

RESUMO NÃO TÉCNICO

**Maria da Nazaré Piedade Martins Constantino**

**Estudo de Impacte Ambiental  
da Ampliação da Exploração Suinícola  
Quinta da Achada**

**Projeto de Execução**

**Agosto 2014**

  
**ECO14**  
SERVIÇOS E CONSULTADORIA AMBIENTAL, LDA.  
Rua Prior Guerra, n.º 50 - 2º esq  
3830-158 Gafanha da Nazaré  
Tel.: 234 420 671 Fax.: 234 420 675  
E-mail: eco14@eco14.pt

  
**recurso**  
ESTUDOS E PROJEÇOS DE AMBIENTE E PLANEAMENTO, LDA.  
Rua Conselheiro de Magalhães, n.º37, Loja H,  
3800-184 Aveiro  
Tel.: 234 426 040  
E-mail: geral@recurso.com.pt

## Índice

1. <i>Introdução</i> .....	1
2. <i>Onde se localiza o projeto</i> .....	2
3. <i>O que é o projeto</i> .....	4
4. <i>Como vai ser feito o projeto</i> .....	7
5. <i>Como vai funcionar o projeto</i> .....	8
6. <i>Como vai ser feita a desativação do projeto</i> .....	9
7. <i>Quais os prazos de realização do projeto</i> .....	9
8. <i>Qual é o estado atual do ambiente na área de estudo</i> .....	11
9. <i>Quais os impactes ambientais do projeto</i> .....	13
10. <i>Quais as medidas de minimização e monitorização a implementar</i> .....	14

# 1. Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental da Ampliação da Exploração Suinícola Quinta da Achada.

O Resumo Não Técnico resume os aspetos mais importantes do Estudo de Impacte Ambiental e encontra-se escrito numa linguagem que se pretende acessível à generalidade dos principais interessados, de modo a que estes possam participar na Consulta Pública do Estudo de Impacte Ambiental.

Para a obtenção de informações mais detalhadas poderá ser consultado o Estudo de Impacte Ambiental completo (Relatório e respetivos Anexos) que estará disponível na Câmara Municipal de Rio Maior e na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo.

O projeto consiste na ampliação de uma exploração existente, que pretende funcionar em ciclo fechado<sup>1</sup> para 576 porcas reprodutoras em regime intensivo. Este projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução.

O Estudo de Impacte Ambiental pretende analisar os efeitos (impactes) do projeto no meio natural e social, bem como apresentar medidas para reduzir os efeitos mais prejudiciais. Corresponde ao instrumento técnico que informa o processo de Avaliação de Impacte Ambiental, cujo procedimento inclui a realização do Estudo de Impacte Ambiental propriamente dito, a fase de consulta pública, e culmina com a emissão da designada Declaração de Impacte Ambiental, que será obrigatoriamente considerada na autorização do projeto.

O Estudo de Impacte Ambiental foi desenvolvido com o objetivo de responder aos requisitos do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. Este diploma legal, ao abrigo do n.º 3 do Artº 1º e do ponto 1 do Anexo II, alínea e), obriga à apresentação de Estudo de Impacte Ambiental para instalações de pecuária intensiva.

O proponente é a Sr.ª Maria da Nazaré Piedade Martins Constantino. A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo e a entidade licenciadora é a Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo.

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pelas firmas RECURSO, Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento, Lda., e ECO 14, Serviços e Consultadoria Ambiental, Lda., durante os meses de maio de 2011 a outubro de 2013.

---

<sup>1</sup> Significa que os suínos serão criados na mesma unidade desde o nascimento até à idade adulta.

## 2. Onde se localiza o projeto

O projeto localiza-se na freguesia de Marmeleira e Assentiz, no concelho de Rio Maior, distrito de Santarém (Figura 1).

A Exploração Suinícola Quinta da Achada localiza-se dentro de uma propriedade designada Quinta da Achada, a qual apresenta uma área de 25,8 hectares.

Decorrente do projeto de ampliação, está prevista a construção de um novo edifício destinado à engorda dos animais, localizado imediatamente a norte das atuais instalações.

