

PLANO DE GESTÃO DE EFLUENTES PECUÁRIOS

Duartovos, Lda.

UP01-Bajunco

Marinha – Souto da Carpalhosa - Leiria

Setembro 201

Plano de Gestão de Efluentes Pecuários - PGEP

Versão 4.6.2 (S_N_2014010071512)

Decreto Lei nº 81/2013, de 14 de Junho e Portaria nº 631/2009, de 9 de Junho

DECLARAÇÃO DE EXONERAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

(A preencher pela DRAP)	Nº Proc.	NºPGEP	Decisão:
1. Data de Entrada	2101/01/C		
2. Identificação			Ass:

Nome da exploração : **Duartovos, Lda.** NIF **509511490**

Número de Processo REAP **2101/01/C** Concelho: **LEIRIA**

Precipitação média anual a considerar	918	mm/ano
Precipitação máxima em 24 horas a considerar	125	mm

3. Caracterização da Actividade ou Instalações onde pretende efectuar a gestão de efluentes pecuários (assinalar com X a(s) situação(ões) que se pretende caracterizar)

3.1 - Tipo de Actividade / Instalações

- Exploração pecuária produtora de efluentes pecuários, em regime intensivo, das classe 1 ou 2 com quantidade de produção de efluente superior a 200 m³ ou 200 t
- Exploração agrícola valorizadora de efluentes pecuários em quantidade superior a 200 m³ ou 200 t
- Exploração agrícola valorizadora de produtos derivados da transformação de subprodutos de origem animal ou dos fertilizantes que os contenham
- Unidade técnica de efluentes pecuários
- Unidade de compostagem de efluentes pecuários
- Unidade de produção de biogás de efluentes pecuários
- Unidade de tratamento térmico de efluentes pecuários

Indicar os nucleos de produção que integram a presente unidade de produção

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bovinos | <input checked="" type="checkbox"/> Aves |
| <input type="checkbox"/> Ovinos/Caprinos | <input type="checkbox"/> Equídeos |
| <input type="checkbox"/> Suínos | <input type="checkbox"/> Leporídeos |

3.2 - Identificação do sistema de registos a adoptar, que reporte as operações de manutenção, de monitorização e de suporte à elaboração de relatórios anuais, quando aplicável:

Ver memória descritiva anexa

3.3 - Produção prevista de efluentes pecuários - (Ton. ou m³)

NP	Espécie	CN	Estrumes (Ton)	Chorume (m3)	Kg de Ndsp	Kg de P2O5	Kg de K2O
	Bovinos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Suínos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ovinos_caprinos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Aves	1884,0	3912,9	42,9	32868,3	66519,2	43041,8
	Equideos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Leporideos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Outras Espécies	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totais		1884	3913	43	32868	66519	43042
Efluentes pecuários retidos no pastoreio			0,0	0,0			
Produção Mensal esperada			326,1	3,6			

3.4 - Capacidades de armazenamento de efluentes

Nº	Identificação da estrutura de armazenamento	Capacidade		Observações
		Estrume (ton.)	Chorume (m3)	
PA1	PAVILHÃO DE ARMAZENAMENTO 1	652,5		
PA2	PAVILHÃO DE ARMAZENAMENTO 2	1440		
LT1	FOSSA ESTANQUE		18,64	
LT2	FOSSA ESTANQUE		18,64	
LT3	FOSSA ESTANQUE		18,64	
Capacidade total da exploração		2092,5	55,92	

3.5 - Capacidade de armazenamento de efluentes pecuários assegurada por terceiros

Identificação da Unidade de Terceiros	Capacidade		Doc.Suporte a anexar
	Estrume (ton.)	Chorume (m3)	
Capacidade contratada com terceiros		0	0

3.6 - Valorização Agrícola de subprodutos animais Transformados (SPOAT)

Cod	Tipo de produto	Quant. Prev(t)	% N Ttl	Total N	% P	Total P	Observ.
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
		0		0		0	

