira em estudo.

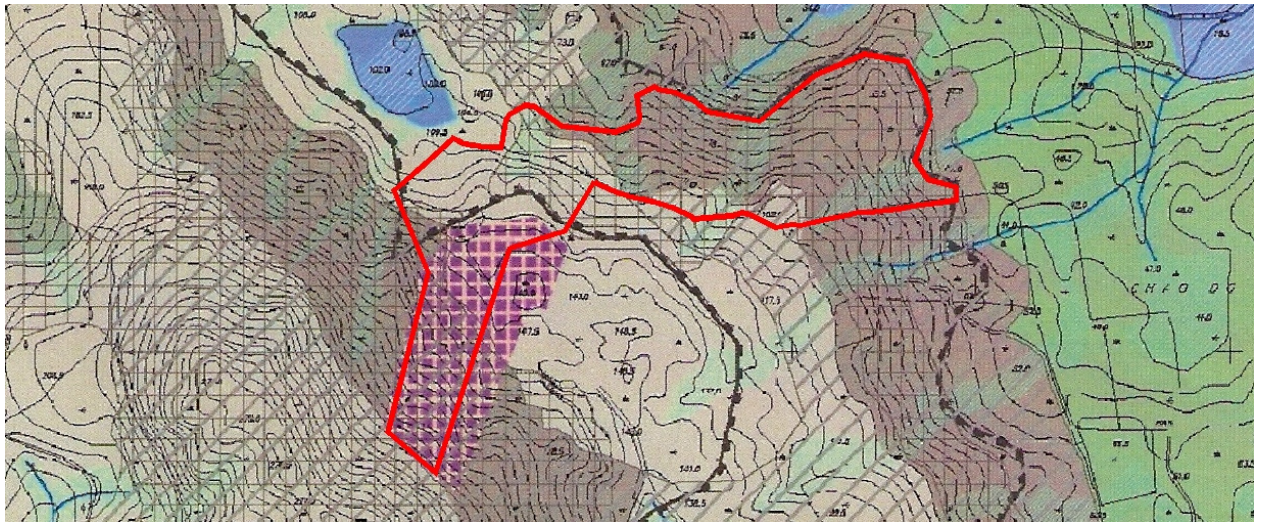


Figura 1 – Planta de Ordenamento do PDM (sem escala) – Área proposta a licenciar (a vermelho – 95.246 m²)

Relativamente à Carta de Condicionantes, a área da pedreira proposta a licenciar encontra-se classificado como “Recursos Geológicos”, “Área de Protecção” e “Massas Minerais Activo”, “REN - Reserva Ecológica Nacional” e “Áreas Percorridas por Incêndios”.

Na figura seguinte apresenta-se um estrato da Planta de Condicionantes do PDM de Viana do Castelo com indicação da Pedreira em estudo.

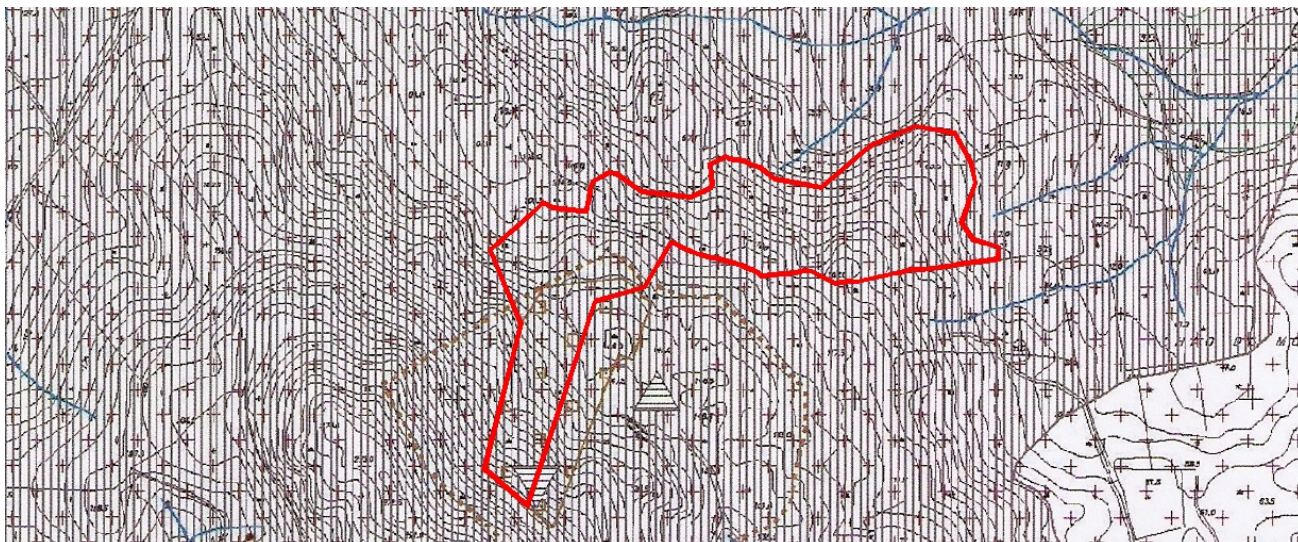


Figura 2 – Planta de Condicionantes do PDM (sem escala) – Área proposta a licenciar (a vermelho – 95.246 m²)

Segundo a Carta da Reserva Ecológica Nacional, a área de alargamento da pedreira que se sobrepõe à REN é classificada como “Áreas com risco de erosão” e “Cabeceiras das linhas de água” (ver figura seguinte).

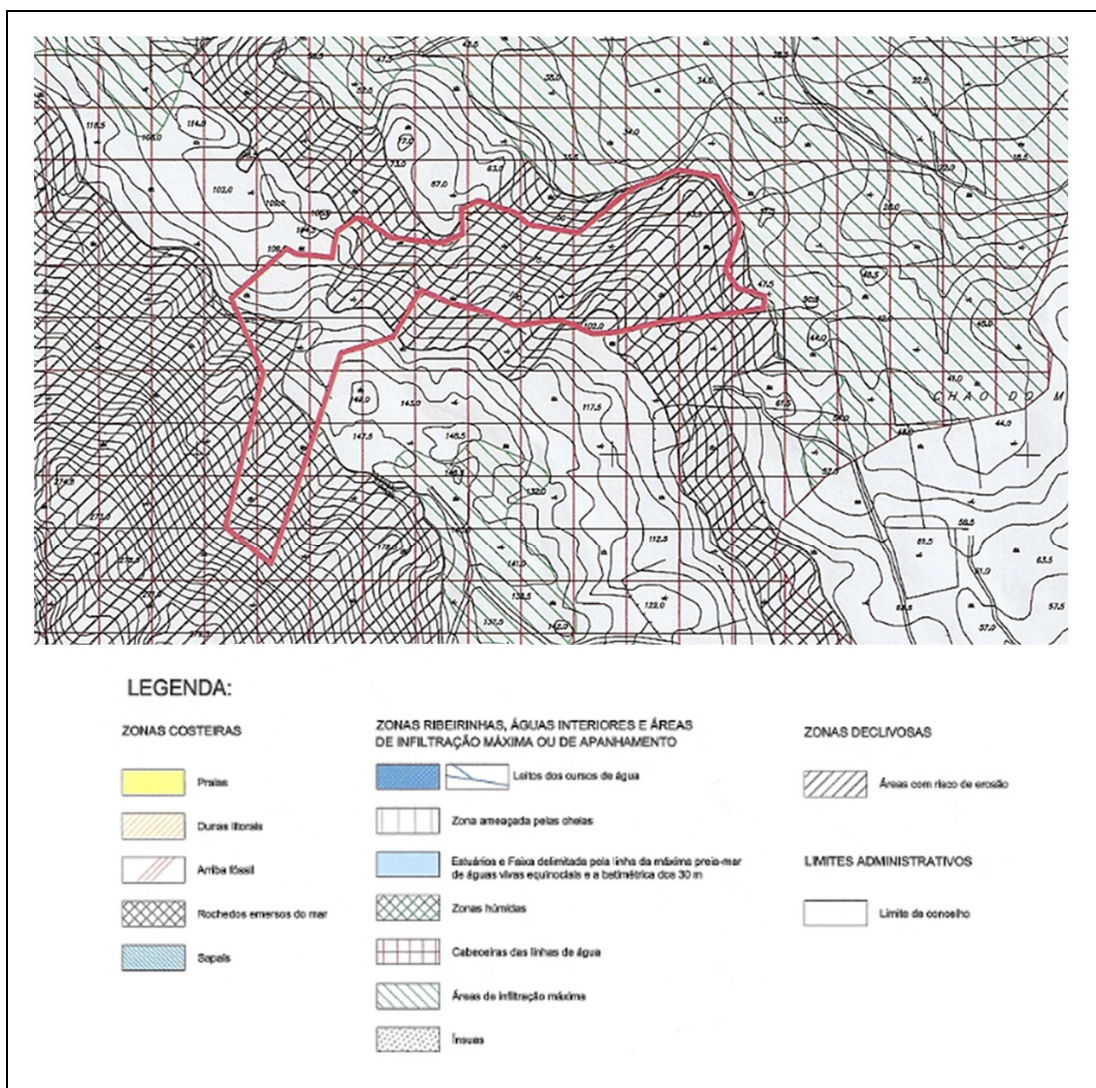


Figura 3 – Carta da REN (sem escala) – Área proposta a licenciar (a vermelho – 95.246 m²)

No entanto, e de acordo com o actual diploma da REN – Decreto-lei nº 166/2008, de 22 de Agosto – a ampliação de explorações existentes pode ser viabilizada mediante a autorização das entidades competentes, desde que cumpra, cumulativamente, os requisitos apresentados na Portaria nº 1356/2008, de 28 de Novembro, no Anexo I, ponto V e alínea d), sendo estes:

- Esteja prevista e regulamentada em Plano Municipal de Ordenamento do território:
Com efeito, a área de ampliação da pedreira, está classificada na Carta de Ordenamento como: “Espaços de Exploração Mineira”, “Zonas para Indústria Extractiva Existente” e “Áreas com Interesse Para a Prospekção de Recursos Geológicos”;
- **Seja reconhecida, pela autarquia, como revestindo interesse público municipal:**
A Câmara Municipal de Viana do Castelo declarou por unanimidade em reunião de 15 de Novembro de 2010, o interesse público e municipal e solicitou à Assembleia Municipal que numa próxima reunião também declare o interesse público municipal (*Anexo 1*).

- No caso de ampliação, deve a mesma ser justificada por razões de necessidade decorrente do uso existente:
O projecto visa a obtenção de licença de alargamento da pedreira “Serreleis”. A justificação prende-se com a necessidade de aceder a inertes localizados na área em causa de forma a garantir a matéria-prima indispensável à laboração da empresa.
- Seja comprovada, pelo requerente, a inexistência de alternativas de localização viável em áreas não integradas na Reserva Ecológica Nacional:
A existência de inertes que se pretendem explorar, encontram-se localizados na área envolvente e contígua à pedreira licenciada e às instalações já existentes.
- No âmbito da avaliação de impacte ambiental ou de incidências ambientais deverão ser apresentadas medidas de compensação ambiental, a executar na fase de exploração e pós-exploração, podendo ainda apresentar medidas de recuperação de outras pedreiras ambientalmente degradadas:
As medidas de mitigação e as medidas de compensação encontram-se descritas no presente EIA e é acompanhado pelo Plano Ambiental de Recuperação Paisagístico da zona envolvente à unidade de transformação.

Tendo as autoridades competentes à emissão do licenciamento, um parecer favorável à ampliação do projecto de alargamento, a este será atribuído a autorização de exploração em regime de REN segundo o Decreto-Lei nº166/2008, ponto 7 artigo 24º.

O terreno onde se pretende ampliar a pedreira de forma a garantir matéria-prima indispensável à laboração da empresa, encontra-se todo classificado no Extracto da Planta de Recursos Geológicos como “Área de Protecção Alargada Para Industria Extractiva”, como “Área de Concessão/Contrato de Exploração (Reserva para a Industria Extractiva) e como “Área com Interesse para a Prospekção de Granitos Ornamentais”.

Na figura seguinte apresenta-se um estrato da Planta de Recursos Geológicos do PDM de Viana do Castelo com indicação da Pedreira em estudo.



Figura 4 – Planta de Recursos Geológicos do PDM (sem escala) – Área proposta a licenciar (a vermelho – 95.246 m²)

De acordo com o Regulamento do PDM, a actividade de exploração de recursos geológicos é compatível com o uso dos espaços Florestais, desde que autorizada pela entidade competente. Nesse sentido, de acordo com o parecer emitido pela Autoridade Florestal Nacional, a actividade de exploração de recursos geológicos será autorizada pela entidade competente do respectivo licenciamento.

De referir ainda, que face à existência de sobreiros no terreno, o seu eventual abate apenas será concretizado pós a devida autorização nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2005, de 30 de Junho e que, face ao teor do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios d Viana do Castelo, eventuais edificações estão condicionadas na âmbito do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

Na Carta de Condicionantes, no que diz respeito ao Zonamento Acústico, parte da área da pedreira a licenciar encontra-se em “Zona Mista” e a restante sem qualquer classificação.

De referir, ainda, que na Planta de Condicionantes, no limite norte da área em estudo encontra-se assinalada uma linha de água. No entanto, e por observação do terreno, constata-se que na zona da pedreira as linhas de água existentes são linhas de água de carácter torrencial que se formam apenas durante os períodos de chuva mais intensa.

De qualquer forma, e fazendo a transposição da marcação dessa linha de água da carta de condicionantes para a área a licenciar, criou-se uma zona de defesa de 10 m a essa linha de água, reduzindo nessa zona a área de exploração proposta da pedreira, pelo que se conclui que a zona de extracção não irá interferir com a mesma.

Na figura seguinte apresenta-se a área da pedreira proposta a licenciar com sinalização da zona de defesa à linha de água identificada na Planta de Condicionantes.

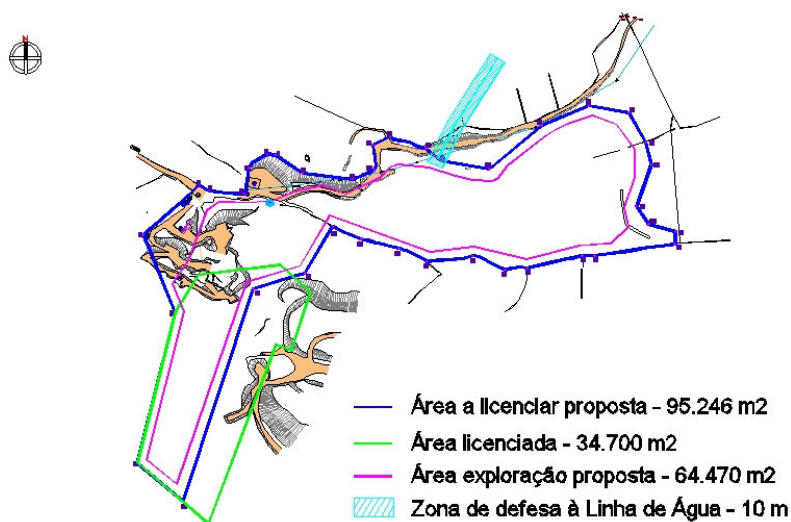


Figura 5 – Área da pedreira a licenciar 95.246 m² (cor azul); Área de exploração proposta, 64.470 m² (cor lilás); Área licenciada, 34.700 m² (cor verde); Área de defesa à linha de água transposta da carta de condicionantes de PDM (zebrado a cor azul escuro)

A área de que trata este projecto está referenciada na carta topográfica de Portugal à escala 1/25.000 dos Serviços Cartográficos do Exército, na folha 40 – Viana do Castelo. Está igualmente referenciada na Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, na folha 5-A de Viana do Castelo.

