



proeagram

Projecto e Consultoria em Engenharia e Ambiente

**SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA
XERÊS, LDA**

**ESTUDO DE IMPACTE
AMBIENTAL
DA
EXPLORAÇÃO SUINÍCOLA
"MALHADA DE CARINOS"**

RESUMO NÃO TÉCNICO

Maio de 2007

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	2
2. ENQUADRAMENTO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	3
3. LOCALIZAÇÃO	4
4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	8
4.1. INTRODUÇÃO	8
4.2. INSTALAÇÕES.....	8
4.3. GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS	19
5. PREVISÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	25
6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	30
6.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL	30
6.2. MEDIDAS ESPECÍFICAS.....	30
7. PLANO DE MONITORIZAÇÃO.....	35
8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS.....	36

1. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do **Projecto de Ampliação da Exploração Suinícola "Malhada dos Carinos"** foi elaborado pela firma **PROEGRAM – Projecto e Consultoria em Engenharia e Ambiente, Lda.**, sob solicitação do proponente, a empresa **SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA XERÊS, LDA.**

A tipologia de projecto que o proponente pretende implementar e que consiste no licenciamento de uma exploração suinícola com capacidade instalada para 800 porcas reprodutoras em ciclo fechado, implica a sua sujeição a procedimento prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), conforme estipulado na alínea e) do ponto n.º 1 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, assim como na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

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

No Estudo de Impacte Ambiental (EIA) elaborado são avaliados os impactes induzidos pela implementação do Projecto de Ampliação da Exploração Suinícola "Malhada dos Carinos".

Os trabalhos de suporte deste EIA decorreram entre Outubro de 2006 e Abril de 2007, muito embora se tenham também utilizado dados técnicos de trabalhos já efectuados anteriormente na região.

2. ENQUADRAMENTO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

A Herdade Malhada de Carinos, em Cuba, é utilizada como exploração suinícola desde os anos 70. Numa lógica de desenvolvimento da sua actividade de produção animal a nível nacional e regional, e com o objectivo de dar resposta às solicitações do mercado a Sociedade Agro-Pecuária Xerês, Lda decidiu que deveria aumentar o efectivo reprodutor da sua exploração, que actualmente é de 400 porcas reprodutoras.

A exploração da "Malhada de Carinos" apresenta condições privilegiadas do ponto de vista da segurança sanitária para proceder a esse aumento do efectivo, uma vez que se encontra afastada de outras explorações suinícolas. Por outro lado, ao nível das construções a instalação possui condições óptimas havendo apenas necessidade de proceder a obras de adaptação do interior dos pavilhões existentes e à construção de três novos pavilhões para engorda e acabamento.

O facto de na Herdade Malhada de Carinos já existir uma exploração, cujo aumento do efectivo dá resposta às pretensões do proponente permite uma economia de escala ao nível dos recursos envolvidos nas fases de construção e exploração e a redução dos impactes associados à instalação de uma exploração de raiz noutra local.

3. LOCALIZAÇÃO

A exploração suinícola "Malhada de Carinos" situa-se na Herdade Malhada de Carinos, na freguesia e concelho de Cuba no distrito de Beja. A suinicultura encontra-se inserida numa propriedade com uma área total de cerca de 15 ha. O acesso à propriedade efectua-se pela EN 387 que liga a Cuba à localidade da Vidigueira, junto ao km 22,450.

A região apresenta algumas alterações antropogénicas relacionadas essencialmente com as zonas aplanadas associadas à utilização agrícola dos solos. A pressão motivada pela construção civil é bastante reduzida não motivando alterações significativas na morfologia da região.

A área de intervenção do projecto não se localiza na vizinhança de qualquer Monumento Nacional ou Imóvel de Interesse Público. O sítio Alvito/Cuba a integrar na Rede Natura 2000 situa-se a cerca de 2 km da exploração, para Sul¹, correspondendo à área com interesse conservacionista mais próxima.

A envolvente da propriedade onde se insere a exploração apresenta as seguintes características:

- [1] A Este existe uma construção agrícola a cerca de 1000 metros;
- [2] A Oeste existe uma construção agrícola a cerca de 2000 metros;
- [3] A sudoeste existe uma habitação, a cerca de 1100 metros;
- [4] A localidade de Cuba situa-se a sudoeste da exploração, a uma distância de 2000 metros;
- [5] Na direcção Norte e Nordeste não existe qualquer construção num raio de 2500 metros.

Na Figura.1 apresenta-se o enquadramento nacional e regional da suinicultura "Malhada de Carinos", sendo que na Figura.2 e na Figura.3 se procede à apresentação da sua localização.

¹ O sítio Alvito/Cuba encontra-se dividido em duas áreas sendo que a área de Cuba dista cerca de 2 km para Sul da propriedade e a área de Alvito dista cerca de 13 km para NW.



Figura.1 - Enquadramento nacional e regional da exploração suinícola "Malhada de Carinos".

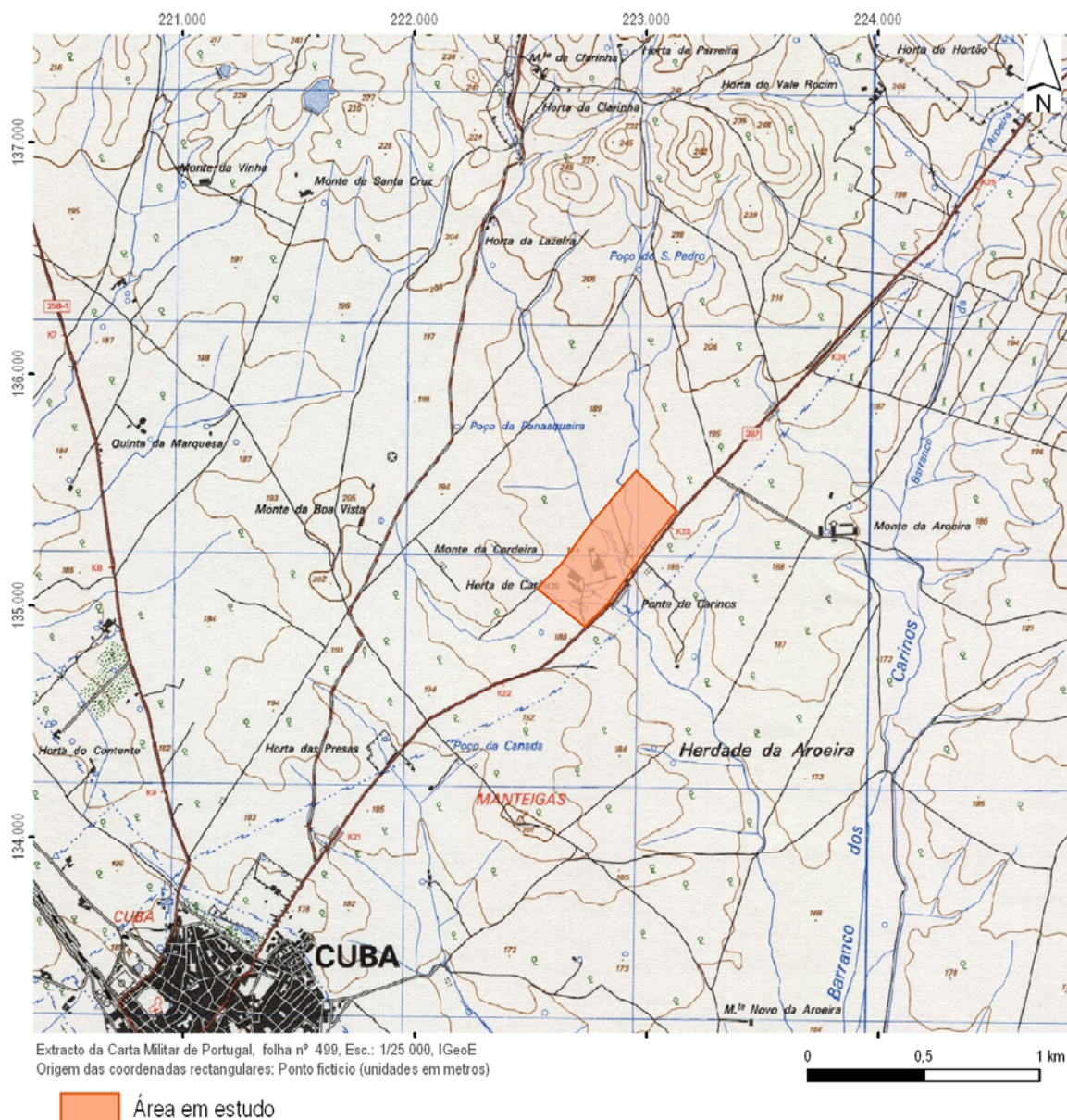


Figura.2 - Enquadramento local da exploração suinícola "Malhada de Carinos".