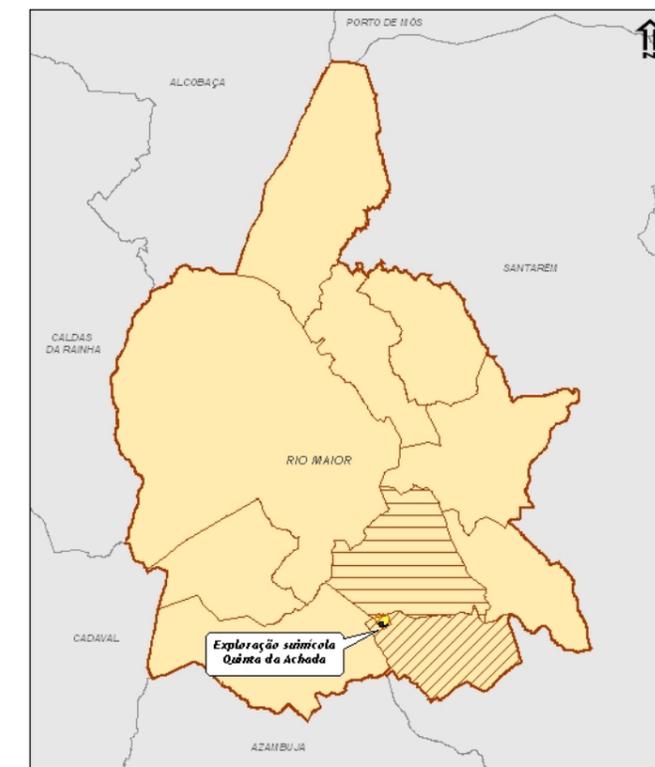
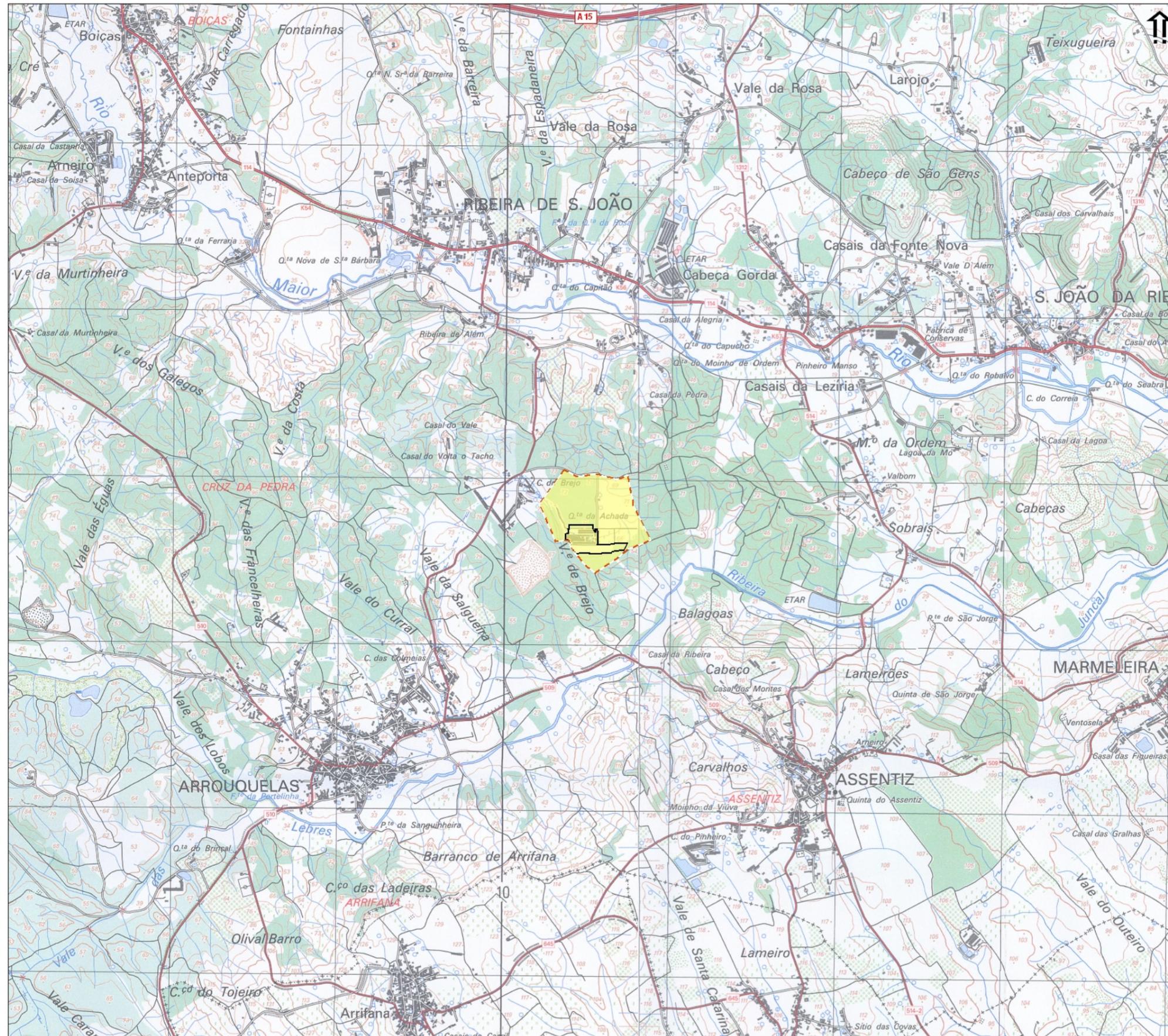
O terreno onde está prevista a construção do novo edifício encontra-se atualmente ocupado por eucalipto (Fotografia 1).



Fotografia 1 - Vista do local onde será construído o edifício da engorda.

A habitação mais próxima da exploração suinícola localiza-se a 495 m a noroeste, em Casais do Brejo. Imediatamente a oeste da exploração existe uma área de indústria extrativa e a cerca de 350 m existe uma exploração que se dedica à produção de aves.

O acesso ao local é efetuado pela Estrada Nacional 114, que liga Rio Maior a Santarém e às Caldas da Rainha. Aproximadamente ao quilómetro 65 segue-se em direção a sul por uma estrada municipal, ao longo de cerca de 1.200 metros, virando depois à esquerda para a Quinta da Achada. A Estrada Nacional 114 estabelece ligação com a Autoestrada 15, que por sua vez liga à Autoestrada 8 (nas Caldas da Rainha) e à Autoestrada 1 (em Santarém) e com a Estrada Nacional 1 (em Rio Maior).