A área proposta a licenciar do projecto como já se referiu é de 95.246 m², englobando as instalações industriais anexas, britagem, contentor com escritório e armazém, instalações sanitárias, oficinas, depósitos de materiais, PT e outras instalações que possam vir a ser consideradas.

A área de exploração definida no projecto é de 64.470 m² e permite definir reservas a longo prazo, cerca de 29,4 anos.

Serão cumpridas as zonas de defesa previstas na lei, nomeadamente:

- Prédios rústicos vizinhos - 10 m;
- Linhas de água não permanentes - 10 m;
- Postes eléctricos de média e alta tensão - 30 m.

Na figura seguinte apresenta-se uma fotografia aérea com a localização da área da Pedreira proposta a licenciar e localização de uma pedreira vizinha, designada de Pedreira da Galpedras.



Fotografia 6 – Vista aérea da pedreira com área a licenciar, sem escala (fonte: google)

O objectivo desta exploração é a produção de blocos e de semi-blocos para posterior transformação em artefactos de granito para obras públicas e construção civil.

A produção média bruta anual de granito ornamental ronda os cerca de 150.000 ton/ano ou seja 55.555 m³/ano sendo que este valor está sempre dependente do volume de obras contratadas.

Estima-se que deste volume só sejam aproveitados 25% para fins ornamentais. Os restantes 75% serão aproveitados como rocha industrial, após um processo industrial de britagem. Existe uma unidade de britagem licenciada pela DREN com o n.º R75 de modo a fazer um aproveitamento de parte deste escombros para inertes destinados à construção civil e obras públicas, essencialmente como *tout-venants*.

Os restantes materiais que não tenham qualquer aproveitamento comercial serão armazenados em escombreira para posterior aproveitamento na recuperação da pedreira de acordo com o Plano Ambiental de Recuperação Paisagístico. Está prevista uma área de stock de estéril.

Em relação às áreas com estatuto especial de conservação (Sítios Classificados no âmbito da Directiva Habitats/ Rede Natura) a área de implantação do projecto não se insere em nenhuma área classificada, pelo que não se prevêem influências perturbadoras, quer directa, quer indirecta, nas comunidades animais e vegetais existentes localmente.

De acordo com o constatado, pode-se afirmar que a ampliação deste projecto não induz, nem irá induzir conflitos ao nível do Ordenamento do Território, dando cumprimento às opções definidas nos diversos instrumentos em vigor.

ANÁLISE DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS – ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Face ao exposto, conclui-se que o projecto de alargamento da pedreira de Serreleis enquadra-se nas condições normativas e regulamentares existentes para Viana do Castelo, sem colocar em causa o Ordenamento do Território do local e da envolvente onde se insere. Relativamente ao facto da área de alargamento sobrepor-se à área da REN, com base no actual diploma da REN – Decreto-lei nº 166/2008, de 22 de Agosto – a ampliação de explorações existentes pode ser viabilizada mediante a autorização das entidades competentes, desde que cumpra, cumulativamente, os requisitos apresentados na Portaria nº 1356/2008, de 28 de Novembro, no Anexo I, ponto V e alínea d), concluímos que estes requisitos são cumpridos cumulativamente não provocando nenhum conflito de ordem normativa ou regulamentar. Tendo as autoridades competentes à emissão do licenciamento, um parecer favorável à ampliação do projecto de alargamento, a este será atribuído a autorização de exploração em regime de REN segundo o Decreto-Lei nº166/2008, ponto 7 artigo 24º.

Relativamente às zonas de defesa aos espaços urbanos, aos espaços florestais, a infra-estruturas, a linhas de água não permanentes, serão cumpridas de acordo com a legislação específica da lei de pedreiras. Não é expectável a perturbação do equilíbrio ecológico.

Com o objectivo de minimizar o impacte causado no Ordenamento do Território, deverão implementar-se as medidas de minimização preconizadas para os restantes descritores ambientais, bem como a execução do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística.

No **anexo 1**, ofício da CM Viana do Castelo com Declaração de Interesse Público Municipal.

No **anexo 2**, Carta de PDM da REN à escala 1:10.000.

II. Ecologia

No **anexo 3**, Adenda da Fauna, Flora e Conservação da Natureza.

No **anexo 4**, Planta de Enquadramento Regional à escala 1:350.000.

No **anexo 5**, Planta de Localização com as Pedreiras Envolventes à escala 1:25.000.

No **anexo 6**, Carta de Biótopos à escala 1:25.000.

III. Qualidade do Ar

Na ampliação da Pedreira em estudo, os impactes na qualidade do ar durante a fase de preparação dos terrenos, de exploração e de recuperação paisagística, serão devidos essencialmente à emissão de poeiras (partículas em suspensão) e à emissão de gases de escape dos motores dos diversos veículos e maquinaria que irão operar na Pedreira e que efectuarão a movimentação dos materiais.

Os principais focos de empoeiramento provocados pela actividade que se pretende continuar a desenvolver encontram-se relacionados com as operações de extracção (detonações, furação da rocha, entre outras), com a movimentação de veículos pesados no acesso não pavimentado e com as pilhas de materiais que se distribuem por várias áreas de depósito.

O estudo do empoeiramento efectuado nos pontos que se consideraram representativos para a análise deste tipo de impacte na qualidade do ar, à data e nas condições de recolha, revelou que os valores medidos não ultrapassaram os limites apresentados no Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril, durante o período de amostragem.

De acordo com o exposto, tendo em conta os níveis de empoeiramento obtidos não será de prever que, após ampliação, a continuação da laboração da Pedreira em estudo possa alterar de forma significativa os níveis de empoeiramento que se verificam na situação actual.

FASES DE PREPARAÇÃO E EXPLORAÇÃO

EMIÇÃO DE GASES

Não se prevê aumento significativo do volume de tráfego de pesados, pois que o terreno onde se pretende ampliar a pedreira tem como finalidade principal garantir matéria prima indispensável à laboração da mesma.

Relativamente às emissões de gases, tais como, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azoto, hidrocarbonetos, óxido de enxofre e fumos negros, prevê-se que não sejam produzidos em quantidades capazes de provocar impactes significativos, até porque serão utilizados equipamentos com homologação CE no que respeita à emissão de poluentes gasosos para a atmosfera.

Contudo, a contribuição destes poluentes para uma eventual degradação da qualidade do ar traduz-se num impacte **negativo, pouco significativo, directo, de magnitude compatível, temporário, extensivo e reversível**, atendendo à dispersão dos gases pela mobilidade do ar atmosférico.

EMISSÃO DE POEIRAS

A emissão de poeiras, com maior repercussão no tempo seco, prende-se maioritariamente com as frentes de trabalho (derivado do desmonte quer com o equipamento de corte quer pelo uso de explosivos) e também à circulação dos veículos em caminhos não asfaltados que provocam a ressuspensão de partículas, sobretudo em condições de tempo seco e ventoso.

Os impactes provocados por uma elevada concentração de poeiras em suspensão podem fazer-se sentir quer sobre a saúde humana, quer sobre a vegetação e a fauna da envolvente da região.

As habitações familiares localizadas nas imediações não são susceptíveis de sofrerem possíveis impactes causados pelas poeiras. Além disso, é conhecido que as poeiras emitidas por este tipo de fontes, em resultado das suas dimensões e massa, sofrem deposição e uma redução na sua concentração no ar ambiente nas primeiras centenas de metros a partir da fonte emissora.

Em suma, os impactes do empoeiramento no meio envolvente da Pedreira, na comunidade humana, fauna e flora, são considerados como **pouco significativos**. Contudo, o empoeiramento terá impactes **negativos, muito localizados**, no meio interno da empresa e na flora e fauna da orla adjacente da Pedreira. Propõe-se que sejam tomadas um conjunto de medidas de minimização dos impactes gerados, por forma a que os impactes residuais não sejam significativos.

FASE DE DESACTIVAÇÃO/RECUPERAÇÃO

Durante a fase de desactivação importará considerar a cessação imediata de todo um conjunto de efeitos sobre a qualidade do ar, gerados nas fases de preparação dos terrenos e exploração, à escala local, deixando de se fazer sentir as principais pressões ambientais sobre a área da Pedreira. Contudo poderão ainda existir algumas poeiras devidas à acção de modelação do terreno aquando da recuperação do mesmo.

Na verdade, após comparação estabelecida com a anterior fase de preparação e exploração do empreendimento, este impacte poderá ser caracterizado como de **magnitude apreciável**, de sentido **positivo e significativo**, com efeitos a longo prazo, devendo ser alvo de medidas potenciadoras adequadas, em particular através da adequada implementação do plano de Recuperação Paisagística.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Não sendo possível reduzir o número de fontes emissoras de poeiras, deve procurar-se conter as poeiras junto à fonte emissora, acompanhando as acções de contenção com medições periódicas de forma a adoptar, sempre que necessário, os sistemas de contenção aos níveis de concentrações medidos.

As medidas de minimização para a emissão de poeiras são as seguintes:

- ✓ Rega regular dos caminhos e acessos à exploração, em particular durante períodos secos;
- ✓ Utilização dos equipamentos da lavra, nomeadamente perfuradoras e martelos pneumáticos, em ambiente húmido;
- ✓ A aspersão controlada sobre as pilhas de materiais depositados na área da Pedreira;
- ✓ Limpeza regular dos acessos à Pedreira;
- ✓ Manter a cortina arbórea de forma a reduzir a propagação de partículas;
- ✓ Proteger as pargas com sementeira de espécies herbáceas e proceder à revegetação de áreas já abandonadas (recuperação paisagística faseada), de forma a reduzir a erosão pela acção do vento;
- ✓ Utilização de equipamentos homologados pela CE no que respeita à emissão de ruído e poluentes gasosos para a atmosfera provocado pelos motores;
- ✓ Limitar e controlar a velocidade dos veículos pesados no interior da área de exploração, nomeadamente nos acessos de terra batida;
- ✓ Implementar um plano de monitorização para partículas no ar ambiente.

AVALIAÇÃO GLOBAL DE IMPACTES

Quadro 1 – Matriz de Impactes (Qualidade do Ar)

Descritor Ambiental	Fases	Características dos Impacte	Medidas de Minimização
QUALIDADE DO AR	Preparação e Exploração	Negativo, pouco significativo, directo, magnitude compatível, temporário, extensivo e reversível	- Rega regular dos caminhos e dos acessos à exploração, em particular durante os períodos secos; - Utilização dos equipamentos da lavra, nomeadamente perfuradoras e martelos pneumáticos, em ambiente húmido; - A aspersão controlada sobre as pilhas de materiais depositados na área da Pedreira; - Limpeza regular dos acessos à Pedreira; - Manter a cortina arbórea de forma a reduzir a propagação de partículas; - Proteger as pargas com sementeira de espécies herbáceas e proceder à revegetação de áreas já abandonadas (recuperação paisagística faseada), de forma a reduzir a erosão pela acção do vento; - Utilização de equipamentos homologados no que respeita à emissão de poluentes gasosos para a atmosfera provocados pelos motores; - Limitar e controlar a velocidade dos veículos pesados no interior da área de exploração, nomeadamente nos acessos de terra batida; - Implementar um plano de monitorização para os valores de poeiras emitidos para atmosfera.
	Desactivação/ Recuperação	Positivo, significativo, directo, magnitude moderada e extensivo.	Não aplicável.

IV. Domínio Hídrico

“As cartas remetidas não são concordantes no que se refere à implantação da área a ampliar da pedreira, com a rede hidrográfica local. (planta 1 do Plano de Lavra; extracto da Planta de Condicionantes e o Desenho n.º7 – Carta de Festos e Talvegues). Assim, deverão apresentar planta à escala adequada que retrate a situação existente, demonstrando a implantação da Pedreira relativamente às linhas de água e respectivas faixas de protecção.”

De salientar que existem bastantes discrepâncias entre a carta militar e as plantas de PDM, nomeadamente na planta de condicionantes.

A carta de Festos e Talvegues foi efectuada com base na Carta Militar à escala 1:25.000. Efectivamente as linhas de água que estão referenciadas na Carta Militar não existem no terreno, pelo que não foram marcadas.

De referir que a cartografia utilizada nas plantas do PDM de Viana do Castelo é mais recente (Abril de 2008), está georeferenciada e em nosso entender está mais correcta.

No **anexo 7**, apresentamos a planta de exploração final com implantação da Pedreira relativamente às linhas de água (que retratam a situação existente e em concordância com a planta de PDM Condicionantes) e respectivas faixas de protecção e com implementação da rede de drenagem das águas pluviais e da bacia de decantação à escala 1:2.500

Esta situação poderá ser verificada aquando da visita da CA ao local.

Caso se verifique necessidade de tal pode-se equacionar algumas condicionantes ao projecto, nomeadamente a implantação das referidas faixas de protecção.

“Apenas é evidenciado um Título de Utilização dos Recursos Hídricos para captação de água, quando o EIA refere a existência de dois furos na área da pedreira. Assim, deverá ser evidenciado o título referente à segunda captação.”

De facto, apenas é evidenciado um Título de Utilização dos Recursos Hídricos, uma vez que nas actuais condições apenas é utilizada uma captação para suprir as necessidades da pedreira. Esta captação corresponde ao ponto PA-3 do inventário realizado. Tal como é dito no EIA, na realidade, existe um outro furo na área da pedreira que, contudo, não é utilizado permanecendo como reserva. Este segundo furo, com a designação de PA-3, nunca foi utilizado nem tão pouco tem instalado qualquer tipo de bomba.

“Deverão avaliar os impactes decorrentes da exploração da pedreira nas linhas de água a jusante, nomeadamente no que respeita à qualidade da água e à interferência com o escoamento destas, bem como as medidas de minimização respectivas.”

As linhas de água, identificadas na envolvente imediata da pedreira são linhas de drenagem temporárias que, na maior parte do ano não apresentam qualquer caudal. A exploração da pedreira poderá, contudo, afectar estas linhas de águas de duas formas distintas:

- Provocando uma alteração da qualidade visual da água, em consequência do aumento de partículas finas transportadas em suspensão;
- Provocando o assoreamento do leito do curso, em consequência da deposição dessas mesmas partículas que possam ser transportadas em suspensão.

Da análise destes dois impactes importa referir que a produção de partículas finas é um dos produtos normais e naturais. Esta produção será mais evidente nos períodos mais secos, onde a humidade é nula ou muito baixa. Assim, para minimizar estes dois impactes poderá ser implementado um tanque, ou simplesmente uma pequena bacia, para decantação das partículas finas que possam ser transportadas pelas águas de escorrência que possam estar a drenar a área da pedreira. Esta bacia de decantação deverá ser localizada no ponto mais a jusante da área da pedreira, de modo a que para aí possam ser reencaminhadas as águas, de origem pluvial, que incidam sobre a referida área.

“Deverão descrever o local onde se irão fazer as operações de lubrificação e manutenção das máquinas.”

As operações de manutenção e de lubrificação são efectuadas, pelas próprias marcas dos equipamentos ou pessoal especializado da empresa, na Oficina anexa existente na área da pedreira, utilizando sempre bacias de retenção estanques próprias para a manutenção e recolha dos respectivos resíduos.

