proegram

Projecto e Consultoria em Engenharia e Ambiente

Cliente:

ROOTHANS AGRO-PECUÁRIA, LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA EXPLORAÇÃO DE BOVINOS DA "HERDADE DO SOBRAL"

ALCÁÇOVAS - VIANA DO ALENTEJO

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO

Julho de 2008

Rua Alto da Terrugem n.º 2, 2770-012 Paço de Arcos, Portugal
Telef. +351 214 413 997 ♦ Fax +351 214 413 999 ♦ www.proegram.com ♦ info@proegram.com

CONTROLO DE QUALIDADE

TAREFA	NOME	DATA	RÚBRICA
VERIFICADO	Catarina Castro Henriques	22-07-2008	
APROVADO	Isabel Azevedo e Silva	23-07-2008	

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO 1
1.1. ÂMBITO 1
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE 1
1.3. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA 1
1.4. IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR DO ESTUDO 1
1.5. JUSTIFICAÇÃO E ANTECEDENTES DO PROJECTO 3
2. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO 5
2.1. LOCALIZAÇÃO 5
2.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO 5
2.3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJECTO 8
2.3.1. Edificações 9
2.3.2. Vedações 10
2.3.3. Sistemas de apoio 10
2.4. RECURSOS HUMANOS E HORÁRIOS 11
2.5. GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS 11
3. APRECIAÇÃO SUMÁRIA DE ALTERNATIVAS DO PROJECTO 13
4. IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DE IMPACTES RELACIONADOS COM O PROJECTO 14
4.1. ENQUADRAMENTO 14
4.2. IMPACTES AMBIENTAIS POTENCIAIS ASSOCIADOS AO PROJECTO 14
4.3. DOMÍNIOS E PROFUNDIDADE DA ANÁLISE 15
5. PROPOSTA METODOLÓGICA DE CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO 17
5.1. INTRODUÇÃO 17
5.2. RECOLHA E ANÁLISE DE INFORMAÇÕES 17
5.3. REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTOS DE CAMPO 17
5.4. IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS E ASPECTOS AMBIENTAIS CRÍTICOS 17
5.5. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA 18
5.5.1. Considerações prévias 18
5.5.2. Clima 18
5.5.3. Geologia e geomorfologia 18
5.5.4. Solos e ocupação actual dos solos 18
5.5.5. Recursos Hídricos 18
5.5.6. Qualidade da água 19
5.5.7. Qualidade do ar 19
5.5.8. Ambiente sonoro 20
5.5.9. Flora e Fauna 20
5.5.10. Património arquitectónico e arqueológico 20
5.5.11. Paisagem 21
5.5.12. Aspectos socio-económicos 22
5.5.13. Ordenamento do território 22
6. PROPOSTA METODOLÓGICA DE PREVISÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS 23
6.1. INTRODUÇÃO 23
6.2. CLIMA 23
6.3. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 24
6.4. SOLOS E OCUPAÇÃO ACTUAL DO SOLO 24
6.5. RECURSOS HÍDRICOS 24

6.6. QUALIDADE DA ÁGUA 24
6.7. QUALIDADE DO AR 24
6.8. AMBIENTE SONORO 25
6.9. FLORA E FAUNA 25
6.10. PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO 25
6.11. PAISAGEM 25
6.12. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS 26
6.13. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO 26
7. PROPOSTA METODOLÓGICA DE DEFINIÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 27
7.1. INTRODUÇÃO 27
7.2. CLIMA 27
7.3. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 27
7.4. SOLOS E OCUPAÇÃO ACTUAL DO SOLO 28
7.5. RECURSOS HÍDRICOS 28
7.6. QUALIDADE DA ÁGUA 28
7.7. QUALIDADE DO AR 28
7.8. AMBIENTE SONORO 28
7.9. FLORA E FAUNA 29
7.10. PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO 29
7.11. PAISAGEM 29
7.12. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS 29
7.13. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO 29
8. PROPOSTA METODOLÓGICA DE DEFINIÇÃO DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO 30
9. GRUPOS AFECTADOS RELEVANTES PARA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA DO EIA 31
10. PRAZO DE ELABORAÇÃO DO EIA 32
11. ESTRUTURA DO EIA 33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da exploração de bovinos da "Herdade do Sobral" 7

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Equipa técnica do Estudo de Impacte Ambiental 2
Quadro 2 - Principais clientes da ROOTHANS 4

1. INTRODUÇÃO

1.1. ÂMBITO

O presente documento constitui a Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Exploração de Bovinos Leite na "Herdade do Sobral", tendo sido concebida de forma a cumprir os requisitos na Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

Nos termos do Ponto 2, do Artigo 1º, do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, os projectos que, pela sua natureza, dimensão ou localização, sejam considerados susceptíveis de provocar incidências significativas no Ambiente, têm que ser sujeitos a um processo prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), como formalidade essencial para o seu licenciamento, por parte do ministério da tutela e do membro do Governo responsável pela área do Ambiente.

A tipologia do projecto em apreço enquadra-se na alínea e), do nº 1, do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, uma vez que se refere ao licenciamento de uma exploração com um efectivo superior a 500 bovinos. Com o EIA, pretende-se obter a Licença de Exploração, nos termos do Decreto-Lei n.º 202/2005, de 24 de Novembro.

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O proponente do Projecto de Licenciamento da Exploração de Bovinos de Leite da "Herdade do Sobral" é a sociedade Roothans Agro Pecuária, Lda. (adiante designada por ROOTHANS), com sede na Herdade do Sobral, freguesia de Alcáçovas, concelho de Viana do Alentejo, 7090-098 Alcáçovas. Os números de telefone e fax são respectivamente o 266 954 780 e o 266 949 069.

1.3. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA

A entidade licenciadora do projecto sujeito a procedimento de AIA é a **Direcção Geral de Veterinária do Ministério da Agricultura**.

1.4. IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR DO ESTUDO

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela **PROEGRAM – Projecto e Consultoria em Engenharia e Ambiente, Lda**, com sede na Rua do Alto da Terrugem n.º 2, 2770-012 Paço de Arcos. Os números de telefone e fax são, respectivamente, 214 413 997 e 214 413 999. A equipa técnica proposta para a elaboração das diversas vertentes do EIA encontra-se descrita no Quadro 1. No Anexo I apresenta-se um resumo dos respectivos *curricula*.

Quadro 1- Equipa técnica do Estudo de Impacte Ambiental.

