

# Plano de Gestão de Efluentes

SUINICULTURA STO ISIDRO PEGÕES

SMUR

*JULHO 2023*

INDICE

1.	Introdução .....	3
2.	Âmbito .....	3
3.	Objetivos .....	3
4.	Caracterização da Unidade de Produção .....	4
5.	Caracterização do efluente .....	4
5.1	Determinação da finalidade do efluente .....	4
5.2	Caracterização quantitativa do efluente .....	4
5.3	Caracterização qualitativa do efluente .....	5
6.	Fluxo dos efluentes pecuários .....	5
7.	Descrição do sistema de recolha, incluindo equipamentos utilizados .....	6
8.	Descrição das estruturas de vedação das estruturas de armazenamento.....	6
9.	Encaminhamento do efluente pecuário para terceiros.....	6

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da Suinicultura Sto. Isidro Pegões, sita na freguesia de Sto Isidro de Pegões e concelho do Montijo.

A suinicultura irá funcionar em regime intensivo para 3496 lugares de porcos de engorda (de 20 kg a 110 kg). Ao efetivo pretendido corresponde uma capacidade instalada de 524,4CN.

O presente PGEP recorreu ao formulário da Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro, disponível no link: [http://www.drapc.min-agricultura.pt/drapc/servicos/licenciamento/files/form\\_pgpep.xls](http://www.drapc.min-agricultura.pt/drapc/servicos/licenciamento/files/form_pgpep.xls). (ANEXO I).

## 2. ÂMBITO

O âmbito de aplicação do presente PGEP são os efluentes pecuários produzidos na Suinicultura Sto. Isidro Pegões.

A exploração suinícola pertence à SMUR - Sociedade de Multiplicação e Recria Animal Lda.

A estratégia de gestão dos efluentes pecuários da Suinicultura Sto. Isidro Pegões compreende:

- Armazenamento do estrume e do chorume no sistema de retenção instalado na suinicultura,
- Encaminhamento de estrume e de chorume para valorização em terrenos pertencentes a terceiros.

## 3. OBJETIVOS

Este PGEP tem como objectivos:

- assegurar a adequada gestão dos efluentes pecuários produzidos na Exploração, em consonância com os requisitos ambientais, atendendo à quantidade e qualidade do efluente produzido, à qualidade dos solos e à respectiva área disponível, bem como ao tipo de culturas praticadas; e
- visa maximizar os benefícios da solução de valorização agrícola dos efluentes através da calendarização das melhores épocas para aplicação, e assim serem respeitadas todas as restrições impostas e as melhores práticas agrícolas.

#### 4. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO

A suinicultura irá funcionar em regime de engorda com capacidade para 3.496 porcos de engorda.

Este núcleo de produção encontra-se projetado para as seguintes construções:

- Dois pavilhões de engorda;
- Habitação;
- Edifício com escritório, balneários e zona técnica;
- Necrotério (maturação aeróbia);
- Poço de receção dos efluentes pecuários
- Lagoa de retenção dos efluentes pecuários
- Separadora e nitriceira;
- Deposito de água;
- Dois cais de embarque;
- Sistema de autoprodução de energia elétrica.

Os pavilhões para a estabulação dos animais serão dotados de grelhas “tipo” sumidouros em betão, sendo recolhidos na zona inferior e encaminhados para o sistema de retenção dos efluentes pecuários.

Para a quantificação do efluente produzido considerou-se a tabela revista, Anexo II, com os valores referentes a CN, disponível no site [http://www.gpp.pt/RegActividade/Anexo\\_II\\_PGEP\\_09.pdf](http://www.gpp.pt/RegActividade/Anexo_II_PGEP_09.pdf), a saber:

**Quadro 1. Equivalência em Cabeças Normais**

<b>Animais</b>	<b>N.º</b>	<b>CN</b>	<b>N.º.CN</b>
Porco de acabamento (de 20 Kg a 110 Kg pv)	3496	0,15	524,4

#### 5. CARACTERIZAÇÃO DO EFLUENTE

##### 5.1 Determinação da finalidade do efluente

O efluente da Exploração será encaminhado para valorização agrícola em terrenos agrícolas pertencentes à SMUR e a terceiros.

##### 5.2 Caracterização quantitativa do efluente

Considerando a folha de cálculo disponível no site da DRAP Centro, a quantidade de efluente pecuário produzido anualmente é de:

- chorume: 12026 m<sup>3</sup>/ano,
- estrume: 559 toneladas.