Não está prevista a instalação de um separador de hidrocarbonetos. Nas zonas de possível contaminação, o chão será impermeabilizado e proceder-se-à à bombagem de todos os resíduos óleos e hidrocarbonetos que hipoteticamente possam escorrer, para um recipiente estanque a ser enviado para operador de gestão de resíduos licenciado.

V. Património Arqueológico

Ver **Anexo 8**.

VI. Sócio-Economia

A área de implantação do projecto situa-se no concelho de Viana do Castelo, entre as freguesias de Cardielos e Nogueira e está incluída na zona da Bacia Hidrográfica do Rio Lima. Está inserida num meio rural a uma altitude média de 200 m, afastada de aglomerados populacionais e das localidades mais próximas.

Trata-se da ampliação de uma pedreira já existente e actualmente situada no local que se encontra a ser explorado e que na sua envolvente possui vegetação carbonizada fruto de um incêndio de grandes dimensões que assolou a região durante o Verão de 2010.

A habitação familiar mais próxima localiza-se a cerca de 600 metros (em linha recta) do limite da Pedreira localizada em Paredinha. Em Samonde, as habitações mais próximas localizam-se a cerca de 800 metros (em linha recta). Serão cumpridas as zonas de defesa previstas na lei, nomeadamente a prédios rústicos vizinhos (10 m), linhas de água não permanentes (10 m) e postes eléctricos de média e alta tensão (30 m).

De acordo com o observado no local do projecto, a ampliação da Pedreira não exercerá qualquer efeito negativo sobre os equipamentos existentes das freguesias de Cardielos e Nogueira. Relativamente a infra-estruturas de referir a existência da A27, apesar de não preverem efeitos negativos sobre a mesma.

Não foram identificadas outras infra-estruturas na área a afectar pela ampliação da Pedreira, nem foram identificados efeitos negativos sobre as infra-estruturas que servem as povoações mais próximas da área do projecto.

A concentração no local de outros pontos de extracção, um dos quais em intensa exploração (Galpedras), poderá contribuir para a ocorrência de impactes cumulativos sobretudo devido à maior presença de poeiras na atmosfera que eventualmente se depositarão na vegetação da área envolvente. Este aspecto poderá ocorrer sobretudo durante a estação seca.

A avaliação de impactes foi realizada em termos qualitativos, tendo-se identificado as principais acções potenciadoras de gerar impactes nas fases de abertura e construção da pedreira, exploração e desactivação. Nesta análise é importante referir que a fase de construção, correspondente apenas à preparação do terreno na área de ampliação, nomeadamente através da abertura de acessos, desmatação e decapagem das terras vegetais, que até à data da realização deste Estudo de Impacte Ambiental, já tinham ocorrido. Deste modo, a maioria dos impactes associadas a esta fase, resultantes da circulação de máquinas, veículos pesados, corte de árvores, desmatação, limpeza dos terrenos e decapagem de terras vivas afectas à preparação do terreno, já aconteceram.

Tendo em atenção as características do empreendimento e a fase em que se encontra o projecto bem como o impacto extremamente negativo que o incêndio na área teve num muito curto espaço de tempo, a avaliação de impactes ambientais é efectuada com maior incidência para a fase de exploração, durante a qual ocorre o desmonte, extracção e transporte do granito.

Os impactes negativos a ocorrerem, tendo em conta que não existem infraestruturas na envolvente da pedreira, são pouco significativos e indirectos, e relacionam-se com o potencial aumento do tráfego de veículos pesados, com incidência ao nível da qualidade do ar, do ambiente sonoro, do congestionamento do tráfego e da degradação e conspurcação dos pavimentos.

Contudo, estão previstas medidas minimizadoras a fim de reduzir ou até eliminar estes impactes negativos. Além disso, nos descritores, qualidade do ar, ambiente sonoro, estão previstas medidas tendo como objectivo minimizar estes impactes.

Os benefícios ao nível sócio-económico traduzem-se num aumento de postos de trabalho, aumento da despesa em diversos agentes económicos fornecedores de bens e serviços e das sucessivas transacções económicas, devido ao aumento do rendimento e aumento da actividade económica devido ao aumento dos níveis de consumo.

Com o fim do projecto, prevê-se que cessem os impactes positivos em termos de sócio-economia detectados na fase anterior. Nesta fase será realizada a recuperação paisagística das áreas intervencionadas com a plantação de espécies autóctones.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Para minimizar os impactes negativos provocados pela ampliação da Pedreira sobre as populações mais próximas preconiza-se a adopção das seguintes medidas:

- Protecção das cargas que sejam susceptíveis de projectar materiais que coloquem em risco a circulação dos outros automobilistas e peões; Proceder ao controlo do peso bruto dos veículos pesados provenientes da pedreira, com o intuito de cumprir a legislação aplicada;
- Adquirir equipamentos móveis ou máquinas, com níveis de potência sonora dentro dos valores admissíveis e garantidos pelo fabricante (homologados segundo normas de certificação acústica e de acordo com a Directiva Máquinas);
- Programa de manutenção preventiva periódica das máquinas e equipamentos, evitando ruídos por folgas, por gripagem, por vibrações, por desgaste de peças e por escapes danificados, de modo a respeitar os limites estabelecidos por lei e a minimizar as emissões de energia sonora;
- Manutenção da cortina arbórea pelo perímetro da pedreira (camuflagem da área definida pelo terreno);
- Não exceder as cargas de explosivos – total e instantânea – actualmente utilizadas nas pegas de fogo;
- Emissão de sinal sonoro quando se realizarem as pegas de fogo;
- Cumprir as distâncias previstas na legislação específica da lei de pedreiras, nomeadamente do artigo 4º - zonas de defesa, do Decreto-Lei n.º 270/2001 de 6 de Outubro, quer a terrenos vizinhos, quer a caminhos públicos;
- Trabalhar em ambiente húmido, evitando desta forma o aparecimento e a propagação de poeiras;
- Rega das pistas de rodagem das máquinas sempre que tal se justifique e manutenção dos acessos interiores não pavimentados.

MEDIDAS DE POTENCIAÇÃO

Para maximizar os impactes positivos que serão induzidos pela exploração da futura Pedreira ao nível sócio-económico das populações locais, preconiza-se a adopção das seguintes medidas:

- Criar mais postos de trabalho no futuro;
- Adquirir bens e serviços na região;
- Transformar o granito na região para aumentar o valor acrescentado que fica na região.

VII. RNT

Apresentado em ficheiro separado.

VIII. 2º Aditamento (Geologia e Geomorfologia)

Relativamente ao material desaproveitado pelo processo produtivo como ornamental, prevê-se uma volumetria total que rondará os 1.224.144 m³ (cerca de 75% das reservas brutas de granito a explorar até às cotas do projecto).

De acordo com os cálculos efectuados no PARP, serão necessários 475.200 m³ de estéreis (cerca de 29% de escombros do total das reservas) para o cumprimento integral da proposta de recuperação paisagística da pedreira. Todos estes estéreis, serão armazenados em zona destinada exclusivamente a escombreira.

Atendendo ao volume de estéril a ser utilizado na recuperação final da pedreira, existem cerca de 748.944 m³ de material (cerca de 46% das reservas brutas de granito a explorar até às cotas do projecto) que terão de ser britados e comercializados como inertes para a construção civil e obras públicas. Existe uma unidade de britagem de modo a fazer o aproveitamento destes estéreis.

No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa rectificada dos valores de estéreis, 475.200 m³ no total, necessários à proposta de recuperação paisagística da pedreira:

Quadro 2 – Quantidade necessária de estéril para o enchimento parcial da escavação

Zona de Exploração	Área Aproximada/m²	Volume Estimado/m³	Empolamento Estimado	Quantidade Estimada de Estéril/m³
Flanco de Encosta	38.000	95.000	1.5	63.300
Rebaixo (Área I)	4.520	71.920	1.5	47.900
Rebaixo (Área II)	21.687	546.150	1.5	364.000
TOTAL				475.200

Em **Anexo 9** apresenta-se o orçamento corrigido com as alterações anteriores.

ANEXOS:

Anexo 1 – Deliberação da CM Viana do Castelo - Declaração de Interesse Público Municipal

Anexo 2 – Carta de PDM da REN - Escala 1:10.000.

Anexo 3 – Adenda da Fauna, Flora e Conservação da Natureza.

Anexo 4 – Planta de Enquadramento Regional - Escala 1:350.000.

Anexo 5 – Planta de Localização com as Pedreiras Envolventes - Escala 1:25.000.

Anexo 6 – Carta de Biótopos - Escala 1:25.000.

Anexo 7 - Planta de Exploração Final - Escala 1:2.500

Anexo 8 – Adenda do Património Arqueológico

Anexo 9 – Orçamento corrigido

ANEXO 1



Câmara Municipal de Viana do Castelo

9

Exmo. Senhor
Gerente da firma
Domingos, Arantes & Sousa, SA
Av. João Paulo II, nº 301, r/c
4975-304 BARCELOS

Sua referência Sua comunicação de Ofício Nº SA- 386 Data 22 NOV. 2010

Assunto:- PROCESSO DE LICENCIAMENTO DE PEDREIRAS - PRC.º N.º 1/08 [PEDREIRA DE GRANITO ORNAMENTAL N.º P 6429 DENOMINADA "SERRELEIS"] - PEDIDO DE RECONHECIMENTO DE INTERESSE PÚBLICO MUNICIPAL

Relativamente ao assunto em título, informo V. Exa., que esta Câmara Municipal, em sua reunião de 15 de Novembro corrente, tomou a deliberação que seguidamente se transcreve:-

"(12) PROCESSO DE LICENCIAMENTO DE PEDREIRAS - PRC.º N.º 1/08 [PEDREIRA DE GRANITO ORNAMENTAL N.º P 6429 DENOMINADA "SERRELEIS"] - PEDIDO DE RECONHECIMENTO DE INTERESSE PÚBLICO MUNICIPAL:- Pelo Vereador Luis Nobre foi apresentada a proposta que seguidamente se transcreve:- **"PROPOSTA - PROCESSO DE LICENCIAMENTO DE PEDREIRAS - PROC.º N.º 1/08 [PEDREIRA DE GRANITO ORNAMENTAL N.º P 6429 DENOMINADA "SERRELEIS"] - PEDIDO DE RECONHECIMENTO DE INTERESSE PÚBLICO MUNICIPAL** - Com a publicação do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro - regime jurídico de pesquisa e exploração de massas minerais (pedreiras) -, torna-se evidente a vontade do legislador marcar uma nova fase para a fileira da exploração mineira. Assim, procurou introduzir no procedimento de licenciamento e fiscalização normas que garantissem a adequação das explorações existentes à lei e a necessária ponderação dos valores ambientais. Contudo, este diploma veio a revelar -se, na prática, demasiado exigente ao pretender regular, através de um regime único, um universo tão vasto e diferenciado como é o do aproveitamento das massas minerais das diversas classes de pedreiras, essencialmente, porque colocava ao mesmo nível pequenas e grandes explorações, bem como os prazos associados a cada uma dessas explorações. Como resposta ao descrito anteriormente, surge o Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, cujo objectivo essencial, era adequar o Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro, à realidade do sector, permitindo, deste modo, que fossem alcançados os fins a que inicialmente se propôs, conferindo o necessário equilíbrio entre os interesses públicos do desenvolvimento económico, por um lado, e da protecção do ambiente, por outro. Das alterações introduzidas pelo último diploma, destaca-se o restabelecimento do princípio do interlocutor único, a clarificação da intervenção e das competências fiscalizadoras das diferentes entidades e a criação de instrumentos legais com abordagens técnico-administrativas mais eficazes e de reconhecida sustentabilidade técnica e ambiental, tais como as figuras dos projectos integrados e dos planos trienais. As adequações efectuadas visam alcançar um melhor e continuado acompanhamento das explorações no terreno, em detrimento de uma carga administrativa desajustada para a grande maioria das explorações, muitas das quais de pequena dimensão, como é o caso das explorações para a pedra de calçada e de laje. Desta nova coerência surge a presente pretensão, na qual se destaca:- a) A função social - criação de 6 postos de trabalho, 4 da região; b) A função económica - alcança o estabelecido no volume 7 dos elementos que acompanham o PDM - RECURSOS GEOLÓGICOS - como possuindo o local "... boas potencialidades para a produção de granito branco/amarelo..."; c) A correcta gestão do território - porque se implanta na Área de Concessão/Contrato de Exploração [Reserva para a Indústria Extractiva], identificado como local de pedreira [massa mineral] activa e granito ornamental, em Área de Protecção Alargada para Indústria Extractiva e Área com Interesse para a Prospekção de Granitos Ornamentais. Assim, e cumprido um conjunto de actos formais e técnicos, nomeadamente, de enquadramentos no PMOT de Viana do Castelo, tendentes ao licenciamento definitivo da presente exploração, **proponho à digníssima Câmara Municipal a sua aceitação e autorização para remissão à Assembleia Municipal, para que a mesma possa declarar o RECONHECIMENTO DE INTERESSE**