ESPECIALIDADE	TÉCNICO	FORMAÇÃO
Coordenação do estudo	Catarina Castro Henriques	Arquitectura Paisagista (ISA-UTL) Pós-Graduação em Regeneração Urbana e Ambiental (FA-UTL)
Controlo de Qualidade	Isabel Azevedo e Silva	Arquitectura Paisagista (UÉvora) Pós-Graduação em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental (UNL-FCT)
Geologia e geomorfologia	João Meira	Geologia (FCUL)
Clima	Nuno Ferreira Carlos Lopes	Engenharia do Ambiente (ULHT)
Qualidade do ar		
Ambiente sonoro		
Recursos hídricos superficiais	Pedro Duarte	Geologia Aplicada e do Ambiente (FC-UL) Doutorando em Geologia, especialidade Geoquímica (FCUL). Mestrado em Geologia Económica e Aplicada (FC-UL)
Recursos hídricos subterrâneos		
Qualidade das águas		
Solos e Uso do Solo	Catarina Castro Henriques	Arquitectura Paisagista (ISA-UTL) Pós-Graduação em Regeneração Urbana e Ambiental (FA-UTL)
Paisagem		
Ordenamento do território	Isabel Azevedo e Silva	Arquitectura Paisagista (UÉvora) Pós-Graduação em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental (UNL-FCT)
Flora e vegetação	Sónia Malheiro	Biologia Vegetal Aplicada (FCUL)
Fauna e biótopos	Patrícia Rodrigues	Biologia (FCUL) Pós-Graduação em Estatística e Sistemas de Informação (ISEG-UNL)
Sócio-economia	Paulo Flores	Engenharia Agronómica (ISA-UTL) Mestrado em Economia Agrária e Sociologia Rural (ISA-UTL)
Património arqueológico e construído	João Caninas	Arqueologia

1.5. JUSTIFICAÇÃO E ANTECEDENTES DO PROJECTO

O objectivo do projecto para a exploração da "Herdade do Sobral" é o **licenciamento de uma exploração de bovinos de leite, de produção intensiva,** de acordo com o Decreto-Lei n.º 202/2005, de 24 de Novembro, que estabelece o regime jurídico para o licenciamento das explorações de bovinos. Este diploma legal remete para procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental todas as explorações de bovinos com capacidade igual ou superior a 500 bovinos.

Pretende-se licenciar a exploração de bovinos da "Herdade do Sobral" para um efectivo de 1055 bovinos a que corresponde a 867CN (cabeças normais), de produção intensiva, em regime de estabulação semi-permanente. A ROOTHANS pretende adaptar a actual exploração ao preconizado no Decreto-Lei n.º 202/2005, de 24 de Novembro, de forma a:

- garantir a continuidade da bovinicultura;
- aplicar as melhores práticas agro-pecuárias;
- aumentar o efectivo animal.

Saliente-se que o projecto a implementar considera, a ampliação, a remodelação e a melhoria técnica do interior dos estábulos existentes, em total cumprimento com as normas de saúde e de bem-estar animal, estando prevista uma candidatura no âmbito do PRODER - Programa de Desenvolvimento Rural (projecto co-financiado pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural), componente I.

No que se refere aos antecedentes da exploração refere-se que, o senhor Gerardus Mathias Henri Johannes Roothans, adquiriu a propriedade da "Herdade do Sobral" em Maio de 1998, para se dedicar à produção leiteira, como actividade principal, e à produção forrageira para alimentação do efectivo bovino da própria exploração, que no momento com um efectivo de 200 vacas.

Em Janeiro de 2005, já a exploração possuía 300 vacas, foi criada a sociedade Roothans – Agro Pecuária, Lda. Que passou a gerir toda a actividade da exploração agro-pecuária.

Actualmente a exploração tem um efectivo de 500 vacas em ordenha e 50-60 vacas secas. A exploração possui óptimas condições de higiene, alimentação, produção e bem-estar animal.

A gerência tem investido em modernos equipamentos e em melhores técnicas disponíveis para a sua actividade, de forma a desenvolver uma melhoria contínua na qualidade dos seus produtos finais. Estes Investimentos, foram conseguidos, em Dezembro de 2002, com a apoio do Programa Agro, Medida I-Modernização, Reconversão e Diversificação das explorações Agrícolas, Lda.., e que no momento presente também pretendem submeter um Projecto de investimento no âmbito do PRODER, componente I, de forma a enquadrar os recentes investimentos e os a realizar.

Os principais clientes são os especificados no quadro seguinte:

Quadro 2- Principais clientes da ROOTHANS.

PRODUTO	CLIENTE
LEITE	- Proleite - Cooperativa Agrícola de Produtores de Leite do centro Litoral, CRL - Oliveira de Azeméis
VACAS	- Silva Carnes S. L. - Viana do Castelo - Venâncio Costa - Covões - Rei das Vitelas, Lda. - Covões
VITELOS	- Socied. Agro Pecuária Porto das Lãs de Cima, Lda. - Montemor-o-Novo - Joaquim Projecto - Montemor-o-Novo

2. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO

2.1. LOCALIZAÇÃO

A exploração de bovinos de leite da "Herdade do Sobral", que aqui se pretende licenciar ao abrigo da nova legislação, fica localizada na freguesia de Alcáçovas, concelho de Viana do Alentejo (Figura 1). O acesso à Herdade é feito a partir da estrada nacional EN 257 que liga Viana do Alentejo a Alcáçovas, constituindo este eixo o limite poente da exploração.

No percurso de Viana do Alentejo, em direcção a Alcáçovas, pela EN 257 percorrem-se cerca de 6,5 km até chegar ao rio Xarrama. O vértice sul da "Herdade do Sobral" fica localizado no cruzamento da EN 257 com o rio Xarrama. A linha de caminho de ferro constitui, por sua vez, o limite nascente da herdade (ver Figura 1).

Os aglomerados populacionais mais próximos da exploração são: Viana do Alentejo a 6,5 km (para sudeste), Aguiar a 10 km (para nascente), e Alcáçovas a 4 km (para noroeste). Próximo da herdade apenas é possível encontrar alguns assentos de lavoura e montes habitacionais, sendo de destacar, num raio de 1,5 km, os seguintes: Monte das Almargias de Cima (a norte), Monte da Vaqueira e Monte do Pego (para sudeste), Monte do Alcaide (para sul), e Monte do Sobral, junto à EN 257 (a oeste).