Figura.3 – Exploração Suínícol da “Malhada de Carinos” e área envolvente (fotografia aérea).

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

4.1. INTRODUÇÃO

O projecto da exploração suinícola "Malhada de Carinos" consiste na remodelação dos pavilhões actualmente existentes e na construção de três novos pavilhões de engorda com capacidade para albergar os animais produzidos pelo aumento do número de porcas reprodutoras.

Sendo esta uma exploração em ciclo fechado, na "Malhada de Carinos" existirão em conjunto varrascos, porcas reprodutoras, leitões e porcos de engorda.

Com o aumento do efectivo reprodutor para 800 porcas, serão necessários 4 varrascos de inseminação artificial e três varrascos de despiste.

A exploração será constituída pelos seguintes sectores:

- Varrascos (de inseminação artificial e de despiste);
- Cobrição e gestação;
- Gestação;
- Maternidades;
- Pós-desmame (ou recria);
- Engorda.

Cada um destes sectores ocupará um pavilhão distinto de acordo com o que se descreve em seguida.

4.2. INSTALAÇÕES

O projecto em análise refere-se à remodelação dos edifícios existentes de forma a adaptá-los à nova disposição da exploração bem como a dotá-los de equipamentos que cumpram todas as normas de bem estar animal. Serão ainda construídos três novos pavilhões de engorda com o objectivo de albergar os animais produzidos pelo aumento do efectivo de reprodutoras. Após a implementação do projecto, a

exploração estará totalmente equipada com as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD)² no sector.

A instalação possuirá pavilhões destinados aos varrascos, ao sector de cobertura e gestação (primeiros 30 dias), gestação em grupo (31 dias a 110 dias), maternidades, recrias e engordas. Os pavilhões totalizarão uma área de 13 500 m², dos quais 11 700 m² já se encontram construídos (5870 m² de pavilhões directamente ligados à exploração e 5830 m² de armazéns³).

A exploração possui instalações sociais onde estão instalados os balneários, os sanitários e os duches. Estas instalações permitem aos funcionários proceder a troca do vestuário, de forma a que o equipamento utilizado no interior da exploração não tenha qualquer contacto com o exterior. No início de cada dia de trabalho, os funcionários que acedem à exploração serão obrigados a utilizar os duches.

Neste campo, serão realizadas obras de remodelação com vista a melhorar as condições das instalações sociais e dos sanitários. Por razões sanitárias, a entrada dos funcionários ou de qualquer visitante para a zona limpa será realizada sempre pelas instalações sociais.

Vedações

De acordo com as exigências legais, a exploração encontra-se totalmente vedada com uma rede de cerca de 1,5 m de altura. No interior, uma segunda vedação permite delimitar duas zonas distintas, denominadas de zona suja e zona limpa.

Estas duas zonas possuem acesso restrito, sendo que na zona suja estão autorizadas as pessoas directamente ligadas à exploração e os fornecedores de matérias primas (rações e medicamentos). Por questões sanitárias o acesso à zona limpa é completamente interdito a quaisquer pessoas estranhas à exploração. Os funcionários estão obrigados a entrar nesta zona com equipamento apropriado, que é mantido na exploração e não tem qualquer contacto com o exterior.

O abastecimento de ração é feito directamente para os silos instalados no limite da zona limpa, não havendo necessidade dos veículos pesados acederem ao seu interior. A circulação de viaturas na zona suja processa-se por caminhos perfeitamente delimitados, sendo os mesmos regularizados periodicamente com *tout-venant*.

² <http://www.iambiente.pt/>

³ nestes armazéns existem produtos da exploração suinícola e produtos e máquinas ligados às actividades agrícolas desenvolvidas pelo promotor do projecto.

Sector de cobrição e gestação (30 dias)

No sector de cobrição estão instaladas as reprodutoras que irão ser submetidas a inseminação artificial. Semanalmente serão inseminadas 36 fêmeas das quais, em termos médios, 88% ficam gestantes sendo que as restantes 12 % entram pouco tempo depois novamente em período de cio.

As fêmeas em gestação serão mantidas neste sector durante cerca de 42 dias que corresponderão à fase de estimulação, inseminação e aos primeiros 30 dias de gestação.

Este sector será constituído por 226 baias de gestação, dispostas em três filas. Este número excede em 10 os lugares necessários, o que se destina aos lotes de porcas de substituição. Ao fim dos trinta dias de gestação, as fêmeas são encaminhadas para o sector de gestação.

Sector de gestação

Neste sector as fêmeas gestantes são agrupadas em pavilhões entre os 30 e os 110 dias de gestação. Este sector será constituído por três pavilhões, que possuirão no total 1050 m² permitindo colocar 432 fêmeas divididas em quatro grupos de 86 fêmeas cada e um grupo de 88.

Estes pavilhões possuirão uma área comum e parques de repouso onde as fêmeas circulam em total liberdade. A área comum e os corredores possuirão piso perfurado em grelhas de betão, sendo que os parques de repouso possuirão uma superfície plana. Em cada pavilhão existirão pelo menos oito parques com cerca de 12 m² cada. As áreas comuns terão cerca de 400 m² em cada pavilhão, excepto no pavilhão 1A que possuirá 264 m², mas onde será colocado apenas um grupo de fêmeas.

Nas áreas comuns serão instaladas máquinas Schauer (uma máquina por cada grupo) que permitirão ter um controlo total sobre a quantidade de alimento que cada uma das fêmeas consome. Estes equipamentos possuem uma central computadorizada que permite identificar o animal que acede à estação de alimentação, disponibilizando-lhe o alimento necessário.

Sector de Maternidades

As fêmeas em final de gestação serão encaminhadas para o sector das maternidades. O tempo de ocupação deste sector é de cerca de 25 dias, o que corresponde a 4 dias pré-parto e 21 dias de lactação. Após o período de lactação, as maternidades ficarão sem animais durante 10 dias para limpeza, desinfecção e vazio sanitário.

Este sector será constituído por 180 maternidades divididas por 3 pavilhões com piso em estrados de PVC, com áreas de aderência arredondadas e piso sobreelevado para a fêmea. Cada maternidade terá cerca de 4 m². As paredes de separação entre maternidades serão em placas de PVC com cerca de 1 metro de altura. Os comedouros das fêmeas são em inox com bebedouros de chupeta.

Os ninhos dos leitões possuem um piso em PVC fechado e encontram-se equipados com aquecedores com lâmpadas de infravermelhos e comedouros Pré-Starter. Os bebedouros são em chupeta.

Após o desmame as fêmeas são encaminhadas para o sector de obrição e gestação, sendo os leitões encaminhados para o sector de pós-desmame ou recria.

Sector de Pós-desmame

Após o desmame, os leitões serão encaminhados para os pavilhões de pós-desmame (recria). Em termos médios, serão produzidos 360 leitões por semana (cerca de 10 leitões por fêmea), que se manterão no sector de pós-desmame durante 49 dias (entre os 21 e os 70 dias de vida). Após os 49 dias de permanência o local será alvo de limpeza e desinfecção ficando durante sete dias em vazio sanitário.

O sector de pós-desmame estará dividido em dois tipos de pavilhão. Cerca de 2000 lugares são instalados em pavilhões de alvenaria existentes, que serão remodelados de forma a cumprirem todas as normas de bem estar animal. Nestes pavilhões, os animais serão agrupados em parques com piso em betão perfurado equipados com comedouros da série Tub-o-Mat, tipo TOM VIP e bebedouros em chupeta. A distribuição do alimento processa-se de forma automática sendo que os animais têm sempre alimento disponível.

Os restantes lugares de recria serão instalados em cinco módulos pré-fabricados com cerca de 240 lugares cada. Três destes módulos já se encontram instalados na exploração. A separação entre parques é feita através de placas de PVC com cerca de 90 cm de altura.