Câmara Municipal de Viana do Castelo

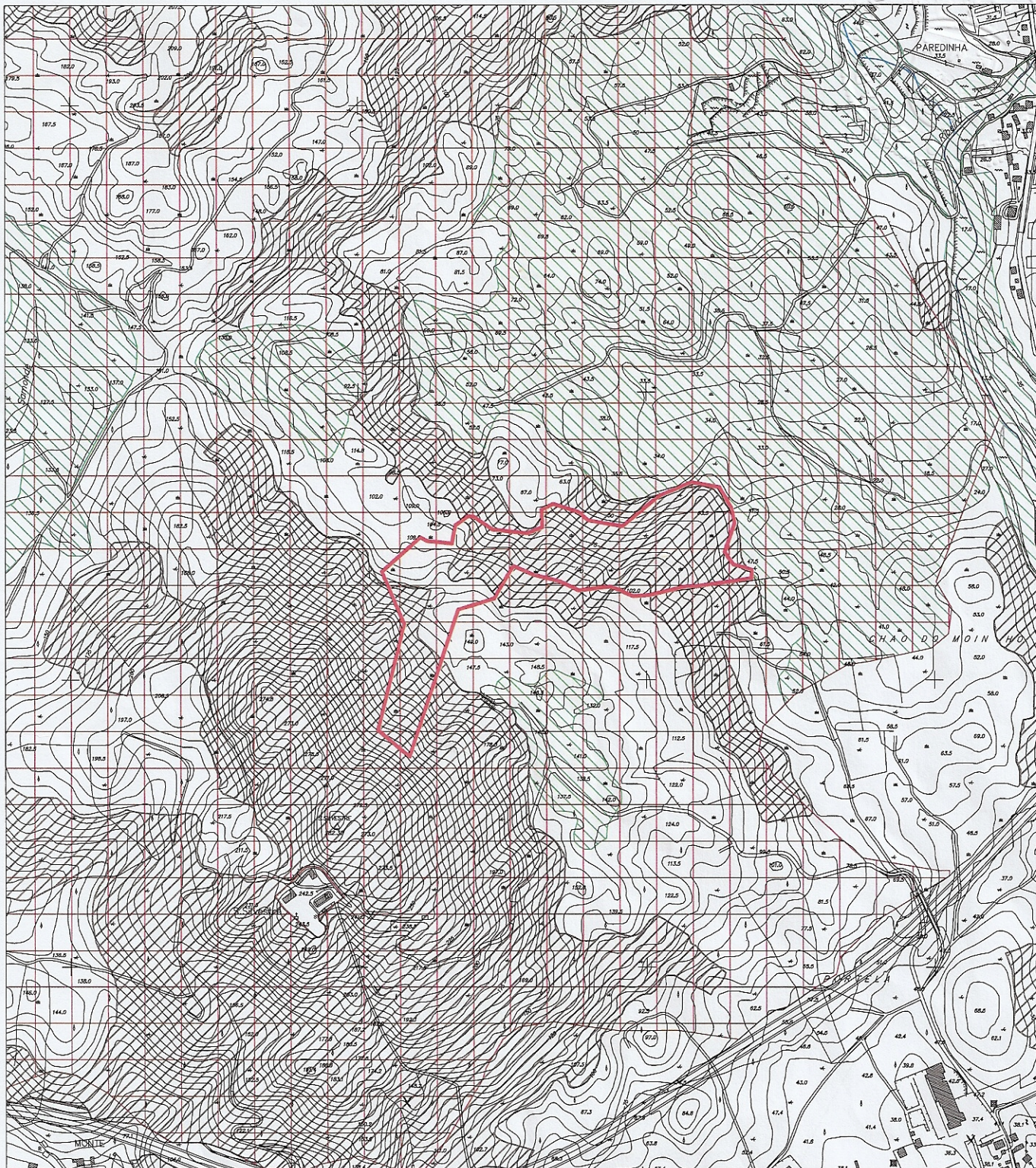
PÚBLICO MUNICIPAL da mesma, de acordo com o descrito na alínea d), Secção V - Prospeção e exploração de recursos geológicos [massas minerais - pedreiras] da Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro, que define as condições de viabilização das acções compatíveis com a REN, cujo Regime se encontra definido pelo DL n.º 166/2008, de 22 de Agosto. (a) Luis Nobre." A Câmara Municipal face ao teor da transcrita proposta, deliberou nos termos e para os efeitos do disposto na alínea d), Secção V - Prospeção e exploração de recursos geológicos [massas minerais - pedreiras] da Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro, que define as condições de viabilização das acções compatíveis com a REN, cujo Regime se encontra definido pelo DL n.º 166/2008, de 22 de Agosto, conjugado com o disposto no número 3 do artigo 53º da Lei nº 169/99, de 18 de Setembro declarar de interesse municipal o licenciamento da Pedreira de Granito Ornamental n.º P 6429 denominada "Serreleis" e solicitar à Assembleia Municipal que declare de igual forma o interesse municipal da execução da referida obra. Esta deliberação foi tomada por unanimidade estando presentes o Presidente da Câmara e os Vereadores Vítor Lemos, Ana Margarida Silva, Luis Nobre, Maria José Guerreiro, Carvalho Martins, Ana Palhares e Aristides Sousa."

Com os melhores cumprimentos.

**Por Delegação do Exmo. Presidente da Câmara,
A Chefe de Divisão Administrativa e de Recursos Humanos,**

Híronina Machado

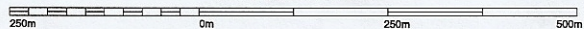
ANEXO 2



PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE VIANA DO CASTELO EXTRACTO DA PLANTA DA RESERVA ECOLÓGICA

— Limite da área da pedraira

ESCALA 1/10000



ARTOP - Aero - Topográfica, Lda
Cobertura Fotográfica - Agosto 1996

COORDENADAS RECTANGULARES
Equidistância das Curvas de Nível : 5m
HAYFORD-GAUSS DATUM 1973
MARÉGRAFO DE CASCAIS

	14-4	
27-1	27-2	28-1
27-3	27-4	28-3
40-1	40-2	41-1
40-3	40-4	41-3
54-1	54-2	55-1

JULHO 2010

CÂMARA MUNICIPAL DE VIANA DO CASTELO

PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE VIANA DO CASTELO

PLANTA DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL



LEGENDA:

ZONAS COSTEIRAS

-  Praias
-  Dunas litorais
-  Arriba fóssil
-  Rochedos emersos do mar
-  Sapais

ZONAS RIBEIRINHAS, ÁGUAS INTERIORES E ÁREAS DE INFILTRAÇÃO MÁXIMA OU DE APANHAMENTO

-   Leitos dos cursos de água
-  Zona ameaçada pelas cheias
-  Estuários e Faixa delimitada pela linha da máxima preia-mar de águas vivas equinociais e a batimétrica dos 30 m
-  Zonas húmidas
-  Cabeceiras das linhas de água
-  Áreas de infiltração máxima
-  Ínsuas

ZONAS DECLIVOSAS

-  Áreas com risco de erosão

LIMITES ADMINISTRATIVOS

-  Limite de concelho

ANEXO 3

1 - Caracterização da Situação Ambiental de Referência

1.1 – Metodologia

A caracterização faunística e florística têm em apreciação toda a zona de ampliação da área da pedreira actualmente já explorada, onde existirá uma intervenção directa e por esse motivo os impactes inerentes serão certamente acrescidos, bem como a área envolvente, a qual complementa a ecologia das espécies presentes e que directa e indirectamente virá a ser afectada. Toda esta área é referida por área de estudo.

Idealmente, um estudo de inventariação de fauna e flora deverá incluir várias visitas ao local e em diferentes épocas do ano, abrangendo um ciclo anual, de forma a recolher o máximo de informação possível acerca do ciclo de vida das espécies. No caso concreto deste estudo, a metodologia de inventariação de fauna e flora teve como base:

- Pesquisa bibliográfica;
- Analogia com estudos no mesmo âmbito efectuados na região em questão;
- Recolha de informações in situ, e complementado no terreno, sempre que necessário, através de visitas efectuadas à área em estudo.

O complemento, no terreno, da informação coligida, embora importante para a confirmação da presença das espécies faunísticas, apresenta diversos problemas do ponto de vista prático, quer pelas características das próprias espécies, nomeadamente aquelas relacionadas com a sua mobilidade (muitas delas podem ocorrer no local apenas transitoriamente e/ou em determinadas épocas do ano), quer pelas características intrínsecas ao próprio local, como por exemplo a intervenção humana mais ou menos acentuada. Por outro lado, as condicionantes inerentes ao próprio EIA também devem ser consideradas, nomeadamente o espaço de tempo de execução que é necessariamente curto, relativamente ao necessário para uma caracterização pormenorizada dos aspectos faunísticos e florísticos.

O trabalho de campo decorreu no mês de Novembro de 2010.

1.1.1 – Flora e vegetação

Com o objectivo de identificar as espécies da flora existentes na área de estudo realizaram-se transectos nos diferentes biótopos identificados, ao longo dos quais se procedeu à identificação de espécies no local e recolha de alguns espécimes, que posteriormente foram identificados em laboratório.

O levantamento florístico não se encontra completo, dado que a altura do ano em que este foi efectuado não permite a identificação de espécies que, devido ao ciclo anual, se encontram no estado vegetativo.

Os nomes vulgares utilizados no decorrer do presente relatório são os constantes de Rocha, F.(1996).

O levantamento das espécies da flora teve como objectivos gerais:

- i) Identificar a ocorrência de espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção);
- ii) Identificar a ocorrência das espécies constantes da Directiva 92/43/CEE – Directiva *Habitats*;
- iii) Inferir acerca do valor e importância de cada formação vegetal demarcando áreas de interesse conservacionista para a flora.

1.1.2 – Fauna

Com o intuito de salvaguardar espécies que embora não venham a utilizar directamente a área de exploração da pedreira em causa possam fazê-lo de alguma forma (e.g. habitat de refúgio ou alimentação), durante o seu ciclo de vida ou circadiano, e portanto

susceptíveis de serem afectadas, dever-se-á delimitar uma área de estudo superior à área de exploração.

Pretende-se com o presente estudo efectuar uma caracterização que permita compreender, de um modo geral, o local onde está implantada a pedreira, bem como a área envolvente, no que diz respeito ao tipo de fauna que aí pode ocorrer, tendo sempre em vista a minimização de impactes, que passará pela preservação (dentro do possível) das condições que levam à ocorrência das espécies animais.

No que diz respeito à fauna, através da realização de transectos nos biótopos presentes na área de estudo, procedeu-se à identificação das espécies dos diferentes grupos faunísticos.

O levantamento das espécies da fauna teve como objectivos gerais:

- 1) Elaborar listagens específicas onde constasse informação acerca dos estatutos de conservação e estatutos de protecção legal dos vários taxa;
- 2) Identificar a ocorrência das espécies constantes do Anexo I da Directiva 79/409/CEE – Directiva Aves ou da Directiva 92/43/CEE – Directiva *Habitats* ambas transpostas para o quadro legal nacional pelo DL 140/99, de 24 de Abril;
- 3) Delimitar zonas de interesse conservacionista para a fauna.

Os nomes vulgares utilizados no decorrer da presente secção são os constantes do Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.

Sempre que possível é ainda feita referência a alguns parâmetros ecológicos como sejam nidificação e fenologia. Para a nidificação, dado que o trabalho de campo realizado não decorreu na época adequada, optou-se por utilizar apenas a classe: Nidificação possível (n) a qual foi atribuída considerando que a espécie é residente ou estival na área, e que o habitat é favorável à sua nidificação.

As espécies inventariadas foram classificadas segundo o seu estatuto de conservação de acordo com o Livro vermelho dos Vertebrados de Portugal. As classes utilizadas são as seguintes: **Extinto (EX)**, **Extinto na Natureza (EW)** e **Regionalmente Extinto (RE)** referem-se a *taxa* desaparecidos do território no momento actual. **Criticamente em Perigo (CR)**, **Em Perigo (EN)** e **Vulnerável (VU)** traduzem um grau de ameaça atribuído com base em critérios quantitativos. **Quase Ameaçado (NT)** aplica-se a *taxa* que podem estar perto da situação de ameaça se persistirem ou se agravarem as condições verificadas. **Pouco Preocupante (LC)** refere-se a *taxa* que não se classificam como ameaçados nem como próximo de ameaça. **Informação Insuficiente (DD)** é atribuída aos *taxa* cuja informação disponível não é adequada para avaliar o risco de extinção. **Não Avaliado (NE)** e **Não Aplicável (NA)** dizem respeito a *taxa* não passíveis de aplicação dos critérios considerados.

Uma vez que, devido à sua raridade, estatuto de ameaça ou outros factores, muitas espécies estão sujeitas a disposições legais sobre a sua protecção e conservação do seu habitat, ao longo desta secção é indicada a legislação nacional e comunitária que abrange as espécies presentes na área de estudo, às quais por isso se dará especial atenção. Deste modo, são mencionadas as seguintes convenções internacionais e directivas comunitárias transpostas para o quadro legal nacional: Directiva Aves (79/409/CEE; DL 140/99), Directiva Habitats (92/43/CEE; DL 140/99), Convenção de Berna (DL 316/89), Convenção de Bona (DL 103/80) e Convenção de CITES (DL 114/90).

1.2 – Áreas classificadas

A área de estudo não se encontra incluída em nenhuma área classificada do ponto de vista da conservação da natureza, quer seja Área Protegida ou Sítio da Lista Nacional de Sítios para a Rede Natura 2000.

1.2.1 – Descrição sumária da área de implantação do projecto

A área de implantação do projecto situa-se no concelho de Viana do Castelo, entre as freguesias de Cardielos e Nogueira e está incluída na zona da Bacia Hidrográfica do Rio Lima. Está inserida num meio rural a uma altitude média de 200 m, afastada de aglomerados populacionais e das localidades mais próximas

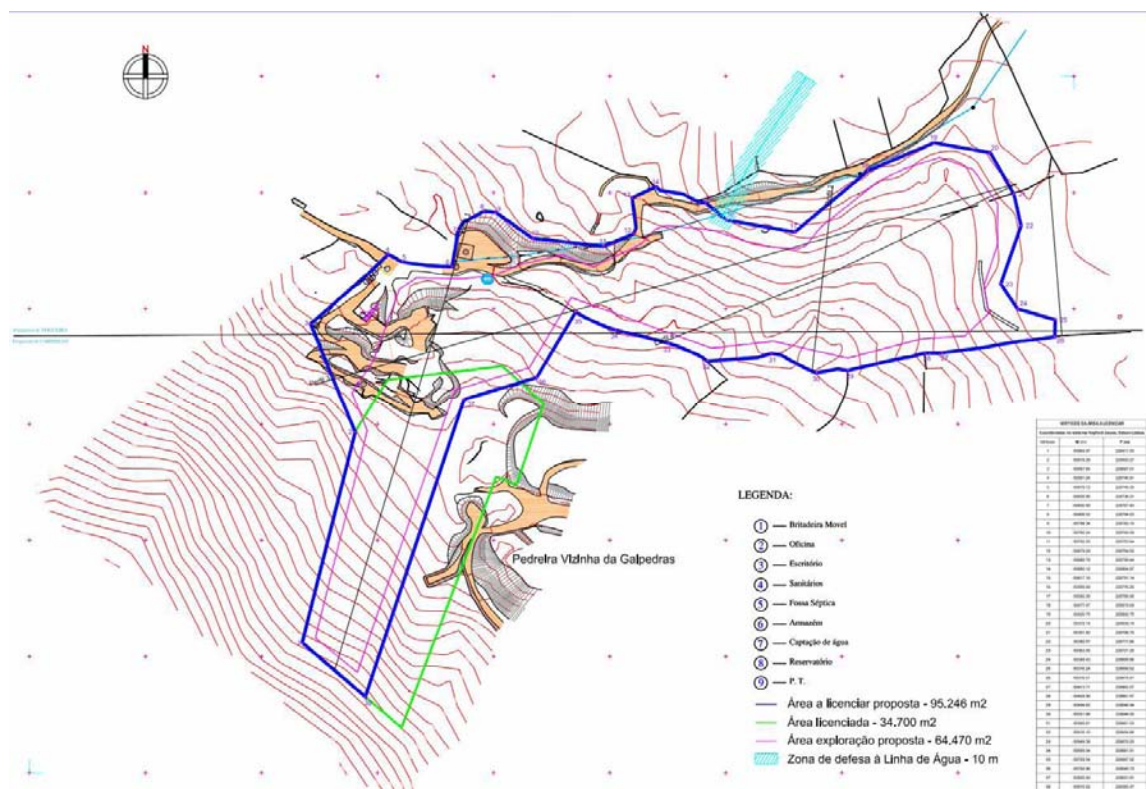


Figura 1 – Definição da área envolvida. Inclui área já licenciada, área a licenciar proposta e área de exploração proposta.

Trata-se da ampliação de uma pedreira já existente e actualmente situada no local que se encontra a ser explorado, perfazendo uma área a licenciar proposta total de 95 246 m², dos quais 34 700 m² já se encontram licenciados (Fig. 1). A proposta de ampliação é toda uma área a N e NE com uma área total de 64 470 m² e composta na sua maioria por estrato arbustivo e povoamento misto Pinheiro Bravo/Eucalipto. Este último, no entanto, quase completamente carbonizado fruto de um incêndio de grandes dimensões que assolou a região durante o Verão de 2010 (Fig. 2 a Fig. 6).



Figura 2 – Vista geral da frente Norte da área assolada pelo incêndio. Imagem tirada dentro da área a licenciar e delimitada pelos escombros (em baixo e à esquerda)



Figura 3 – Vertente Este, completamente assolada pelos fogos de Verão. Imagem tirada no interior da área a licenciar e limitada até ao 2º poste de média mais perto.