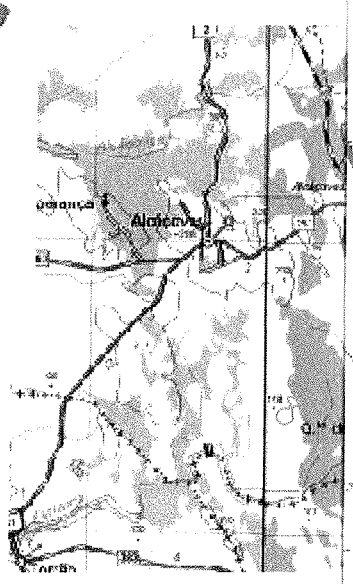
2.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

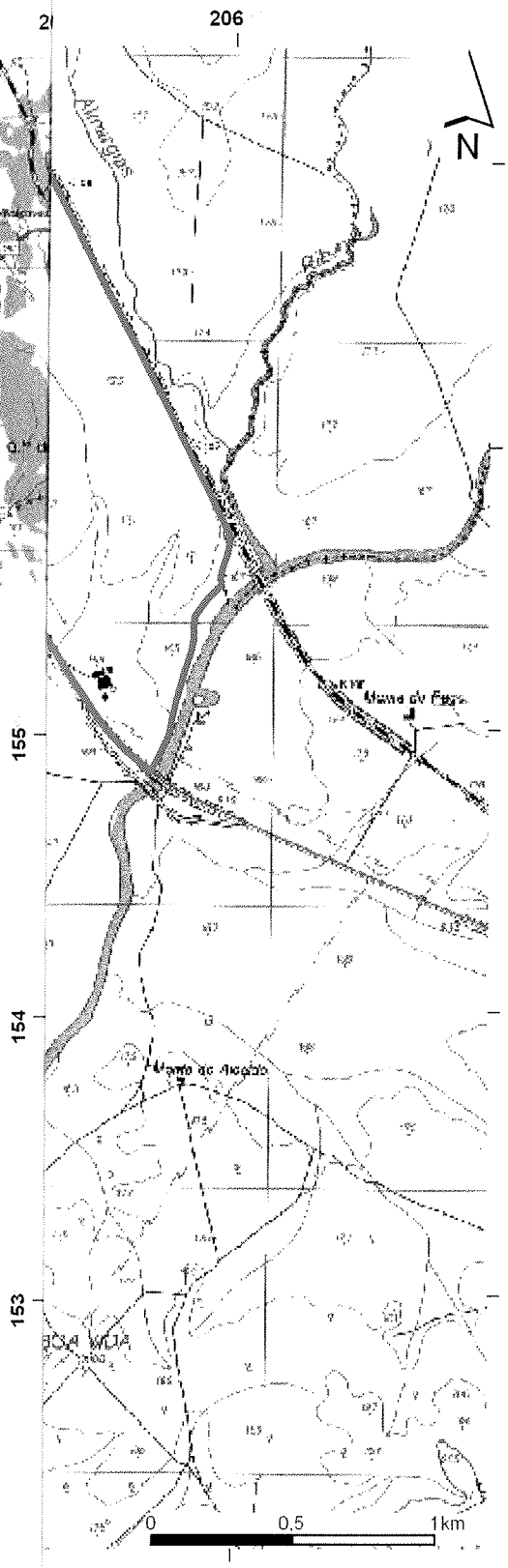
A "Herdade do Sobral" integra-se na extensa peneplanície alentejana, numa paisagem rural, de relevos suaves, com claro predomínio do montado esparso de azinho. Os vales são pouco marcados e as linhas de escorrência de água são essencialmente do tipo escorrencial, distinguindo-se mais pela presença da vegetação da galeria ripícola do que pela existência de água ou pela topografia.

Na área de intervenção é de destacar o rio Xarrama, afluente da margem direita do rio Sado, pela presença de água praticamente todo o ano, e porque acompanha o limite sul da "Herdade do Sobral" (ver Figura 1). Esta linha de água apresenta abundante vegetação ripícola.

A envolvente mais próxima da área do projecto apresenta áreas aplanadas, ocupadas com culturas arvenses ou pastagens de sequeiro. Muito pontualmente, nas zonas de relevo mais marcado e/ou maiores declives, é possível observar pequenas manchas arbóreas de montado mais denso ou de eucaliptal.

A exploração da terra assenta, regra geral, no latifúndio em campo aberto, e a ocupação do solo é sobretudo cerealífera ou forrageira, acusando a presença de gado (sobretudo bovino). Esta presença pecuária revela-se também, nos campos, através de vedações, cercas e bebedouros.





Área de espalhamento (exterior)

Área da propriedade

Extracto da Carta Militar de Portugal folhas nº 5 e 6. Esc.: 1:250.000. IGeoE

Extracto da Carta Militar de Portugal folha nº 479. Esc.: 1:25.000. IGeoE

Origem das coordenadas rectangulares. Ponto fictício (unidades em metros)

2.3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJECTO

Tal como já mencionado anteriormente, a ROOTHANS pretende efectuar o licenciamento da sua exploração na "Herdade do Sobral" para um efectivo de **1055 bovinos** a que corresponde a **867CN (Cabeças Normais)**. Actualmente possui 500 vacas em ordenha e 50-60 vacas secas. No âmbito do presente estudo é analisada a ampliação da exploração para um efectivo de 1055 bovinos, em regime de estabulação semi-permanente, distribuído da seguinte forma:

- 700 bovinos com mais de 24 meses, a que corresponde a 700 CN,
- 240 bovinos dos 6 aos 24 meses, a que corresponde a 144 CN;
- 115 bovinos até 6 meses, a que corresponde a 23 CN.

Adicionalmente, com este projecto, pretende-se dar cumprimento a todos os requisitos técnicos relativos ao funcionamento, às condições higio-sanitárias e ao bem-estar animal, exigidos pela legislação actualmente em vigor, assim como as normas técnicas para a valorização agrícola dos efluentes produzidos na exploração e para a protecção ambiental.

O projecto será elaborado de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 202/2005, de 24 de Novembro e incluirá para além de outras informações os seguintes documentos técnicos:

I) **CARACTERIZAÇÃO DA ACTIVIDADE DA EXPLORAÇÃO DE BOVINOS DE LEITE**, constituída por uma Memória descritiva, na qual se fará uma descrição da actividade e maneio do efectivo, dos processos envolvidos na exploração de bovinos, das construções afectas à vacaria e respectivos equipamentos, da produção anual prevista de efluentes, das zonas de armazenamento de efluentes e uma definição das áreas e quantidades para espalhamento e por diversas Peças desenhadas que incluem uma Planta de localização, Planta de implantação das instalações, Planta das redes de águas e esgotos, e Plantas e Alçados das instalações;

II) **PLANO DE GESTÃO DE EFLUENTES (PGE)**, através do qual se visa a valorização dos efluentes produzidos na exploração, sendo constituído por dados relativos ao proponente, às áreas de espalhamento por tipo de cultura, às quantidades de efluentes, às áreas de armazenamento dos efluentes e aos métodos de espalhamento de efluentes. Trata-se de um elemento fundamental para o cumprimento das normas ambientais.

