



proeogram

Projecto e Consultoria em Engenharia e Ambiente

OLAF MAAT

**ESTUDO DE IMPACTE
AMBIENTAL
EXPLORAÇÃO PECUÁRIA
"HERDADE DO CARAPETAL"
(PROJECTO DE EXECUÇÃO)**

RESUMO NÃO TÉCNICO

Maio de 2011

1. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto da Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal", em exploração, foi elaborado pela **PROEGRAM – Projecto e Consultoria em Engenharia e Ambiente, Lda.**, por solicitação do proponente, a OLAF & TERESA MAAT – EXPLORAÇÃO AGRO PECUÁRIA DE LEITE E CRIADOR DA RAÇA HOLSTEIN-FRISIA (doravante denominada OLAF MAAT).

Na Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal" procede-se à exploração intensiva, em regime de semi-estabulamento, de bovinos de leite, actualmente com um efectivo total de cerca de 422 bovinos.

A tipologia do Projecto enquadra-se na alínea e) do n.º 1 - Agricultura, silvicultura e aquicultura (Caso geral), do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, e pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro.

No que respeita ao licenciamento, há que cumprir as determinações do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, assim como na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que estipula a obrigatoriedade de realizar um EIA do Projecto como condição essencial para o respectivo licenciamento. Com a elaboração do EIA sobre o Projecto da Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal" de acordo com o o Decreto-Lei n.º 214/2008, de 10 de Novembro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 1A/2009, de 9 de Janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 316/2009, de 29 de Outubro e pelo Decreto-Lei n.º 78/2010, de 25 de Junho, que estabelece o Regime de Exercício da Actividade Pecuária (REAP), pretende-se obter a Licença de Estabelecimento, junto da Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo, ao abrigo dos diplomas mencionados.

A entidade licenciadora do Projecto da Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal", em exploração, ora sujeito a procedimento de AIA, é a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP A).

O objectivo do EIA é o de identificar os principais impactes ambientais positivos e negativos associados ao Projecto da Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal" e dotar a OLAF MAAT de informação que lhe permita efectuar uma adequada Gestão Ambiental de todo o Projecto, de forma a garantir o maior equilíbrio possível entre a área de inserção da exploração pecuária e o meio biofísico, cultural e social que o enquadra.

2. ENQUADRAMENTO

A exploração pecuária de bovinos de leite "Herdade do Carapetal", no Redondo, encontra-se em exploração desde os anos 80. Numa lógica de desenvolvimento da sua actividade de produção leiteira e com o objectivo de dar cumprimento às solicitações legais a OLAF MAAT pretende proceder ao licenciamento da Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal", actualmente com um efectivo total de cerca de 422 bovinos.

O Projecto contempla as infraestruturas de apoio à bovinicultura, existentes no terreno há mais de 20 anos, e o espalhamento do efluente produzido na exploração, após o seu tratamento. Importa ainda referir que o regime de exploração é intensivo e se efectua em estabulação semi-permanente.

A exploração pecuária "Herdade do Carapetal" apresenta condições privilegiadas do ponto de vista da segurança sanitária, uma vez que se encontra afastada de outras explorações pecuárias.

Desde 1989 que o empresário OLAF MAAT se dedica à produção leiteira na Herdade do Carapetal, inicialmente com o pai, proprietário da herdade, como encarregado da exploração. Em 1998, OLAF MAAT assume a exploração, continuando a actividade de produção leiteira por conta própria e, paralelamente, a produção forrageira para alimentação do efectivo, nesta altura com cerca de 250 vacas leiteiras.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

LOCALIZAÇÃO

A Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal" localiza-se na Herdade do Carapetal, na freguesia e concelho do Redondo.

A única localidade existente na envolvente é a vila de Redondo, que se situa a cerca de 4700 m para Este da Exploração Pecuária. Ainda a Este da Exploração localiza-se o Monte do Picarrel a cerca de 660 m e a Norte o Monte do Hospital a cerca de 1100 m. Estes montes são as zonas habitadas mais próximas da exploração

A Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal" faz-se a partir da EN 254, estrada que liga a vila de Redondo à cidade de Évora: Na EN 254 ao km 25,6, toma-se a estrada de terra batida, a Norte, entrando na Herdade do Carapetal, percorridos 200 m encontra-se a Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal"

A Figura 1 apresenta a localização da Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal" à escala nacional, regional e local.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A Herdade do Carapetal integra-se numa *"planície suavemente ondulada, com usos relativamente extensivos, baseados em sistemas arvenses de sequeiro e pastagens, com árvores quase sempre presentes, dispersas, em baixa densidade"*, atravessadas por algumas linhas de água, onde se destaca a ribeira de S. Bento. Relativamente ao coberto vegetal sobressaem as culturas arvenses de sequeiro com arvoredos dispersos, com predominância do montado azinho e as pastagens temporárias associadas a culturas de forrageiras.