4 - Encaminhamento ou Destino dos efluentes pecuários produzidos. (Selecionar as opções aplicáveis)

	Quantidade (prevista/verificada)	Estrume (ton)	Chorume (m ³)	Quantidade Ndisp	Quantidade P2O5
1	Valorização agrícola na exploração C/ Base VAEP	0	42,9	0	0
2	Valorização agrícola por terceiros	2898,4	0		
3	Unidade de compostagem anexa à exploração		N/ Aplic.	Observ:	
4	Unidade de biogás anexa à exploração				
5	Utilização como combustível na exploração		N/ Aplic.		
6	ETAR própria e descarga em meio hídrico (DL 226-A.07)	N/ Aplic.			
7	Unidade de compostagem ou de biogás autónoma				
8	EPTAR	N/ Aplic.			
9	Incineração / co-incineração em unidade autónoma		N/ Aplic.		
10	Redes colectivas de drenagem (ex. sistemas de saneamento municipais)	N/ Aplic.			
11	ETAR colectiva	N/ Aplic.			
12	Outro encaminhamento ou destino				

5. Anexos

- Caracterização de Núcleo de Produção de Bovinos (NPB)
- Caracterização de Núcleo de Produção de Suínos (NPS)
- Caracterização de Núcleo de Produção de Ovinos / Caprinos (NPOC)
- Caracterização de Núcleo de Produção de Aves (NPA)
- Caracterização de Núcleo de Produção de Equídeos (NPE)
- Caracterização de Núcleo de Produção de Leporídeos (NPL)
- Valorização agrícola de efluentes pecuários (VAEP)
- Outros (especifique):

Memória descritiva que inclua os seguintes itens:

- Descrição do sistema de recolha, incluindo equipamentos utilizados.
- Descrição do sistema de redução, incluindo equipamentos utilizados.
- Descrição do sistema de armazenamento, incluindo equipamentos utilizados.
- Descrição do(s) sistema(s) e equipamentos de: transporte, tratamento e transformação
- Descrição das estruturas de vedação das estruturas de armazenamento que impeça a queda de pessoas ou animais nos tanques, bem como o seu resguardo de acesso indevido.

6. Termo

Local e data _____, _____ de / _____ / de 20 _____

(Assinatura do Titular / requerente)

(Assinatura do Titular / requerente)

Plano de Gestão de Efluentes Pecuários - PGEP

Versão 4.6.2 (S_N_2014010071512)

Caracterização do(s) Núcleo(s) de Produção de Aves (NPA)

Identificação

NIF 509511490

Nº Processo 2101/01/C

PGEP nº

Nome da exploração : Duartovos, Lda.

Número de Registo da exploração – NRE: 2101/01/C

Capacidade do NP

Animais	Nº	CN	Nº.CN	Matérias de Cama		Pastoreio		Parque exterior		Produção prevista de efluentes pecuários							
				Tipo Prod	Kg/ Ani./mês	Mês/ano	Horas / dia	Mês/ ano	Horas / dia	Estrume			Excrementos (apenas Galinhas Poedeiras)		N.dsp (Kg)	P2O5 (Kg)	K2O (Kg)
										%	(ton)	Ndisp (Kg/t)	(m³)	Ndisp (kg/m3)			
Galinha Poedeira (após início de produção)	144922	0,013	1884							0	0,0		3912,9	8,4	32868,3096	66519,198	43041,834
Total	144922		1884								0		3912,894		32.868	66.519	43.042

Outros produtos ou matérias incorporados ou que alteram os efluentes pecuários

Área de exteriores impermeabilizadas (AEI)	0	m2
--	---	----

Tipo/ Origem	Estrumes (T)	Chorumes (m3)	Observações
Águas Pluviais n/ separadas	*****	0,0	
Total Material Cama utilizado (ton)	0,0	*****	
Sólidos provenientes da separação de chorume	*****	*****	
Águas de Lavagem e escorrências	*****	42,9	