Figura.4 - Aspecto do exterior do pavilhão de recria

Sector de engorda

Quando os animais têm cerca de dez semanas de idade, são encaminhados para o sector de engorda. O pavilhão que irá receber estes animais, é previamente mantido em vazio sanitário durante cinco dias, procedendo-se ao esgotamento das valas que existem sob cada um dos parques e à lavagem do pavimento e das paredes dos parques. Os animais premanecerão nestes parques durante cerca de 100 dias até serem encaminhados para abate.

O sector de engorda é constituído por seis pavilhões onde os animais são alojados em parques com cerca de 0,8 m² por animal, o que excede o valor mínimo estabelecido pela legislação (0,65 m²). O número de animais por parque varia em função da área desse parque, tal como o número de comedouros.

O pavimento dos parques nos pavilhões de engorda é constituído em 87 % por grelhas em betão sendo os restantes 13 % em betão compacto. Este pavimento permite que o chorume seja encaminhado para as fossas de recepção, mantendo os parques limpos. A separação entre os parques é feita por placas de PVC com 90 cm

de altura. Esta instalação cumpre integralmente a legislação relativa ao bem estar animal.

A alimentação dos animais é fornecida em comedouros em inox equipados com bebedouros de chupeta. A distribuição do alimento processa-se de forma automática tendo os animais o alimento sempre disponível.



Figura.5 - Aspecto do exterior de um pavilhão de engorda.

Enfermaria

A enfermaria consiste num pavilhão para onde são encaminhados os animais suspeitos de doença infecciosa enquanto aguardam para serem encaminhados para abate. A nível estrutural este edifício é em tudo semelhante ao pavilhão de engorda.

Quarentena

A quarentena consiste num pavilhão onde serão colocados todos os animais provenientes do exterior (reprodutoras e varrascos). Durante a permanência neste local, os animais são observados, submetidos a controlo sorológico e vacinados de acordo com o programa profilático da exploração. Os parques da quarentena (piso e

divisórias) serão semelhantes aos parques do sector de engorda. Este edifício possui cerca de 100 m², dividido em 9 parques com capacidade para 8 animais cada.

A alimentação é fornecida em comedouros de inox equipados com bebedouros em chupeta semelhantes aos do sector de engorda.

FORNECIMENTO DE ALIMENTO

O fornecimento de alimento aos animais é efectuado de forma automática estando o alimento sempre disponível.

Os diferentes tipos de alimento encontram-se armazenados em silos, a partir dos quais são encaminhados para os vários pavilhões através de parafusos-sem-fim. Uma vez que na exploração existirão animais em diferentes estágios de desenvolvimento será necessária a existência de cinco tipos de ração, de acordo com o apresentado no Quadro 1.

O fornecimento do alimento aos animais será feito por intermédio de comedouros do tipo Tub-o-Mat (para leitões e porcos em engorda) e pré-starter (para leitões em recia). As porcas em gestação serão instaladas em grupo num pavilhão equipado com uma máquina Schauer que permite controlar a quantidade de alimento fornecido a cada animal.

Quadro 1 - Tipos de ração consumida na exploração.

TIPO DE ANIMAL	TIPO DE RAÇÃO	TONELADAS DE RAÇÃO/ANO
Reprodutoras em gestação	S-830	598
Reprodutoras em lactação	S-831	145
Leitões em recia	S-801	408
Leitões em engorda	S-802	979
Porcos de engorda	S-815	1 320
Total		3 450

Os silos encontram-se instalados no interior da zona limpa, no seu limite de forma a que o abastecimento seja efectuado sem que os veículos pesados tenham necessidade de entrar na zona limpa. Na Figura.6 apresenta-se uma imagem dos silos existentes na exploração.



Figura.6 - Silos de rações.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

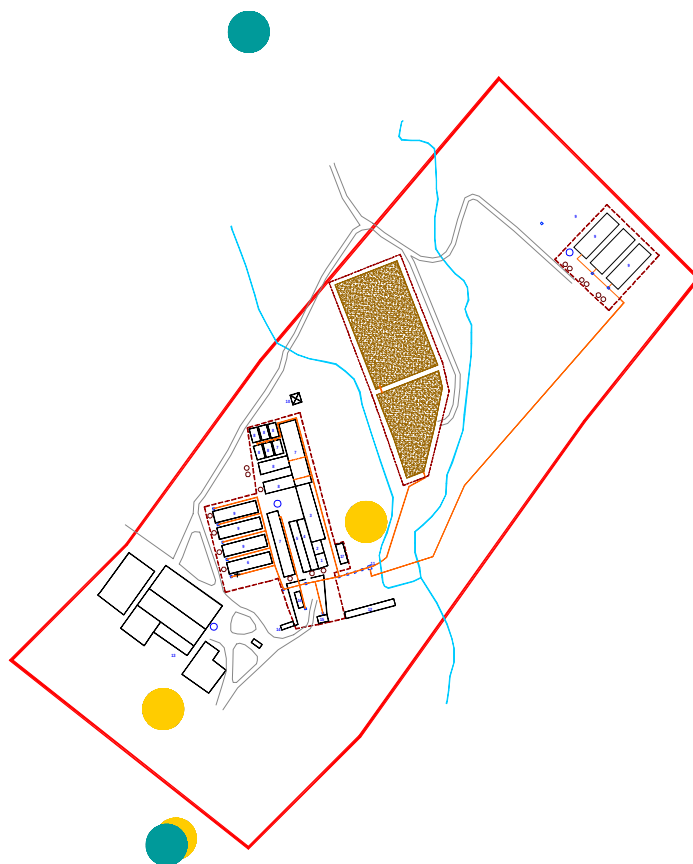
Os consumos de água na exploração podem ser divididos em duas categorias principais:

- Consumo doméstico;
- Consumo industrial.

O consumo doméstico de água na exploração refere-se à água utilizada nas instalações sociais. Estas, são utilizadas unicamente nas instalações sanitárias, uma vez que a água para consumo humano é adquirida engarrafada. A água utilizada nas instalações sociais é captada nos furos existentes na exploração.

O consumo industrial de água deve-se às lavagens dos parques e do interior dos pavilhões e ao abeberamento dos animais. Para estes consumos é utilizada água captada nos furos existentes na exploração.

Na Figura.7 é apresentada a localização dos depósitos de água e dos furos de captação.



DRENAGEM E RETENÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS

As águas residuais produzidas são encaminhadas para uma fossa de recepção a partir da qual são bombeadas para um tamisador onde ocorre a separação sólido/líquido. Os sólidos são mantidos num local sob o tamisador, onde se procede

à sua secagem e estabilização. Este local encontra-se devidamente impermeabilizado e possui um sistema de drenagem dos lixiviados que são reencaminhados para a fossa de recepção. Os sólidos, após secagem e estabilização são encorporados em solos agrícolas.

As águas residuais, após passagem pelo tamisador, são encaminhadas para o sistema de retenção. Este sistema foi dimensionado para funcionar como uma estação de tratamento de águas residuais, no entanto, a SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA XERÊS, LDA pretende proceder ao espalhamento dos efluentes em terrenos agrícolas, pelo que não existe necessidade de efectuar qualquer tratamento às águas. Assim, o actual sistema funciona unicamente como retenção embora, inevitavelmente, exista actividade biológica que será responsável pela degradação de alguns compostos nomeadamente dos compostos azotados.

O sistema de retenção é constituído por duas lagoas de diferentes dimensões que totalizam cerca de 19 381 m³ de volume útil. Estas lagoas possuem uma capacidade de cerca de 13 530 m³ e 5 851 m³, respectivamente. Tendo em conta o volume de águas residuais produzidas, as lagoas existentes permitem obter um tempo de retenção de cerca de 211 dias. Este tempo de retenção permite assegurar que não existe necessidade de proceder ao espalhamento dos efluentes sob condições de pluviosidade.

Na Figura.8 e apresenta-se uma planta de localização do sistema de retenção de águas residuais, com identificação dos vários órgãos e fluxos de drenagem. Na Figura.9 são apresentadas imagens das quatro lagoas do sistema de retenção.