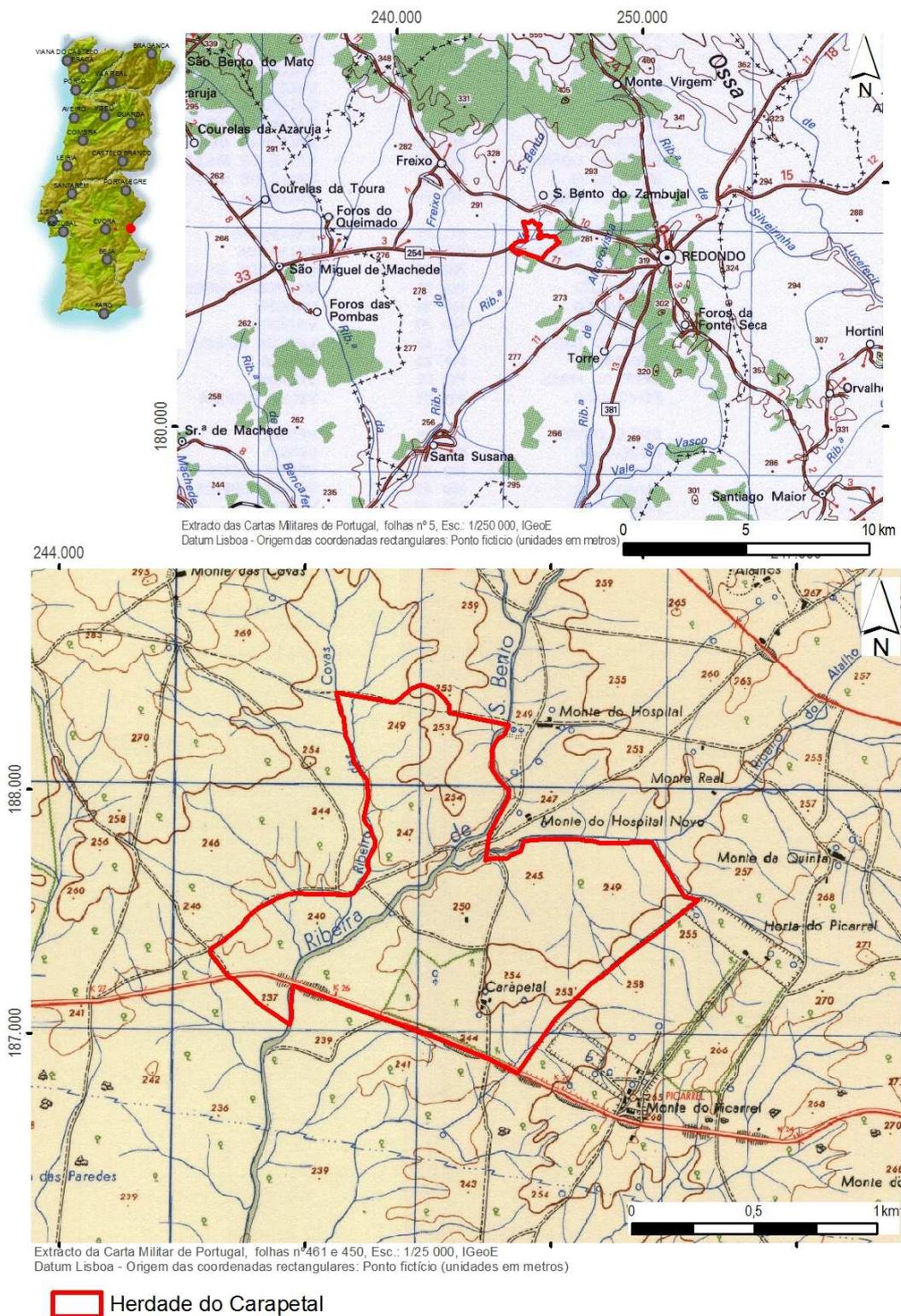


Figura 1 – Localização da exploração “Herdade do Carapetal” à escala nacional regional e local

A Herdade do Carapetal, onde se localiza a Exploração Pecuária de Bovinos de Leite "Herdade do Carapetal", pode ser enquadrada da seguinte forma:

Localização:	Herdade do Carapetal, freguesia e concelho do Redondo.
Área do projecto:	A área edificada tem cerca de 2,4 ha, integrada na Herdade do Carapetal com 228,52 ha, propriedade de OLAF MAAT.
Tipologia:	Exploração Pecuária de Bovinos de Leite
Justificação do local:	Existência exploração pecuária de bovinos de leite em produção
Uso actual do solo:	Exploração Pecuária "Herdade do Carapetal", montado de azinho e produção de forragens.
Planos e Figuras de Ordenamento:	
PROT Alentejo Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de Agosto.	O projecto em avaliação vai ao encontro do preconizado, em termos genéricos no PROT e em particular no Eixo II nas Opções Estratégicas de Base Territorial (OEBT), mais propriamente no OEBT III.2 – <i>Desenvolver o modelo de produção agro-florestal e agro-industrial(...)</i> .
PROF Alentejo Central Decreto Regulamentar n.º 36/2007, de 2 Abril	Sub-região homogénea Montados do Alentejo Central
PDM Resolução do Conselho de Ministros n.º 54/95, de 7 de Junho, alterada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 187/2003, de 11 de Dezembro.	Carta de Ordenamento: Espaços Rurais: "Áreas de agricultura intensiva"(RAN), "Áreas de montados" e "Outras áreas agrícolas". Carta de Condicionantes: REN, RAN; Montado de Azinho; Domínio Público Hídrico; Linha eléctrica de distribuição; Estrada Nacional.
REN Resolução de Conselho de Ministros n.º 78/97, de 14 de Maio, alterada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 60/2003, de 1 de Fevereiro.	REN:"Cursos de água e respectivos leitos e margens" correspondente à Ribeira de São Bento.