Na quantificação das águas de lavagem, teve-se em consideração a tabela “Valores indicativos para o cálculo das quantidades de água de lavagem utilizadas na atividade pecuária que escoam para o tanque de receção dos dejetos” do Anexo VIII do Código de Boas Práticas Agrícolas (fevereiro, 2018). Estimou-se as águas de lavagem em 6.992 m<sup>3</sup>/ano o caudal de lavagem.

Considerou-se uma eficiente do separador de sólidos de 10%.

### 5.3 Caracterização qualitativa do efluente

A caracterização do efluente total é efectuada com base nos resultados da referida folha de cálculo da DRAP Centro – Quadro 2.

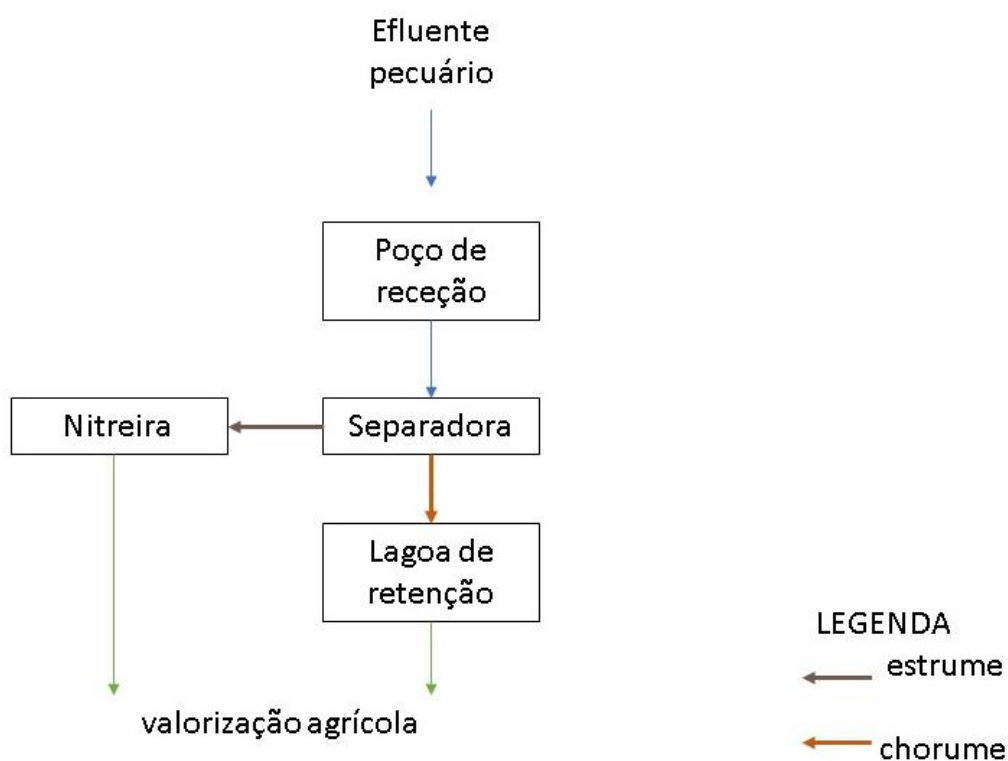
Quadro 2. Caracterização qualitativa do efluente

Kg de N <sub>disp</sub> (Kg/ano)	Kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Kg/ano)	Kg de K <sub>2</sub> O (Kg/ano)
19578	21256	24612

## 6. FLUXO DOS EFLUENTES PECUÁRIOS

Os efluentes são recolhidos na zona inferior das grelhas e, seguem diretamente para o tanque de receção. Após a separação da fase sólida da líquida, o chorume é drenado para as duas lagoas de armazenamento. O estrume é armazenado na nitreira.

Figura 1: layout do sistema de retenção dos efluentes pecuários.



No próximo quadro apresentam-se as características dos órgãos de retenção dos efluentes pecuários.

**Quadro 3: Características dos órgãos de retenção.**

Órgão do sistema de retenção	Capacidade		Área (m <sup>2</sup> )	Características de impermeabilização	Cobertura
	Estrume (ton)	Chorume (m <sup>3</sup> )			
Poço de recepção	-	350	-	betão	-
Nitreira	200	-	67	betão	Painel sandwich
Lagoa coberta	-	3150	700	betão	Painel sandwich

O tanque de recepção recebe o efluente pecuário dos pavilhões e do rodilúvio.