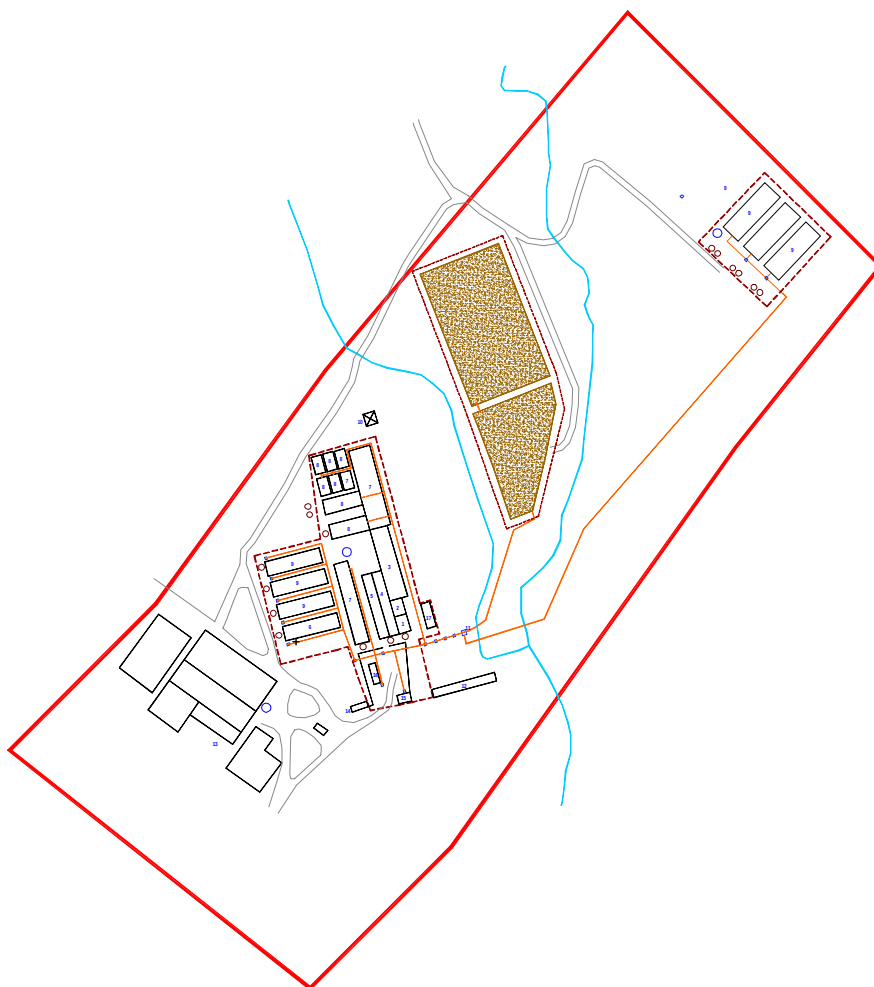


Figura.8 - Planta de localização do sistema de retenção de águas residuais.



Figura.9 - Imagens do sistema de retenção de águas residuais.

SISTEMA DE VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

Os pavilhões encontram-se equipados com sistemas de ventilação que permitem manter em condições óptimas a temperatura e a qualidade do ar interior. Este sistema consiste em ventiladores nas paredes dos edifícios que extraem o ar viciado do interior forçando a entrada de ar fresco através de janelas na parede contrária. Estas janelas possuem uma sistema de abertura automática coordenada com os ventiladores em função da temperatura interior. Cada pavilhão possui no mínimo 9 ventiladores com uma potência de unitária de 1 kW. Os pavilhões possuem ainda janelas de grandes dimensões que serão abertas caso exista uma avaria no sistema de ventilação forçada ou no caso deste sistema não ser suficiente para o correcto arejamento dos pavilhões.



Figura.10 - Sistema de ventilação dos pavilhões.

4.3. GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

A exploração suinícola "Malhada de Carinos" 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 que será instalado a montante da primeira lagoa) e efluente líquido.

Nas **fases de construção, adaptação e desactivação** das instalações da exploração suinícola "Malhada de Carinos" os resíduos a produzir serão essencialmente Resíduos de Construção e Demolição (RC&D).

Os RC&D deverão apresentar-se na forma sólida, com características físicas variáveis e geometrias similares aos materiais de construção (como a da areia e a da brita), como em formatos e dimensões irregulares (pedaços de madeira, argamassas, betões, plásticos, metais, etc.). O tipo de resíduos a produzir na fase de construção e remodelação dos pavilhões é apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 – Lista de resíduos produzidos nas fases de construção e remodelação.

RESÍDUO	CÓDIGO LER
Betão	17 01 01
Tijolos	17 01 02
Madeira	17 02 01
Aço	17 04 05
Plástico	17 02 03
Embalagens de papel e cartão	15 01 01
Resíduos de embalagens (plástico e metal)	15 01 02
	15 01 04

Os resíduos apresentados no quadro anterior serão armazenados temporariamente em contentores de aço, estanques e com uma capacidade de cerca de 12 m² cada, enquanto aguardam a recolha. Estes contentores são disponibilizados pela empresa que procederá à recolha dos resíduos.

Na **fase de desactivação** da instalação os resíduos a gerar serão semelhantes aos descritos para a fase de remodelação, embora em quantidades superiores. Nesta fase do projecto a estimativa da quantidade de RC&D a gerar na fase de desmantelamento será sempre pouco rigorosa, uma vez que dependerá do uso futuro da instalação e das condições de conservação da mesma. Nesta fase, a desactivação das lagoas do sistema de retenção de águas residuais irá gerar alguns subprodutos, como sejam as lamas e os próprios efluentes. Estes subprodutos serão espalhados em terrenos agrícolas. Os impactes decorrentes deste espalhamento na fase de desmantelamento serão semelhantes aos impactes expectáveis para a fase de exploração, sendo descritos no Relatório Síntese do EIA.

Na **fase de exploração** a tipologia de resíduos e subprodutos a gerar será bastante diversa, podendo ser divididos em duas categorias consoante têm origem no processo produtivo ou no sistema de retenção de águas residuais. No Quadro 3 apresenta-se uma lista dos resíduos associados ao processo produtivo a gerar nesta fase e uma estimativa das quantidades a produzir.

Quadro 3 - Lista de resíduos gerados no processo produtivo.

RESÍDUO	CÓDIGO LER	DESTINO
Objectos cortantes e perfurantes (agulhas)	18 02 01	Tratospital
Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infecções ⁴	18 02 02	
Lâmpadas fluorescentes	20 01 21	⁵
Resíduos sólidos urbanos e equiparados	20 03 01	Câmara Municipal de Cuba

O sistema de retenção de águas residuais gera dois tipos de subprodutos:

- **efluente líquido** - será encaminhado para as lagoas do sistema de retenção;
- **sólidos tamisados** - são gerados no separador de sólidos que será instalado a montante da primeira lagoa sendo incorporados em solos agrícolas para valorização;

A separação no tamisador permite obter uma fase líquida e uma fase sólida as quais serão aplicadas em solos agrícolas. A Sociedade Agro-Pecuária Xerês, Lda no âmbito do processo de licenciamento ambiental solicitou a autorização para o espalhamento dos tamisados e dos efluentes líquidos em terrenos agrícolas como fertilizante.

O cálculo da área necessária para proceder ao espalhamento desses efluentes foi efectuado de acordo com as orientações da Direcção Regional de Agricultura do Alentejo (DRA-Alt) considerando o efectivo a licenciar (800 porcas reprodutoras a que correspondem cerca de 8000 porcos de engorda e 7 varrascos). De acordo com os critérios da DRA-Alt serão necessários 195 ha para proceder ao espalhamento,

⁴ Frascos de medicamentos, luvas esterilizadas, cateteres de inseminação (material não cortante e não perfurante).

⁵ A Sociedade Agro-Pecuária Xerês, Lda armazena as lâmpadas utilizadas prevendo o seu encaminhamento para entidades credenciadas. Ainda não houve necessidade de recorrer a essas entidades dado o reduzido volume de produção desses resíduos.

considerando que por ha poderão ser espalhados os efluentes produzidos por 70 porcos de engorda ou 10 porcas reprodutoras ou 20 varrascos.

A área total das propriedades onde será efectuado o espalhamento é de cerca de 254 ha à qual foram excluídas as zonas junto a linhas de água, poços, furos, caminhos e habitações, pelo que se obteve uma área útil para o espalhamento dos efluentes de 204 ha.

Na Figura.12 apresenta-se a localização das áreas previstas para o espalhamento dos efluentes e tamisados.

A gestão dos cadáveres tem-se revelado um dos problemas mais difíceis de resolver na gestão das explorações suinícolas. As próprias entidades da tutela têm muitas vezes alguma dificuldade em recomendar aos exploradores a melhor forma de eliminar este subproduto.