Figura 4 – Perspectiva do limite Sul da área a licenciar, apontando para Este.
Toda a área a licenciar se encontra delimitada por este muro da imagem.



Figura 5 – Pequeno trilho pelo interior da área a licenciar em direcção a Este.
Ao fundo 1 dos 2 Sobreiros (*Quercus suber*) detectados. Mais ao fundo, a A27.



Figura 6 – Fotografia do 2º Sobreiro (*Quercus suber*) encontrado no local da área a licenciar e sensivelmente no centro da mesma.



Figura 7 – Panorâmica da vertente Sul da área a licenciar, também esta fustigada pelo incêndio. Do outro lado do cume encontra-se a pedreira vizinha da Galpedras.



Figura 8 – Vista do acesso e entrada da pedreira pelo caminho que se vê ao longe.



Figura 9 – Vista da área já licenciada e apontada para Sul. Pormenor da presença da britadeira móvel e de um curso de água artificial proveniente da pedreira Galpedras.

Nas imagens anteriores são visíveis as árvores de porte existentes, na sua grande maioria Eucaliptos, raros Pinheiros-bravos (*Pinus pinaster*) e 2 Sobreiros (*Quercus suber*).

2.0 – Flora e Vegetação

2.0.1 Formações vegetais ocorrentes na área de estudo

Na área onde se localiza a exploração (área da pedreira), devido à desmatagem efectuada e à actividade de extracção de granito, a vegetação é praticamente inexistente. A área de ampliação, adjacente à área de pedreira, compreende terrenos actualmente não explorados, ocupados essencialmente por povoamentos arbustivos, algumas árvores de porte e entulho. Dado o aparecimento de um incêndio que lavrou em toda a área a licenciar e envolvente, a comunidade vegetal na referida área é muito homogénea e pobre.

Na área envolvente as comunidades vegetais têm continuidade, permitindo identificar a presença de 2 comunidades vegetais distintas: povoamentos florestais e estrato arbustivo

Povoamentos florestais

Os povoamentos florestais presentes na área envolvente, não na área propriamente dita a licenciar nesta ampliação, são constituídos na sua grande maioria por eucaliptos (*Eucalyptos globulus*) surgindo o eventual e isolado pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) ou em pequenas manchas isoladas. O eucaliptal apresenta um sub-bosque bastante denso, onde as principais espécies arbustivas que aí ocorrem são o tojo (*Ulex europaeus* subsp. *europaeus*), a torga (*Caluna vulgaris*), queiró (*Erica umbellata*). As silvas (*Rubus ulmifolius*) e o pilriteiro (*Crataegus monogyna* subsp. *brevispina*), são também comuns formando por vezes pequenos bosquetes. Existem também alguns, muito poucos e isolados, exemplares jovens de Sobreiros (*Quercus suber*).

Estrato arbustivo

A área adjacente à área de pedreira é dominada por um estrato arbustivo mais ou menos denso. Instalaram-se algumas espécies arbustivas como Tojos (*Ulex europaeus* subsp. *europaeus*), Queiró (*Erica umbellata*), a Estevinha (*Cistus salvifolius*), o Sanganho (*Cistus psilosepalus*), Giestais (*Cytisus striatus* e *Cytisus scoparius*) e Silvas (*Rubus ulmifolius*).

Há a registar também a ocorrência de algumas espécies arvenses, que são comuns um pouco por toda a parte, nomeadamente junto aos caminhos que dão acesso à área de estudo são: o Panasco (*Poa trivialis*), Feto-ordinário (*Pteridium aquilinum*), Erva-lanar (*Holcus lanatus*), o Pampilho-de-micão (*Coleostephus myconis*), o Saramago-rinchão (*Sisymbrium officinale*) e o Embude (*Oenanthe crocata*).

2.1 Fauna

A fauna de um determinado local representa um componente ecológico de fundamental importância no equilíbrio de um ecossistema. O estudo das espécies animais é,

usualmente, efectuado do ponto de vista da conservação da natureza, onde as comunidades de vertebrados terrestres são o principal indicador. O modo de inventariação das espécies presentes num dado local difere segundo cada grupo considerado. Para o grupo dos mamíferos, visto a observação directa ser muito difícil e apresentarem geralmente actividade nocturna ou crepuscular, a inventariação baseia-se na procura de vestígios que indiquem a sua presença, designadamente, dejectos, pegadas, trilhos, fossadas e excrementos. Para o grupo dos répteis e anfíbios, as técnicas de inventariação baseiam-se na observação directa, enquanto para aves para além da observação directa, o contacto auditivo é também importante.

De um modo geral as espécies referenciadas para a área de estudo, as quais em boa parte são comuns em Portugal e na Europa Ocidental, evidenciam a profunda antropogenização do meio e a genérica degradação das comunidades. Esta situação é o reflexo da intensa actividade antropogénica aí presente, nomeadamente devido à exploração de granito entretanto já efectuada no local e à não substituição do coberto vegetal existente previamente às explorações.

Na área de estudo, com base no tipo de coberto vegetal presente e o seu estado quase completamente carbonizado, foram identificados os seguintes biótopos da fauna:

- Biótopo florestal danificado e bastante reduzido (Eucalipto e Pinheiro-bravo);
- Biótopo arbustivo em moderados amontoados;
- Biótopo aquático (reduzido e ausência de curso de água permanente e natural)

O local de implantação da pedreira, à data da realização do trabalho de campo, já se encontrava quase completamente cauterizado, pelo que a ocorrência de espécies da fauna é muito reduzida nesse local. As espécies utilizam o local da pedreira apenas de forma marginal e com marcado efeito de orla resultante da envolvente ocupada pelo biótopo florestal (pinheiro e eucalipto) e arbustivo (sobretudo Tojos e Giestas). Uma pequena linha de água atravessa ligeiramente o local de expansão da pedreira onde ocorrerá um

reduzido biótopo aquático, caracterizado pela ausência de um curso de água com carácter permanente. Este biótopo contribui para que na área ocorra uma diversidade faunística (sobretudo anfíbios) maior que na envolvente ocupada pelos estratos arbustivos e florestais. No entanto, no local não foi encontrada nenhuma quantidade de água nem indícios de uma forte presença anfíbia.

2.1.1 Herpetofauna

A fauna herpetológica apresenta grandes variações na detectabilidade ao longo do ano acontecendo inclusive que muitas espécies têm um período anual de hibernação ou estivação. No local de implantação da pedreira, dada a desmatação e a decapagem das terras vegetais já efectuadas, as espécies da herpetofauna ocorrerão aí apenas de forma marginal, ou seja na orla da pedreira em contacto com o meio arborizado. De um modo geral, as espécies que ocorrem na área de estudo são comuns a nível regional e nacional, não se esperando a ocorrência de espécies com estatuto de conservação desfavorável.

- Biótopo florestal danificado e bastante reduzido

Na zona envolvente à pedreira, e eventualmente de forma esporádica na própria pedreira, sobretudo na orla da mesma onde predominam os povoamentos florestais de eucaliptos e os matos, os répteis serão mais comuns. Entre estes, pela maior abundância, destaca-se a Lagartixa-de-Bocage (*Podarcis bocagei*), a Lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*), e o Sardão (*Lacerta lepida*).

Foram observadas durante a saída de campo, diversos espécimes de Lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*) em focos de vegetação e de rochas de grandes dimensões ao longo do bloco a licenciar.

- Biótopo arbustivo em extensos amontoados

Os répteis serão novamente mais comuns. Entre estes, pela maior abundância, destaca-se a Lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*) e o Sardão (*Lacerta lepida*).

- Biótopo aquático (reduzido e ausência de curso de água permanente e natural)

A presença desta linha de água onde é visível ainda alguma vegetação herbácea, pode ser importante para a presença, nesse local, de um conjunto de espécies de anfíbios, a destacar a Salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*), o Tritão-marmorado (*Triturus marmoratus*), o Tritão-de-ventre-laranja (*Triturus boscai*), a Salamandra-de-pintas-amarelas (*Salamandra salamandra*), a Rã-verde (*Rana perezi*), a Rã-Ibérica (*Rana ibérica*) e o Sapo-comum (*Bufo bufo*). No entanto a ausência de um curso de água de carácter permanente e natural dificulta em grande escala a ocupação do biótopo por parte destes anfíbios não sendo esperada a existência de muitos indivíduos nestes locais, mesmo durante o Inverno com as águas pluviais.

Entre os répteis que possivelmente ocorrerão neste biótopo aquático refere-se o Largarto-de-água (*Lacerta schreiberi*).

Dado o interesse conservacionista destaca-se a provável presença da Salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*). Esta espécie é endémica da Península Ibérica e possui uma distribuição restrita à região norocidental. Segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal é considerada “Vulnerável” a nível nacional, está incluída no Anexo II da Convenção de Berna e Anexos B-II e B-IV da Directiva Habitats.

2.1.2 - Avifauna

Em termos técnico científicos, as aves são um excelente indicador da qualidade ambiental constituindo um instrumento importante para o ordenamento e gestão do território. Tal como já referido, o facto do local da pedreira não possuir vegetação é um factor limitante à ocorrência de espécies. No caso das aves, estas serão muito pouco comuns no local da pedreira.

- Biótopo florestal danificado e bastante reduzido (Eucalipto e Pinheiro-bravo);

- Biótopo arbustivo em moderados amontoados;

- Biótopo aquático (reduzido e ausência de curso de água permanente e natural)

Nestes biótopos presentes na envolvente à pedreira ocorrerá uma comunidade de aves mais ou menos diversa das quais, pela sua maior abundância e possibilidade de nidificação se destacam o Pica-pau-malhado-grande (*Dendrocopus major*), o Peto-verde (*Picus viridis*), o Gaio (*Garrulus glandarius*), a Carriça (*Troglodytes troglodytes*), o Pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*), o Chapim-real (*Parus major*), o Chapim-preto (*Parus ater*), o Chapim-de-crista (*Parus cristatus*), o Chapim-rabilongo (*Aegithalos caudatus*), o Tentilhão (*Fringilla coelebs*) e o Chamariz (*Serinus serinus*).

Para além destas e de outras espécies de aves que são comuns um pouco por toda a região e no país, a área poderá ser frequentada por espécies com estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente a Rola-comum (*Streptopelia turtur*), o Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), o Tartaranhão-azulado (*Circus cyaneus*) e o Gavião (*Accipiter nisus*) e o Corvo (*Corvus corax*).

Na zona é ainda provável a ocorrência de 2 espécies de aves constantes do Anexo I da Directiva Aves: Cotovia-pequena (*Lululla arborea*) e Felosa-do-mato (*Sylvia undata*). As duas espécies encontram na área envolvente à pedreira condições adequadas à sua nidificação.

2.1.3 – Mamofauna

A fauna de mamíferos encontra-se bastante depauperada, presumivelmente devido aos elevados níveis de perturbação a que a área está sujeita, mas também devido à fragmentação das zonas de habitat favorável.

- Biótopo florestal danificado e bastante reduzido (Eucalipto e Pinheiro-bravo);
- Biótopo arbustivo em moderados amontoados;
- Biótopo aquático (reduzido e ausência de curso de água permanente e natural)

É muito provável que na maioria ocorram espécies que são comuns em toda a região destacando-se aqui, pela sua abundância o Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) ou o Ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*). A Lontra (*Lutra lutra*), a Toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*) e a Ratazana-de-água (*Arvicola sapidus*) embora com alguma raridade, são os mamíferos que podem frequentar os biótopos fluviais afluentes do rio Lima, pois oferece boas condições de alimentação e reprodução principalmente às espécies que se encontram adaptadas ao ambiente ripícola.

Foram identificados alguns vestígios de mamíferos no local, principalmente pela presença de tocas e excrementos. Destes enumeram-se bastantes vestígios de Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*).

Não são conhecidas nem registadas alcateias de Lobo Ibérico (*Canis lupus*) – Pimenta et al, Situação Populacional do Lobo em Portugal, resultados do censo nacional 2002/2003 - , provavelmente pela proximidade a zonas bastantes populosas.

Pelo valor conservacionista dos morcegos, dado que é o grupo de mamíferos mais ameaçado em Portugal, há a mencionar que na área de estudo não foram detectadas grutas que possam albergar populações de morcegos. De referir também que de acordo com o Relatório Final da Avaliação da tendência Populacional de Algumas Espécies de Morcegos Cavernícolas (Rodrigues *et al* 2003) na região onde o projecto se insere não são conhecidos abrigos cuja protecção seja recomendada para garantir a sobrevivência de espécies de morcegos cavernícolas.

2.1.4 – Invertebrados

Do grupo dos invertebrados, não foi possível efectuar um levantamento conciso, pois estes são um grupo faunístico pouco conhecido, havendo escassa informação sobre algumas espécies de insectos, anelídeos, aracnídeos, crustáceos – espécies fundamentais

para o equilíbrio da cadeia alimentar, possuindo, aparentemente, elevada diversidade na área da pedreira e na área envolvente da mesma.

De qualquer forma e devido ao facto, já referido, de que o local de exploração da pedreira e a área envolvente, são caracterizados pela grande intervenção humana pelo que os elementos faunísticos não são representativos. Contudo, e como previsto no Plano de Recuperação, a reabilitação do local favorecerá a diversidade florística e consequentemente a diversidade faunística.

2.1.5 – Espécies de interesse cinegético

Do ponto de vista cinegético a área de estudo não parece ser muito importante. As espécies cinegéticas, com excepção do Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), ocorrem aí em baixas densidades. Para além do Coelho destaca-se a ocorrência da Rola-brava (*Streptopelia turtur*), do Pombo-torcaz (*Columba palumbus*), da Raposa (*Vulpes vulpes*), da Perdiz-comum (*Alectoris ruf*) e do Javali (*Sus scrofa*).

3 – Avaliação dos impactes ambientais e medidas de mitigação

3.1 – Avaliação dos impactes

3.1.1 – Metodologia

A avaliação de impactes foi realizada em termos qualitativos, tendo-se identificado as principais acções potenciadoras de gerar impactes nas fases de abertura e construção da pedreira, exploração e desactivação. Nesta análise é importante referir que a fase de construção, correspondente apenas à preparação do terreno na área de ampliação, nomeadamente através da abertura de acessos, desmatação e decapagem das terras vegetais, que até à data da realização dos trabalhos de campo, para o presente Estudo de Impacte Ambiental, já tinham ocorrido. Deste modo, a maioria dos impactes associadas a esta fase, nomeadamente perturbação da fauna, destruição de *habitats* resultantes da circulação de máquinas, veículos pesados, corte de árvores, desmatação, limpeza dos terrenos e decapagem de terras vivas afectas à preparação do terreno, já aconteceram.

Tendo em atenção as características do empreendimento e a fase em que se encontra o projecto bem como o impacto extremamente negativo que o incêndio na área teve num muito curto espaço de tempo, a avaliação de impactes ambientais é efectuada com maior incidência para a fase de exploração, durante a qual ocorre o desmonte, extracção e transporte do granito; e para a fase de desactivação, durante a qual será implementado o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística, de modo geral, segundo as seguintes etapas:

- 1) Identificação e descrição das acções dos projectos com potencial impacte na fase de exploração;
- 2) Determinação das características e magnitude dos impactes;
- 3) Avaliação dos impactes provocados pelos projectos.