2.3.1. Edificações

A exploração de bovinos da "Herdade do Sobral" apresenta um conjunto de estruturas existentes afectas à vacaria que incluem:

ESTÁBULOS

1- Manjedouras;

2- Bebedouros;

3- Algerozes de recolha das águas pluviais;

4- Corredor de alimentação;

5- Zona de circulação dos animais;

6- Estábulo vacas em produção.

ANEXOS DOS ESTÁBULOS E OUTRAS CONSTRUÇÕES

7- Viteleiro;

8- Maternidade;

9- Sala de ordenha;

10- Sala de armazenamento e refrigeração do leite;

11- Sanitário / Balneário / Vestiário;

12- Armazém de rações e matérias-primas;

13- Armazém de Forragens (palhas, fenos);

14- Furos de captação de água;

15- Lagoa e fossas de armazenamento de chorumes;

16- Placa de betão para armazenamento de estrume.

A exploração apresenta ainda os seguintes equipamentos já instalados:

1- Equipamentos de ordenha, armazenamento e refrigeração do leite;

2- Equipamentos da vacaria e estábulos: cornadis, logettes, turbinas de arrefecimento, iglôs para vitelos, robot´s para distribuição de leite aos vitelos, tronco para tratamentos, equipamento para guardar o sémen em azoto líquido, entre outros;

3- Equipamento de escritório;

4- Equipamentos da oficina;

5- 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 estrume, máquinas de limpeza dos corredores de circulação de animais, giratória, retroescavadora, equipamentos de rega, Pivot e enroladores, máquinas e alfaias agrícolas entre outras.

2.3.2. Vedações

De acordo com as exigências legais, a exploração encontra-se totalmente vedada com uma rede de 1,5 m de altura. No interior, uma segunda vedação permite delimitar uma zona de estabulação ao ar livre.

2.3.3. Sistemas de apoio

FORNECIMENTO DE ALIMENTO

O fornecimento de alimento aos vitelos e novilhas é efectuado de forma automática em várias doses diárias.

As matérias primas para constituição do alimento a fornecer às vacas encontram-se armazenadas em silos. A coexistência de bovinos de várias idades, exige vários tipos de matérias primas (leite em pó, farinha de milho, palha de arroz, soja, ração, palha, ensilagem, entre outras).

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, proveniente de captações devidamente licenciadas. Esta água é utilizada unicamente nas instalações sanitárias, uma vez que, a água para consumo humano é adquirida engarrafada.

A água para abeberamento do gado e para consumo industrial (lavagens de instalações e equipamentos) é obtida também através das captações mencionadas anteriormente, não estando prevista a abertura de novas captações. A água captada é bombada para um reservatório, no qual também é desinfectada com radiações ultravioletas à medida das necessidades da exploração. A água da rega não é tratada, sendo directamente proveniente dos furos.

SISTEMA DE RECOLHA E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS E PLUVIAIS

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

As águas residuais industriais são produzidas nas lavagens dos parques de estabulamento, nos equipamentos, entre outros. Destaca-se no entanto que, estes parques são parcialmente constituídos por camas de palha o que reduz fortemente a quantidade de água necessária à sua limpeza.

As águas pluviais são recolhidas por algerozes nas construções existentes (e a implantar nas novas), e encaminhadas por valetas para as linhas de água exteriores. As águas pluviais possuem um circuito de tubagens independente das águas residuais industriais e domésticas, produzidas na exploração.

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/gotejadores instalados nos tectos que ligam, quando necessário, de forma automática.

2.4. RECURSOS HUMANOS E HORÁRIOS

Os recursos humanos da ROOTHANS englobam nove trabalhadores, dentro dos quais se incluem os proprietários / sócios-gerentes (residentes na "Herdade do Sobral"), todos com formação específica e experiência nas respectivas áreas de actuação.

O trabalho é feito de forma contínua, por turnos, com uma pausa única entre as 02h00 e as 06h00, estendendo-se a sua actividade durante todo o ano.

A ROOTHANS possui ainda contratos com empresas prestadoras de serviços nas áreas da segurança alimentar, dos resíduos e serviço veterinário.

2.5. GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

Nas fases de construção/ampliação e desactivação da exploração a tipologia de resíduos a produzir será semelhante. Nestas fases os resíduos produzidos serão essencialmente Resíduos de Construção e Demolição (RC&D) (LER[1] 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 acondicionados em locais apropriados, devidamente impermeabilizados, vedados e sinalizados, sendo encaminhados para operadores licenciados no final de cada uma das fases.

Já para a fase de exploração prevê-se a produção dos seguintes resíduos: 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).

Como subprodutos na fase de exploração consideram-se duas tipologias: os efluentes gerados no processo produtivo (sólidos e líquidos) e os cadáveres dos animais.

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

No que se refere aos **efluentes sólidos**, são recolhidos nos estábulos e armazenados em placas de estrume impermeabilizadas e construídas para o efeito sendo, posteriormente, espalhados em solos agrícolas, nas condições preconizadas pelo parecer favorável da Direcção Regional de Agricultura do Alentejo. Apesar da ROOTHANS não ser proprietária da totalidade dos terrenos necessários para o espalhamento aquando do aumento proposto, possui já contratos de cedência de terrenos para o espalhamento dos efluentes de uma forma adequada.

Relativamente aos **efluentes líquidos**, e após separação, são encaminhados para as lagoas de retenção, para armazenamento e posterior aplicação em solos agrícolas.

No que diz respeito aos cadáveres dos animais, a recolha, transporte e eliminação é efectuada, quando necessário, por uma empresa credenciada, de acordo com o Decreto-Lei n.º 244/2003, de 7 de Outubro, que estabelece as regras de funcionamento do sistema de recolha de animais mortos na exploração (SIRCA).

3. APRECIAÇÃO SUMÁRIA DE ALTERNATIVAS DO PROJECTO

Numa exploração agro-pecuária as alternativas de projecto que, à partida, se colocam são diversas, podendo ser consideradas alternativas ao maneio, à dimensão da exploração e, obviamente à localização. Contudo, o facto é que, neste caso, se trata de uma agro-pecuária já existente em pleno funcionamento de acordo com a legislação vigente (até à publicação do Decreto-Lei 202/2005, de 24 de Novembro), pelo que estas alternativas já se colocam.