Com o objectivo de dar um destino adequado aos cadáveres da exploração a Sociedade Agro-Pecuária Xerês, Lda decidiu, em 2005, dar início ao processo de licenciamento junto da Direcção Geral de Veterinária (DGV) de um incinerador. Em Julho de 2005 a DGV aprovou o projecto apresentado e autorizou o início das obras de construção do incinerador e dos edifícios anexos. No entanto a Sociedade Agro-Pecuária Xerês, Lda decidiu não dar início à construção das instalações de apoio ao incinerador até possuir todas as autorizações necessárias. Assim, o incinerador instalado no local não se encontra em funcionamento sendo que os cadáveres dos suínos continuam a ser enterrados na periferia da instalação em local afastado das linhas de água e dos furos de captação de águas.

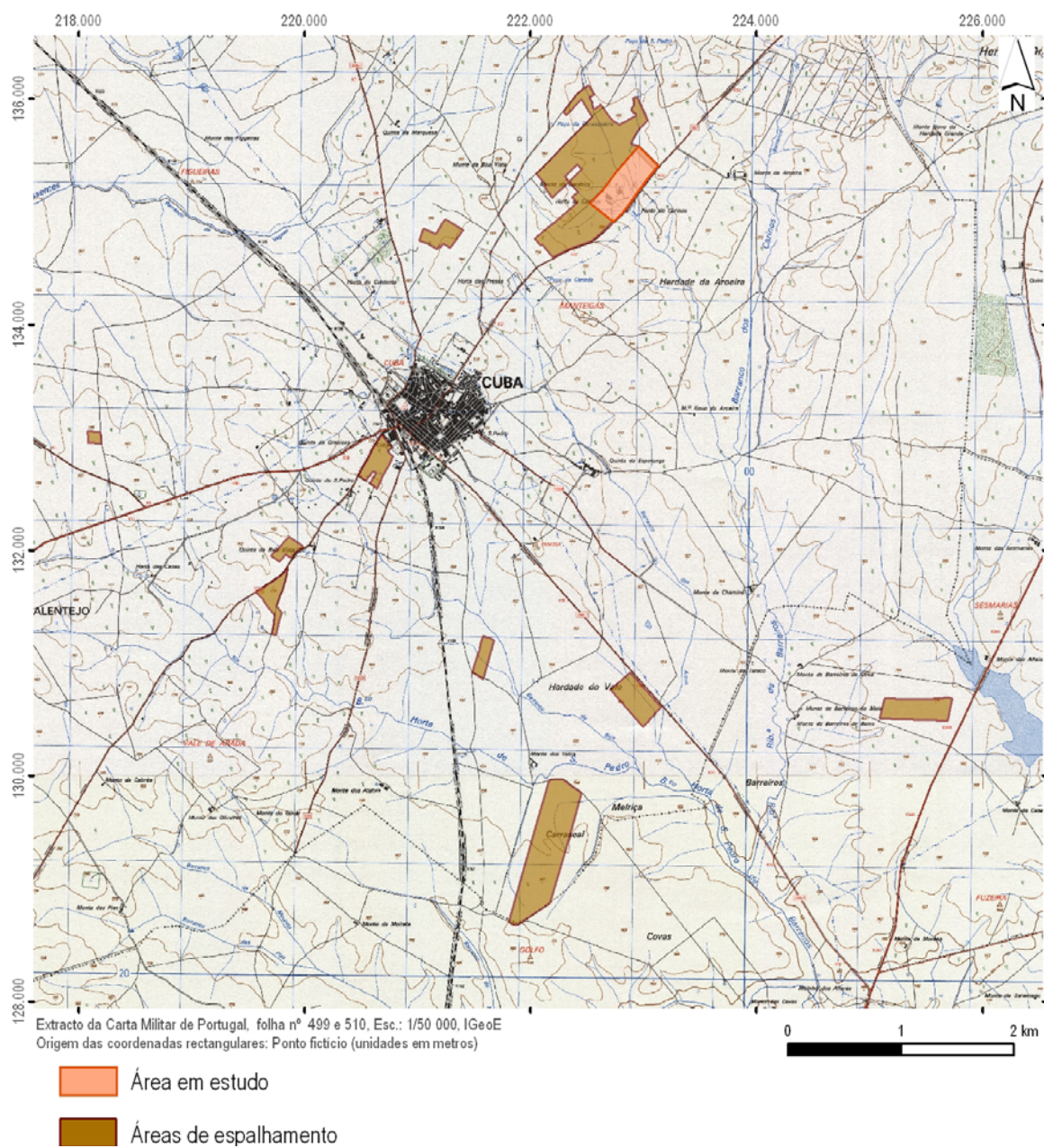


Figura.11 - Áreas de espalhamento dos efluentes e tamisados no Concelho de Cuba e Beja.

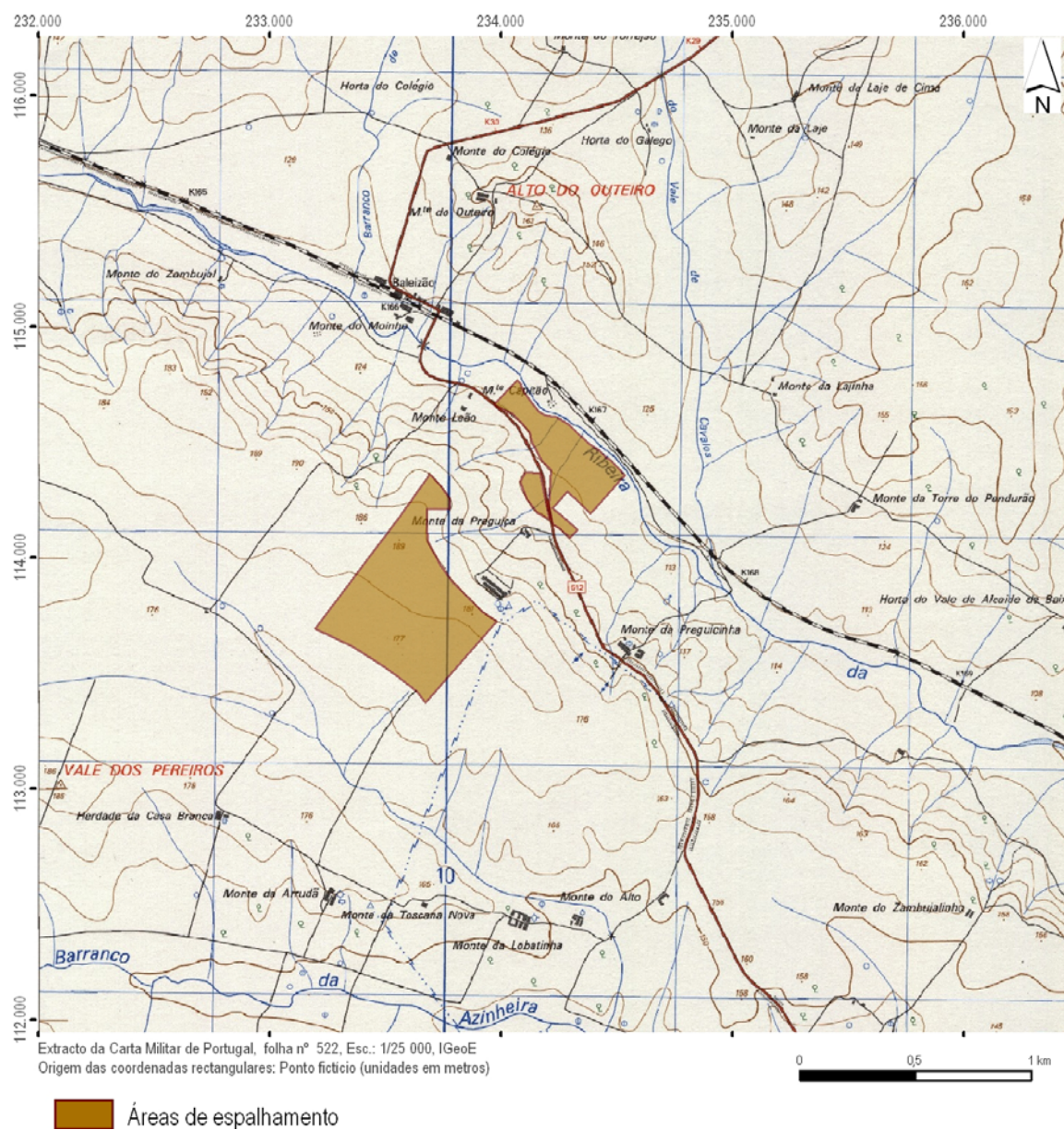


Figura.12 - Áreas de espalhamento dos efluentes e tamisados no Concelho de Beja.

5. PREVISÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O objectivo deste EIA consistiu na identificação, previsão e avaliação dos impactes associados ao Projecto Exploração Suinícola "Malhada de Carinos", face à situação de referência, considerada como a que actualmente existe no local de implantação do projecto.

Neste EIA são analisadas apenas duas alternativas:

1. **A implementação do projecto** – Para este cenário, fez-se a previsão e a avaliação dos impactes que serão gerados com a eventual aprovação e implementação do projecto, face à situação actual. Assim, considerando o tipo de projecto em análise e as características da localização proposta, admite-se que os impactes negativos gerados pela laboração da exploração irão incidir sobre algumas vertentes do ambiente biofísico, concentrando-se os impactes positivos sobre aspectos de natureza sócio-económica.
2. **A não implementação do projecto** – No caso de não ser licenciada a exploração suinícola "Malhada de Carinos" com o efectivo pretendido pela SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA XERÊS, LDA., irão existir, principalmente, reflexos significativos nos factores de ordem sócio-económica. Ainda assim, do ponto de vista socio-económico e ambiental as consequências deste cenário serão pouco significativas uma vez que a SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA XERÊS, LDA. manterá a exploração com um efectivo reprodutor de 400 porcas.

A área de intervenção do projecto foi caracterizada através do estudo de todas as componentes ambientais potencialmente afectadas, abrangendo aspectos biofísicos, sócio-económicos, de planeamento e qualidade do ambiente. As componentes estudadas foram: o clima, os recursos hídricos superficiais, os recursos hídricos subterrâneos, a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, os solos, a qualidade do ar, o ambiente sonoro, a flora e vegetação, a fauna, o património arqueológico e construído, a paisagem, o ordenamento do território, e a sócio-economia.

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

Relativamente ao **clima**, não se prevê que as actividades do projecto venham a ter impactes mensuráveis sobre a generalidade das variáveis climatológicas.

Relativamente aos **solos e uso do solo** os impactes negativos poderão ocorrer nas fases de construção/adaptação, exploração de desactivação. No decurso da fase de

construção/adaptação poderão ocorrer impactes no local onde serão instalados os novos pavilhões. De facto, as obras a efectuar no âmbito deste projecto irão ocupar solos virgens, no entanto, estes solos apresentam algumas limitações ao nível da capacidade de uso agrícola pelo que se considera que os impactes são pouco significativos. Por outro lado, a área afectada é relativamente pequena (1 800 m²). Na fase de exploração os impactes sobre os solos podem ocorrer devido às actividades associadas à produção animal e durante o espalhamento dos efluentes. A normal actividade da suinicultura obriga utilização e armazenamento de alguns produtos, tais como as rações, medicamentos ou suplementos alimentares. Alguns destes produtos, como as rações, não apresentam um elevado risco para os solos, no entanto, pode ocorrer a contaminação dos solos, de forma directa ou por arrastamento das águas da chuva. A gravidade destes impactes dependerá do tipo de substância em causa e da quantidade derramada, antes que o acidente seja detectado e as devidas medidas de contenção, limpeza ou descontaminação sejam tomadas. Ainda assim, considera-se que este tipo de impacte, a ocorrer, deverá ser negativo, mas pouco significativo, dada a muito reduzida probabilidade de ocorrência, associada ao diminuto número e quantidade de substâncias com potencial contaminante a manusear na exploração. O chorume (efluente não tratado) produzido em explorações suinícolas apresenta uma elevada concentração em nutrientes para os solos. O efeito benéfico da fertilização dos solos por estes chorumes é largamente superior aos potenciais efeitos negativos, caso se tomem as devidas medidas preventivas e cautelares. Estas medidas passam pela correcta avaliação da quantidade de efluentes a espalhar nos solos, selecção da época de espalhamento mais apropriada, uso das técnicas adequadas, respeito pelas características físicas e químicas dos solos, atenção às necessidades das culturas, etc. Na fase de desactivação da suinicultura poderão ocorrer impactes positivos devido à remoção dos pavilhões, à descompactação dos solos e à respectiva recuperação das áreas anteriormente ocupadas.

Os impactes sobre os **Recursos Hídricos Superficiais** serão insignificantes uma vez que não se prevê a ocorrência de alterações significativas no balanço infiltração/escoamento. No que se refere às áreas de espalhamento dos efluentes, considera-se que, em função dos declives presentes e das quantidades de efluente a aplicar aos solos, o impacte é de baixa significância.

As principais perturbações nos **Recursos Hídricos Subterrâneos** encontram-se associadas à possível alteração (rebaixamento) do nível piezométrico local e alteração do sentido de fluxo uma vez que na exploração existem 6 furos de captação ou poços (dos quais dois não são utilizados), sendo que o sistema aquífero Évora – Montemor - Cuba apresenta normalmente uma reduzida produtividade. Ainda assim, existem poucos dados disponíveis sobre este aquífero pelo que se considera que a captação de água na exploração deverá ser acompanhada através da medição dos níveis do aquífero.

A **qualidade das águas superficiais** das linhas de água existentes na envolvente da exploração "Malhada de Carinos" não deverão ser afectadas uma vez que não se prevê a ocorrência de quaisquer descargas de águas residuais, ou de qualquer outro

tipo. As linhas de água existentes nas áreas de espalhamento poderão ser afectadas pelas descargas do efluente do sistema de retenção, no entanto, uma vez que o espalhamento não será efectuado durante os períodos de pluviosidade, a infiltração será favorecida sobre o escoamento superficial. Por outro lado prevê-se o espalhamento de, no máximo, 2,8 litros por m² pelo que será pouco provável a escorrência superficial do efluente espalhado.

A afectação da **qualidade das águas subterrâneas** deverá ocorrer essencialmente nas áreas de espalhamento dos efluentes das lagoas. De facto, tendo em consideração que a infiltração deverá ser privilegiada sobre a escorrência superficial será de esperar a afectação da qualidade das águas superficiais. No entanto, a magnitude deste impacte depende substancialmente da profundidade a que se encontra o aquífero, assunto acerca do qual não existem dados seguros. Na envolvente da exploração "Malhada de Carinos" não são esperados impactes negativos significativos, uma vez que as lagoas (potencial foco de poluição) se encontram totalmente impermeabilizadas com argila.

Os impactes ao nível da **qualidade do ar** poderão ocorrer devido à geração de poluentes atmosféricos a partir dos pavilhões e das lagoas do sistema de retenção das águas residuais. De acordo com a análise de impactes realizada, as concentrações dos vários poluentes considerados não deverão exceder os respectivos valores limite. Com excepção da concentração prevista para o H₂S num dos pontos, os valores previstos deverão situar-se bastante abaixo do limites considerados. No parâmetro H₂S poderão ocorrer níveis de concentração próximos do valor limite estabelecido pela legislação americana o que indicia a possibilidade de ocorrência de odores desagradáveis. Salienta-se que as concentrações previstas se referem ao valores máximos e que o modelo de dispersão foi corrido para a situação mais desfavorável que corresponde a uma elevada estabilidade atmosférica. Conclui-se assim que, ao nível da qualidade do ar, a exploração suinícola "Malhada de Carinos" será responsável pela ocorrência de impactes negativos pouco significativos uma vez que os valores limite não deverão ser excedidos e a ocorrência de odores desagradáveis só existirá em situações especialmente desfavoráveis.

No que se refere ao **ruído** considera-se que a afectação pode ocorrer nas fases de construção, exploração e desactivação. No caso da exploração suinícola "Malhada de Carinos" na fase de construção e adaptação haverá lugar a trabalhos de remodelação do interior dos edifícios e construção de três novos pavilhões. Os impactes nesta fase ficarão a dever-se às actividades construtivas e à movimentação de terras (pouco significativa), as quais se podem considerar negligenciáveis uma vez que os edifícios mais próximos se encontram a uma elevada distância da exploração. Na fase de exploração os impactes ficarão a dever-se essencialmente à circulação de viaturas pesadas para transporte de rações e de animais. Este tráfego deverá ser de cerca de 4 viaturas por semana, o que se considera que não terá qualquer expressão no tráfego global das vias na envolvente. Na fase de desactivação as actividades de desmantelamento dos equipamentos e de demolição dos edifícios deverão gerar ruído. Ainda assim, estas actividades serão bastante limitadas no tempo, pelo que se

considera que os impactos negativos a ocorrer nesta fase serão pouco significativos.

