

PLANO DE GESTÃO DE EFLUENTE PECUÁRIO

Este plano substitui o anterior apresentado na Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro), no decurso do ano transato

1. INTRODUÇÃO

Com capacidade instalada de 1626 porcas reprodutoras, tendo capacidade para laborar de 1516 porcas reprodutoras, sendo uma parte para produção leitões (engordar noutras explorações e/ou assar) e outra para porcos de engorda (engordados na própria exploração destinado ao abate), em regime intensivo.

Devido ao parecer de APA através do ofício com referência S045169-202207-DLUA, e na sequência da Portaria nº 79/2022 de 3 de fevereiro, foi necessário proceder à atualização de projeto, implicando a reformulação de todo o processo, procedeu-se às seguintes atualizações:

- Melhoramento do sistema de armazenamento (remodelação das lagoas existentes), de modo a garantir uma maior capacidade de retenção em caso de intempéries, evitando a ocorrência de eventuais escorrências.
- Melhoramento da estrutura de armazenamento de tamisado, existindo apenas uma única estrutura de cobertura fixa na sua totalidade e piso impermeabilizado
- Atualização do número de animais na sequência do ofício com a referência S045169-202207-DLUA recebido, via correio eletrónico, a 12/07/2022.

2. DIMENSIONAMENTO

Cabeças Normais:

1626 porcas reprodutoras X 0,35 CN	569,1 CN
5 varrascos x 0,3 CN	1,5 CN
4368 leitões x 0,05 CN	218,4 CN
4890 Porcos recria/acabamento x 0,15 CN	733,5 CN
Total =	1522,5 CN

Caudal produzido:

1626 porcas em ciclo fechado x 6 m ³ /animal/ano =	9756 m ³
5 varrascos x 6 m ³ /animal/ano =	30 m ³
4368 leitões x 0,8m ³ /animal/ano =	3494,4 m ³
4890 porcos recria/acabamento x 1,6 m ³ /animal/ano	7824 m ³
Total =	21104,4 m³/ano

- Água de lavagens: considerando a eficiência e tempo de funcionamento de máquina de lavagem de pressão, temos no total cerca de 3675 m³/ano (1875 m³ lavagem na reprodução e cerca de 1800 m³ na engorda)
- Eficiência de separador (tamisador): 5% (apenas para a reprodução e leitões)

TEMOS PARA A REPRODUÇÃO (gestação, maternidade e recria):

- Quantidade de Efluente: $13280,4 \text{ m}^3/\text{ano} \times 95\% = 12616,4 \text{ m}^3/\text{ano} + 1875 \text{ m}^3/\text{ano} =$
 $=14\ 491,4 \text{ m}^3/\text{ano} = 39,7 \text{ m}^3/\text{dia}$

- Quantidade de Tamisados: $13280,4 \text{ m}^3/\text{ano} \times 5\% = 664 \text{ t/ano} = 1,8 \text{ t/dia}$

Nota: Considerou-se um m³ de tamisado correspondente a uma tonelada de estrume

SEM SEPARADOR NO ENCAMINHAMENTO DE EFLUENTE PROVENIENTE DOS PAVILHÕES DE ENGORDA, TEMOS:

- Quantidade de Efluente: $7824 \text{ m}^3/\text{ano} + 1800 \text{ m}^3/\text{ano} = 9624 \text{ m}^3/\text{ano} = 26,4 \text{ m}^3/\text{dia}$

❖ **TOTAL DE EFLUENTE A ENCAMINHAR**: $14\ 4491,4 \text{ m}^3/\text{ano} + 9624 \text{ m}^3/\text{ano} = 24115,4 \text{ m}^3/\text{ano}$
= 66 m³/dia

❖ **TOTAL DE SÓLIDO**: $664 \text{ t/ano} = 1,8 \text{ t/dia}$

3. ESPALHAMENTO/APLICAÇÃO

Nos terrenos cedidos para o espalhamento praticam-se diversas atividades agrícolas, nomeadamente culturas forrageiras, sobreiro e eucalipto (respeita o compasso de forma a ser possível proceder ao espalhamento), entre outras.

O efluente é bombeado para uma cisterna rebocável e posteriormente, o seu espalhamento é efetuado de forma homogénea, de modo a garantir a uniformidade da aplicação, aquando da preparação dos terrenos e será incorporado no solo após a sua aplicação, preferencialmente, até um limite de 12 horas. Será aplicado através de injetores, com equipamento de baixa pressão de forma a minimizar a sua dispersão.