Saliente-se que uma exploração de bovinos de leite requer a instalação de diversas infrastruturas no terreno, nomeadamente:

- um conjunto de estábulos devidamente equipados (com manjedouras, bebedouros, algerozes, corredores de alimentação, zonas de circulação, entre outros);
- diversas construções de apoio (como o viteleiro, a maternidade, a sala de ordenha, a sala de armazenamento e refrigeração de leite, os sanitários e balneários, os armazéns, os furos de captação de água, as lagoas de armazenamento de chorumes, as placas de estrume e as habitações);
- equipamentos específicos (de ordenha, vacaria, oficina, assim como maquinaria agrícola diversa).

Neste contexto, e em termos objectivos, a localização proposta afigura-se como a única viável, pelo facto de grande parte das infraestruturas de apoio à exploração, já estar implantada no terreno. Mais se refere que a ROOTHANS pretende assegurar a adopção de todas as medidas de protecção ambiental, que venham a ser consideradas necessárias no âmbito da elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, de forma a compatibilizar a sua actividade agro-pecuária com a preservação do património natural.

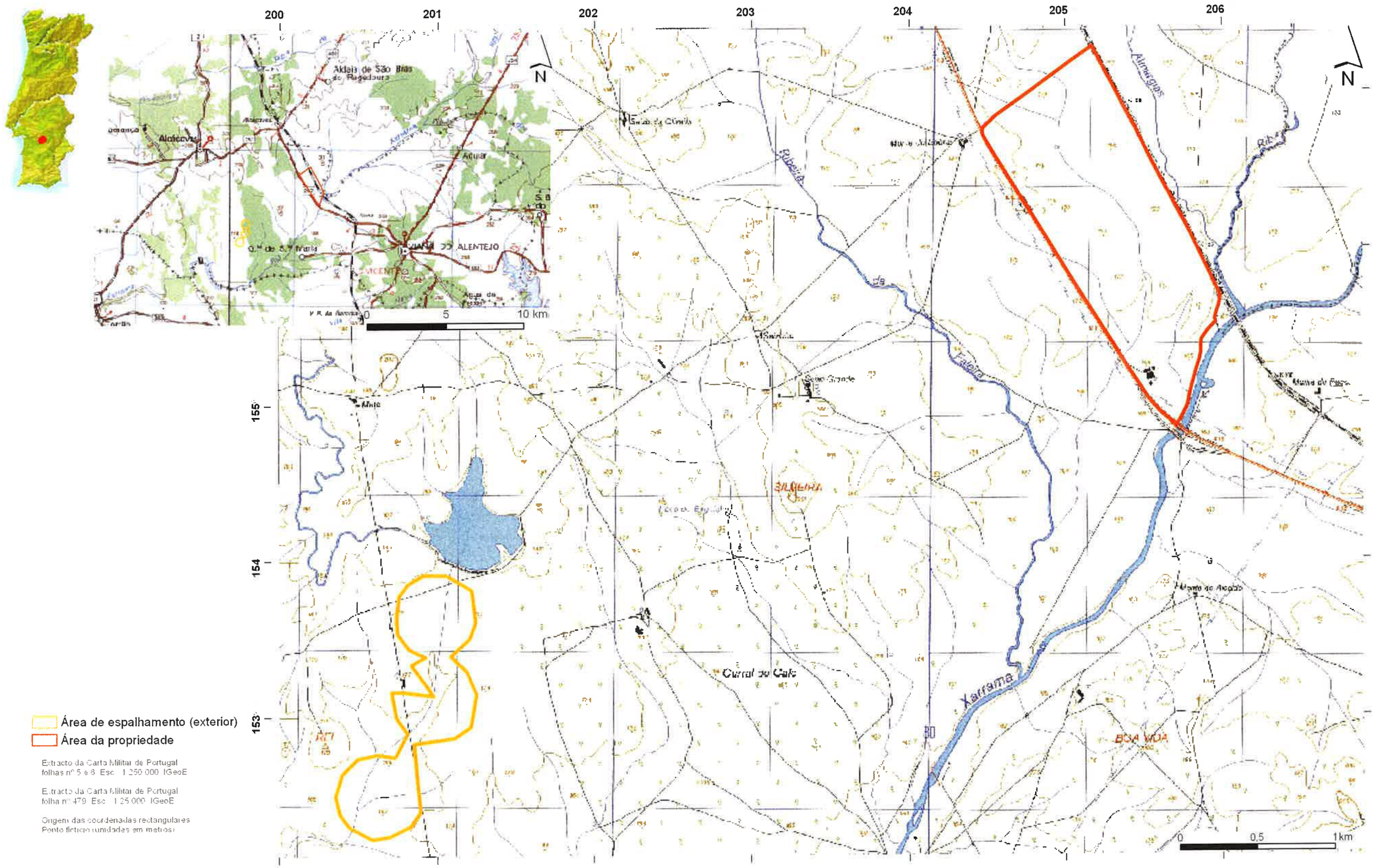


Figura 1 – Localização da exploração de bovinos da "Herdade do Sobral"

6. PROPOSTA METODOLÓGICA DE PREVISÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

6.1. INTRODUÇÃO

Os impactes associados ao Projecto serão caracterizados e classificados em função dos seguintes parâmetros:

- natureza (positivo ou negativo ou nulo), tendo em conta o carácter benéfico ou prejudicial da acção do projecto;
- grau de certeza (possíveis, prováveis e certos);
- duração (permanente ou temporário);
- reversibilidade (reversível, parcialmente reversível ou irreversível);
- ordem (directo ou indirecto)
- magnitude (reduzidos, médios e elevados);
- significado - parâmetro integrador que permite estabelecer uma comparação entre a importância dos diversos impactes.

Sempre que possível, a avaliação de impactes terá natureza quantitativa, o que permitirá uma comparação directa com valores limite legalmente previstos (*e.g.* o caso do ambiente sonoro e da qualidade das águas). Nos outros descritores, será a experiência da equipa técnica envolvida no estudo e o recurso a analogias com outros casos estudados que sustentarão uma avaliação de impactes criteriosa, mas de natureza qualitativa.

Serão ainda avaliados, sempre que possível, os impactes cumulativos resultantes da implementação do Projecto, analisando-se as características gerais da envolvente próxima (ocupação actual do solo, ordenamento do território previsto para a área, presença/ausência de elementos detractores, etc.), ou seja, as acções de projecto que poderão potenciar problemas eventualmente existentes ou previstos.

6.2. CLIMA

Em função do tipo e da dimensão do projecto não se prevê que a exploração de bovinos da "Herdade do Sobral" venha a gerar impactes directos negativos significativos mensuráveis sobre a generalidade das variáveis climatológicas.