- Limite da Quinta da Achada / área do projeto
- Limite da exploração suínica
- Concelho de Rio Maior
- Freguesia de Marmeleira e Assentiz
- Freguesia de São João da Ribeira e Ribeira de São João
- Concelhos limítrofes

<b>Estudo de Impacte Ambiental da ampliação da exploração suínica da Quinta da Achada</b>	
<b>Localização e enquadramento</b>	Escala: 1:25 000 1:275 000 Data: Agosto 2014 Figura: <b>1</b>
Fonte: Carta Militar n.º 351 e 352 (GeE), 1:25 000 e CAOP (2013)	



Figura 2 - Fotografia aérea da área de implantação do projeto.

### 3. O que é o projeto

O projeto de ampliação da exploração suínicola consiste numa unidade de produção com uma capacidade para 576 porcas reprodutoras. O objetivo do projeto é a produção anual de cerca de 11.000 porcos, com um peso médio vivo ao abate de 100 quilos. Pretende assim garantir o funcionamento em ciclo fechado, nas condições de bem-estar animal.

Para a área onde se insere o projeto, o único instrumento de gestão territorial em vigor é o Plano Diretor Municipal de Rio Maior.

Da análise das condições locais de implantação e do regulamento do Plano Diretor Municipal, não se detetaram situações impeditivas da aprovação do projeto, sendo cumpridos os parâmetros regulamentares.

A exploração ficará organizada em cinco setores distintos (ver Figura 3) conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1 - Descrição dos setores que constituem a exploração após a ampliação.**

Setor	Edifícios
Setor de quarentena	Edifício 6 Edifício 6a
Setor de gestão	Edifício 1 Edifício 1a Edifício 1b Edifício 1c
Setor de maternidades	Edifício 2 Edifício 3 Edifício 3a
Setor de desmame	Edifício 2a Edifício 1d Edifício 1e
Setor de engorda	Edifício 4 Edifício 4b Edifício 4c Edifício 20

O Quadro 2 apresenta as restantes instalações e espaços de uso específico que servem de apoio à exploração suinícola (ver Figura 3).

**Quadro 2 - Descrição das instalações de apoio à exploração.**

Espaços de apoio	Descrição
Enfermaria	Edifício 5
Cais de embarque e preparação para o embarque	Edifícios 8 e 8a.
Fábrica de ração e silos	Edifício 16, para a preparação dos alimentos que são armazenados em silos.
Lagunagem (15)	Para o armazenamento e tratamento dos efluentes líquidos que a exploração produz, constituída por um tanque de receção, separador de sólidos, fossa nitréira e cinco lagoas.
Dois furos artesianos e um depósito de água (10)	Furos para abastecimento da exploração.
Caixas de visita	Para recolha das águas residuais produzidas na instalação e que posteriormente são encaminhadas para o sistema de lagunagem.
Instalações sociais	Constituídas por uma habitação (17), vestiário/balneário, cozinha e escritório (7).
Laboratório (13)	-
Balança (11)	-
Necrotério (21)	Localizado na entrada da quinta, junto ao portão principal. Trata-se de uma pequena casa refrigerada, onde são armazenados os animais mortos em contentores.



Fotografia 2 - Edifício 4 (engorda).



Fotografia 3 - Edifícios 4b e 4a (engorda).



Fotografia 4 - Edifício 1d (desmame).



Fotografia 5 - Edifício da quarentena.



Fotografia 6 - Fábrica da ração.



Fotografia 7 - Lagoas n.º 1 e n.º 2.



Fotografia 8 - Separador de sólidos.

#### 4. Como vai ser feito o projeto

A generalidade das instalações necessárias ao funcionamento da exploração já se encontra construída, estando no entanto prevista a construção de um edifício para a engorda. O edifício deverá ser semelhante aos já existentes, com paredes rebocadas e caiadas e com cobertura de chapa ondulada e vãos em chapa zincada.

Para apoio às atividades de construção, está prevista uma pequena área de estaleiro, que deverá ser instalada entre o edifício 4a (engorda) e o novo edifício a construir.

Durante a fase de construção as principais ações são:

- Instalação e funcionamento do estaleiro.
- Construção do edifício para engorda.
- Transporte de pessoas e materiais.

Na fase de construção é esperada a produção de águas residuais domésticas com origem nas instalações sanitárias do estaleiro. Deverá ser colocado um WC químico que será periodicamente limpo e os efluentes transportados a destino final autorizado.

A utilização de maquinaria e outros equipamentos de construção civil vão originar um conjunto de resíduos associados a operações de manutenção e abastecimento, na maioria dos casos com características perigosas. Serão ainda produzidos resíduos de construção e demolição, madeiras e resíduos de embalagens.

A circulação de veículos e a utilização de equipamentos deverá originar a emissão de poluentes atmosféricos e ruído.

## 5. Como vai funcionar o projeto

Durante a fase de funcionamento as principais ações são:

- Presença física da exploração suinícola.
- Produção animal.
- Produção e gestão de efluentes pecuários.
- Transporte de matérias-primas, produto final e pessoas.

Na fase de funcionamento, as águas residuais geradas na exploração são conduzidas através de uma rede existente até uma caixa de receção localizada junto das lagoas. A partir desta caixa o efluente é bombado por uma bomba centrífuga até ao separador de sólidos, sendo a parte líquida conduzida à primeira lagoa e os sólidos separados recolhidos e armazenados na fossa nitreira.

Decorrente da passagem do efluente pelo sistema de lagunagem vai existir uma redução da carga orgânica e quantidade de azoto. O efluente da última lagoa irá ser usado na valorização de solos agrícolas, através do seu espalhamento no solo.

Os sólidos armazenados na fossa nitreira serão vendidos.