O estrume produzido no separador de sólidos fica retido na estrutura coberta e impermeabilizada onde se localiza este equipamento (nitreira).

A capacidade do sistema de retenção é de 200 ton de estrume 3500 m<sup>3</sup> de chorume.

O sistema de retenção foi dimensionado para uma capacidade mínima de retenção de três meses de produção.

## **7. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE RECOLHA, INCLUINDO EQUIPAMENTOS UTILIZADOS**

A exploração irá dispor de um sistema separativo de drenagem das águas pluviais que permite a separação do efluente pecuário, diminuindo assim caudal que drena para os órgãos de retenção dos efluentes pecuários.

As águas das lavagens dos alojamentos, dos equipamentos das atividades pecuárias e do rodilúvio, e as escorrências da nitreira são conduzidas para o sistema de retenção.

## **8. DESCRIÇÃO DAS ESTRUTURAS DE VEDAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE ARMAZENAMENTO**

As lagoas que constitui o sistema de armazenamento do efluente pecuário encontram-se parcialmente vedadas, junto ao limite da propriedade, de forma a condicionar o acesso.

## **9. ENCAMINHAMENTO DO EFLUENTE PECUÁRIO PARA TERCEIROS**

Todo o efluente pecuário produzido na suinicultura Sto Isidro será encaminhado para terceiros.

## 10. MODO DE APLICAÇÃO

Os chorumes devem ser preferencialmente aplicados com equipamentos de injeção direta ou sistemas de baixas pressão que minimizem a sua dispersão (p. ex. espalhador em banda, injeto pouco profundo (regos abertos) injetor profundo (regos fechados)).

A incorporação no solo do estrume deverá ser realizada tanto quanto possível logo após a sua aplicação, não devendo ficar à superfície mais do que 24 horas após a sua aplicação.

A incorporação no solo dos chorumes deverá ser efetuada rapidamente, se possível num período de tempo que não exceda as 4 horas após o espalhamento.

A deposição temporária de estrumes no solo em medas ou em pilhas, com vista à sua posterior distribuição e incorporação no solo, deverá ser tanto quanto possível evitada.

Devem ser atendidas as seguintes interdições e condicionantes à valorização agrícola dos efluentes pecuários, a saber:

- a) Nos meses de Novembro, Dezembro e Janeiro, excepto quando a aplicação precede a instalação imediata de uma cultura ou seja realizada sobre uma cultura já instalada e seja agronomicamente justificável;
- b) Em solos inundados e inundáveis, e sempre que durante o ciclo vegetativo das culturas ocorram situações de excesso de água no solo, devendo, neste caso, aguardar –se que o solo retome o seu estado de humidade característico do período de sazão;
- c) Na zona terrestre de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público, numa faixa, medida na horizontal, com a largura de 100 m, contados a partir da linha do nível de pleno armazenamento, sem prejuízo de, nos casos em que exista plano de ordenamento de albufeira de águas públicas, o regulamento do plano estabelecer uma faixa de interdição com uma largura superior a 100 m;
- d) Na zona terrestre de proteção das lagoas ou lagos de águas públicas constantes do anexo I do regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas, aprovado pelo Decreto -Lei n.º 107/2009, de 15 de Maio, numa faixa, medida na horizontal, com a largura de 100 m, contados a partir da linha limite do leito da lagoa ou lago de águas públicas em causa, sem prejuízo de, nos casos em que exista plano especial de ordenamento do território aplicável, o regulamento do plano estabelecer uma faixa de interdição com uma largura superior a 100 m;
- e) Nas parcelas classificadas com IQFP igual ou superior a 4, exceto em parcelas armadas em socalcos ou terraços e nas áreas integradas em várzeas destas parcelas, bem como nas situações em que a DRAP territorialmente competente as considere tecnicamente adequadas;
- f) Sob condições climáticas adversas, designadamente em períodos de precipitação ou em que esta esteja iminente;
- g) Em solos agrícolas em que não exista uma cultura instalada ou esteja prevista a sua instalação e a consequente utilização próxima dos nutrientes dos efluentes;

- h) Em dias ventosos ou durante os períodos de elevada temperatura diária, com exceção da aplicação por injeção direta.
- i) A quantidade de efluente pecuário a aplicar depende da cultura instalada, das características do solo e da água de rega. Nesse sentido, deverá ser implementado um plano de fertilização e a valorização agrícola deverá ser registada em caderno de campo.