Resumo

Efluente ▶	Sólido (t)	Líquido (m3)
Total Anual	3.912,9	42,9
Produção Média Mensal	326,1	3,6
Efluentes retidos no pastoreio (-)	0,0	0,0
Efluentes retidos parque exterior	0,0	0,0
Total anual para calculo da capacidade de retenção	3.913	43
Produção média mensal a reter	326	4
Nº de meses de retenção	6,0	14,0
Cap. mínima de retenção (m³)	1957	50

Observações

Plano de Gestão de Efluentes Pecuários - PGEF

Versão 4.6.2 (S_N_2014010071512)

Valorização Agrícola de Efluentes Pecuários e SPOAT

Identificação

NIF **509511490** N° Processo **2101/01/C** PGEF nº NRE **2101/01/C**

Nome da exploração : **Duartovos, Lda.**

Efluentes			TOTAIS		Nutrientes				
	Produzido	Aplicado	Saldo		Necessidades	Aplicado	Saldo		
Estrume	3.913	0	3.913	ton	N disp	42	0	42	Kg
Chorume	43	43	0	m3	P2O5	65	0	65	Kg
SPOAT		0		ton					

Culturas reportadas no Manual de Fertilização das Culturas

Cultura	ZV	Área prevista (ha)	Produtivid. Prev. (ton ou Kg)	Necessidades das culturas					Efluente a aplicar						
				N		P		K	Estrume (ton)	Chorume (m3)	SPOAT		N disp (Kg)	P2O5 (Kg)	K2O (Kg)
				UN	nível no solo	UN	nível no solo	UN			cod	(Ton)			
Milho.Forageira		0,65	40	65	1	100	1	135	0	42,9			0,0	0,0	0

Outras Culturas

0

Cultura	ZV	Área prevista (ha)	Produtivid. Prev. (ton ou Kg)	Necessidades das culturas					Efluente a aplicar						
				N		P		K	Estrume (ton)	Chorume (m3)	SPOAT		N disp (Kg)	P2O5 (Kg)	K2O (Kg)
				UN	nível no solo	UN	nível no solo	UN			cod	(Ton)			

Índice

Introdução.....	1
Descrição sumária da atividade da instalação.....	1
EXCREMENTOS.....	2
Descrição do sistema de recolha, incluindo equipamentos utilizados.....	2
Medidas destinadas à minimização – pré-secagem.....	2
Descrição dos processos e das estruturas de tratamento dos efluentes pecuários.....	3
Descrição do sistema de armazenamento, incluindo equipamentos utilizados.....	3
Capacidade de armazenamento assegurada por terceiros.....	3
Sistemas de monitorização utilizados.....	4
São preenchidas as guias de acompanhamento de subprodutos Mod. 376/DGV. É realizado o registo informático de todas as guias emitidas para controlo das quantidades enviadas a cada agricultor.....	4
É fornecida aos transportadores e destinatários informação no que respeita às regras para a gestão dos efluentes pecuários, descritas na Portaria 631/2009 de 9 de Junho, mediante a entrega de folheto informativo.....	4
Estimativa do destino dos efluentes pecuários.....	4
Identificação do sistema de registos a adotar.....	4
CHORUME (ÁGUAS RESIDUAIS DE LAVAGEM).....	5
Caracterização quantitativa e dimensionamento dos sistemas de retenção e gestão.....	5
Descrição do sistema de redução, incluindo equipamentos utilizados.....	6
Capacidade de armazenamento assegurada por terceiros.....	6
Estimativa do destino dos efluentes pecuários.....	6

PLANO DE GESTÃO DE EFLUENTES PECUÁRIOS

Duartovos, Lda.