As principais características dos impactes ambientais identificados que foram contempladas na análise foram:

✘ **NATUREZA DO IMPACTE:**

Positivo - quando existem efeitos benéficos;

Negativo - quando existem efeitos adversos;

✘ **ORDEM DO IMPACTE:**

Directo - quando a acção tem uma actuação directa sobre a componente;

Indirecto - quando a acção tem uma actuação indirecta sobre a componente;

✘ **DURAÇÃO:** (abrangência temporal do impacte)

Temporário- quando a perturbação se faz sentir apenas durante o tempo de vida do projecto;

Permanente- quando a perturbação se faz sentir para lá da desactivação do projecto;

Os impactes são então classificados de acordo com a sua importância relativa aos demais impactes, nas seguintes categorias:

✘ **SIGNIFICÂNCIA:**

Pouco significativo - quando os efeitos são visíveis mas as populações locais não são afectadas;

Significativo - quando há um efeito prejudicial ao nível das populações locais;

Muito significativo- quando há um efeito prejudicial ao nível das populações a nível regional ou nacional.

3.1.2 – Flora e vegetação

3.1.2.1 – Fase de Construção e Abertura da Pedreira

Na fase de construção para a área de ampliação, os principais impactes na flora são negativos, directos e permanentes, derivados da destruição ou morte do coberto vegetal arbustivo, decapagem de terras vivas e à abertura de novos acessos. Devido à localização e composição florística do local ainda por desmatar, estes impactes são pouco significativos e de magnitude moderada.

Relativamente à fase de abertura, há a mencionar que todos os impactes inerentes à fase de construção na área da pedreira, já decorreram, pois a exploração neste local já foi iniciada. Considerando a baixa diversidade e a reduzida taxa de cobertura actual do solo pela flora, estes impactes são de magnitude baixa e pouco significativos.

Nesta fase apontam-se ainda impactes negativos, indirectos, temporários de magnitude baixa e pouco significativos, quando associados à deposição de poeiras resultantes do movimento de veículos pesados associados à obra. A deposição de poeiras sobre a vegetação implica a redução da taxa fotossintética das plantas.

3.1.2.2 – Fase de Exploração

Os impactes previsíveis prendem-se essencialmente com as alterações do coberto vegetativo na área do futuro projecto, devido às acções de desmatagem que serão necessárias efectuar à medida que a exploração for avançando em extensão. No entanto estas acções serão mínimas devido ao impacto extremamente negativo dos incêndios que fustigaram a área recentemente e por área de influência da pedreira não incluir uma vegetação exuberante nem valores botânicos que, pela sua originalidade e/ou raridade, ponham em causa a sua exploração. Muito pelo contrário, o incêndio que fustigou a zona da pedreira e toda a envolvente empobreceu quase totalmente todo o património de vegetação existente. Durante esta fase, sobretudo no Verão, ocorrerá levantamento de poeiras resultantes do aumento do movimento de veículos pesados associados ao transporte e exploração do granito, as quais se poderão depositar sobre a vegetação da área envolvente reduzindo a taxa fotossintética das plantas. Considera-se este, um impacte negativo, indirecto, temporário e pouco significativo.

A concentração no local de outros pontos de extracção, um dos quais em intensa exploração (Galpedras), poderá contribuir para a ocorrência de impactes cumulativos sobretudo devido à maior presença de poeiras na atmosfera que eventualmente se depositarão na vegetação da área envolvente. Este aspecto poderá ocorrer sobretudo durante a estação seca.

3.1.2.3 – Fase de Desactivação

Durante esta fase os impactes sobre a flora são residuais e à semelhança do que acontece na fase anterior estão associados à deposição de poeiras sobre as plantas da área envolvente reduzindo a taxa fotossintética. O levantamento de poeiras será derivado ao movimento de veículos associados à regularização final dos taludes e dos patamares. Considera-se este, um impacte negativo, indirecto, temporário e pouco significativo.

3.1.3 – Fauna

3.1.3.1 – Fase de Construção e Abertura da Pedreira

Os impactes sobre a fauna associados à fase de construção e abertura da pedreira, na sua maior parte já aconteceram pois a pedreira já se encontra parcialmente explorada, tendo-se já por isso, em grande parte da área, procedido ao corte da vegetação com a consequente destruição permanente dos *habitats* e perturbação/afastamento da fauna.

3.1.3.2 – Fase de Exploração

Na fase de exploração o movimento de veículos pesados associados ao transporte da matéria-prima, entre a pedreira e a estrada municipal, conduzirá ao incremento da perturbação sobre a fauna com o consequente aumento da probabilidade de atropelamentos de pequenos animais ao longo do caminho de acesso. Estes são impactes negativos, directos, temporários e significativos nas vias de acesso às pedreiras e área envolvente.

Por outro lado, a própria actividade extractiva, dependente do funcionamento de máquinas conduzirá ao aumento do ruído no local e área envolvente. Neste âmbito há a acrescentar que as espécies presentes na área envolvente facilmente se habituarão a esse nível de ruído e, as que não se habituarem, facilmente se afastarão para qualquer área em redor.

3.1.3.3 – Fase de Desactivação

Durante esta fase os impactes sobre a fauna são residuais e estão associados à perturbação causada pelo movimento das máquinas que procedem à regularização dos taludes e patamares bem como à plantação das espécies da flora. Consideram-se estes impactes negativos pouco significativos.

3.2 – Medidas mitigadoras e Recomendações

As medidas mitigadoras dos principais impactes são apresentadas em conjunto para a flora e fauna.

No que respeita à fase de abertura da pedreira, dado que a obra na data do levantamento de campo para o estudo da situação de referência, já estava pronta, não se justifica agora apontar quaisquer medidas para minimizar impactes pois estes já decorreram;

A área da pedreira encontra-se num local cuja envolvente já possui algumas indústrias extractivas do género, pelo que será de prever que as espécies existentes, principalmente as mais sensíveis à presença humana, não serão ocorrentes no local em estudo e portanto não reflectam a biodiversidade da área envolvente, sendo claramente menor. Alguns dos principais impactes que levarão à destruição do coberto vegetal e, conseqüentemente, à dispersão das espécies faunísticas, já terão ocorrido com a pesquisa do local e com a instalação de outras pedreiras na área envolvente;

Uma vez que os biótopos se encontram mal conservados, deve considerar-se a capacidade mínima do local contíguo à exploração de granito em criar possibilidades de habitat certas espécies, cuja presença se acabará por verificar com alguma frequência, nomeadamente coelhos, répteis diversos, aves, entre outros, que também utilizam a área de exploração (escombreyras) essencialmente como habitat de refúgio;

A habituação destas espécies com os trabalhos que irão decorrer nas áreas de extracção leva a prever que, uma vez abandonada a exploração e devidamente recuperada/integrada ocorra o regresso das espécies, estabelecendo-se um equilíbrio ecológico, resultante da reabilitação dos biótopos, que irá valorizar toda a área através da sua requalificação em termos de diversidade faunística;

Evitar o corte das espécies vegetativas existentes quer na área do projecto não sujeita a intervenção, quer na sua vizinhança, para que possam continuar a constituir o habitat preferencial de certas espécies da avifauna adaptáveis à presença deste tipo de projectos;

Em qualquer das fases os trabalhos não deverão decorrer em período nocturno durante longos períodos de tempo e muito menos realizados em turnos e ciclos de trabalho de 24 horas. Esta medida permitirá a redução da incidência de atropelamentos de espécies que têm hábitos preferencialmente nocturnos, como sejam anfíbios e mamíferos em geral;

Na definição dos acessos às obras, a movimentação de pessoas e máquinas deve realizar-se de preferência em acessos predefinidos e com velocidade controlada. Aconselha-se a utilização, sempre que possível, dos caminhos já existentes. Esta medida permitirá reduzir a incidência de atropelamentos e a perturbação sobre a fauna da área e reduzir o levantamento de poeiras e a sua deposição nas plantas da envolvente;

Adoptar medidas para diminuição do ruído no sentido de não afugentar as espécies e permitir que continuem a povoar as zonas mais próximas da área de exploração;

Durante o Verão deve-se proceder com alguma frequência ao humedecimento dos caminhos de acesso de modo a evitar o levantamento de poeiras, que depositadas nas plantas contribuem para a redução da taxa fotossintética. Os camiões de transporte de inertes acabados deverão circular com a carga devidamente protegida por uma lona. Estas medidas permitirão reduzir o levantamento de poeiras e sua deposição nas plantas da área envolvente;

A terra vegetal resultante da decapagem da área de ampliação e áreas directamente intervencionadas deverá ser removida e armazenada em local próprio para posterior revestimento dos taludes, plataformas e áreas afectadas. Esta terra vegetal deverá ir sendo reposta à medida que a exploração for avançando, devendo-se implementar medidas que evitem a erosão desta terra para o fundo da exploração. Ao mesmo tempo que a terra vegetal é reposta devem ser plantadas algumas espécies arbóreas e arbustivas que façam parte do coberto vegetal natural da área envolvente. Esta medida facilitará a recuperação do coberto vegetal actualmente existente na área contribuindo para a melhor integração das pedreiras no ecossistema;

Recomenda-se ainda nos limites da área de exploração a plantação, quer em linha quer em pequenos bosquetes, de espécies arbóreas autóctones como Carvalho-roble (*Quercus robur*), Sobreiro (*Quercus suber*) e Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e espécies arbustivas como o Pilriteiro (*Crataegus monogyna* subsp. *brevispina*), a Torga (*Calluna vulgaris*) e Tojos (*Ulex europaeus*). Evitar fortemente a plantação do Eucalipto (*Eucalyptos*) e de espécies exóticas possivelmente infestantes. Esta medida permitirá a manutenção e provavelmente um enriquecimento da biodiversidade vegetal e animal na área;

A(s) vala(s) de drenagem a construir, se o projecto contempla a sua construção, deverá ter a largura suficiente para que nas margens ou na área adjacente seja possível plantar alguma vegetação ripícola (salgueiros e choupos). Esta medida permitirá o enriquecimento da biodiversidade animal na área sobretudo de anfíbios e aves, evitando ainda a erosão dos taludes das valas e transporte do sedimento para jusante;

A cobertura da área explorada com os solos e terras vegetais armazenadas e a plantação de espécies arbóreas e arbustivas poderá ser um impacto positivo desde que as espécies florísticas a utilizar sejam espécies autóctones da região que assim contribuirão para o enriquecimento da biodiversidade na área;

A implementação das medidas de mitigação referidas deverá ser acompanhada de uma fiscalização de modo a ser permitida a sua posterior correcção em caso de ocorrerem alterações ao projecto em curso;

Implementar pontos incluídos no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística sempre que se verifique possível e viável. Assim, o cumprimento rigoroso das medidas propostas no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística será essencial e permitirá a recuperação dos habitats, possibilitando o retorno das espécies aos locais.

4 - PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Tendo em consideração o valor natural da área de estudo bem como a importância dos impactos previstos, não se justifica a implementação de nenhum plano de monitorização direccionado quer à fauna quer à flora.

5 – Bibliografia

Almeida, N.F., Almeida, P.F., Gonçalves, H., Sequeira, F., Teixeira, J., Almeida, F.F. (2001). *Guia FAPAS Anfíbios e Répteis de Portugal*. FAPAS – Fundo para a protecção dos animais selvagens. Porto

Alves, J. (2001) *Lista de espécies autóctones ou naturalizadas, ameaçadas, raras ou com estatuto indeterminado*.

Alves, J.M.S. et al. (1998). “*Habitats Naturais e Seminaturais de Portugal Continental*”. Tipos de Habitats mais significativos e agrupamentos vegetais característicos. ICN. Lisboa.

Barroso, I. & Pimenta, V. (2008). *Sistema de Monitorização de Lobos Mortos – Relatório de Actividades 1999-2008*. ICNB

Bicho, S.M.R (1994). *Inventariação de Morcegos em Áreas Protegidas: Parque Natural do Alvão e Parque Natural de Montesinho*. ICN

Brunn, B., Delin H., Svensson, L. (2002) *Guia FAPAS Aves de Portugal e Europa*. FAPAS – Fundo para a protecção dos animais selvagens. Porto

Cabral, F.C. e Telles, G.R. (2005) – *A Árvore em Portugal* – Assírio & Alvim

Coutinho, António Xavier Pereira (1939). *Flora de Portugal (Plantas vasculares)*, 2ª edição, (revista por Ruy Telles Palhinha). Livraria Bertrand. Lisboa.

Dray, A. (1985)- *Plantas a proteger em Portugal Continental*. SNPRCN. Lisboa.

Franco, J.A., 1994, *Zonas fitogeográficas predominantes em Portugal Continental* in *Anais do Instituto Superior de Agronomia* Vol. XLIV - Fasc. 1º, pág. 39-56, Lisboa. ICN (1996). *Lista Nacional de Sítios - Continente (Directiva Habitats 92/43/CEE)* - Proposta preliminar.

<http://www.icn.pt>

<http://www.icnb.pt>

<http://maps.google.com>

<http://lobo.fc.ul.pt/>

<http://www.naturdata.com>

Instituto de Conservação da Natureza (2008) – *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*, ICN, Assírio e Alvim. Lisboa.

Loureiro, A., Almeida, N.F., Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (2010). *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Esfera do Caos Editores.

MacDonald, D., Barret, P. (1999) *Guia FAPAS de Mamíferos de Portugal e Europa*. FAPAS – Fundo para a protecção dos animais selvagens. Porto.

Mathias, M. L. (Coord.^a) (1999). *Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira*. Instituto de Conservação da Natureza. Lisboa.

Oliveira, M. E & Araújo, P. R. (1994). *Herpetofauna de Portugal*. Instituto de Conservação da Natureza. Lisboa.

Palmeirim, J. M. & Rodrigues, L. (1992). *Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas*. Serviço Nacional de Parques Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa.

Pimenta V, Barroso I, Álvares F, Correia J, Ferrão da Costa G, Moreira L, Nascimento J, Petrucci-Fonseca F, Roque S and Santos E (2005) *Situação populacional do Lobo em Portugal: resultados do censo nacional 2002/2003* Instituto da Conservação da Natureza / Grupo Lobo, Lisboa.

Rocha, Fátima (1996). *Nomes vulgares de plantas existentes em Portugal*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Direcção geral de Protecção das Culturas. Edição especial. Lisboa.

Rodrigues, L., Rebelo, H. & Palmeirim Jorge M. (2003). *Relatório Final da Avaliação da tendência Populacional de Algumas Espécies de Morcegos Cavernícolas*. ICN

Rufino, R.. (Coord.) (1989) - *Atlas das Aves que Nidificam em Portugal Continental*. CEMPA. Lisboa.