Os efluentes domésticos com origem na habitação existente na exploração são conduzidos a uma fossa localizada junto à mesma, sendo periodicamente transportados por um veículo cisterna até à caixa de receção localizada junto da lagunagem. Os restantes efluentes domésticos gerados nas instalações sociais da exploração são atualmente encaminhados, através da rede existente, para o sistema de lagunagem.

Os resíduos gerados nesta fase são medicamentos, utensílios veterinários, embalagens e resíduos sólidos urbanos. Para além destes resíduos, existem cadáveres de animais, cuja recolha, transporte e eliminação são feitos por empresas licenciadas.

A emissão de poluentes atmosféricos resulta da atividade física e biológica dos animais e do tratamento das águas residuais.

Na fase de funcionamento, será gerado ruído com origem nos equipamentos fixos instalados, nos equipamentos móveis, nos animais, e ainda no tráfego rodoviário decorrente do transporte de alimentos, animais e pessoas.

O pessoal afeto à exploração é constituído por seis funcionários. Decorrente da ampliação não é esperado o aumento do número de funcionários.

## **6. Como vai ser feita a desativação do projeto**

No fim do tempo de vida útil da exploração, estimado em vinte e cinco anos, será efetuado o desmantelamento dos equipamentos e desativação da lagunagem. Não se considerou a remoção dos edifícios e das áreas de circulação, pois é provável a conversão da área para outra atividade económica.

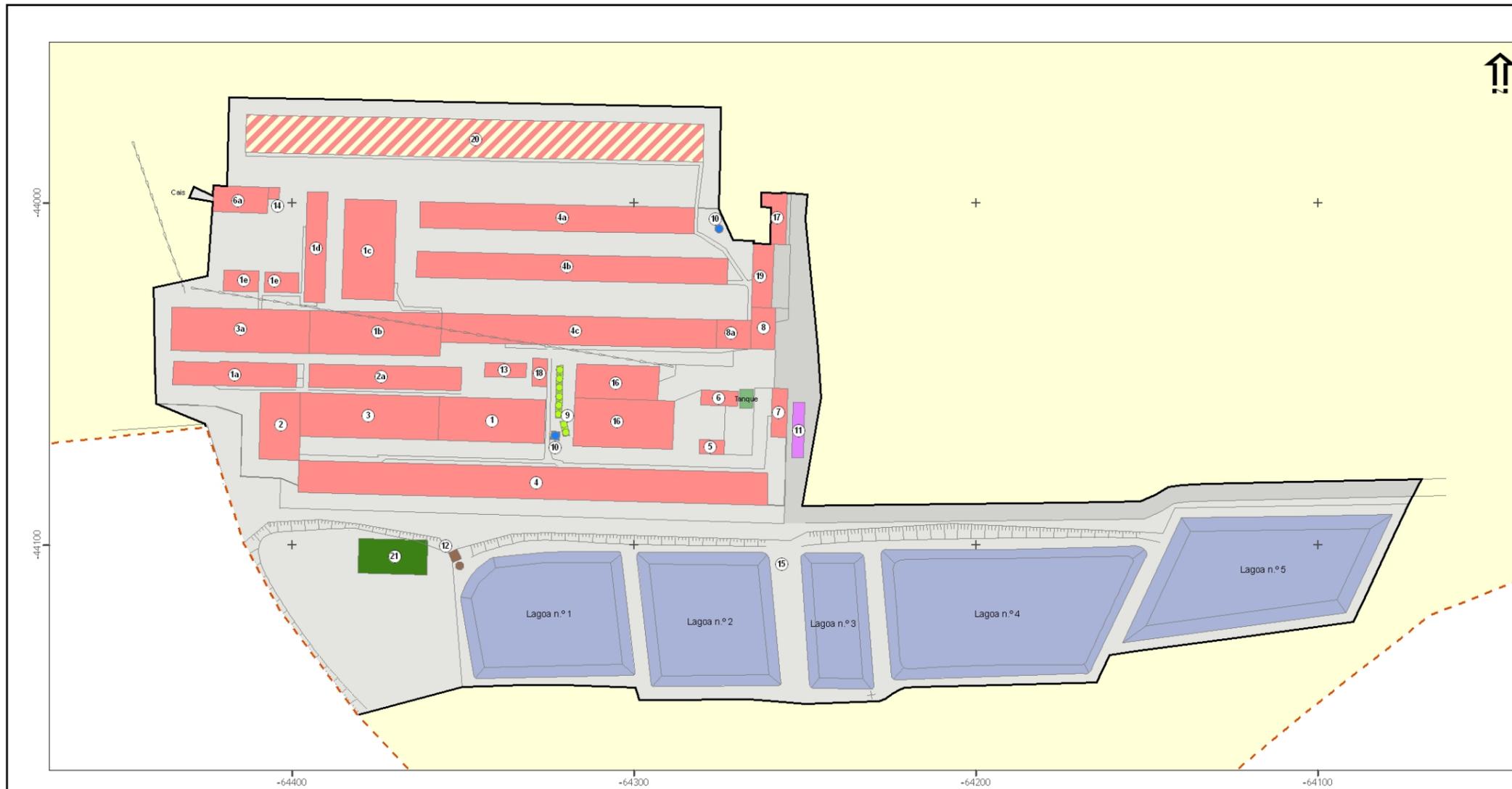
Os equipamentos a serem usados nesta fase deverão ser uma pá carregadora, equipamento de corte de metal, equipamento de elevação (gruas) e camiões para transporte de materiais.