Identificação do destino dos efluentes pecuários, incluindo quantidades por destino	6
Calendarização da aplicação de efluentes na VAEP, em função do sistema cultural	7
Identificação do sistema de registos a adotar.....	8
Peças desenhadas	9
Caracterização da exploração através do Sistema de Identificação Parcelar	9
Planta geral das instalações (1:25000).....	9
Peça entregue no Plano aprovado anteriormente.	9
Planta geral das instalações (1:500).....	9
Planta com a rede de implantação do sistema de recolha incluindo a sinalização dos equipamentos utilizados.....	9
Peça entregue no Plano aprovado anteriormente.	9
Planta e alçados das estruturas de armazenamento.....	9

Introdução

O presente documento consiste no PGEP da UP-01 Bajunco da Duartovos e traduz os pontos exigidos na portaria 631/2009 de 9 de Junho.

O presente PGEP tem já em conta a alteração ao processo REAP, que reflete a alteração dos equipamentos de alojamento das galinhas poedeiras, e que está devidamente apresentado ao longo deste documento.

Descrição sumária da atividade da instalação

A presente unidade de produção (UP1) destina-se apenas à produção de ovos. No que respeita à postura, existem 3 edifícios destinados a postura, dois dos quais possuem dois pisos.

A capacidade instalada da exploração é de 144922 galinhas poedeiras.

A fase de postura inicia-se aquando da chegada do bando e termina quando são atingidas as 80 semanas de vida das galinhas poedeiras, sendo as galinhas poedeiras vendidas para abate. O tempo útil de postura é então de 62 semanas.

Após a saída do bando, os pavilhões de postura passam por um período de limpeza que compreende as etapas de remoção de excrementos, limpeza a seco dos pavilhões e equipamentos, lavagem das tubagens de água e trabalhos de manutenção como lubrificações das correntes e mudança de casquilhos e anilhas.

Após a limpeza, os pavilhões ficam em vazio sanitário, de modo a reunir as condições higio-sanitárias essenciais para receber um novo bando iniciando-se um novo ciclo produtivo.

EXCREMENTOS

Descrição do sistema de recolha, incluindo equipamentos utilizados

Os excrementos são recolhidos semanalmente através de tapetes rotativos instalados sob as jaulas e encaminhados da seguinte forma:

- Pavilhão 1 - através de passadeiras diretamente para o pavilhão de armazenamento de estrume 2 (PA2), ou descarga direta em reboque/camião;
- Pavilhão 2 - através de passadeiras diretamente para o pavilhão de armazenamento de estrume 2 (PA2), ou descarga direta em reboque/camião;
- Pavilhão 3 - através de passadeiras diretamente para o pavilhão de armazenamento de estrume 1 (PA1), ou descarga direta em reboque/camião;

Medidas destinadas à minimização – pré-secagem

Ainda dentro dos pavilhões de postura, os excrementos são sujeitos a uma pré-secagem que lhes reduz a humidade. Esta pré-secagem essencial é-lhes conferida por um sistema incorporado nas próprias baterias, que provoca um sopro de ar sobre os excrementos. Considera-se o sistema de pré-secagem um sistema de redução. Estudos mostram que este sistema leva à produção de 20 Kg/ave/ano, ao invés dos 27 kg/ave/ano indicados no Anexo II do CBPA, ou seja uma redução de 27%. Os dados referidos apresentam-se no documento *ILF BREF – Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs – July 2003*, disponível no site da APA, através do link ftp://ftp.jrc.es/pub/eippcb/doc/irpp_bref_0703.pdf. Na página 115 encontra-se a tabela 3.26 que assume os 0,020 ton/animal/ano para aves em baterias com sistema de secagem forçada. **Desta forma, após a secagem, o volume de excrementos produzido é reduzido para valores que rondam os 2898.4 m³/ano.**

Descrição dos processos e das estruturas de tratamento dos efluentes pecuários

Não se procede ao tratamento dos excrementos produzidos, apenas ao seu armazenamento em alturas em que não é possível proceder ao seu transporte imediato.

Descrição do sistema de armazenamento, incluindo equipamentos utilizados

Os excrementos produzidos durante o processo de produção podem ser armazenados em dois pavilhões, identificados da seguinte forma:

Tabela 1 - Caracterização das estruturas de armazenamento

Designação	Localização	C (m)	L (m)	Área (m ²)	Capacidade de armazenamento		Distância ao furo (m)
PA1	Junto P3	30	7,25	217,5	652,5 m ³	8 meses	Aprox. 230
PA2	Junto P1	24	20	480	1440 m ³		Aprox. 185

Capacidade de armazenamento assegurada por terceiros

Não existe a necessidade de armazenamento por terceiros.