No que respeita aos aspectos globais do clima, nomeadamente serão avaliados os acréscimos da exploração na emissão de gases, com efeito de estufa (CH_4 e N_2O), originados pela ampliação da exploração de bovinos da "Herdade do Sobral".

6.3. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Serão analisados os fenómenos erosivos e de estabilidade/instabilidade, o que permitirá avaliar os potenciais impactes ao nível destes descritores. Ainda neste âmbito, será dada especial atenção a zonas potencialmente instáveis, às obras de ampliação e às operações de manuseamento dos resíduos (tipos de resíduos. locais de armazenamento e de deposição).

Serão, igualmente, avaliados os impactes sobre a eventual afectação de património geológico de elevado interesse científico e paisagístico.

6.4. SOLOS E OCUPAÇÃO ACTUAL DO SOLO

Serão analisadas as potenciais alterações induzidas no uso do solo e na sua capacidade produtiva, decorrentes da actividade agrícola e pecuária, para as fases de construção, exploração e desactivação da exploração. Para este efeito serão quantificadas e avaliadas as áreas directamente afectadas pela implementação do projecto e pelas operações de espalhamento de efluentes.

6.5. RECURSOS HÍDRICOS

No que diz respeito a este descritor, far-se-á a avaliação dos efeitos, temporários ou definitivos, sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos induzidos pelas diversas fases do projecto e nas suas diferentes componentes. Serão também tidas em consideração as alterações introduzidas no sistema hídrico e as suas repercussões no escoamento, na infiltração e na capacidade de transporte das linhas de água.

6.6. QUALIDADE DA ÁGUA

Será analisada a probabilidade do projecto vir a gerar impactes negativos na qualidade da água, quer superficial quer subterrânea devido ao processo de drenagem e tratamento dos efluentes, com especial ênfase para o espalhamento em solos agrícolas.

6.7. QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar de uma dada região está directamente relacionada com as actividades existentes na envolvente e com a densidade de ocupação humana. O local em estudo apresenta características marcadamente rurais pelo que as fontes de degradação da qualidade do ar local são diminutas.

Para a avaliação de impactes será aplicado o modelo de dispersão de poluentes atmosféricos que se revele mais ajustado às condições particulares do caso em estudo.

6.8. AMBIENTE SONORO

No que diz respeito a este descritor, e com base nas medições a efectuar, bem como, nos valores perspectivados pela aplicação do modelo teórico do decaimento dos níveis sonoros, serão avaliados os impactes para as fases de construção, de exploração e de desactivação, tendo como referência a legislação vigente.

Realizar-se-ão dois tipos de análise: a) comparativa dos parâmetros acústicos para cada ponto e b) prospectiva dos níveis sonoros, visando a definição de faixas ruidosas, as quais serão representadas cartograficamente.

6.9. FLORA E FAUNA

A avaliação dos impactes incidirá sobre a evolução das biocenoses face à presença da agro-pecuária, durante a construção e exploração e após a sua desactivação. Será dada especial atenção à eventual afectação dos valores biológicos (*habitats* e espécies) integrados nas listagens anexas da Directiva Habitats. Discriminar-se-ão os elementos considerados de conservação prioritária, e avaliar-se-á a eventual afectação de espécies com estatuto de ameaçada em Portugal.

6.10. PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO

No que diz respeito ao património far-se-á a descrição de impactes previsíveis sobre os locais de interesse arqueológico e arquitectónico detectados. Será efectuada a avaliação, quantificação e hierarquização dos impactes identificados, de acordo com critérios devidamente definidos e justificados.

Os impactes associados ao projecto susceptíveis de afectar os elementos com valor patrimonial, sejam eles positivos ou negativos, directos ou indirectos, serão avaliados e hierarquizados. Assim, a todos os locais identificados será atribuído o valor patrimonial/científico de Reduzido, Médio ou Elevado, tendo por base os seguintes critérios:

- Classificação legal;
- Monumentalidade;
- Estado de conservação;
- Acessibilidade.

6.11. PAISAGEM

Após a caracterização das unidades de paisagem identificadas na situação de referência, será efectuada a confrontação entre a sensibilidade da paisagem e as características visuais do projecto. Esta confrontação permitirá avaliar os impactes potenciais e formular as devidas considerações paisagísticas. Finalmente,

efectuar-se-á uma síntese dos principais impactes paisagísticos decorrentes da ampliação da actividade agro-pecuária, da normal exploração e da sua desactivação.

6.12. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

Serão caracterizados os impactes sócio-económicos, resultantes da implementação do projecto. Estes impactes serão avaliados para as opções de licenciamento e de não licenciamento do projecto, dando-se particular relevo aos seguintes aspectos:

- Influência na criação/manutenção ou perda de postos de trabalho;
- Influência no desenvolvimento económico directo e indirecto ao nível local e regional;
- Afectação da qualidade de vida das populações.

6.13. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Será avaliado o grau de incompatibilidade entre a implementação do Projecto e a afectação de áreas sujeitas a servidões ou restrições de uso regulamentadas por instrumentos de ordenamento, designadamente as normas constantes no PDM de Viana do Alentejo.

Neste contexto, analisar-se-ão as condicionantes da legislação que enquadra esta figura de ordenamento do território, propondo-se, sempre que possível, medidas de compatibilização entre as normas legais e os objectivos do projecto.

7. PROPOSTA METODOLÓGICA DE DEFINIÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

7.1. INTRODUÇÃO

Identificados e avaliados os impactes associados ao Projecto, serão estudadas as soluções a implementar em cada uma das suas fases, com o objectivo de prevenir, reduzir ou compensar os impactes negativos identificados para cada um dos descritores ambientais caracterizados.

As medidas de minimização terão em consideração o fim a que se destinam, a sua exequibilidade (viabilidade técnica e económica), a localização exacta da sua implantação e o nível de eficácia expectável em dado período de tempo.

Adicionalmente, e sempre que exequível, serão propostas medidas potenciadoras dos impactes positivos identificados, de modo a valorizar os aspectos mais vantajosos da implementação do Projecto. Pretende-se, assim, garantir que a implementação do Projecto se efectuará da forma mais adequada, em termos ambientais, promovendo-se, na medida do possível, o desenvolvimento sustentado do território em que esta actividade se insere.

Descrevem-se sucintamente, as metodologias de definição das medidas específicas de minimização para os impactes identificados para cada um dos descritores em avaliação para o presente projecto.

7.2. CLIMA

Dadas as características gerais do projecto, não se prevêem impactes significativos sobre este descritor ambiental pelo que não se preconiza, nesta fase de PDA, uma metodologia específica para a prevenção ou minimização de impactes ao nível deste descritor.