Durante a fase de desativação as principais atividades são:

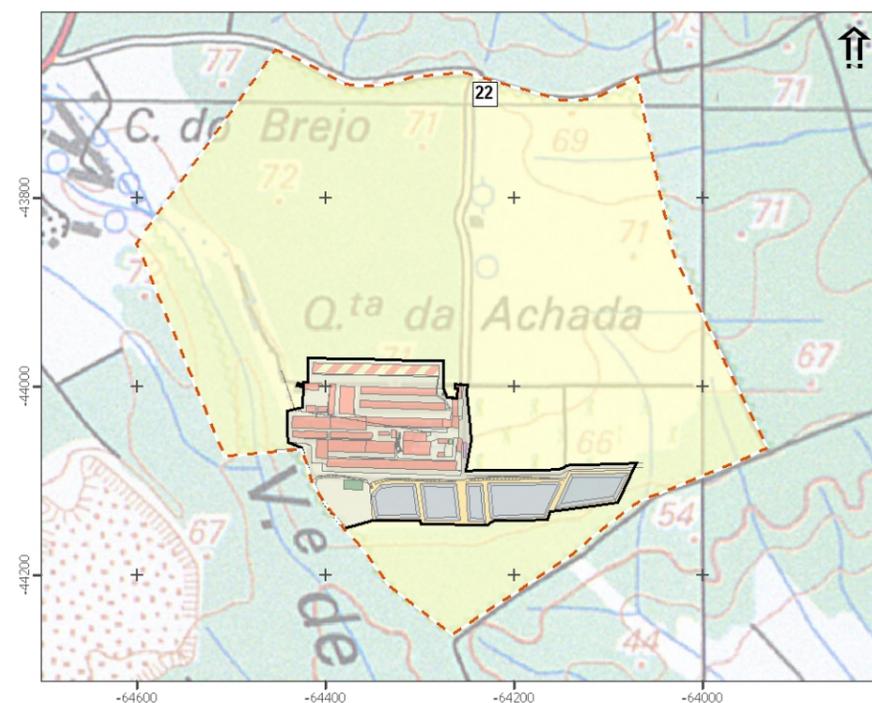
- Desmantelamento dos equipamentos.
- Desativação da lagunagem.
- Transporte de materiais e escombros.

## **7. Quais os prazos de realização do projeto**

A fase de construção terá uma duração aproximada de 3 meses, a partir da qual se iniciará a fase de funcionamento. A fase de funcionamento estima-se que tenha uma duração de cerca de vinte e cinco anos. A fase de desativação deverá iniciar-se no final da fase de funcionamento e terá uma duração estimada de 3 meses.



-  Limite da Quinta da Achada / área do projeto
-  Limite da exploração suínicola
-  Edifícios existentes
  - Gestação (1, 1a, 1b, 1c)
  - Maternidade (2, 3, 3a)
  - Desmame (1d, 1e e 2a)
  - Engorda (4, 4a, 4b, 4c)
  - Enfermaria (5)
  - Quarentena (6, 6a)
  - Balneário (7)
  - Cais de embarque (8)
  - Preparação para embarque (8a)
  - Laboratório (13)
  - Casa da farinha (14)
  - Fábrica de ração (16)
  - Habitação (17)
  - Cozinha de alimentação (18)
  - Telheiro (19)
-  Edifício a construir
  - Engorda (20)
-  Tanque
-  Captação e depósito de água (10)
-  Silos (9)
-  Balança (11)
-  Necrotério (22)
-  Separador de sólidos e caixa de receção (12)
-  Lagoas (15)
-  Fossa nitreira (21)
-  Área de circulação interna
-  Área de circulação externa



*Estudo de Impacte Ambiental  
da ampliação da exploração suínicola  
da Quinta da Achada*



**Planta de zonamento**

Escala: 1:1 500  
1:7 500

Data: Agosto 2014

Figura: **3**

Fonte: InovEnarbe (2013)

## 8. Qual é o estado atual do ambiente na área de estudo

A área do projeto insere-se numa zona de relevo ondulado, numa colina entre o vale do rio Maior e a ribeira do Juncal. O terreno apresenta um relevo plano a moderado, com uma pendente norte-sul.

A área do projeto assenta em formações dos arenitos de Ota, sendo os materiais em profundidade constituídos por uma alternância entre argila, grés e areia.

Nesta zona existe o sistema aquífero da Bacia do Tejo-Sado, que é do tipo poroso, sendo recarregado pela água da chuva. Este sistema aquífero não é muito explorado para abastecimento público, dado que grande parte dos concelhos é abastecida a partir de uma origem superficial. A Exploração Suinícola Quinta da Achada utiliza água de origem subterrânea para o abastecimento. Os dados de qualidade disponíveis na área do projeto, revelam elevadas concentrações de ferro, cloretos, fluretos, nitratos e pH inferior ao intervalo desejável.

O projeto insere-se na sub-bacia da ribeira do Juncal, afluente do rio Maior, pertencente à bacia do rio Tejo - margem direita.

Na área do projeto as linhas de água são pouco desenvolvidas, mas com características torrenciais, e drenam para sul em direção à ribeira do Juncal. As linhas de água apresentam escoamento apenas na época de maior precipitação, com exceção da ribeira do Juncal, com caudal permanente. Na área de implantação dos edifícios afetos à exploração suinícola não existem linhas de água.

No que se refere à qualidade das águas superficiais, os dados disponíveis (que datam de 2011) revelam uma qualidade má a muito má nas estações de qualidade localizadas na ribeira do Juncal e no rio Maior.