Sistemas de monitorização utilizados

São preenchidas as guias de acompanhamento de subprodutos Mod. 376/DGV. É realizado o registo informático de todas as guias emitidas para controlo das quantidades enviadas a cada agricultor.

É fornecida aos transportadores e destinatários informação no que respeita às regras para a gestão dos efluentes pecuários, descritas na Portaria 631/2009 de 9 de Junho, mediante a entrega de folheto informativo.

Estimativa do destino dos efluentes pecuários

Os excrementos são transportados para valorização agrícola em unidades de terceiros, sendo o envio devidamente documentado através de guias de acompanhamento de subprodutos.

Identificação do sistema de registos a adotar

- Preenchimento de guia de acompanhamento de subprodutos aquando a expedição de excrementos;
- Registo das guias emitidas em formato digital.

CHORUME (ÁGUAS RESIDUAIS DE LAVAGEM)

Caracterização quantitativa e dimensionamento dos sistemas de retenção e gestão

Não está prevista a lavagem dos pavilhões de postura, no entanto, uma vez que a exploração se encontra dotada de sistema de recolha de chorume (fossas estanques), acredita-se que é preferível deixar esta opção em aberto. Caso seja necessária a lavagem, estão já previstas as condições da sua realização.

Existem três fossas estanques na exploração para o armazenamento temporário do chorume, (ver planta de implantação das estruturas de armazenamento).

A quantidade de água consumida na lavagem dos pavilhões foi calculada com base num valor de 7L/m².

Tabela 2: Água consumida na lavagem de cada pavilhão

Pavilhão	Área (m ²)	Água consumida/lavagem (m ³)		Capacidade fossa (m ³)
1	1210	8,5	16,9	18,64
	1210	8,5		
2	1285	9,0	17,7	18,64
	1240	8,7		
3	1190	8,3	8,3	18,64
Total		42,9		

Antes da lavagem o equipamento de alojamento é soprado com ar comprimido e o pavimento dos pavilhões é varrido manualmente, as águas em questão apresentam carga orgânica muito baixa. Por esta razão não se apresenta a caracterização qualitativa deste efluente, dado que, de acordo com as indicações da entidade coordenadora do licenciamento, estas são equiparadas a água para rega.

As tabelas abaixo apresentam os dados de dimensionamento das fossas estanques que recebem as águas residuais de lavagem.

As fossas sépticas são de secção circular (manilhas), sendo a sua capacidade dada por:

$V = \pi \times r^2 \times h$, onde:

V é o volume da fossa em m³;

r é o raio da manilha;

h é a altura da fossa.

De acordo com os desenhos apresentados, as dimensões das fossas são as seguintes

Tabela 3: Dimensionamento das estruturas de recolha (fossas estanques)

Fossa	r (m)	h (m)	V total (m ³)	V útil (m ³)
LT1 – lavagem P1 (2 pisos)	2,5	4,0	19,6	18,65
LT2 - Pav 2 -2 pisos	2,5	4,0	19,6	18,65
LT3 - Pav 3 - 1 piso	2,5	4,0	19,6	18,65

Descrição do sistema de redução, incluindo equipamentos utilizados

As lavagens dos pavilhões são realizadas recorrendo a sistemas com água sob pressão, após limpeza, varredura e sopro de todos os equipamentos e pavimentos.

Este procedimento é considerado um sistema de redução na produção de águas residuais de lavagens (Melhor Técnica Disponível na criação intensiva de aves de capoeira).

Capacidade de armazenamento assegurada por terceiros

Não existe a necessidade de armazenamento por terceiros.