Após apreciação dos elementos constituintes do Plano Director Municipal do Redondo e da confirmação *in loco*, verifica-se que existem as seguintes infra-estruturas e servidões na área exploração pecuária "Herdade do Carapetal":

- A Este, a atravessar a Herdade do Carapetal, encontra-se uma linha eléctrica de distribuição.
- A Sul da Herdade do Carapetal encontra-se a Estrada Nacional 254

Nos termos da alínea b) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, são consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico ou patrimonial:

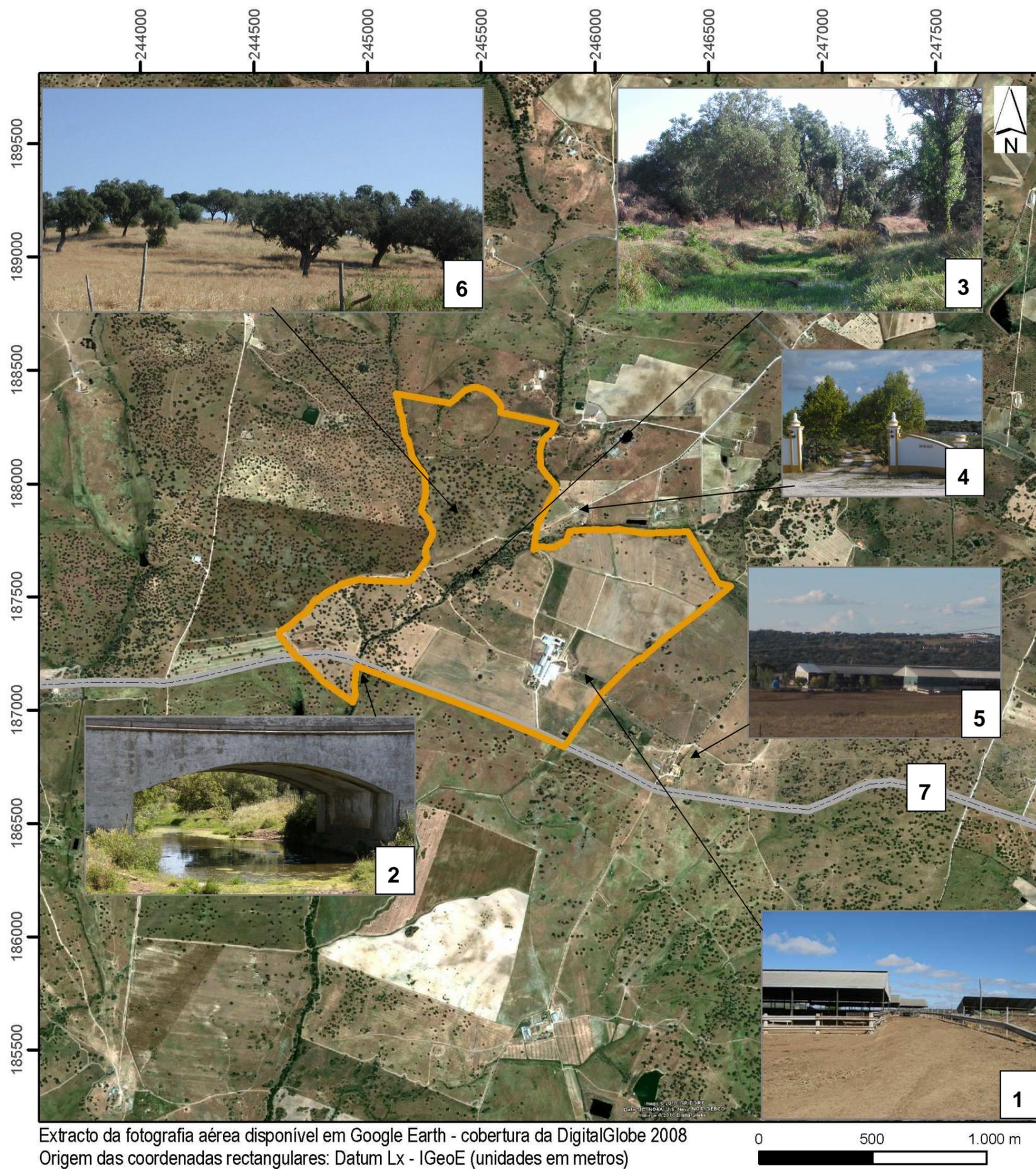
- Locais propostos pelo Estado Português para integração na Rede Comunitária Natura 2000 (Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Protecção Especial);
- Áreas pertencentes à Rede Nacional de Áreas Protegidas;
- Áreas de Protecção dos Monumentos Nacionais e dos Imóveis de Interesse Público, nos termos da Lei n.º 13/85, de 6 de Julho.

A exploração pecuária "Herdade do Carapetal" não se localiza na vizinhança de qualquer Monumento Nacional ou Imóvel de Interesse Público nem abrange áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas ou da Rede Natura 2000.

A área com relevância conservacionista mais próxima (10 Km) é a Zona de Protecção Especial Évora Norte.

A área de implantação do Projecto apresenta as seguintes características (Figura 2):

- [1] Exploração Pecuária "Herdade do Carapetal";
- [2] Ribeira de São Bento, sob a EN 254;
- [3] Ribeira de São Bento, vegetação ripícola;
- [4] Monte do Hospital Novo.
- [5] Monte do Picarrel;
- [6] Montado de Azinho;
- [7] EN 254;



 Exploração pecuária "Herdade do Carapetal"

Figura 2 – Fotografia aérea da exploração "Herdade do Carapetal"

- Página intencionalmente em branco -

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

A exploração de Bovinos Leite existente na Herdade do Carapetal, freguesia e concelho de Redondo, tem a Marca de Exploração VY56B, e uma área total de 228,52 ha.

A Exploração de Bovinos Leite "Herdade do Carapetal" é composta por três pavilhões, um viteleiro, uma sala de ordenha, uma sala de tanques de armazenamento e refrigeração de leite, um armazém de matérias-primas, um armazém de palhas e fenos, nove silos de trincheira, uma oficina, um armazém de matérias primas, três lagoas de efluentes e uma placa de betão para estrume, ocupando uma área total de 2,4 ha. Para o pastoreio encontram-se disponíveis 135,35 ha (a Olaf Maat possui disponíveis mais 76,80 ha onde se produzem forrajens), uma vez que o regime de estabulação é semi-permanente. Para o espalhamento dos efluentes, após estabilização, encontram-se disponíveis 215,10 ha.