ANEXO 4



Pedreira em Estudo

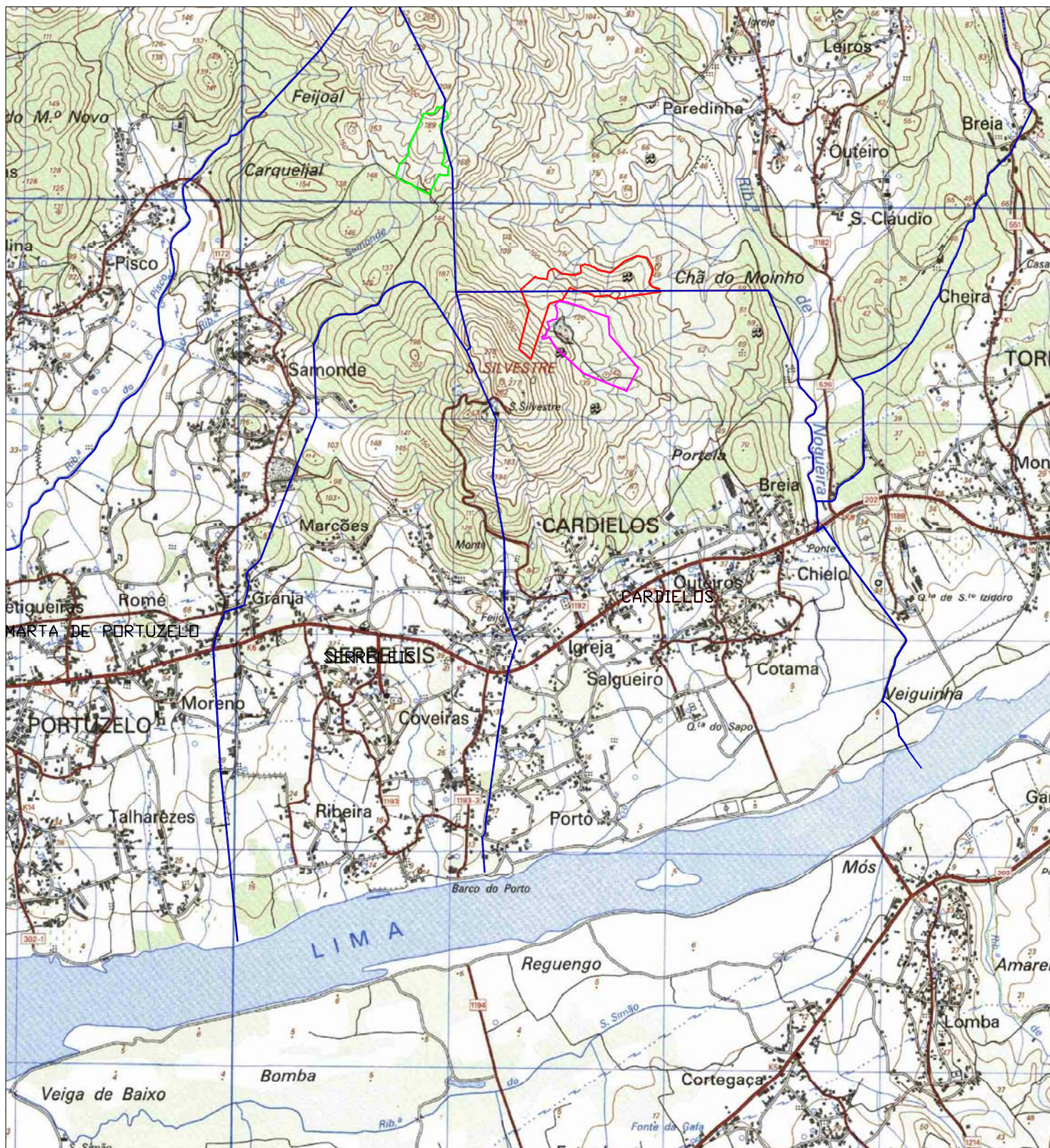
Áreas Naturais Protegidas - ICN

Identificação das principais Serras

Sítio Alvão/Marão

Escala 1:350.000

ANEXO 5



— Pedreira em Estudo

— Pedreira n.º 5770 Breia - Galpedras, Lda.

— Pedreira de Samonde - Carlos Ventura Amorim

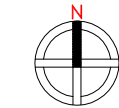
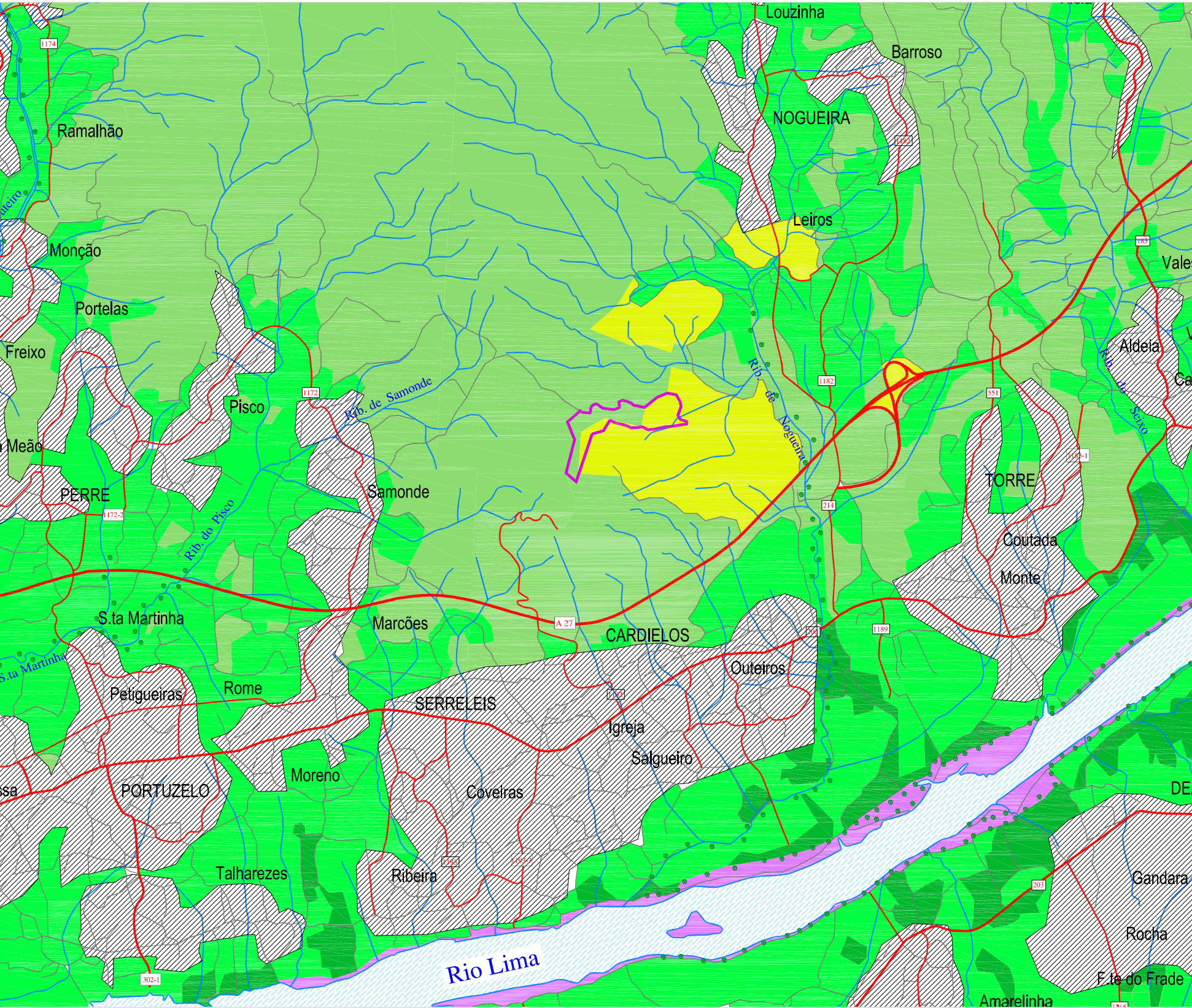
— Limite de Freguesias

REQUERENTE	DOMINGOS, ARANTES & SOUSA, SA
DESIGNAÇÃO & LOCALIZAÇÃO	PEDREIRA N.º 6429 "SERRELEIS" FREGUESIAS DE CARDIELOS E NOGUEIRA CONCELHO DE VIANA DO CASTELO

ESCALAS 1:25000	DATA Setembro de 2010	PROJ. DES.	FASE
	DIRETÓRIO:	APROV.	
DESIGNAÇÃO Projecto de Ampliação de Pedreira EIA LOCALIZAÇÃO DE PEDREIRAS VIZINHAS			DESENHO N.º N.º ARQUIVO ESPECIALIDADE

PROPRIETÁRIO DO DESENHO Reservados todos os direitos pela legislação em vigor DECRETO-LEI 63/85 de 14 de Março

ANEXO 6



MATO - Tojo/Giesta

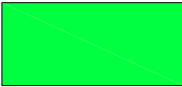


ÁREAS FLORESTADAS:

POVOAMENTO MISTO - Pinheiro Bravo/Eucalipto



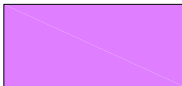
POVOAMENTO DE FOLHOSAS



ÁREAS DE CULTIVO



CADUCIFÓLIAS (Nas Linhas de Água)



ÁREAS INUNDÁVEIS



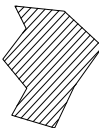
LIMITE DA ÁREA DE INTERVENÇÃO



LINHAS DE ÁGUA



ESTRADAS



ÁREAS URBANAS



RIOS



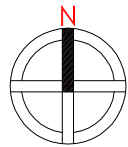
CAMINHOS

REQUERENTE	Domingos Arantes & Sousa, SA
DESIGNAÇÃO & LOCALIZAÇÃO	- Pedreira nº 6429 "Serreleis" - FREGUESIA DE NOGUEIRA VIANA DO CASTELO

	DESIGNAÇÃO	DESENHO Nº
	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL CARTA DE BIÓTIPOS	12
ESCALAS	DATA	PROJ.
1:25000	Julho de 2010	DES.
DIRETÓRIO:	APROV.	FASE

PROPIETÁRIO_DO_DESENHO
Reservados todos os direitos pela legislação em vigor DECRETO—LEI 63/85 de 14 de Março

ANEXO 7



Freguesia de NOGUEIRA
Freguesia de CARDIELOS

ÁREA I

ÁREA II

Pedreira Vizinha da Galpedras

LEGENDA:

- ① — Britadeira Movel
- ② — Oficina
- ③ — Escritório
- ④ — Sanitários
- ⑤ — Fossa Séptica
- ⑥ — Armazém
- ⑦ — Captação de água
- ⑧ — Reservatório
- ⑨ — P. T.

Linhas de água

Zona de defesa à Linha de Água - 10 m

Rede de Drenagem

Bacia de Decantação

Área a licenciar proposta - 95.246 m2

Área exploração proposta - 64.470 m2

Cota das bancadas

cotas bancadas		área bancada m2	altura média bancada	reservas m3	reservas ton	faseamento anos
flanco encosta	rebaixo					
Área I						
215 - 203*		755	4	3.020	8.154,0	0,05
203 - 193*		1.359	4	5.436	14.677,2	0,10
193 - 183*		2.041	5	10.205	27.553,5	0,18
183 - 173*		2.903	5	14.515	39.190,5	0,26
173 - 163*		3.662	5	18.310	49.437,0	0,33
163 - 153*		4.649	6	27.894	75.313,8	0,50
153 - 143*		6.207	6	37.242	100.553,4	0,67
143 - 133*		9.412	6	56.472	152.474,4	1,02
133 - 123*		10.816	6	64.896	175.219,2	1,17
123 - 113*		11.262	7	78.834	212.851,8	1,42
113 - 103*		13.880	7	97.160	262.332,0	1,75
103 - 93*		14.837	7	103.859	280.419,3	1,87
	93 - 83	4.520	10	45.200	122.040,0	0,81
	83 - 73	2.672	10	26.720	72.144,0	0,48
Área II						
93 - 83*		16.734	7	117.138	316.272,6	2,11
83 - 73*		13.522	7	94.654	255.565,8	1,70
73 - 63*		14.925	7	104.475	282.082,5	1,88
63 - 53*		25.716	7	180.012	486.032,4	3,24
	53 - 43	21.887	10	216.870	585.549,0	3,90
	43 - 33	18.198	10	181.980	491.346,0	3,28
	33 - 23	14.730	10	147.300	397.710,0	2,85
TOTAL				1.632.192	4.406.918	29,4

DOMINGOS ARANTES & SOUSA, SA

PROJECTO DE AMPLIAÇÃO DE PEDREIRA
PEDREIRA Nº 6429 DENOMINADA SERRELEIS
Cardlelos e Nogueira - Viana do Castelo

PROJECTOU
DESENHOU

SUBSTITUI
SUBSTITUIDO

ESCALA NUMÉRICA
1/2.500
ESCALA GRÁFICA

DESIGNAÇÃO:
PLANO DE PEDREIRA
PLANO DE LAVRA - SITUAÇÃO FINAL

PROCESSO
DATA
NOVEMBRO/2010

DESENHO
FOLHA
2

ANEXO 8

Ampliação da Pedreira n.º 6429

“Serreleis”

Cardielos-Nogueira

VIANA DO CASTELO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

- Aditamento -

Porto, Dezembro de 2010

ÍNDICE GERAL

1. Enquadramento do Descritor

2. Situação de Referência

3. Impactes Patrimoniais

4. Medidas de Mitigação

5. Plano de Monitorização

6. Lacunas de Informação ou Conhecimento

7. Conclusões

8. Bibliografia

O presente aditamento ao relatório do Descritor de Património do EIA Ampliação da Pedreira n.º 6429 “Serreleis” (Cardielos-Nogueira/Viana do Castelo) surge no âmbito dos dados solicitados pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Norte (CCDRN).

Neste sentido, após contacto com a Direcção Regional de Cultura do Norte para esclarecimento sobre o documento elaborado pela CCDRN, constam no presente aditamento, as revisões ao supra mencionado relatório, assim como, os elementos em falta no referido estudo.

Concomitantemente, no que concerne a avaliação, além, da sua caracterização apresenta-se neste relatório as medidas que consideramos acerca do local a intervir.

Considerando-se como medidas de mitigação do projecto de carácter geral a realização de **prospecção arqueológica sistemática**, após a desmatação das áreas de menor visibilidade, de modo a colmatar as lacunas de conhecimento; e, o **acompanhamento arqueológico** integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras, não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação.

Por último, como medida de carácter específico recomenda-se a realização de **sondagens manuais de avaliação** na área onde se verifica sobreposição entre a área de protecção do sítio Povoador de São Silvestre, demarcada no PDM de Viana do Castelo, e parte circunstancial da área a licenciar no âmbito da ampliação do projecto.

1. ENQUADRAMENTO DO DESCRITOR

1.1 ENQUADRAMENTO LEGAL

A intervenção arqueológica realizou-se ao abrigo Lei 107/2001, de 8 de Setembro (Lei do Património Cultural), do decreto-lei n.º 270/99 de 11 de Junho (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), com o aditamento de 10 de Novembro de 2000, da portaria n.º 330/2001 de 02 de Abril e do respectivo decreto-lei n.º 197/2005 de 08 de Novembro.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DO DESCRITOR

A equipa que realizou o estudo, com coordenação da empresa *Clepsidra Arqueologia Lda.* foi constituída pelo Arqueólogo Gabriel Rocha Pereira que realizou o trabalho de pesquisa bibliográfica e documental bem como o trabalho de campo, que consistiu na efectuação de prospecção sistemática na zona de implantação do projecto.

2. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

2.2 PATRIMÓNIO CLASSIFICADO

De acordo com o parecer emitido pela CCDRN, não se havia caracterizado um elemento patrimonial (Povoado de São Silvestre), pelo que se apresenta a respectiva ficha .