As principais fontes de poluição que afetam o rio Maior são a descarga de águas residuais domésticas não tratadas e a inexistência de sistemas de tratamento apropriados para os efluentes pecuários.

Em 2011, o sistema de tratamento das águas residuais da exploração suinícola efetuava a descarga da água tratada no sistema de lagunagem diretamente no ribeiro do Vale do Brejo, afluente da ribeira do Juncal. A descarga era efetuada ao abrigo de uma licença que entretanto caducou. Os últimos dados do controlo analítico efetuados pelo proponente mostram o cumprimento dos parâmetros de descarga impostos pela referida licença. Atualmente, de acordo com informação do proponente, não é feita qualquer descarga do efluente da exploração suinícola na linha de água. O efluente tratado tem como destino a valorização agrícola em terrenos do proponente.

Na área do projeto, o solo apresenta aptidão agrícola e florestal e uma vulnerabilidade média a elevada à contaminação do solo e dos recursos hídricos.

A área do projeto e a sua envolvente mais próxima apresentam um reduzido valor ecológico, pois encontram-se bastante intervencionadas, decorrente da presença de culturas tanto

agrícolas como florestais. A área com maior valor ecológico encontra-se associada à ribeira do Juncal, localizada a sul da Quinta da Achada.

A área de estudo insere-se na Unidade de Paisagem “Colinas de Rio Maior-Ota”. Na área do projeto o uso dominante é a floresta de produção de eucalipto e espaços agrícolas, o que confere ao local uma baixa sensibilidade paisagística, devido à baixa visibilidade.

Em 2011, o concelho de Rio Maior apresentava 21.192 habitantes, o que representa apenas 8,6% da população da sub-região da Lezíria do Tejo, onde se insere. Entre 2001 e 2011, ocorreu uma estabilização do crescimento, que se traduziu num ligeiro aumento de 0,3% da sua população residente. Na sub-região da Lezíria do Tejo ocorreu, neste período, um ligeiro aumento populacional (+2,75%).

De um modo geral, os setores de atividade com maior importância no concelho são o comércio, agricultura e produção animal, construção, indústria transformadora, alojamento e restauração e atividades administrativas. Os setores que geram maiores rendimentos e os maiores empregadores são a indústria transformadora e o comércio, seguindo-se a agricultura e produção animal.

Entre as atividades do setor primário desenvolvidas no concelho, a exploração pecuária assume um papel muito importante. Segundo o Recenseamento Agrícola de 2009, existiam no concelho de Rio Maior 113 explorações suinícolas, que representavam cerca de 13% das pecuárias do concelho, correspondendo a um efetivo de 47.331 animais. O número de suiniculturas em Rio Maior representa mais de ¼ de todas as explorações de suínos existentes na Lezíria do Tejo.

Para a área do projeto encontra-se em vigor o Plano Diretor Municipal de Rio Maior sendo a categoria de uso do solo afeta a “Áreas com aptidão para sistemas agrícolas extensivos”. Segundo o regulamento do Plano Diretor Municipal de Rio Maior, são permitidas instalações pecuárias nesta categoria de uso do solo. Na área de implantação do projeto não ocorrem condicionantes.

Na área do projeto, as fontes de poluentes atmosféricos têm origem no tráfego rodoviário, que circula na rede viária. A qualidade do ar na região é considerada boa.

Na envolvente próxima da área do projeto os recetores sensíveis ao ruído correspondem a uma habitação localizada a cerca de 495 metros a noroeste. A principal fonte de ruído na envolvente da área do projeto está associada ao tráfego rodoviário, que circula na Estrada Municipal 509, na Rua do Casal e na Estrada Nacional 114.

Na área do projeto não foram detetados vestígios arqueológicos ou outros elementos patrimoniais.

#### **Evolução previsível na ausência do projeto**

A não concretização do projeto irá implicar a continuação do funcionamento da exploração suinícola com a capacidade instalada atualmente, o que vai implicar que a engorda dos animais ocorra noutras explorações.

## 9. Quais os impactos ambientais do projeto

### Fase de construção

A generalidade das instalações necessárias para o funcionamento do projeto já se encontra construída, pelo que as atividades de construção previstas são de reduzida dimensão. Assim, não são esperados impactos negativos para a generalidade dos fatores ambientais. Apenas a produção de resíduos, a emissão de poeiras e o ruído associado às atividades de transporte, poderão provocar situações de incomodidade. No entanto, dado o caráter temporário da perturbação, considera-se o impacto pouco negativo.

### Fase de funcionamento

Decorrente do projeto de ampliação, é esperado um ligeiro aumento da área impermeabilizada, que não deverá provocar alterações na taxa de infiltração e na recarga da água subterrânea. Também não são esperadas alterações no nível e no fluxo da água subterrânea, pelo que se considera o impacto negligenciável.

A água que é utilizada no abeberamento dos animais, na lavagem das instalações e nas instalações sociais da exploração tem a sua origem numa captação subterrânea existente na propriedade. A captação de água subterrânea traduz-se num impacto que se considera pouco negativo, dado que não se prevê a afetação do recurso, nem dos usos associados a outras captações.

Dada a forma como estão projetadas as instalações e pelo facto dos animais permanecerem dentro dos edifícios durante todo o tempo, não se prevê a existência de fontes significativas de contaminação das águas. As estruturas de armazenamento do efluente encontram-se devidamente dimensionadas, garantindo o armazenamento durante o período das chuvas, quando não é possível fazer a aplicação do chorume nos terrenos agrícolas.