Trata-se de uma exploração de produção de leite intensiva, que pretende licenciar a actividade pecuária para um efectivo de 422 bovinos com mais de 24 meses, 319 bovinos com mais de 6 e menos de 24 meses, e 153 bovinos até 6 meses, a que corresponde um encabeçamento de 3,4 CN/ha.

O manejo do efectivo na exploração é em regime de estabulação semi-permanente, distribuído da seguinte forma:

- 422 bovinos com mais de 24 meses – 506,40 CN
 - 345 bovinos
 - 10 meses em estabulamento permanente em lojettes
 - 2 meses em pastoreio permanente
 - 40 bovinos em estabulamento permanente em lojettes
 - 37 bovinos em pastoreio permanente
- 319 bovinos dos 6 aos 24 meses – 191,40 CN
 - 160 bovinos em estabulamento permanente em lojettes
 - 159 bovinos, em pastoreio permanente
- 153 bovinos dos 0 aos 6 meses – 43,20 CN
 - 90 vitelos/as até 3 meses (em aleitamento) – 18 CN
 - 63 vitelas dos 3 aos 6 meses (vitelo recria) – 25,20 CN
 - estabulamento permanente com cama de palha

O Total de CN (Cabeças Normais) da exploração é de 741 CN (506,4+191,4+43,20), e a Superfície Agrícola Útil, onde são valorizados os efluentes, é de 215,10 ha, pelo que o Encabeçamento da exploração é de 3,4 CN por ha.

A base da exploração assenta na produção/comercialização de leite (4 100 000 L/ano), embora uma pequena parte da receita provenha da venda de animais (vitelos/as, novilhas prenhes e vacas de refugo).

Na exploração de bovinos de leite o processo produtivo envolve a montante a produção de forragens para armazenar sob a forma de silagem, grão e/ou feno, para alimentação do efectivo pecuário da exploração, praticamente em exclusivo, não havendo lugar à comercialização de qualquer parte para o exterior. Para que uma vaca possa expor todo seu potencial leiteiro (Figura 4) é necessário que inicie a lactação em boas condições físicas e bem nutrida.



Figura 3 – Armazém de feno



Figura 4 – Efectivo adulto em produção

A ordenha deverá ter horário estipulado e manter o mesmo intervalo entre elas, diariamente. O número diário e o intervalo de ordenhas exercem influência sobre a secreção láctea, sendo que o intervalo de 12 horas é o utilizado na exploração

"Herdade do Carapetal". As ordenhas serão precedidas da lavagem do úbere, sendo enxutas com papel toalha.

As vacas devem ser observadas diariamente quanto à sua vida reprodutora, sendo cobertas ou inseminadas no primeiro cio que ocorrer nos 60 dias após o parto.

Já uma vaca gestante, deve encerrar a lactação nos dois últimos meses de gestação, isto é, deve-se fazer com que ela interrompa a produção de leite para que a glândula mamária possa descansar e recuperar, preparando-se para próxima lactação e produzir um colostro de boa qualidade. Se for uma novilha esta preparação será natural já que ela nunca pariu.

Em torno de vinte a trinta dias antes do parto o animal deve ser levado para a maternidade, a qual que deve ser de preferência em pastoreio próximo do curral, facilitando a observação diária, para uma boa maternidade. O facto da "Herdade do Carapetal" ter uma maternidade, para onde os animais são encaminhados na semana antes do parto, facilita a interferência necessária no decorrer do parto, permitindo a resolução imediata de quaisquer problemas detectados, isto com maior sucesso e menor índice de nados-mortos.

Após o nascimento, o bezerro deve permanecer junto com a mãe por pelo menos 24 horas para a tomada do colostro, favorecendo assim a absorção de imunoglobulinas (anticorpos). Após o colostro, os bezerros são alimentados de forma artificial, o contacto da mãe com o bezerro não existe. Isto facilita a mão-de-obra e possui-se um maior controle do que o animal ingere.

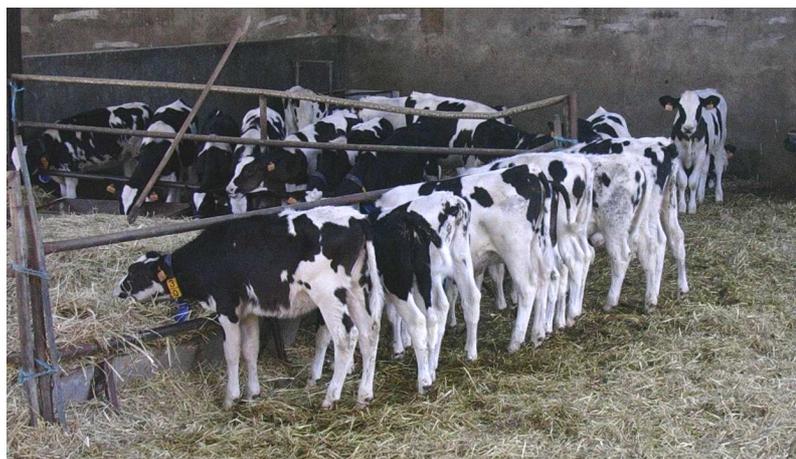


Figura 5 – Parque Novilhas

O bem-estar animal é uma preocupação constante, proporcionando um maneiio equilibrado a todos os grupos de animais, por classe etária, e no efectivo adulto em produção, em função dos níveis de produtividade.