Na definição da situação de referência do descritor **Património**, não se identificaram dados patrimoniais que inviabilizem a execução do projecto, e como tal, não se identificaram impactos negativos durante as fases de construção e exploração. Não obstante, os vestígios referidos na bibliografia consultada apontam para uma ocupação durante, pelo menos, o período romano, embora espacialmente indefinida. Deve, por isso, admitir-se a possibilidade de, na fase de construção do projecto (ou seja, durante as operações de decapagem), serem intersectados testemunhos arqueológicos ocultos no solo.

Ao nível da **fauna e da flora** e após a avaliação das acções associadas à exploração da suinicultura, verifica-se que a flora e vegetação não será afectada. Os eventuais impactos negativos sobre a fauna resultam essencialmente do destino final dado aos efluentes. Neste caso, os efluentes são encaminhados para um sistema de retenção, com separação prévia de sólidos e líquidos, sendo posteriormente efectuada a descarga no solo. Deste modo, o efluente não é lançado em nenhuma linha de água, reduzindo a probabilidade de impactos negativos sobre a fauna.

Ao nível da **Paisagem** e tendo em consideração as características do projecto em análise, onde se avaliam os impactos associados às alterações efectuadas numa área onde já existe uma suinicultura em funcionamento, pode-se afirmar à partida que os impactos expectáveis sobre a paisagem serão muito reduzidos. De facto, as alterações em causa dizem sobretudo respeito à construção dos três novos pavilhões. No cômputo geral, as alterações em causa serão pouco perceptíveis para um observador externo, sendo, no entanto, bastante relevantes para a melhoria do bem-estar animal.

No que respeita aos Planos de **Ordenamento do Território** em vigor sobre a área em estudo, destaca-se que foram detectados alguns conflitos aparentes entre os usos preconizados no Plano Director Municipal (PDM) de Cuba e a implementação do Projecto, procedendo-se à avaliação da sua compatibilização seguidamente. De acordo com o Plano Director Municipal (PDM) de Cuba, e no que respeita às condicionantes ao uso do solo, a área de intervenção do projecto integra-se na Reserva Agrícola Nacional (RAN), não abrangendo qualquer outra servidão ou condicionante de utilidade pública. Relativamente aos espaços classificados com Reserva Agrícola Nacional as condicionantes são impostas pelo Decreto-Lei nº 196/89, de 14 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei nº 274/92, de 12 de Dezembro. Estes solos devem ser preferencialmente afectos à agricultura, sendo proibidas todas as acções que diminuam ou destruam as suas potencialidades agrícolas, com excepção dos usos previstos por lei⁶, e após a emissão de parecer favorável da Comissão da Reserva Agrícola do Alentejo. As infraestruturas e edifícios em avaliação no presente EIA já se encontram construídos e implantados no terreno

⁶ ponto 2 do artigo 9º do Decreto-Lei n.º196/89, de 14 de Junho.

desde a década de 70, pelo que esta figura legal não tem aplicação nesta situação. Relativamente aos pavilhões a construir no âmbito do presente projecto ficarão instalados em solos classificados como Espaços Florestais – áreas com aptidão para sistemas florestais ou partenses (espécies que tiram partido da drenagem deficiente). Relativamente a esta classe de espaço o PDM de Cuba refere que “os sistemas indicados correspondem à aptidão genérica das áreas em causa, para a qual deverá tender a sua utilização efectiva, sem prejuízo da existência de utilizações diversas em pequenas parcelas que, por variação local das características gerais, se verifique possuírem outra aptidão”.

Perante o quadro de restrições estabelecido no PDM de Cuba face à tipologia de actividades que se pretende implementar, constata-se que não se prevêem conflitos entre as disposições legais e a implementação do projecto. Assim sendo, considera-se que o impacto associado à implementação das alterações nos edifícios e infraestruturas, à construção dos novos pavilhões e ao funcionamento desta suinicultura são nulos.

A nível **sócio-económico** prevê-se que as acções associadas à fase de construção e adaptação dos pavilhões gerem impactes negativos pouco significativos, quer pelo reduzido volume de intervenções previstas, quer pelo afastamento da mesma face à localidade e às habitações mais próximas. A nível demográfico as acções deverão gerar impactes positivos pouco significativos, sendo que o acréscimo temporário de trabalhadores não terá consequências na estrutura demográfica do concelho de Cuba. Contudo, a procura de mão-de-obra para a fase de construção e adaptação poderá significar impactes socio-económicos positivos se se traduzir na criação de emprego para mão-de-obra local e, indirectamente, relativa dinamização da economia local, através da procura adicional, ainda que limitada, de bens de primeira necessidade. Na fase de exploração estão associados impactes positivos na fixação da população, uma vez que a exploração suinícola “Malhada de Carinos” deverá gerar 2 postos de trabalho directos que se irão juntar aos 5 já existentes, além da aquisição local de bens e serviços.

6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Após a identificação dos impactes ambientais provocados pela laboração da exploração suinícola "Malhada de Carinos", é necessário definir medidas de minimização que garantam o equilíbrio do ambiente na área de em estudo e na sua envolvente.

Assim, foram definidas medidas de carácter geral que terão efeitos positivos sobre vários descritores e medidas específicas, com o objectivo de minimizar os impactes gerados sobre um descritor específico.

6.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

- Deverá ser efectuada a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias perigosas (lagoas de retenção dos efluentes, resíduos de medicamentos, etc.), garantindo o seu adequado encaminhamento para destino final de acordo com o especificado pela Agência Portuguesa de Ambiente⁷;
- Na fase de desactivação deverá ser efectuado o desmantelamento e remoção das instalações e equipamentos, procedendo às necessárias diligências de forma a garantir que, sempre que possível, este será reutilizado ou reciclado ou, na sua impossibilidade, enviado para destino final adequado;
- Deverá ser garantido que todas as áreas afectadas pelas actividades associadas à exploração são devidamente recuperadas de forma a que exista, no mais curto espaço de tempo, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.

6.2. MEDIDAS ESPECÍFICAS

A implementação das anteriores medidas de minimização trará benefícios, directos e indirectos, sobre a generalidade dos descritores ambientais, pelo que seguidamente só se procede à sua descrição quando existem acções concretas com influência sobre os domínios de análise em causa.

Solos e ocupação actual do solo

Não são expectáveis impactes sobre os solos no decurso da **fase de construção/adaptação**, ainda assim, poderão ser adoptadas algumas medidas, nomeadamente:

⁷ de acordo com as competências do ex-IRAR.

- Limitar a circulação de maquinaria fora os acessos e áreas impermeabilizadas existentes no local, a fim de evitar a desnecessária compactação dos solos na envolvente à área das obras;
- No decurso das obras de construção e adaptação, todos os materiais poluentes (combustíveis, lubrificantes, etc.) deverão ser instalados e manuseados em local impermeável, a fim de prevenir a eventual contaminação dos solos na envolvente;
- Após o final das obras de adaptação, todas áreas afectadas deverão ser devidamente limpas e deverá proceder-se à descompactação dos solos, a fim de reconstituir, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio.

Relativamente à **fase de exploração**, e a fim de garantir a efectiva protecção e melhoramento dos solos onde será efectuado o espalhamento do chorume e dos tamisados, recomenda-se que:

- Não aplicar anualmente mais de 170 kg por hectare de azoto de origem orgânica;
- Efectuar um registo rigoroso, por parcela, das quantidades de fertilizantes aplicados anualmente e dos materiais fertilizantes utilizados, conjuntamente com os resultados das análises laboratoriais efectuadas;
- Garantir a efectiva rotatividade das parcelas a beneficiar com o efluente, a fim de assegurar que não se efectuam dotações em excesso e, deste modo, evitar a degradação física, química ou biológica dos solos;
- Distribuir uniformemente o efluente na parcela a beneficiar;
- A instalação da cultura deve ser efectuada no período de tempo mais curto possível após a aplicação dos efluentes da pecuária. Deste modo, existe uma maior garantia de que a cultura irá realmente beneficiar dos nutrientes dotados;
- Aplicar o chorume à superfície do solo com recurso a equipamentos que funcionem a baixa pressão, a fim de reduzir as perdas de azoto por volatilização, e a libertação de odores;
- O chorume ou o tamisado deverão ser aplicados a uma distância de pelo menos 50 metros de qualquer fonte, poço ou captação de água que se destine a consumo humano;
- O efluente ou os tamisados não deverão ser aplicados a distâncias inferiores a 10 metros de qualquer linha de água;
- Não aplicar o efluente em solos encharcados, devendo aguardar-se que o solo retome o seu estado de humidade normal para proceder à aplicação.