Estimativa do destino dos efluentes pecuários

As águas residuais de lavagens têm como destino a valorização agrícola em terrenos da própria exploração. Apresenta-se, nas peças desenhadas, a documentação do sistema de identificação parcelar, relativa aos terrenos.

Identificação do destino dos efluentes pecuários, incluindo quantidades por destino

O chorume (águas residuais de lavagem) destinam-se a valorização agrícola própria. Apresenta-se, na tabela

abaixo a caracterização de cada uma das parcelas.

Tabela 4 - Caracterização de cada uma das parcelas onde se realiza valorização agrícola de águas residuais de lavagens

NO	N.º de parcelário	Nome da parcela	Área (ha)	Ocupação Cultural	Quantidade máxima a valorizar (m3)
8	1443219436008	Quintal	0,06	Milho grão	3,96
4	1443218024008	Terra Grande	0,33	Milho grão	21,80
6	1443218024011	Casal Baixo	0,26	Milho grão	17,18

De acordo com os cálculos é possível realizar a valorização de uma quantidade de águas superior à que se estima ser produzida durante um ano, no entanto não se prevê a aplicação de outros efluentes pecuários, que não os indicados.

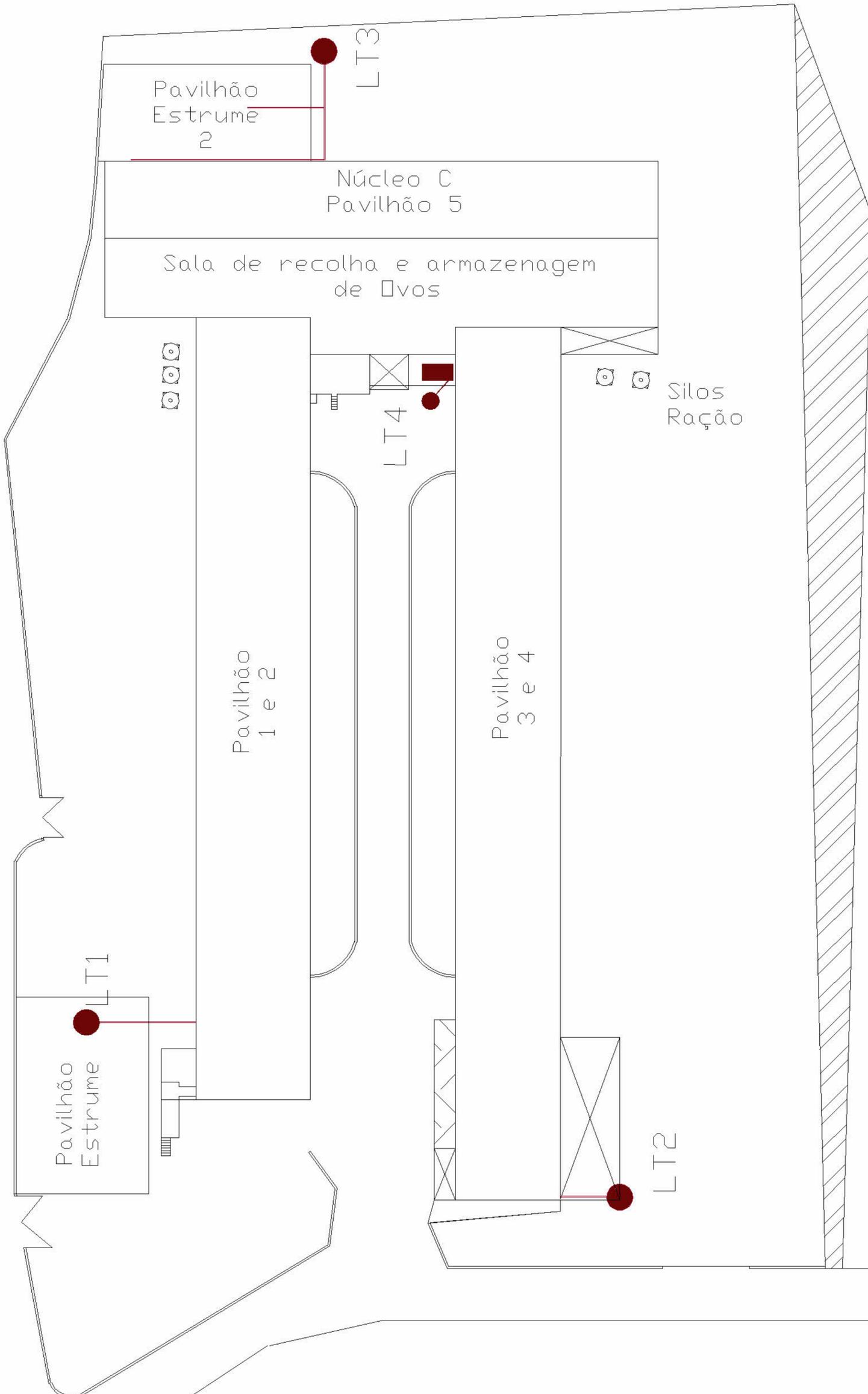
Calendarização da aplicação de efluentes na VAEP, em função do sistema cultural