A par do bem-estar animal, outro factor de produção determinante na produtividade dos animais, é a composição da alimentação, a sua quantidade, palatibilidade e periodicidade de administração aos animais, apostando cada vez mais em formulas alimentares diferenciadas para cada grupo de animais, por classe etária, e no efectivo adulto em produção, em função dos níveis de produção.

A valorização dos efluentes produzidos na exploração é um outro aspecto da actividade agro-pecuária, que cada vez mais, assume um papel determinante na sua gestão, de modo a respeitar as normas ambientais, reduzir as quantidades de adubos minerais a aplicar e aumentar a produtividade dos solos, que na nossa região se caracterizam por ter níveis de matéria orgânica baixos e muito baixos.

O aumento da eficácia da mão-de-obra e a mecanização da maioria dos processos produtivos, tem contribuído também para o aumento da rentabilidade global da exploração.

A Vacaria é composta por:

- Estábulo
 - Manjedouras
 - Bebedouros
 - Algerozes de recolha das águas pluviais
 - Corredor de alimentação
 - Zona de circulação dos animais
 - Estábulo vacas em produção
- Anexos do Estábulo e outras construções
 - Viteleiro
 - Maternidade
 - Sala de ordenha
 - Sala de armazenamento e refrigeração do leite
 - Sanitário / Balneário / Vestiário
 - Armazém de rações e matérias-primas
 - Armazém de Forragens (palhas, fenos)
 - Furos
 - Lagoas para armazenamento de chorumes
 - Placa de betão para armazenamento de estrume
 - Cais de carga e descarga de animais

Os equipamentos da vacaria são:

- Equipamentos de ordenha, armazenamento e refrigeração do leite (o leite é recolhido diariamente em camião cisterna refrigerado);
- Equipamentos da vacaria e estábulos: *cornadis*, *logettes*, turbinas de arrefecimento, *iglôs* para vitelos, tronco para tratamentos, equipamento para guardar o sémen em azoto líquido, e outras;
- Equipamento do escritório;
- Equipamentos da oficina;
- Máquinas e equipamentos para trabalho na vacaria: tractores, reboques, pás carregadoras, *unifeed's*, misturador para homogeneizar o chorume, cisterna de transportar e distribuir o chorume, reboque de transportar e distribuir/incorporar o estrume no solo agrícola, máquinas de limpeza dos corredores de circulação de animais, giratória, retroescavadora, equipamentos de rega, máquinas e alfaías agrícolas entre outras.

PRODUÇÃO ANUAL DE EFLUENTES NA EXPLORAÇÃO

Os 160 bovinos de recria (de 6 a 24 meses), equivalente a 96 CN, em estabulamento permanente, produzem 1147 m³ de chorume por ano. As 345 vacas leiteiras, equivalente a 414 CN, em estabulamento semi-permanente, produzem 6877 m³ de chorume por ano. Assim, a produção anual de chorume é 8024 m³

Os animais em estabulamento permanente produzem anualmente 1138 t de estrume o que equivale a 1366 m³. O estrume produzido na exploração é vendido na totalidade para outras explorações agrícolas da região.

ARMAZENAMENTO DOS EFLUENTES PRODUZIDOS NA EXPLORAÇÃO

Para o cálculo da capacidade mínima de armazenamento de efluente líquido é necessário considerar o chorume produzido pelo efectivo, as águas brancas e as escorrências das áreas descobertas, num período de 3 meses.

A capacidade mínima de armazenamento do efluente líquido por trimestre é de 2313 m³, resultado da produção, por trimestre, de 2006 m³ de chorume, mais 97 m³ de águas brancas e ainda 210 m³ de águas de escorrência.

A exploração dispõe de três lagoas e de uma fossa da sala de ordenha e parque de espera, para armazenamento de efluentes líquidos, com uma capacidade total útil de armazenamento de 5444 m³.

ESTRUME A ARMAZENAR EM TRÊS MESES

O estrume produzido por ano no estábulo é de 1138 t o que equivale a 341 m³ por trimestre, pelo que a capacidade mínima de armazenamento para o efluente sólido (estrume) da exploração deverá ser de 341 m³.

A exploração pecuária "Herdade do Carapetal" dispõe de uma placa em betão para armazenamento do efluente sólido produzido, o estrume, cuja capacidade útil é de 1134 m³.

ÁREAS DE ESPALHAMENTO

O critério de distribuição e valorização dos efluentes na exploração tem como base os níveis de exportação de nutrientes pelas culturas em cada parcela e dentro de cada parcela por folhas de cultura, cumprindo os requisitos definidos pelo Decreto-Lei n.º 214/2008, de 10 de Novembro, e o Manual de Fertilização das Culturas publicado no site do Instituto Nacional de Recursos Biológicos.

Na Herdade do Carapetal o pastoreio e espalhamento de efluentes são feitos num total de 135,35 ha. Para complementar a área própria, a exploração dispõe ainda de 79,75 ha de área exterior, para valorização de efluente.

Assim, prevê-se realizar o espalhamento de efluente num total de 215,10 ha, por ocasião da preparação das terras para as sementeiras de Outono/Inverno e de Primavera/Verão, e depois do corte das forragens, aplicando de seguida uma rega. Com a aplicação do efluente reduz-se ou substitui-se mesmo a aplicação de cobertura azotada com recurso a adubos minerais.

O transporte e distribuição do efluente líquido no solo é feito com recurso a duas cisternas tipo "JOPER", com capacidade de 11 000 e 5000 L cada, rebocadas por tractor, que distribuem o efluente directamente no solo através de escarificador, reduzindo substancialmente as perdas de azoto, os aerossóis e a proliferação dos odores, por ser incorporado directamente no solo e não ser distribuído por aspersão.