Na **fase de desactivação** deverá ser garantido o efectivo desmantelamento, limpeza e recuperação paisagística de todas as áreas afectas à exploração suinícola.

Recursos hídricos superficiais

De forma a minimizar os impactes previstos para os Recursos Hídricos Superficiais deverão ser adoptadas as seguintes medidas de minimização:

- Aplicação no solo dos efluentes líquidos e dos tamisados resultantes da operação de separação de sólidos em quantidades e periodicidade adequada, tendo em consideração o tipo de solo, estação do ano, cultura existente e condições de drenagem, cumprindo o estipulado na legislação em vigor de forma a evitar contaminações do solo e das águas superficiais e subterrâneas;
- O espalhamento do efluente não deve ser realizado sob condições de chuva intensa, uma vez que a precipitação potencia o seu arrastamento para as linhas de água mais próximas.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Tendo em vista a protecção dos Recursos Hídricos Subterrâneos deverão ser adoptadas as seguintes medidas:

- Gestão cuidada das extracções de água subterrânea de forma a evitar excessivos rebaixamentos do nível freático, que possam alterar o sentido de fluxo de água subterrânea a nível local;
- Evitar o espalhamento em fases de precipitação é mais elevada, potenciando a lixiviação (percolação) dos nutrientes para a zona saturada.

Qualidade das águas

As medidas propostas para a protecção dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos terão também eficácia na protecção da qualidade das águas. Assim, considera-se que não existe necessidade de propor medidas adicionais.

Qualidade do ar

As acções a desenvolver na **fase de adaptação** são de reduzida dimensão e bastante limitadas no tempo. Considera-se por isso, que não existe necessidade de propor quaisquer medidas de minimização dos impactes ao nível da qualidade do ar, para esta fase.

Na **fase de exploração**, as acções geradoras de impactes devem-se essencialmente à circulação de viaturas pesadas no acesso à exploração (não asfaltado) – partículas

em suspensão -, ao processo de produção e à retenção e espalhamento de efluentes - odores. As medidas minimizadoras destes impactes a adoptar serão as seguintes:

- O caminho não asfaltado deverá ser regado e regularizado com *tout-venant* nas zonas mais problemáticas;
- Os pavilhões deverão ser devidamente ventilados de forma a reduzir os níveis de amoníaco e H₂S, evitando a formação de odores;
- O transporte e espalhamento do efluente tratado não deverá ser efectuado ao fim-de-semana minimizando os impactes a nível social devidos aos odores produzidos.

Na **fase de desactivação** deverão ser adoptadas medidas no sentido de minimizar a geração de poluentes, em especial de partículas. Nesta fase, deverá ser reforçada a rega dos caminhos.

Património Arqueológico e Arquitectónico

Como medida geral de minimização, deverá ser executado o acompanhamento arqueológico integral das acções com impacte no solo, nomeadamente na fase construção do projecto, durante a qual deverão ocorrer operações com mobilização de solo (decapagem) e eventualmente escavação.

De facto, e como foi salientado anteriormente, tornou-se possível a identificação de abundantes sítios de interesse arqueológico atribuíveis a diferentes períodos cronológicos e estrategicamente localizados nas proximidades na ZE do projecto. Esta realidade é passível de interpretação que contemple e enquadre a ocupação antiga da região, pelo que se recomenda a presença de um arqueólogo na fase crítica dos trabalhos de construção, de modo a avaliar preventivamente a importância arqueológica do local.

Flora e Fauna

Recomenda-se que sejam plantados freixos e salgueiros nas margens das linhas de água que atravessam a área a licenciar pois aumentaria a sua capacidade de absorção dos potenciais problemas que possam vir ocorrer, sendo uma grande mais valia ambiental para esta área. Um grande aumento do caudal das linhas de água provocado por uma cheia pode vir a ser agravado por uma descarga proveniente das lagoas que se traduz num aumento considerável dos níveis de azoto disponível. Estes problemas poderão ter reflexos na vegetação da referida linha de água empobrecendo-a (favorecimento de espécies nitrófilas).

Na **fase de desactivação**, a demolição dos edifícios e a remoção das infra-estruturas de apoio deverá ser realizada de modo a afectar a menor área possível, reduzindo assim o impacte sobre a flora envolvente. As acções de desactivação deverão ocorrer

fora do período da Primavera, uma vez que, quer para a flora, quer para a fauna este é o período mais sensível (principal período de floração para a flora e reprodução para a fauna).

Socio-economia

Na **fase de construção** os acessos à obra e estaleiro deverão, na medida do possível, aproveitar caminhos já existentes, procedendo-se à sua beneficiação sempre que necessário. Caso se verifique a degradação dos pavimentos das vias rodoviárias locais associada ao tráfego dos veículos afectos à obra, a reposição das condições originais das vias no final da obra. Esta medida deverá ser assegurada pelo dono de obra.

Deverão ser adoptadas medidas de protecção individual dirigidas aos trabalhadores mais expostos à poluição sonora e atmosférica resultante da execução da obra de acordo com as normas legais em vigor.

A circulação dos veículos afectos à obra deverá evitar, na medida do possível, o atravessamento dos aglomerados populacionais existentes na área em estudo, ou em alternativa ser espaçada no tempo e processar-se somente durante o período diurno.

Deverá prever-se medidas de sinalização no troço da EM 387 que dá acesso à área de intervenção do Projecto no sentido de informar os condutores da entrada e saída de veículos pesados afectos à obra.

Durante a fase de construção das infra-estruturas deverá privilegiar-se, sempre que possível, a contratação de mão-de-obra residente no concelho de Cuba de forma a minimizar as elevadas taxas de desemprego existentes, ainda que de carácter temporário.

Os postos de trabalho a criar durante a **fase de exploração** deverão, na medida do possível, privilegiar a contratação de mão-de-obra residente no concelho de Cuba de forma a minimizar as elevadas taxas de desemprego existentes.

No transporte dos animais vivos, especialmente quando sejam atravessados os aglomerados populacionais, deverão ser tomadas as medidas adequadas de forma a minimizar o ruído e os maus odores associados ao transporte dos animais.

7. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Este EIA inclui um plano de monitorização onde se definem os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes, nomeadamente os recursos hídricos subterrâneos, a qualidade das águas e os solos.

A implementação deste plano de monitorização traduz-se na avaliação contínua da qualidade ambiental da área de implementação do projecto, baseada na recolha sistemática de informação primária e na sua interpretação permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efectuar o contraste relativamente aos objectivos 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.

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

Em síntese, podem salientar-se os seguintes aspectos:

1. De acordo com a avaliação da equipa técnica que executou este EIA, não é previsível que o projecto da exploração suinícola "Malhada de Carinos" venha a induzir impactes ambientais negativos que o possam inviabilizar nem colide com qualquer condicionante em termos de ordenamento do território. De facto, uma vez que a exploração já se encontra em laboração, considera-se que grande parte dos impactes já se encontram instalados e que, relativamente à situação actual, os impactes serão pouco significativos.
2. Os principais impactes negativos identificados sobre os sistemas biofísico, ecológico, cultural e sócio-económico terão, quase exclusivamente, incidência local e carácter temporário uma vez que só se farão sentir durante a fase de exploração. Ao invés, os impactes positivos associados à exploração "Malhada de Carinos" relacionam-se sobretudo com a componente sócio-económica, sendo significativos à escala local, pela criação de emprego directo e indirecto.
3. Foram estabelecidos no Projecto de Ampliação da Exploração Suinícola "Malhada de Carinos", procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais apuradas como mais sensíveis na avaliação de impactes efectuada. Foi estabelecido ainda um Plano de Monitorização que será articulado com o Relatório Ambiental Anual a realizar no âmbito do licenciamento ambiental e que permitirá o acompanhamento do desempenho ambiental da exploração;
4. A implementação das medidas de minimização preconizadas permitem reduzir, de forma evidente, a projecção espacial e temporal dos impactes negativos, e possibilita a revitalização do espaço afectado pela exploração;