

# Soc. Agro-Pecuária Monte Rei, S A.

## MEMÓRIA GESTÃO DE EFLUENES

(NP de Suínos – Porcos Engorda /// NP de Bovinos – Produção de Carne)



**Local:** CASAL MONZEBRE

**Freguesia:** São Pedro e São Tiago

**Concelho:** Torres Vedras

Executado por:

novembro 2019

## 1- Introdução

A memória que se apresenta refere-se a uma exploração que funciona no Casal Monzebre, Freguesia de São Pedro e São Tiago, Concelho de Torres Vedras.

A exploração pecuária da Sociedade Agro-Pecuária Monte Rei S.A. fica localizada no Casal Monzebre, na freguesia de São Pedro e São Tiago, no concelho de Torres Vedras e distrito de Lisboa e inserida numa propriedade rústica com mais de 20,0 hectares, sendo constituída pelos seguintes Núcleos de Produção, com partilha de meios de produção:

- Núcleo de Recria e Acabamento de Suínos, em produção intensiva, para 2861 porcos de engorda (429,2 CN), classe 1;
- Núcleo de Produção de Carne de Bovino, em produção intensiva ao ar livre, em regime de pastoreio, para 45 vacas aleitantes e 1 touro, que correspondem a 46 Cabeças Normais (CN).

A exploração dedica-se à produção de carnes para consumo, comporta uma suinicultura que funciona em regime de engorda de leitões e produz porcos (80- 110 Kgs) para abate. Possui igualmente uma bovinicultura (45 vacas e um touro) que se dedica à produção de vitelos até 6 meses).

Fazem igualmente parte da exploração, as áreas destinadas a apoio, estação de separação de sólidos e órgãos de retenção de efluentes pecuários (chorumes), estrutura para armazenamento de sólidos tamisados e estrumes dos bovinos (Nitreira), áreas de armazenamento de palhas e silagem de alimentos, silos de armazenamento de ração para os suínos, gabinete técnico e instalações sanitárias e ainda parqueamento de viaturas pesadas e máquinas agrícolas.

A presente memória surge para adaptação da exploração ao Decreto-lei n.º 81/2013 NREAP e à Portaria n.º 631/2009 que estabelece as normas regulamentares aplicáveis ao sector da produção pecuária e à gestão dos efluentes pecuários.

## 2- Caracterização do Maneio e Gestão dos Efluentes Pecuários

### NP de Suínos-Porcos de Engorda

A atividade suinícola desenvolve-se em três pavilhões independentes. Todos os pavilhões possuem salas que estão divididas em parques. Todos os pavilhões possuem animais apenas nas fases de recria e engorda.

A fase de produção desenvolve-se de acordo com o plano de produção, cumprindo as regras e normas do bem estar animal.

Toda a área da suinicultura está dotada de isolamento por vedação sanitária, e a entrada é condicionada e equipada com balneário/vestiário de desinfecção, ocupando as **Parcela nº 0992396086004** (pavilhões 1 e 2 existentes) com uma área de 0,51 hectares e ainda parte da **Parcela nº 0992392697001** (pavilhão 3 a construir) com uma área de 0,74 hectares de acordo com o Sistema de Informação Parcelar (SIP).

Os pisos das várias salas dos pavilhões são em cimento e grelhas, sendo os efluentes pecuários (mistura de sólidos e líquidos) recolhidos em valas de cimento com inclinação adequada. Ou seja, as salas que se encontram nos parques convergem para uma fossa existente por baixo dos mesmos, que quando é feita a limpeza descarrega para o poço de retenção.

Toda a rede de drenagem destas valas vai desaguar a **um poço de receção de chorumes**, depois de passar por uma grelha de grosseiros para retenção de sólidos de grandes dimensões, órgão de segurança às máquinas.

O tanque de receção construído em betão convencional obedece, do ponto de vista construtivo, às regras de edificabilidade e estruturas legisladas no âmbito do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU).

Este órgão (**poço de receção de chorumes**) de formato circular possui um diâmetro de 5,0 metros e uma altura aproximada de 4,5 metros úteis, com uma capacidade de 80,0 m<sup>3</sup>.

Está equipado com agitador e bomba submersível para envio do chorume para o equipamento de separação dos sólidos.

O separador de sólidos é do tipo “tambor rotativo” e encontra-se instalado sobre uma placa de betão armado, sendo os sólidos recolhidos numa zona acimentada adjacente ao tanque de receção.

No espaço coberto situado sob o separador dos sólidos encontra-se estacionado um reboque agrícola que realiza o transporte dos sólidos para a nitreira.



Fig.1 – Equipamento de Separação dos Sólidos

Todos os sólidos separados por tamisagem (suínos) sofrem decomposição/estabilização controlada, em espaço adequado (nitreira) e com boas condições de tratamento e remoção após estabilização, são na sua quase totalidade vendidos para fertilização de culturas de terceiros.

Os líquidos separados (chorumes) são recolhidos em estrutura de retenção de efluentes pecuários, composta por 3 lagoas estanques (lagoas revestidas com tela).