A quantidade limite de Azoto a aplicar no solo é de 46 761 Kg/Nt, valor bastante superior ao do Azoto Total produzido na exploração que é 34 274 Kg/Nt, resultante do efluente produzidos na exploração.

A quantidade limite de Fósforo a aplicar no solo é de 22 018 Kg/P₂O₅, valor superior ao Fósforo produzido na exploração que é 20 564 Kg/P₂O₅ resultante do efluente produzido na exploração.

SISTEMAS DE APOIO

Abastecimento de água

Os consumos de água na exploração podem ser divididos em duas categorias principais: consumo doméstico e consumo industrial.

O consumo doméstico de água na exploração refere-se à água utilizada nas instalações sociais, e à água para consumo humano. A água para consumo humano é obtida engarrafada, enquanto que a água utilizada nas instalações sociais é proveniente de captações já existentes na exploração.

Dentro da água para consumo industrial inclui-se a água para abeberamento do gado, para lavagens de instalações e equipamentos e para rega. Também esta água é obtida através das já referidas captações, não estando prevista a abertura de novas captações.

A água captada nos vários furos da exploração é bombada para um depósito, sendo tratada com radiações ultravioletas. A água da rega não é tratada, e quando necessária, é extraída directamente dos furos.

O consumo diário de água na exploração é da ordem os 14 800 m³.

Drenagem e retenção de águas residuais e pluviais

As águas residuais domésticas geradas na exploração são produzidas apenas nas instalações sociais sendo encaminhadas para uma fossa séptica estanque.

As águas residuais industriais são, por sua vez, produzidas nas lavagens dos parques de estabulamento e encaminhadas para a lagoa de efluentes. As águas pluviais são recolhidas por algerozes nas construções existentes, e encaminhadas por valetas para o poço e, posteriormente, utilizadas para rega.

Sistema de ventilação e climatização

Os estábulos encontram-se equipados com sistemas de ventilação que permitem manter, em condições óptimas e controladas, a temperatura e a qualidade do ar interior. Este sistema é constituído por um conjunto de ventiladores instalados nos tectos que ligam, quando necessário, de forma automática (Figura 6).



Figura 6 - Sistema de ventilação dos pavilhões.

GESTÃO DE RESÍDUOS

A exploração "Herdade do Carapetal" será responsável pela geração de resíduos nas fases de construção, exploração e desactivação, no entanto a tipologia de resíduos a gerar nas diferentes fases será bastante distinta.

Como subprodutos da exploração consideram-se os efluentes gerados no processo produtivo e os cadáveres dos animais. Os efluentes poderão ainda ser subdivididos em tamisados (sólidos resultantes da separação no tamisador, instalado a montante da primeira lagoa) e efluente líquido.

Fase de construção e desactivação

Nas fases de construção e desactivação a tipologia de resíduos a produzir será semelhante. Nestas fases os resíduos produzidos são Resíduos de Construção e Demolição (RC&D) (LER¹ 17 01), metais ferrosos (LER 16 01 17), metais não ferrosos (LER 16 01 18), madeiras (LER 17 02 04), embalagens de papel e cartão (LER 15 01 01) e resíduos de embalagens (LER 15 01 02 e LER 15 01 04). Estes resíduos serão produzidos na fase de desactivação, uma vez que já a pecuária de bovinos de produção de leite se encontra em produção.

Os resíduos produzidos na fase de desactivação serão acondicionados em locais apropriados, devidamente impermeabilizados, vedados e sinalizados, sendo encaminhados para operadores licenciados no final dos trabalhos.

¹ Lista Europeia de Resíduos, definida pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março.

Fase de exploração

Na fase de exploração são produzidos diversos resíduos, destacando-se os seguintes: hospitalares, embalagens de papel e cartão, embalagens de plástico, embalagens de metal, pneus e telas de impermeabilização dos silos e outros resíduos.

RECURSOS HUMANOS E HORÁRIOS

Os recursos humanos da OLAF MAAT englobam 7 trabalhadores, dentro dos quais se incluem os proprietários / sócios-gerentes (residentes na "Herdade dão Carapetal"), todos com formação específica e experiência nas respectivas áreas de actuação. O trabalho é feito de forma contínua, por turnos, em 6 dias por semana (embora a ordenha seja realizada todos os dias), estendendo-se a actividade da OLAF MAAT a todo o ano. A OLAF MAAT possui ainda contratos com empresas prestadoras de serviços nas áreas da segurança alimentar, dos resíduos e de serviço veterinário.

5. PREVISÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O local onde se localiza a exploração pecuária de bovinos de leite, a Herdade do Carapetal, foi caracterizada através do estudo de todas as componentes ambientais potencialmente afectadas, abrangendo aspectos biofísicos, sócio-económicos, patrimoniais, de planeamento e qualidade do ambiente. As componentes estudadas foram: o clima, a geomorfologia e geologia, a hidrogeologia, os recursos hídricos superficiais, o solo e capacidade de uso, a qualidade do ar, o ambiente sonoro, os resíduos, os recursos biológicos (flora e fauna), a paisagem, a sócio-economia, o ordenamento do território, e o património arquitectónico e arqueológico.

Em função dos impactes negativos identificados, para cada uma das componentes ambientais estudadas, o EIA considerou medidas de minimização específicas.

Relativamente ao **clima**, tem de se considerar que em função da dimensão do projecto não se prevê que a exploração bovinícola "Herdade do Carapetal" venha a gerar impactes directos negativos significativos mensuráveis sobre a generalidade das variáveis climatológicas.