A área do projeto não é atravessada por linhas de água, pelo que não são esperados impactos diretos sobre a drenagem natural. No entanto, a impermeabilização do solo provoca o aumento local do escoamento, que é rejeitado nos terrenos localizados na envolvente. A rejeição destas águas no solo vai permitir, em parte, minimizar os efeitos da diminuição da recarga decorrente da impermeabilização da área do projeto. Assim, considera-se o impacto nas águas superficiais pouco negativo.

A presença do sistema de lagunagem na exploração constitui um impacto na qualidade da água que se considera pouco negativo, dada a baixa probabilidade de ocorrência de contaminação devido a escorrências e ao arrastamento pelas águas da chuva.

As águas residuais depois de tratadas na lagunagem terão como destino final a valorização agrícola em terrenos do proponente. Face à relação entre a quantidade de efluente destinada para o espalhamento e a área total disponível, não são esperados impactos negativos sobre os solos. Considera-se que, desde que sejam aplicadas todas as boas práticas agrícolas referentes ao espalhamento, nomeadamente a monitorização do solo e a correta gestão da área agrícola, esta ação constitui um impacto positivo, pois permite a fertilização do solo e a manutenção de uma prática agrícola já existente, permitindo a manutenção da capacidade de uso do solo.

A produção de resíduos associada ao funcionamento da exploração é considerada um impacto pouco negativo, uma vez que é garantido o seu destino adequado.

A presença da exploração, nomeadamente a circulação de viaturas e pessoas, manterá a pressão humana sobre a envolvente imediata ao projeto. A circulação de viaturas potencia o risco de atropelamento e morte de micromamíferos, répteis e anfíbios, especialmente à noite. No entanto, na área do projeto já existe atividade agropecuária, pelo que apenas se prevê a manutenção das perturbações já existentes atualmente. Assim, considera-se que o impacto do funcionamento da exploração na fauna e flora é negligenciável, dado o reduzido valor ecológico da área.

Os impactes do projeto na paisagem estão associados à manutenção da exploração e do atual ambiente visual. A exploração apresenta uma exposição visual muito baixa ou mesmo nula. Considera-se assim que o impacto na paisagem é negligenciável, dado que não se prevê que o projeto altere as características visuais da paisagem.

O funcionamento do projeto não implica a criação de novos postos de trabalho, sendo mantidos os atuais seis trabalhadores.

O projeto deverá ter um efeito positivo na estrutura produtiva local, por permitir o reforço do setor da produção animal. O funcionamento do projeto vai, assim, permitir a consolidação da base produtiva local e regional. Trata-se de um impacto na socioeconomia que se considera positivo, uma vez que os custos de operação serão dispendidos maioritariamente dentro da região, contribuindo para a dinamização da economia local.

O impacto na qualidade do ar, resultante do funcionamento da exploração, deve-se à emissão de odores. O impacto é considerado pouco negativo, uma vez que não é esperada a ultrapassagem dos valores legais. A localização da grande mancha arbórea na envolvente da exploração contribuirá para a contenção de odores desagradáveis.

O funcionamento do projeto não deverá provocar alterações no ambiente sonoro, junto dos usos sensíveis, incompatíveis com as disposições regulamentares aplicáveis, pelo que se considera o impacto pouco negativo.

#### **Fase de desativação**

Na fase de desativação não são esperados impactes negativos para a generalidade dos fatores ambientais. Apenas os resíduos e a qualidade do ar poderão ser temporariamente afetados decorrente do funcionamento e circulação de maquinaria associada às atividades de desmantelamento e transporte dos resíduos. No entanto, dado o caráter temporário da perturbação, considera-se o impacto pouco negativo.

## **10. Quais as medidas de minimização e monitorização a implementar**

Com vista à minimização dos impactes identificados, é proposta a implementação de medidas para as fases de construção, funcionamento e desativação do projeto, conforme apresentado nos Quadros 1, 2 e 3.

Quadro 1 - Medidas a implementar na FASE DE CONSTRUÇÃO.

Ações do projeto	Medidas de minimização na fase de construção
<p>Instalação e funcionamento do estaleiro.</p> <p>Atividades de construção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os óleos, lubrificantes e tintas devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.</li> <li>- Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor.</li> <li>- Interditar a rejeição nos solos de qualquer tipo de efluente produzido na obra.</li> <li>- No estaleiro deverá ser constituída uma zona impermeável para a instalação e manipulação de combustíveis, óleos ou outras substâncias químicas.</li> <li>- Deverão ser garantidas as boas condições de manutenção da maquinaria afeta à obra, de modo a evitar a ocorrência de derrames acidentais de óleos e combustíveis, decorrente de avarias.</li> <li>- No caso de derrame acidental de substâncias contaminantes, deverá ser delimitada a área, devendo os solos afetados ser removidos e enviados a uma entidade licenciadas para fazer a sua gestão.</li> <li>- Deve ser realizado o acompanhamento arqueológico dos trabalhos preparatórios que antecedem a construção - desmatação, revolvimento de terras (escavação e aterro) na área prevista para a construção do edifício de engorda e instalação do estaleiro.</li> </ul>

Quadro 2 - Medidas a implementar na FASE DE FUNCIONAMENTO.