Os tamisados serão transportados para o terreno e distribuídos uniformemente por um reboque espalhador, e seguidamente serão incorporados no solo. O espalhamento do tamisado ocorrerá, principalmente, aquando da preparação dos terrenos e será incorporado no solo, até o limite preferencial de 24 horas.

Salvaguarda-se todas as condições inerentes a um espalhamento correto, segundo o Código das Boas Práticas Agrícolas (Despacho nº 1230/2018 de 5 de fevereiro de 2018) e a Portaria nº79/2022 de 3 de fevereiro.

Será tida em linha de conta a distância a poços e furos (20 m) e a povoações (25m). Não se procederá ao espalhamento de efluente pecuário sob condições climatéricas adversas, designadamente durante períodos de alta pluviosidade, nem se aplicará na margem de rios ou lagos.

4. DESTINO DOS EFLUENTES PECUÁRIOS

É intenção de proceder ao espalhamento de parte efluente (**36m³**) e tamisado (**7,5t**) produzido em terrenos do próprio, sendo o remanescente (**24079m³**) e do tamisado (**657t**), encaminhado para terrenos de próprio e terceiros, com vista à valorização agrícola.

Sempre que necessário, será assegurada a emissão de Guias de Transferência de Efluente Pecuário (GTEP), e respetivas exigências associadas, sendo uma das possibilidades de encaminhamento versus parcelas (P3).

5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ARMAZENAMENTO IMPLANTADO

O sistema implantado é constituído por dois tanques de receção, um separador sólido/líquido, nitreira (coberta em toda a sua extensão) e três lagoas de retenção impermeabilizadas com tela PEAD 1,5 mm de espessura.

O efluente proveniente dos pavilhões de reprodução (valas), após abertura de comportas/adufas, é encaminhado através de tubagem em PVC, por gravidade, para os tanques de receção, equipado com um agitador mecânico e uma bomba submersível que eleva o efluente ao separador de sólidos de tipo "tambor rotativo", com uma **eficiência de remoção** de sólidos de cerca de **5%**, separando a fase líquida da sólida.

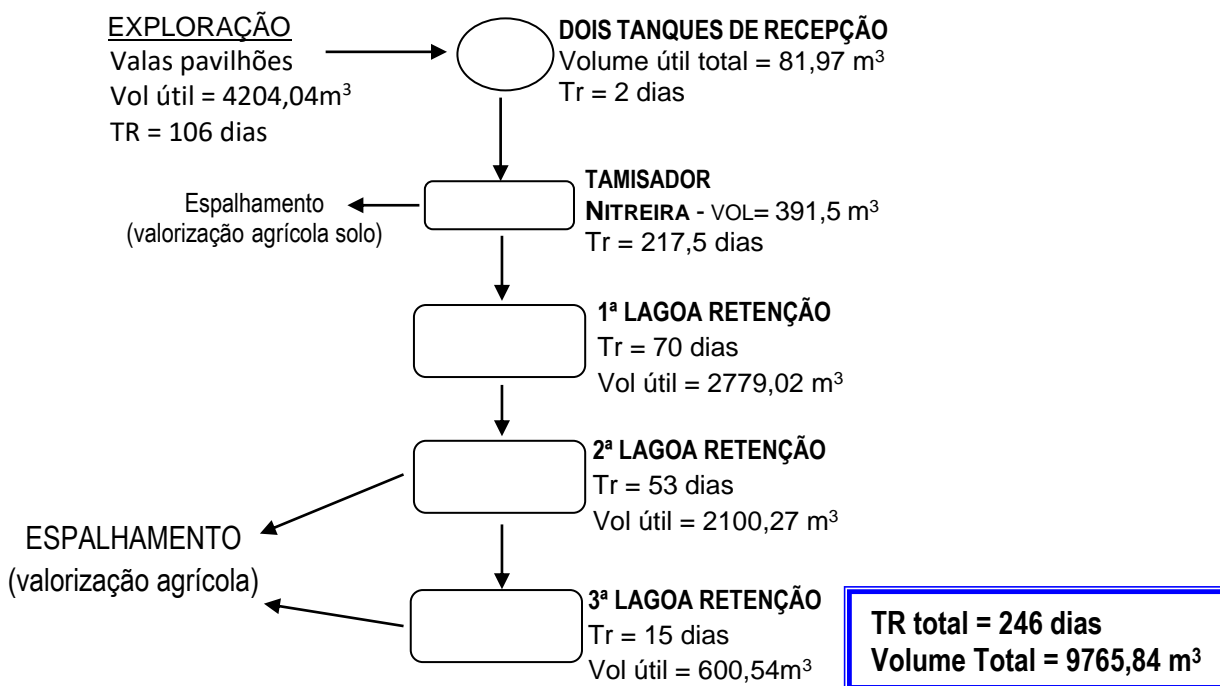
Após a separação, os sólidos (tamisados) são descarregados e armazenados sob uma plataforma cimentada e coberta (nitreira), com a capacidade total de 391,5m³ (nitreira – 130,5 m² x 3,0m altura) sendo retirados para aplicação agrícola.