As estruturas de armazenamento designadas por lagoas estão impermeabilizadas na base e nas paredes laterais, com tela de polietileno de alta densidade de 1,5 mm de espessura, para evitar infiltrações ou derrames que possam originar a contaminação das massas de água superficiais e subterrâneas.

A estrutura possui suficiente estabilidade geotécnica, que é assegurada com uma inclinação suficiente no talude das lagoas, de acordo com as características do terreno.

No armazenamento em sistemas lagunares, estão garantidas as seguintes condições:

- i. Salvaguardar a sua implantação fora de áreas sujeitas a inundações;
- ii. A quota de implantação deve ser definida em função do nível piezométrico;
- iii. Os declives dos taludes devem ser definidos de forma a garantir a sua estabilidade;
- iv. As infra-estruturas devem ser circundadas por um sistema de drenagem lateral / de fundo que assegure o escoamento de águas laterais e simultaneamente permita sinalizar qualquer risco de rutura do sistema.

Os dois tanques de receção construídos em betão convencional obedecem, do ponto de vista construtivo, às regras de edificabilidade e estruturas legisladas no âmbito do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU).



#### **Pormenor da impermeabilização das lagoas**

Os chorumes são depois retirados para a fertilização dos terrenos pertencentes à

exploração e ocupados com pastagens permanentes e culturas temporárias (parques de pastagens das vacas e bezerros).

A aplicação nos terrenos agrícolas decorrerá conforme reportado no Caderno de Campo parte integrante do Plano de Gestão dos Efluentes Pecuários.

<b>Capacidades dos Órgãos de Retenção de Chorumes</b>			
Refª	Descrição	Volume (m3)	Dimensões
01	Valas no interior da Suinicultura	30	
02	Poco de Receção dos Chorumes	80	
03	1ª Lagoa Anaeróbia	1188	Coroamento 42mx17m Superfície do líquido 40,5mx15,5m Soleira 31,5mx6,5m Profundidade útil 3m
04	2ª Lagoa Anaeróbia	3363	Coroamento 65mx25m Superfície do líquido 63,5mx23,5m Soleira 54,5mx14,5m Profundidade útil 3m
05	Lagoa Facultativa	3940	Coroamento 55mx55m Superfície do líquido 53,5mx53,5m Soleira 49mx49m Profundidade útil 1,5m
<b>Volume Total</b>		<b>8601</b>	
<b>Capacidades dos Órgãos de Retenção de Estrumes</b>			
06	Nitreira dos Sólidos (estrumes)	<b>3000</b>	

### **Volume de Águas de Lavagem**

As lavagens ocorrem no fim do ciclo de engorda, com intervalo de 3,5 a 4 meses. Não há limpeza dos dejetos dos pavimentos durante o ciclo de engorda, só no fim da saída dos animais.

A Portaria Nº 259/2012 refere no anexo X “ Água de Limpeza da suinicultura e de tratamento dos animais” 2,0 m<sup>3</sup>/Ano por 0,15 CN. Este valor está em concordância com os valores referência apontados no CBPA.

Adotados estes valores teremos uma produção anual de **5722,6 m<sup>3</sup>/ano** de águas de lavagem. Ora este valor representa um gasto médio de 5,24 L/animal.dia para o máximo de animais presentes em exploração, 2861 animais estabulados.

Primeiro – Este valor é superior ao volume de chorume produzido pelos animais **4577,6 m<sup>3</sup>/ano** de acordo com a folha de cálculo PGEP (suínos), situação que não pode ser real.

Segundo – O sector da suinicultura está (para esta dimensão) abrangido pelo PCIP (Licença Ambiental) e obrigado a adotar todas as MTD's. Uma delas diz respeito ao consumo de águas (exceptuando a relativa ao consumo do próprio animal), ora os valores de orientação para lavagens com equipamentos de alta pressão indicam 2 a 3 L/animal.dia

O valor que foi apresentado, **2875,6 m<sup>3</sup>/ano**, foi calculado tendo em conta um valor de acordo com as MTD's (2,7 L/animal.dia).

### **NP de Bovinos (vacas aleitantes)**

A atividade deste núcleo de produção desenvolve-se nas parcelas agrícolas que totalizam cerca de 23,01 hectares, onde é feita uma rotação dos animais entre parcelas.

No entanto durante o período de inverno os animais permanecem na parcela **Parcela nº 0992394338001** com uma área de 0,42 hectares, para evitar o pisoteio de áreas de pastagem e ocupadas com culturas forrageiras

Nestes parques de pastoreio não se faz remoção dos estrumes produzidos pelos animais.



Fig.2 – Parque das Vacas Aleitantes



SOC. AGRO-PECUÁRIA MONTE REI S. A.

## **Descrição e origem das Águas residuais domésticas**

Na instalação existem duas fossas sépticas estanques. Uma para habitação, não ocupada no presente e por isso vamos considerar a fossa desativada. A outra fossa serve balneários e filtro sanitário, e recebe o excedente do rodilúvio.