11. Povoado de São Silvestre

Lugar: São Silvestre

Freguesia: Cardielos

Concelho: Viana do Castelo

Coordenadas Geográficas WGS 84

41º 43' 15" N

08º 44' 50" O Alt. 242m

Distância do Projecto: >500 m

Regime Legal de Protecção

Descrição:

Com grande domínio da paisagem envolvente, o alto do monte foi alvo do assentamento de uma Igreja e abertura de caminho de acesso à mesma e parque de merendas. Instalou-se uma antena de telemóveis e abriu-se um escadório na acrópole do castro. Nos revolvimentos de terras são detectáveis fragmentos de cerâmicas castrejas e romanas. No topo do castro subsiste um longo pano de muralha que poderá ser de cronologia posterior.



CNS 15783

Bibliografia:

ALMEIDA 1990

NEVES 1965

Registo Fotográfico:

Vista geral do povoado de São Silvestre

2.4 EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA NA AUSÊNCIA DO PROJECTO

A descrição da Situação de Referência atesta de forma bem clara o risco de destruição a que o património em geral e o arqueológico em especial estão sujeitos, em resultado da realização de obras não sujeitas a Estudo de Impacte Ambiental.

Com efeito, tratando-se a área em estudo de uma zona de extracção, eventuais vestígios de ocupação antiga do território correrão perigo de destruição sem que se acautele a indispensável salvaguarda patrimonial e de informação científica.

Assim, a existência de projectos como o que agora se estuda – projectos esses que são precedidos pela realização de estudos de impactes patrimoniais – constitui ocasião

soberana para que seja atempadamente previsto o estudo e salvaguarda da informação científica correspondente à antiga ocupação humana do território.

Localização e Caracterização das Situações de Referência face ao Projecto

Designação	Distância (m)	Afectação
São Tiago	600	Nula
Breia	1100	Nula
Igreja de São Tiago	1300	Nula
Capela de São Silvestre	600	Nula
Capela do Senhor dos Passos	1400	Nula
São Martinho	2000	Nula
Igreja de São Cláudio	1800	Nula
Cruzeiro Paroquial de Nogueira	2000	Nula
Capela de Nossa Senhora da Conceição da Rocha	2000	Nula
Igreja de São João Baptista	2000	Nula
Povoado de São Silvestre	>500	Indirecta

3. IMPACTES PATRIMONIAIS

3.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

O projecto cujos impactes patrimoniais este estudo procura prever e prevenir, destina-se à ocupação de um espaço físico, actualmente de carácter florestal. Considera-se inconclusivo que na zona afectada não possam surgir valores patrimoniais, face à vegetação existente no local cuja leitura permitida, apenas possibilitou a observação de um pequeno espaço quando comparada com a área total do projecto.

Síntese Matricial de Impactes

Impactes Ambientais								
Descritor	Identificação	Avaliação ⁽¹⁾						
		Sinal	Incidência	Duração	Significância	Probabilidade de Ocorrência	Dimensão Espacial	Reversibilidade
	São Tiago	P	I	P	S	D	R	I
	Breia	P	I	P	S	D	R	I
	Igreja de São Tiago	P	I	P	PS	I	L	I
	Capela de São Silvestre	P	I	P	S	D	L	I
	Capela do Senhor dos Passos	P	I	P	PS	I	L	I
	São Martinho	P	I	P	PS	I	R	I
	Igreja de São Cláudio	P	I	P	PS	I	R	I
	Cruzeiro Paroquial de Nogueira	P	I	P	PS	I	L	I
	Capela da N. Sra. Conceição da Rocha	P	I	P	PS	I	L	I
	Igreja de São João Baptista	P	I	P	PS	P	L	I
	Povoado de São Silvestre	N	I	P	S	P	R	I

(1) **Sinal:** Positivo (P) / Negativo (N), **Incidência:** Directo (D) / Indirecto (I), **Duração:** Permanente (P) / Temporário (T), **Significância:** Pouco Significativo (PS), Significativo (S), Muito Significativo (MS), **Probabilidade de Ocorrência:** Certo (C), Provável (P), Improvável (I), Desconhecida (D), **Dimensão Espacial:** Adjacente (A), Local (L), Regional (R), Nacional (N), Transfronteiriço (T), Global (G), **Reversibilidade:** Reversível (R) / Irreversível (I),

O principal impacte patrimonial é-nos documentado pelo Povoado de São Silvestre, no qual o perímetro de protecção do PDM é sobreposto, parcialmente, pela área de ampliação do projecto a licenciar, conforme se verifica na figura seguinte.

3.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Não se prevêem quaisquer tipos de impactes aquando a exploração do projecto ampliação da Pedreira n.º 6429 “Serreleis”.

3.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO

Embora não sejam previstos quaisquer impactes patrimoniais aquando a desactivação, dever-se-á considerar a possibilidade de surgirem novos impactes face à implantação dos estaleiros para a desactivação do projecto.

4. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO

Propõe-se, como medidas de mitigação de carácter generalizado – essencialmente cautelar – a realização de **prospecção arqueológica sistemática**, após a desmatagem das áreas de menor visibilidade, de modo a colmatar as lacunas de conhecimento; e, o **acompanhamento arqueológico** integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras, não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatagem.

Em termos de medidas de mitigação de carácter específico, propões a realização de **sondagens manuais de diagnóstico** na zona protegida pelo PDM de Viana e afectada, parcialmente, pela área de ampliação do projecto.

4.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO

Não se antevêm quaisquer medidas de mitigação aquando a fase de desactivação do projecto. Contudo, dever-se-á rever todo o projecto a fim de avaliar que as acções inerentes a esta fase não incidam sobre qualquer valor patrimonial identificado.

5. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

5.1 FASE DE CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO

A monitorização dos trabalhos de construção do projecto de ampliação da Pedreira n.º 6429 “Serreleis” assumirá a forma de Acompanhamento Arqueológico de todas as obras que impliquem remoção de solos ou alteração da topografia original do terreno, à excepção da área

que interfere com o perímetro do protecção do elemento patrimonial Povoado de São Silvestre, no qual se deverá proceder à Realização de Sondagens Manuais de diagnóstico, em fase prévia à afectação do projecto.

5.1.1 PARAMETROS A MONITORIZAR

O acompanhamento arqueológico terá por objectivo a observação dos trabalhos de ampliação da Pedreira n.º 6429 “Serreleis”, sempre e quando houver lugar a obras que impliquem limpeza de vegetação e remoção de solos, no sentido de registar:

- Estratigrafia
- Ocorrência de materiais arqueológicos
- Ocorrência de estruturas arqueológicas

No que concerne as sondagens manuais de diagnóstico, a realizar na área onde se verifica a intercepção do presente projecto com o perímetro de protecção do elemento patrimonial Povoado de São Silvestre terão como objectivos proceder:

- Análise Estratigrafia
- Ocorrência de materiais arqueológicos
- Ocorrência de estruturas arqueológicas
- Avaliação dos impactes do presente projecto sobre o perímetro do elemento patrimonial identificado.

5.1.2 LOCAIS E FREQUÊNCIA DOS REGISTOS

O acompanhamento arqueológico terá por objectivo o registo de todos os dados que possam ter significado arqueológico, sempre, quando e onde ocorrer estratigrafia de origem antrópica, e eventuais materiais e estruturas a ela associados.

As sondagens manuais de diagnóstico, terão por objectivo avaliar o impacte do projecto sobre o perímetro de protecção do elemento patrimonial Povoado de São Silvestre, devendo todos os dados fruto da intervenção arqueológica serem alvo de registo.

5.1.3 TÉCNICAS E MÉTODOS DE ANÁLISE OU REGISTO DE DADOS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

A estratigrafia arqueológica, a ocorrer, será registada em fotografia digital e desenho, à escala 1: 20 ou outra que se justifique, descrita, analisada e esquematizada em matriz de Harris ou similar.

Os materiais arqueológicos, a ocorrerem, serão registados em fotografia digital e desenho e devidamente marcados e acondicionados.

As estruturas arqueológicas, a ocorrerem, serão registadas em fotografia digital e desenho, à escala 1: 20 ou outra que se justifique.

5.1.4 TIPO DE MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL A ADOPTAR NA SEQUÊNCIA DOS RESULTADOS DOS PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

De acordo com o estabelecido e aprovado no EIA, a ocorrência de qualquer um dos factores referidos no item “Parâmetros a monitorizar” dará lugar a imediata comunicação ao IGESPAR para avaliação das medidas subsequentes.

5.1.5 PERIODICIDADE DOS RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO, RESPECTIVA DATA DE ENTREGA E CRITÉRIOS PARA A DECISÃO SOBRE A REVISÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Salvo situações como as referidas no número anterior — nas quais se prevê entrega imediata de relatório ou comunicação escrita com avaliação preliminar das ocorrências — prevê-se apenas a produção de um Relatório Final, com entrega ao IGESPAR, e ao dono da obra até 15 (quinze) dias após a conclusão de todos os trabalhos previstos.

A eventual revisão do programa de monitorização só ocorrerá no caso de ocorrência de qualquer um dos factores do item “Parâmetros a monitorizar”, cuja importância e valor patrimonial deverá ser avaliado em função dos seguintes critérios: antiguidade, raridade, significância, monumentalidade, potencial de informação científica, potencial de exploração pedagógica ou turística.

5.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Aquando a realização desta fase não se considera quaisquer tipos de planos de monitorização.

5.3 FASE DE DESACTIVAÇÃO

Conforme o disposto no ponto 4.3 Fase de Desactivação, recomenda-se a revisão do projecto aquando a fase de desactivação, a fim de avaliar as acções para a realização desta tarefa e identificar quais as suas implicações face aos elementos patrimoniais identificados.

6. LACUNAS DE INFORMAÇÃO OU DE CONHECIMENTO

Foi realizada a prospecção sistemática da área de implantação do projecto por parte da equipa responsável pelos trabalhos, assim como das áreas adjacentes afectadas pelo mesmo.

O reconhecimento no campo da área de construção e a prospecção das áreas anexas, não permitem uma total identificação dos impactes, uma vez que a vegetação em determinadas zonas impede uma clara visualização dos solos.

Em contrapartida, é de salientar que possam surgir outros vestígios arqueológicos procedentes da movimentação de terras. Efectivamente, a relativa proximidade, em relação ao projecto em apreço, de elementos arqueológicos, como o Povoado de São Silvestre e como as Gravuras Rupestres do Lugar das Chãs (Breia), sugerem a possibilidade de existirem outros vestígios arqueológicos na área envolvente, inclusive na própria área do projecto de ampliação da pedreira n.º 6429 “Serreleis”. Deste modo, considera-se inconclusivo que, na área de implementação do projecto, não possa surgir outros elementos patrimoniais.

7. CONCLUSÕES

O projecto cujos impactes patrimoniais este estudo procura prever e prevenir, destina-se à ocupação de um espaço físico actualmente de carácter essencialmente rural.

Considera-se inconclusivo que, na zona afectada, não possa surgir outros valores patrimoniais.

Deste modo, considera-se como medidas de mitigação do projecto de carácter geral a realização de **prospecção arqueológica sistemática**, após a desmatagem das áreas de menor visibilidade, de modo a colmatar as lacunas de conhecimento; e, o **acompanhamento arqueológico integral** de todas as operações que impliquem movimentações de terras, não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatagem, bem como, de todas as acções de corte superficial do maciço rochoso.

Por último, como medida de carácter específico recomenda-se a realização de **sondagens manuais de avaliação** na área onde se verifica sobreposição entre a área de protecção do sítio Povoado de São Silvestre, demarcada no PDM de Viana do Castelo, e parte circunstancial da área a licenciar no âmbito da ampliação do projecto.

Porto, 29 de Dezembro de 2010

Gabriel Rocha Pereira
Arqueólogo

8. BIBLIOGRAFIA

DGEMN: *Base de Dados da Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais.*

IPA: *Base de Dados do Instituto Português de Arqueologia.*

IPPAR: *Base de Dados do Instituto Português do Património Arquitectónico.*

ALMEIDA, Carlos A. Brochado de (1990), "*Proto-História e Romanização da Bacia Inferior do Lima*", *Estudos Regionais*, Viana do Castelo.

NEVES, Leandro Quintas, "*Os Castros do Norte de Portugal*", *Lucerna*, 4, Porto, 1965, p. 172-180



Ficha Técnica

Coordenação empresarial

Clepsidra Arqueologia Lda.

Direcção

Gabriel Rocha Pereira

Edição

Clepsidra Arqueologia Lda.

Dezembro de 2008

Cópias para IGESPAR, Dono de Obra e Autores

ANEXO 9

TRABALHOS A DESENVOLVER NA RECUPERAÇÃO		UN	QUANT.	PREÇOS UNITÁRIOS	TOTAL
TRABALHOS A DESENVOLVER DE ACORDO COM O P.A.R.P.					
FASE INICIAL DA PEDREIRA (1ª FASE DO P.A.R.P.)					
1.					
1.1	- Reforço da vedação em volta da área da pedreira	m	2.000	6,00€	12.000,00€
1.2	- Implementação da rede de drenagem superficial em volta das bancadas de exploração. Construção em valetas de crista revestidas de betão e armadas com malha sol.	m	1 800	6,00€	10.800,00€
1.3	- Melhoramento dos caminhos de acesso	m	500	5,00€	2.500,00€
1.4	- Reforço de cortina arbórea	vg.			2.500,00 €
1.5	- Colocação de sinalização	vg.	10	12,50€	125,00€
TOTAL PARCIAL 1					27.925,00€
2ª FASE DO P.A.R.P. (vg. Anual)					
2.					
2.1	- Manutenção da cortina arbórea	vg.	29,4	50,00€	1.470,00€
2.2	- Manutenção dos caminhos de acesso	vg.	29,4	150,00€	4.410,00€
2.3	- Manutenção da rede drenagem	vg.	29,4	90,00€	2.646,00€
2.4	- Manutenção da vedação em bom estado de conservação	vg.	29,4	80,00€	2.352,00€
TOTAL PARCIAL 2					10.878,00€
3ª FASE DO P.A.R.P. - ENCERRAMENTO E RECONVERSÃO DA PEDREIRA E ENVOLVENTE					
3					
3.1	- Enchimento da cavidade gerada pela exploração e modelação das bancadas com inertes rejeitados vindos da escombreira, com equipamento da empresa	m3	475 200	0,05€	23.760,00€
3.2	- Modelação da área envolvida e rampeamento das bancadas em flanco de encosta	m2	38 263	0,80€	30.610,40€
3.3	- Hidrossementeiras da camada de terra vegetal colocada na cobertura final e nalgumas zonas marginais, incluindo todos os equipamentos, materiais e trabalhos necessários, designadamente o fornecimento das sementes, aditivos, a preparação, a adubação e correcção do solo, eventuais regas no início do desenvolvimento vegetativo, ressementeiras e demais tarefas no período de garantia da obra.	m2	70 000	0,20€	14.000,00€
3.4	- Introdução de coberto vegetal com a espessura média de 0,10 m e seu espalhamento quer na plataforma final quer nas bancadas.	m3	7 000	0,75€	5.250,00€
3.5	- Desmonte e demolição das infraestruturas ligadas à pedreira	vg.			2.500,00€
3.6	- Plantação de árvores, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários, designadamente o fornecimento das plantas, abertura e enchimento de covas com terra arável, fertilização e tutoragem.	un.	60	5,00€	300,00€
3.7	- Imprevistos e contingências	vg.			3.000,00€
TOTAL PARCIAL 3					79.420,40€
CUSTO TOTAL DA RECUPERAÇÃO DA PEDREIRA					118.223,40€

Quadro 14: Medições e Orçamento