A fase líquida (efluente) é encaminhada por gravidade para o sistema de tratamento implantado, sendo aplicado no solo, com vista à valorização agrícola.

A capacidade do sistema de armazenamento garante o tempo de retenção mínimo exigido na alínea a) do nº 2 do artigo 4º da Portaria nº 79/2022 de 3 de fevereiro (3 meses).

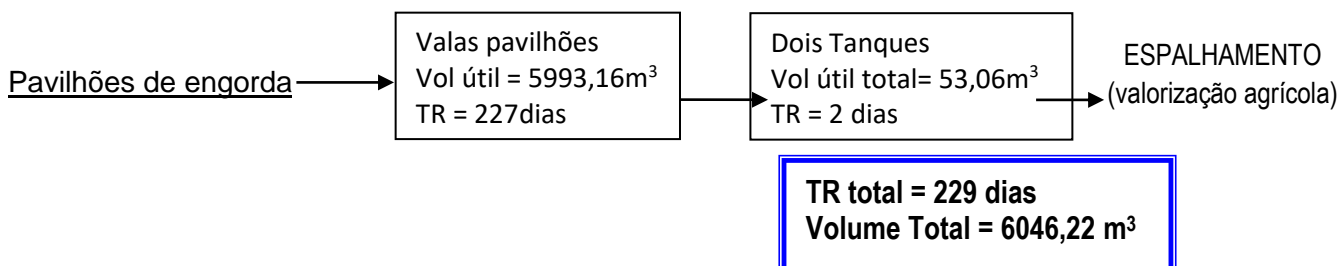
Para esclarecer o processo, é apresentado um diagrama do sistema de armazenamento, onde se refere o volume útil de cada órgão e o respetivo tempo de retenção, tendo em conta o caudal médio diário produzido.

Diagrama do sistema de armazenamento implantado:



As escorrências provenientes da nitreira são encaminhadas para tanque de receção.

❖ O efluente proveniente dos pavilhões das engordas (valas), após abertura de comportas/adufas, é encaminhado através de tubagem em PVC, por gravidade, para os dois tanques (designados nº 22 na planta).



Não existem águas pluviais contaminadas porque todas as estruturas (pavilhões) são cobertas na sua totalidade, sendo a sua recolha efetuada através dos beirados dos telhados, escoando naturalmente para o terreno.

As águas residuais provenientes de rodilúvio e necrotério são encaminhadas para fossas estanques, independentes, sendo recolhidas por empresa autorizada, quando necessário.

As águas residuais domésticas também são encaminhadas para fossa estanque, sendo recolhidas por empresa autorizada, quando necessário.

REPORTAGEM FOTOGRÁFICA



Lagoas impermeabilizadas com tela



Tanques receção e nitréira

Nitreira



Fossa para recolha de Escorrências provenientes de nitreira

6. VALORIZAÇÃO AGRÍCOLA DO EFLUENTE

O efluente pecuário é aplicado nas propriedades agrícolas como fertilizante orgânico, tendo um resultado significativo no sucesso das cearas cultivadas, evitando e/ou reduzindo a aplicação de qualquer adubo químico.

O espalhamento do efluente é efetuado ao longo do ano, nas seguintes parcelas:

Nome e NIF	Nº	Nº Parcela	Cultura	Área (ha)	Efluente Pecuário	Período de Espalhamento	Quantidade máx de EP/ hectare (t e m ³)	Quantidade de EP aplicado na parcela (t e m ³)
SUINIJANARDO, LDA	2	1453144723001	Eucalipto	4,51	EFLUENTE	-	7,98	36,0
	6	1463138488001	Azevém	2,07	TAMISADO	SET-OUT	2,52	5,21
	8	1463138892001	Azevém	0,91	TAMISADO	SET-OUT	2,52	2,29