7.3. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Ao nível deste descritor, os impactes potenciais do projecto poderão ser devidamente acautelados por um correcto planeamento das obras de ampliação face às condicionantes de natureza geotécnica e por uma gestão adequada dos resíduos (locais de armazenamento e de deposição).

Tendo em consideração o tipo de impactes identificados, serão indicadas recomendações e medidas necessárias para a minimização dos impactes negativos associados à agro-pecuária. Estas recomendações e respectivas medidas de minimização terão, sobretudo um carácter preventivo.

7.4. SOLOS E OCUPAÇÃO ACTUAL DO SOLO

Em função da tipologia de solos presentes na área de estudo e dos impactes detectados, serão preconizadas as medidas cautelares consideradas essenciais para garantir a preservação deste recurso natural não renovável. Para tal serão definidas as melhores formas de manuseamento e armazenamento de materiais ou substâncias com algum grau de perigosidade ou toxicidade.

Estando previsto o espalhamento de estrume, serão indicados os procedimentos a ter e as concentrações máximas recomendáveis para aplicação nos solos. Serão ainda especificadas as medidas cautelares indispensáveis para a salvaguarda dos solos, capacidades de uso e ocupações actuais de valor económico e ecológico acrescido.

7.5. RECURSOS HÍDRICOS

No sentido de minimizar os potenciais impactes negativos nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, será indicado um conjunto de medidas específicas a implementar, tanto nas fases de construção, exploração como na de desactivação.

As acções definidas pretendem reduzir ou anular os impactes negativos identificados no decurso da elaboração do EIA e prendem-se com os eventuais efeitos que a exploração agro-pecuária poderá ter sobre o normal escoamento e infiltração, bem como sobre os aspectos qualitativos dos aquíferos.

7.6. QUALIDADE DA ÁGUA

Serão definidas as medidas de minimização e recomendações a implementar durante as diferentes fases de desenvolvimento do Projecto, que pretendem assegurar a preservação e a prevenção de qualquer alteração, tanto dos meios hídricos superficiais como dos subterrâneos.

7.7. QUALIDADE DO AR

As acções a desenvolver na **fase de construção e desactivação** são de reduzida dimensão e bastante limitadas no tempo. Contudo serão propostas as necessárias medidas de minimização dos impactes ao nível da qualidade do ar, para esta fase.

Para a **fase de exploração**, serão propostas medidas que minimizem as principais acções geradoras de impactes: circulação de viaturas e processo de produção / retenção / espalhamento de efluentes.

7.8. AMBIENTE SONORO

Após a avaliação dos impactes induzidos pelo projecto no ambiente sonoro dos locais sensíveis identificados, e no caso de se verificar a ocorrência de situações de incomodidade, serão propostas medidas mitigadoras desses impactes com vista à

convergência dos níveis característicos com os limites estabelecidos pela legislação vigente.

7.9. FLORA E FAUNA

Na sequência da avaliação dos impactes ambientais, serão definidas e propostas medidas que permitam, sempre que possível, a sua minimização e compensação, no caso de impactes negativos, ou a sua potenciação, no caso de impactes positivos.

A proposta de medidas mitigadoras terá em linha de conta não só a fase de construção e exploração da agro-pecuária, mas também a fase de desactivação do projecto (desmantelamento e recuperação paisagística do local).

7.10. PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO

As medidas de minimização a propor no âmbito da exploração de bovinos, dependem, em grande parte, da tipologia dos impactes detectados no decurso dos trabalhos efectuados no âmbito do EIA. Assim, e em função da tipologia de valores eventualmente detectados, serão propostos trabalhos de prospecção sistemática, acompanhamento arqueológico das operações de desmatação, levantamento técnico/fotográfico dos elementos existentes ou outros que se considerem convenientes para a devida salvaguarda do património cultural presente na área de intervenção.

7.11. PAISAGEM

Com base na avaliação dos impactes, serão propostas medidas de minimização de carácter preventivo e de recuperação/reabilitação para os impactes negativos previstos para a exploração de bovinos.

Serão ainda especificadas medidas de minimização para os principais impactes detectados, nomeadamente no que diz respeito à integração paisagística da área, ao grau de eficiência das medidas propostas e à sua aplicação espacial e temporal.

7.12. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

À partida, não se prevê a existência de impactes negativos sobre este descritor ambiental. Serão integradas, sempre que possível e viável, medidas potenciadoras dos impactes positivos esperados.

7.13. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Caso se constatem conflitos ao nível dos instrumentos de ordenamento do território vigentes para a área de implantação do projecto, serão apontados os mecanismos regulamentares que deverão ser desencadeados para a resolução da situação.

8. PROPOSTA METODOLÓGICA DE DEFINIÇÃO DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO

O plano de monitorização deverá definir os vários procedimentos de controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis para a tipologia de actividade agrícola em análise. A implementação de um plano de monitorização traduz-se na avaliação contínua da qualidade ambiental da área, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação.

A adequada monitorização permite, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo 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 da actividade, assim como encontrar as medidas de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detectados.

Assim, considera-se que um plano de monitorização, enquanto instrumento pericial, deverá ser capaz de:

- avaliar a eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactes previstos;
- detectar impactes diferentes, na tipologia ou na magnitude, dos previstos;
- permitir a distinção entre as consequências das acções da actividade e a variabilidade natural do meio ambiente;
- definir técnicas de amostragem e de leitura e unidades de medida padronizadas, por forma a ser possível estabelecer comparações entre dados, incluindo o seu enquadramento legal, e definir padrões de evolução dos parâmetros monitorizados, ao longo do tempo;
- incluir ferramentas de análise expeditas que permitam uma intervenção imediata capaz de minimizar os desvios verificados, em tempo útil.

Importa ainda referir que a implementação de um plano de monitorização permite a constituição de uma base de dados sobre a evolução das várias vertentes ambientais perante a actividade agro-pecuária.

Assim, as directrizes da monitorização a implementar durante a fase de construção e de exploração especificarão os seguintes aspectos:

- Vertentes ambientais e respectivos parâmetros a controlar;
- Áreas a monitorizar;
- Periodicidade;
- Entidades responsáveis pela execução.

9. GRUPOS AFECTADOS RELEVANTES PARA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA DO EIA

Os trabalhos efectuados para a execução da presente PDA indiciam que os grupos sociais mais relevantes para participação no processo de consulta pública incluem os habitantes permanentes na área envolvente à exploração de bovinos (que se propõe, desde já, que sejam representados pelas autarquias locais), os produtores de leite e alguns industriais do sector leiteiro.