A lavagem de cada pavilhão realiza-se no mínimo a cada 62 semanas, durante o vazio sanitário e caso o médico veterinário responsável considere necessário, caso contrário a limpeza e desinfeção do pavilhão poderá ser feita a seco.

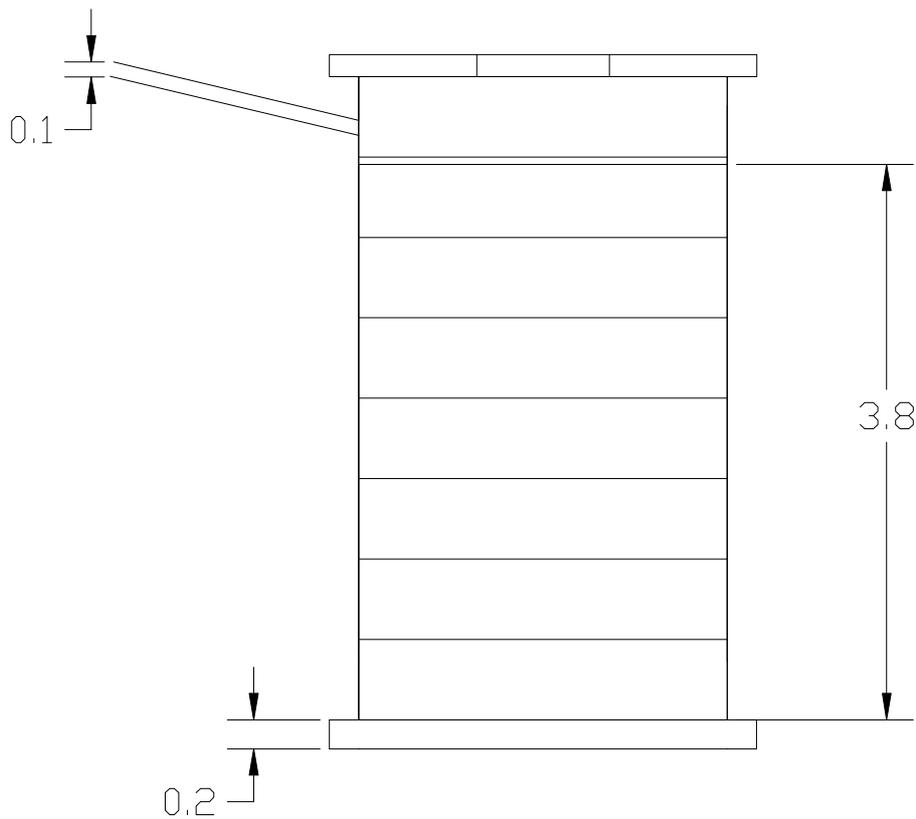
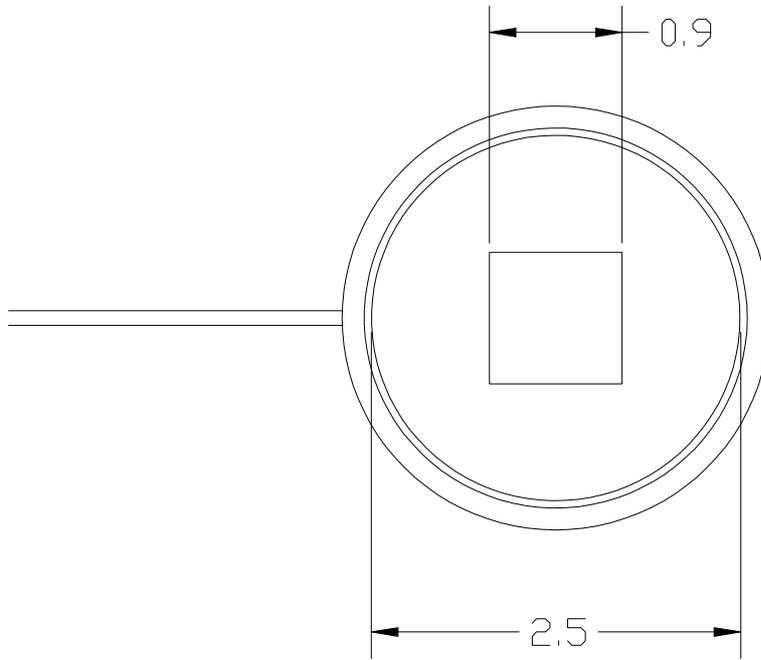
A aplicação das águas residuais de lavagens será realizada após o período mínimo de estabilização na fossa estanque (90 dias), e se se tratar de período em que seja permitida a valorização agrícola de efluentes pecuários de acordo com a Portaria 631/2009 de 9 de Junho e com o CBPA. A valorização será realizada durante a fase de crescimento das culturas. Desta forma não se considera a existência de um espaço temporal preconizado, este dependerá da altura em que se realiza o vazio sanitário e das condições atmosféricas verificadas.