Quanto ao descritor **geologia**, não são esperados impactes, uma vez que se pode considerar que na ausência do projecto não se verificariam alterações relativamente à situação actual. Em relação à **geomorfologia**, e uma vez que a exploração agropecuária já se encontra implantada e em funcionamento há cerca de 20 anos, os impactes gerados ao nível da morfologia do terreno já se encontram instalados. Estes impactes poderão considerar-se directos e permanentes, mas com incidência local e de baixa significância.

Relativamente aos **recursos hídricos subterrâneos**, analisou-se os seus impactes em termos de disponibilidade e de qualidade. A água subterrânea utilizada na exploração agropecuária provém de captações localizados na Herdade do Carapetal, sendo a água destinada a uso pecuário (abeberamento dos animais e lavagens das instalações) e a uso doméstico (instalações sociais). O consumo total anual de água subterrânea nesta agropecuária é da ordem dos 40 000 L/dia.

O sistema aquífero em presença tem baixa produtividade, embora permita suportar a captação de água consumida para funcionamento da pecuária. Assim, considera-se que a captação de água subterrânea levada a cabo pela actividade em análise não tem originado impactes negativos significativos.

A principal origem de impactes na qualidade da água subterrânea, associa-se à utilização dos efluentes pecuários, estrumes e chorumes, como fertilizantes dos solos, uma prática agrícola comum que será efectuada criteriosamente, para que não

conduza ao excesso de determinados compostos químicos nos solos, em particular os nitratos, potenciais poluentes dos lençóis de água e consequente infiltração para as massas de água subterrâneas.

Na agro-pecuária "Herdade do Carapetal", a utilização dos estrumes e chorumes como fertilizantes dos solos é efectuada de uma forma controlada, mediante planos de fertilização que visam a aplicação das quantidades apenas necessárias ao desenvolvimento das culturas agrícolas. Importa ainda referir que as capatações para abastecimento publico mais próximas da pecuária "Herdade do Carapetal", se localizam a 5 km.

Considera-se, contudo, que a actividade agro-pecuária poderá originar impactes negativos na qualidade da água subterrânea, embora pouco significativos, localizados e de reduzida magnitude, pelo que se considerou necessário implementar um Plano de Monitorização da qualidade das águas subterrâneas que verifique da sua eventual afectação, pelo que a manutenção de uma correcta gestão dos efluentes pecuários, segundo critérios que garantam o seu devido armazenamento e devida aplicação nos solos, garantam a minoração dos impactes.

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais**, é importante referir que a exploração pecuária se encontra numa zona de intensa actividade agrícola, onde a intervenção humana é constante, nomeadamente ao nível dos sistemas de drenagem, pelo que é necessário assegurar a escorrência das águas superficiais na área do projecto, com a manutenção e limpeza da ribeira de São Bento.

Neste âmbito, a única situação identificada capaz de originar impactes com algum significado, será a ocorrência de derrames acidentais de combustíveis ou de outras substâncias provenientes do funcionamento de máquinas, equipamentos e veículos utilizados no local e que poderá alterar a qualidade das águas superficiais.

Os **solos** presentes na Herdade do Carapetal são de fraca qualidade apresentando pouca capacidade produtiva, embora com qualidade suficiente para a produção de pastagens. Em relação aos impactes da contaminação do solo, estes centram-se nas questões relacionadas com a utilização do estrume e chorume espalhado, após tratamento, nos solos agrícolas.

Os estrumes e chorumes produzidos pela actividade agropecuária são tranferidos para estruturas apropriadas ao seu armazenamento temporário a partir das quais são aplicados nos solos agrícolas da Herdade do Carapetal e em terrenos agrícolas vizinhos, isto de uma forma racional e controlada. Importa ainda referir que parte do efectivo bovino não se encontra estabulado, permanecendo em pastagem, pelo que os componentes orgânicos se infiltram directamente no solo.

Da gestão de efluentes pecuários da exploração "Herdade do Carapetal", considera-se que há alguma probabilidade de ocorrerem impactes negativos nos solos, porém pouco significativos e de reduzida magnitude. Assim, considerou-se necessário implementar um Plano de Monitorização da qualidade solos que verifique da sua eventual afectação.

Relativamente ao uso do solo, a actividade agro-pecuária em análise efectua um uso adequado do solo, potenciando o seu uso agrícola.

Os impactes relacionados com a **qualidade do ar**, estarão relacionados com as emissões difusas provenientes da fermentação e da gestão do estrume.

Quanto ao **ruído**, o ambiente sonoro apresenta-se pouco perturbado, verificando-se níveis sonoros susceptíveis de não gerar incómodo. As fontes de ruído que actualmente influem no ambiente sonoro são o ruído inerente à circulação de veículos de transporte de matéria-prima, de recolha de leite e de resíduos produzidos na exploração, bem como o ruído de origem natural (animais e vento), e o ruído dos equipamentos existentes na exploração. Assim, não se induzem quaisquer impactes sonoros susceptíveis de motivar situações de incómodo.

Na fase de desactivação e com o conseqüente desmantelamento das infra-estruturas, serão gerados resíduos resultantes do desmantelamento dos edifícios, no entanto, e considerando que serão adoptados os procedimentos adequados, os impactes resultantes serão temporários, certos, directos e de baixa significância.