Ações do projeto	Medidas de minimização na fase de funcionamento
<p>Produção animal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deverá ser colocado um medidor de caudal na captação que abastece a exploração, para efetuar a quantificação efetiva dos consumos.</li> <li>- Implementar ações de formação e/ou sensibilização dos trabalhadores para a necessidade de poupar os recursos naturais, demonstrando as vantagens em manter as boas práticas diárias no exercício da atividade.</li> <li>- Na exploração deverão estar disponíveis materiais absorventes para conter eventuais derrames de óleos e combustíveis.</li> <li>- Minimização das emissões de sulfureto de hidrogénio (H<sub>2</sub>S) através da gestão adequada das atividades pecuárias e dos efluentes líquidos associados.</li> <li>- Minimização das emissões de partículas (PM<sub>10</sub>) através da manutenção regular dos sistemas de ventilação.</li> <li>- Manutenção das melhores condições de conservação, higiene e limpeza das instalações pecuárias, por forma a minimizar a emissão de odores indesejáveis e de partículas (PM<sub>10</sub>) provenientes das atividades pecuárias.</li> <li>- Os equipamentos com emissões para o exterior deverão ser submetidos a manutenção e revisão periódica, de modo a garantir o cumprimento dos limites legais de emissão sonora.</li> <li>- Deverão ser garantidas condições de comodidade e conforto aos animais, de modo a minimizar o ruído produzido pelos mesmos.</li> <li>- Deverá ser mantida a cortina arbórea existente entre a área do projeto e povoação de Casais do Brejo.</li> </ul>
<p>Gestão de resíduos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deverá ser implementado um sistema de gestão de resíduos, por forma a garantir uma correta separação de resíduos e posterior reencaminhamento a destino final adequado.</li> <li>- Os meios de deposição temporária de resíduos deverão garantir a proteção dos solos, águas superficiais e subterrâneas, pelo que deverão ser colocados em locais devidamente impermeabilizados, planos, protegidos da pluviosidade e afastados das linhas de drenagem.</li> <li>- A armazenagem temporária dos sólidos provenientes do separador deve ser efetuada no local designado (fossa nitreira), não devendo ser ultrapassada a capacidade de armazenamento desta estrutura.</li> </ul>
<p>Produção e gestão de efluentes pecuários</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deverá ser garantida uma boa exploração do sistema de armazenamento de efluentes, monitorizando a possível existência de fugas.</li> <li>- Manutenção dos sistemas de tratamentos dos efluentes líquidos.</li> </ul>

Ações do projeto	Medidas de minimização na fase de funcionamento
Valorização agrícola de efluentes pecuários	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicação do efluente nos locais, nas quantidades e na periodicidade adequados, tendo em consideração o estipulado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuário e no plano de culturas definido para a Valorização Agrícola de Efluentes Pecuários, por forma a evitar contaminações do solo e dos recursos hídricos, dando cumprimento ao “Código das Boas Práticas Agrícolas” (MADRP, 1997) e à legislação específica para a gestão de efluentes pecuários.</li> <li>- Deverá ser implementado o Plano de Cultura de forma rigorosa, respeitando as áreas de espalhamento e deixando livres as áreas condicionadas.</li> <li>- Sempre que possível deve ser evitado o espalhamento do efluente nos meses de inverno, quando os níveis de precipitação são mais elevados, e sempre que ocorram condições de precipitação, o que potencia o aumento da lixiviação dos nutrientes, especialmente quando ocorrem chuvadas intensas e prolongadas, e de modo a minimizar o risco de contaminação das águas dos aquíferos mais profundos.</li> <li>- Planear a adequada aplicação dos efluentes no solo e efetuar um registo rigoroso, por parcela, das quantidades aplicadas anualmente, a sua composição e características, método de aplicação, assim como o registo da eventual aplicação de outros materiais fertilizantes.</li> <li>- Realização de análises aos solos, de acordo com o estabelecido no anexo VI da Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho.</li> <li>- As zonas de espalhamento devem respeitar as distâncias de segurança em relação a linhas de água e à captação de água, além de ter em consideração a proximidade com as localidades e as direções dos ventos predominantes.</li> <li>- Aplicar o efluente no solo com recurso a equipamentos que funcionem a baixa pressão, para reduzir as perdas de azoto por volatilização e a libertação de odores, ou, sempre que possível e aplicável, utilizar equipamentos que permitam a injeção do efluente na camada arável do solo.</li> <li>- Sempre que possível, manter e reforçar plantações de espécies ripícolas junto às linhas de água, em locais onde eventualmente possam ocorrer escorrências de efluentes.</li> </ul>

**Quadro 3 - Medidas a implementar na FASE DE DESATIVAÇÃO.**

Ações do projeto	Medidas de minimização na fase de desativação
Antes do início da desativação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração de um plano de gestão de resíduos por forma a garantir o destino adequado dos resíduos produzidos.</li> </ul>
Desmantelamento dos equipamentos/ Desativação da lagunagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deverá ser proibida a deposição de resíduos lixiviáveis a céu aberto, por forma a evitar o arrastamento pelas águas pluviais de substâncias nocivas ao ambiente.</li> <li>- Após a remoção dos equipamentos e desativação da lagunagem, o terreno deverá sempre que possível adquirir formas geomorfológicas o mais próximo possível das naturais e concordantes com a envolvente.</li> <li>- Deve ser feita a rega e humedificação do solo.</li> <li>- O transporte dos escombros deve ser devidamente acondicionado e a zona de circulação de veículos e máquinas pesadas deve ser molhada regularmente.</li> </ul>

Com o objetivo de determinar a eficácia das medidas de minimização, permitindo, caso se justifique, a sugestão ou adaptação de outras medidas, deverão ser implementados planos de monitorização, na fase de funcionamento do projeto, para os fatores água subterrânea, ruído e resíduos.