Identificação do sistema de registos a adotar

- Preenchimento de Caderno de Campo aquando valorização agrícola de águas residuais de lavagens na VAEP:
- Data da aplicação;
- Origem e características do efluente pecuário;
- Identificação da(s) parcela(s), a respetiva área e as culturas beneficiadas;
- Quantidade aplicada do efluente pecuário e método de aplicação;
- Registos das aplicações de outras fontes de nutrientes;
- Condições atmosféricas verificadas antes e depois da aplicação.



Requerente	MANUEL DOMINGOS FERREIRA
Obra	AVIÁRIO - PRODUÇÃO DE OVOS
Local	MARINHA, SOUTO DA CARPALHOSA, LEIRIA
Peça Projectada	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUJAS
Escala:	1/500



Requerente:
 Duartovos, Lda.
 UP01 - Bajunco

Obra: AVIÁRIO - PRODUÇÃO DE OVOS
 Local: MARINHA, SOUTO DA CARPALHOSA, LEIRIA

Peça Projectada SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUAS
 Fossas LT1, LT2 e LT3
 Escala: 1/50
 Desenho n.º 1

Peças desenhadas

Caracterização da exploração através do Sistema de Identificação Parcelar

Peça entregue no Plano aprovado anteriormente.

Planta geral das instalações (1:25000)

Peça entregue no Plano aprovado anteriormente.

Planta geral das instalações (1:500)

Peça entregue no Plano aprovado anteriormente.

Planta com a rede de implantação do sistema de recolha incluindo a sinalização dos equipamentos utilizados

Peça entregue no Plano aprovado anteriormente.

Junta-se desenho com localização das fossas estanques.

Planta e alçados das estruturas de armazenamento

- Pavilhão de armazenamento de estrume PA1 (Peça entregue no Plano aprovado anteriormente).
- Pavilhão de armazenamento de estrume PA2 (Peça entregue no Plano aprovado anteriormente)