Na instalação são geradas águas residuais domésticas, provenientes das instalações sanitárias/sociais existentes na instalação, as quais são encaminhadas através da respetiva rede de drenagem, para retenção, armazenamento e tratamento em Linha de Tratamento (LT) composta por uma fossa estanque (LT1).

A fossa estanque é despejada pelos Serviços Municipalizados de Águas e Saneamento (SMAS) de Torres Vedras, para tratamento em ETAR municipal.

Volumes Produzidos - Tendo em conta que a permanência de pessoas não é de 24 Horas, não podemos adoptar o valor normalmente aceite, efluente diário per capita. Assim das várias referências bibliográficas consultadas, temos para situações semelhantes – 20/40 L/pessoa/dia.

Neste NP existem em permanência regular durante o horário normal de trabalho (8.00-17.00): apenas 3 trabalhador

Caudal efluentes domésticos = 3 pessoas x 20 L/p/dia = 0.060m<sup>3</sup>/dia

Volume Total de Efluentes: 365 dias X 0,060 L/dia = 21,90 m<sup>3</sup>/ano

Para este caso dada a implantação no terreno das instalações sanitárias e balneários, existe uma fossa estanque simples que recebe estes efluentes do tipo doméstico. A fossa é constituída por um só compartimento e com um volume de 12,2 m<sup>3</sup> de capacidade útil.



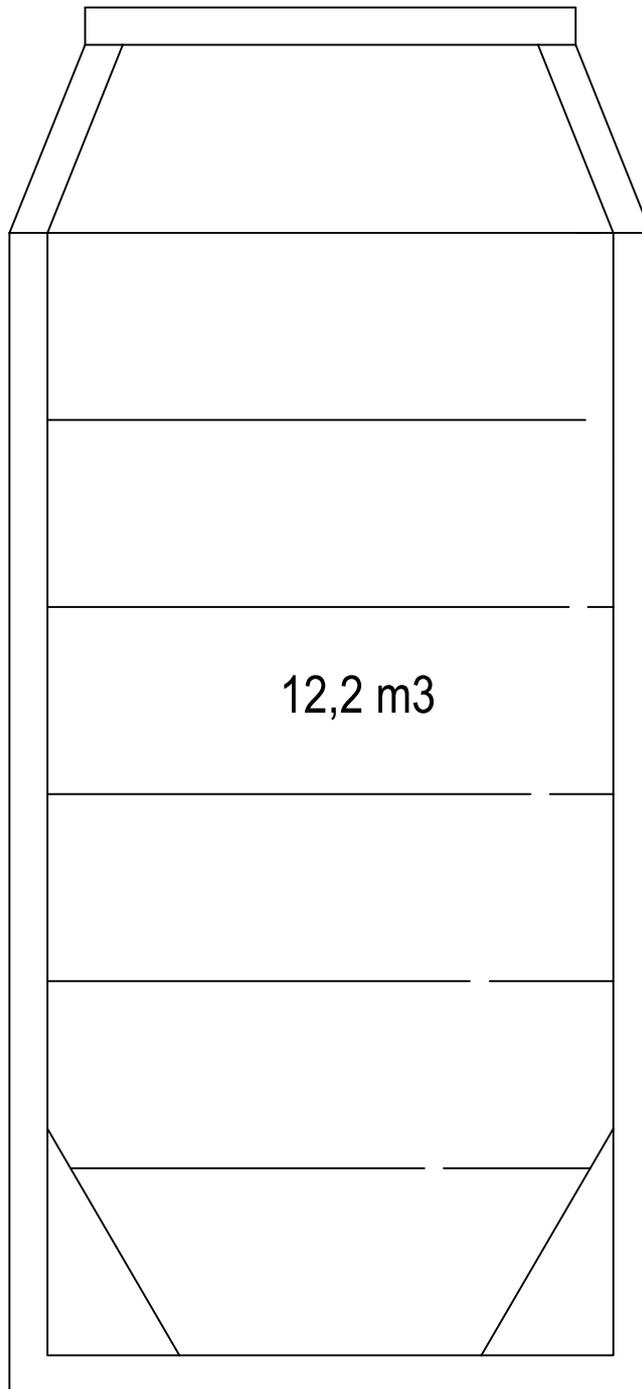
SOC. AGRO-PECUÁRIA MONTE REI S. A.

## Águas Pluviais

As águas pluviais geradas, são encaminhadas de forma difusa e por gravidade para cotas inferiores, através da tendência natural dos terrenos da instalação, verificando-se a sua infiltração natural no solo.

Valor estimado 7478,135 m<sup>3</sup>/ano (precipitação média anual de 917 L/m<sup>2</sup>.ano, em 8155 m<sup>2</sup> de áreas cobertas)

As águas pluviais recolhidas nas valas dos arruamentos são enviadas por rede de drenagem natural para um lago existente. Refira-se que não há utilização da água do lago, com descarga/infiltração natural.



Diâmetro - 2,50 m

Altura útil - 2,50 m

ESCALA: S/ escala

Requerente:

Soc. AgroPecuária Monte Rei

Local:

Exploração Agro.Pecuária Casal Monzebre

DATA: Julho 2018

LT1 -Poço de Recepção de Efluentes Domésticos