No que respeita à **flora** e à **vegetação e fauna e habitats**, os impactes globais são considerados negativos, mas pouco significativos e de fraca magnitude, dado que as comunidades vegetais existentes reflectem os usos praticados. De referir apenas os habitats ripícolas e montado que, embora a curto prazo não evidenciem impactes de monta, a longo prazo podem sofrer, se nada for feito, efeitos negativos. Assim, recomenda-se a aplicação das medidas propostas neste estudo, a fim de ser evitada esta situação, nomeadamente, a promoção da regeneração natural no montado, através da protecção das novas árvores, a renovação das árvores do montado através da plantação ou sementeira de azinheiras e o adensamento da vegetação ripícola, através da plantação de freixos (*Fraxinus angustifolia*) e a vedação da linha de água à passagem do gado, pelo menos na maior parte do ano.

Relativamente à fase de desactivação, pode considerar-se que o encerramento da actividade, a remoção das infra-estruturas e a requalificação do espaço terão um impacte positivo, directo, permanente, local e de média significância.

Em relação ao descritor **paisagem**, é possível verificar que o impacte visual é muito localizado, uma vez que a presença do edificado na paisagem é pouco expressiva. Acresce igualmente o facto de estarmos perante uma unidade já instalada no terreno, com a presença dos pavilhões e ainda de outras infra-estruturas como as lagoas que

ficam ao nível do solo, sem presença visual real. Assim, os impactes podem classificar-se de baixa significância.

Para a fase de desactivação, os impactes resultam essencialmente do desmantelamento das estruturas, podendo-se prever que os impactes para a fase de desmantelamento serão de duração temporária, negativos, certos e directos, embora de âmbito local e de baixa significância, passando posteriormente a impactes permanentes e positivos, após recuperação do local.

Dada a tipologia do projecto em causa ser de pequena dimensão não foram identificados quaisquer impactos significativos, associados à **sócio-economia**. A exploração pecuária "Herdade do Carapetal" emprega 7 trabalhadores, e conta com a colaboração de técnicos especializados (veterenário e consultores ambientais).

No que respeita ao **ordenamento do território**, relativamente ao disposto no Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo, no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central o licenciamento desta exploração é positivo, pois vai ao encontro ao preconizado nos seus normativos.

No que respeita ao PDM de Redondo, face à dimensão da propriedade em causa, não se prevê a existência de qualquer conflito entre o disposto para os diversos índices e parâmetros urbanísticos e o licenciamento das infra-estruturas, uma vez que estes são inteiramente respeitados.

No que respeita às servidões e restrições de utilidade pública, as áreas em estudo integram zonas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN).e Montados de Sobro e Azinho. Salienta-se, no entanto, que nestas áreas não está prevista qualquer tipo de intervenção, e, no caso da REN, como se está em presença de "Cursos de água e respectivos leitos e margens", estas áreas não serão alvo de espalhamento do efluente tratado, pelo que não é expectável a existência de impactes negativos significativos sobre estas figuras legais.

Relativamente ao **património arquitectónico e arqueológico**, os dados recolhidos com a prospecção arqueológica apontam para a existência de vestígios arqueológicos e de ocupações humanas antigas na área. Embora não esteja prevista a ampliação das explorações existentes, mesmo em exploração, devem considerar-se as consequências da produção de pasto e do espalhamento de efluentes após tratamento e do pisoteio dos terrenos, pelos efeitos negativos, evidentes, em termos de erosão do solo e conseqüente degradação de vestígios arqueológicos, pelo que se propõe a salvaguarda para os sítios arqueológicos que possam ter maior interesse científico e estar em melhor estado de conservação.

6. MONITORIZAÇÃO

O EIA inclui um plano de monitorização onde se definem os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis, na sequência da previsão de impactes, e que inclui os seguintes factores ambientais:

SOLOS

O facto de se proceder regularmente ao espalhamento de efluentes na exploração de bovinos "Herdade do Carapetal", atribui uma enorme relevância a todos os trabalhos que visam a monitorização dos recursos pedológicos. Com efeito, a poluição dos solos, a ocorrer, poderá ser transferida para os produtos vegetais e para as águas, afectando o próprio efectivo animal.

O objectivo do Plano de Monitorização é o de determinar se o espalhamento está a afectar negativamente a fertilidade dos solos em qualquer das suas componentes física (erosão), química (desequilíbrios nutritivos, reacção do solo, salinização do solo e acumulação de metais pesados) e biótica (microrganismos).

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

O facto de: 1) existirem formações aquíferas produtivas de importância local subjacentes à área de Projecto; 2) a qualidade da água fornecida aos animais ser um factor crítico do bem-estar animal; 3) a actividade em apreço produzir efluentes potencialmente contaminantes das águas subterrâneas, justificam a monitorização da qualidade das águas subterrâneas.

O objectivo é o de Monitorizar a qualidade das águas subterrâneas subjacentes à área de Projecto.

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

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

7. CONCLUSÕES

Em síntese, podem salientar-se os seguintes aspectos:

1. De acordo com a avaliação técnica efectuada neste EIA, a exploração pecuária "Herdade do carapetal", em exploração há cerca de 20 anos, não irá induzir impactes ambientais negativos que possam inviabilizar o seu licenciamento;
2. Atendendo às medidas de minimização de impactes ambientais previstas, será garantido um bom desempenho ambiental da exploração;
3. As actividades de monitorização ambiental previstas neste EIA permitirão avaliar e controlar a eficácia das medidas implementadas;
4. O impacte positivo que decorre da manutenção de 7 postos de trabalho

Em suma, a legalização de uma actividade agro-pecuária instalada no território há mais de 20 anos permitirá concretizar a modernização do sector e reforçar a sua competitividade, engrossando a cadeia de valor deste sector para a Região.

É ainda de referir que a exploração pecuária de bovinos de leite "Herdade do Carapetal" é compatível com os interesses regionais e nacionais, respeitando os valores ambientais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável local.