10. PRAZO DE ELABORAÇÃO DO EIA

O prazo previsto para a execução do EIA é de 18 semanas, excluindo-se o período de apreciação da Proposta de Definição do Âmbito por parte das entidades competentes, de acordo com o seguinte cronograma:

	SEMANAS																	
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Planeamento																		
Trabalho de Campo e Recolha de Dados																		
Tratamento de Dados e Análise da Informação																		
Elaboração de Relatórios Parcelares																		
Elaboração de Relatórios Finais																		

11. ESTRUTURA DO EIA

A estrutura do EIA a apresentar poderá sofrer ajustamentos a aspectos particulares. No entanto, a estrutura base do Estudo deverá ser a seguinte:

RELATÓRIO SÍNTESE

1. INTRODUÇÃO
2. ENQUADRAMENTO DO PROJECTO
3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO
4. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA
5. EVOLUÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DO PROJECTO
6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS
7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES NEGATIVOS
8. LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO
9. ANÁLISE E PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS
10. PLANO DE MONITORIZAÇÃO
11. CONCLUSÕES
12. BIBLIOGRAFIA

RESUMO NÃO TÉCNICO – documento que se destina a uma divulgação alargada das informações veiculadas no Relatório Síntese, pelo que conterá os dados essenciais do EIA numa linguagem mais simplificada e acessível ao público em geral.

ANEXO I

Curricula resumidos da equipa técnica

COORDENAÇÃO

Catarina Castro Henriques. Licenciada em Arquitectura Paisagista pelo Instituto Superior de Agronomia. Frequentou o mestrado em Regeneração Urbana e Ambiental da Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, tendo concluído a parte curricular. Trabalhou em ateliers de arquitectura paisagista até 1998, ano em que passou a desenvolver sua actividade, como consultora e projectista freelancer. Conta no seu *curriculum* a participação em mais de 20 Estudos de Impacte Ambiental.

CONTROLO DE QUALIDADE

Isabel Azevedo e Silva. Licenciada em Arquitectura Paisagista pela Universidade de Évora. Frequenta o mestrado em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Desenvolve a actividade de consultora e projectista desde 1994, contando no seu *curriculum* a coordenação de mais de 30 Estudos de Impacte Ambiental e a elaboração e participação em mais de 170 estudos relacionados com ambiente, paisagem e ordenamento do território.

EQUIPA TÉCNICA, POR ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO

Clima, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro

Nuno Ferreira. Licenciado em Engenheira do Ambiente pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Desenvolveu e participou em vários estudos nas áreas do ambiente, nomeadamente de ambiente sonoro e qualidade do ar.

Carlos Lopes. Licenciado em Engenheira do Ambiente pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT). É técnico da Proegram Lda desde Julho de 2006, colaborando no desenvolvimento de Estudos de Impacte Ambiental, de projectos de Licenciamento Ambiental, Descarga de Águas Residuais, Captação de Águas e na elaboração de Monitorizações de Ruído e de Qualidade do Ar.

Geologia e Geomorfologia

João Meira. Licenciado em Geologia pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Colaborou na mina de Neves Corvo, participando no levantamento geológico de galerias e no acompanhamento de frentes para desmonte. É coordenador de projecto na VISA desde 1999 onde, enquanto projectista, desenvolveu e colaborou em cerca de uma centena de estudos na área do ambiente.

Solos e Uso Actual do Solo e Paisagem

Catarina Castro Henriques.

Recursos Hídricos e Qualidade da Água

Pedro Duarte. Doutorando em Geologia, especialidade Geoquímica (FCUL). Mestre em Geologia Económica e Aplicada [especialização em Hidrogeologia] (FCUL). Licenciado em Geologia Aplicada e do Ambiente (FCUL). Colaborador do Instituto da Água (1997-2000) e do Instituto Tecnológico e Nuclear (2000-à data). Consultor externo da Proegram Lda. Experiência em mais de trinta Estudos de Impacte Ambiental associados a projectos de pedreiras, minas, explorações pecuárias e outros.

Flora e Fauna

Patrícia Rodrigues. Especializada em Direito e Gestão do Ambiente (UAL), Licenciada em Biologia e mestranda em Estatística e Sistemas de Informação no Instituto Superior de Estatística e Sistemas de Informação (ISEGI). Trabalhou na Direcção-Geral de Florestas na área do Ordenamento da Pesca Profissional em Portugal e Consultoria na elaboração de projectos de Parques Eólicos. Possui vasta experiência na área de avaliação de impactes ambientais.

Sónia Malheiro. Licenciada em Biologia Vegetal Aplicada. Trabalhou em Consultoria na empresa Nemus, Gestão e Requalificação Ambiental, Lda. Foi responsável pelas acções de Flora do Projecto GAPS – Gestão Activa e Participada do Sítio de Monfurado (Ref: Life 03 NAT/P/000018), no Centro de Ecologia e Biologia Vegetal da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. É monitora de visitas e laboratórios temáticos no Jardim Botânico de Lisboa. Possui vasta experiência na área de avaliação de impactes ambientais sobre Flora e Vegetação.

Património Arqueológico e Construído

João Caninas. Licenciado em Engenharia Electrotécnica - Ramo de Telecomunicações e Electrónica, pelo IST. Membro da Associação Profissional de Arqueólogos, da Associação dos Arqueólogos Portugueses, da Associação para o Desenvolvimento da Cooperação em Arqueologia Peninsular e da Associação Europeia de Arqueólogos. Mestrando de Arqueologia na Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Responsável pelo descritor Arqueologia em mais de uma centena de EIAs, colaborou em vários planos de ordenamento do território e acompanhamento arqueológico de obras. Autor de várias dezenas de publicações técnicas.

Sócio-Economia

Paulo Flores Ribeiro. Mestre em Economia Agrária e Sociologia Rural, Licenciado em Engenharia Agronómica e Bacharel em Produção Animal. Trabalha há mais de 10 anos como consultor nas áreas agrícolas e ambientais, com especial destaque para as questões agro-económicas. Participou no desenvolvimento de diversos estudos e projectos, em Portugal e no estrangeiro. É sócio fundador da empresa EngiRecursos, Consultoria em Engenharia e Ambiente, Lda. É docente convidado da UNL/FCT, onde lecciona disciplinas do curso de engenharia civil.

Ordenamento do Território

Isabel Azevedo e Silva. Licenciada em Arquitectura Paisagista pela Universidade de Évora. Frequenta o mestrado em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Desenvolve a actividade de consultora e projectista desde 1994, contando no seu *curriculum* a coordenação de mais de 30 Estudos de Impacte Ambiental e a elaboração e participação em mais de 170 estudos relacionados com ambiente, paisagem e ordenamento do território.