

PROJETO DE ALTERAÇÕES INSTALAÇÃO AVÍCOLA “ADELINO DOMINGUES FERREIRA”

Pedido de Alteração dos
Licenciamentos
PCIP e REAP

Plano de Gestão de
Efluentes Pecuários
V02

Adelino Domingues Ferreira,
Unipessoal Lda.

Estremadouro, União de Freguesias de Souto
da Carpalhosa e Ortigosa, Leiria

Janeiro de 2024



PROJETO DE ALTERAÇÕES INSTALAÇÃO AVÍCOLA “ADELINO DOMINGUES FERREIRA”

Pedido de Alteração do Licenciamento REAP

Plano de Gestão de Efluentes Pecuários

A AMBASSIST – Consultoria Ambiental, Lda., apresenta o pedido de alterações ao licenciamento da instalação avícola Adelino Domingues Ferreira, Unipessoal Lda., localizado no Estremadouro, União de Freguesias de Souto da Carpalhosa e Ortigosa, concelho e distrito de Leiria. Esta instalação, doravante designada de Aviário, é dotada do Título Único Ambiental (TUA) n.º 20230209000453, emitido a 17 de fevereiro de 2023, no âmbito do pedido de renovação da Licença Ambiental (LA) n.º 454/00/2013, e destina-se à produção de Frangos de Carne em Regime Intensivo.

Uma vez que o presente pedido de alterações envolve um aumento da capacidade instalada de 63 524 frangos para 166 900 frangos, submete-se, a par do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e do pedido de alterações do TUA, submetidos na plataforma SILiAmb, bem como do pedido de alterações ao Novo Regime para o Exercício da Atividade Pecuárias (NREAP), submetido através do SI-REAP (Sistema de Informação do Regime do Exercício da Atividade Pecuária), o novo Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP), enquanto parte integrante dos regimes PCIP e NREAP.

Memória Descritiva das Instalações Pecuárias afetas à Gestão de EP

1 Introdução e Enquadramento Legal

O presente documento trata-se do PGEP correspondente à exploração avícola do Adelino Domingues Ferreira, Unipessoal Lda., destinada à produção frangos de carne.

O PGEP foi elaborado de acordo com as indicações dispostas na Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, na sua redação atual, e estabelece as normas regulamentares aplicáveis à gestão sustentável dos efluentes pecuários e as normas técnicas a observar no âmbito do processo de autorização das atividades agropecuárias, ou autónomas, quando se tratar de unidades de compostagem, de unidades intermédias, de unidades de produção de biogás ou de estações de tratamento de efluentes pecuários, bem como das explorações agrícolas e agropecuárias que sejam valorizadoras de efluentes pecuários.

A Portaria n.º 79/2022 determina ainda as normas complementares relativas ao transporte, armazenamento e valorização, agrícola e orgânica, de outros Subprodutos Animais (SPA) e de Produtos Derivados (PD), ambos das categorias 2 e 3, e os fertilizantes que os contenham.

O presente PGEP respeita ainda o Código de Boas Práticas Agrícolas (GBPA) (Despacho n.º 1230/2018, de 5 de fevereiro), e o Manual de Solos e Fertilização (João Cunha, Ministério da Agricultura de Desenvolvimento Rural e Pescas). Uma vez que o modelo PGEP enunciado na Portaria, ainda não está disponível na plataforma SIREAP, foi utilizado como apoio o formulário PGEP (v.5.06 novembro de 2017).

2 Tipologia do Projeto

O projeto em causa tem como objetivo a ampliação do Aviário, traduzida no aumento da capacidade instalada, através da construção de um novo pavilhão avícola e do aumento da capacidade instalada de três pavilhões avícolas já existentes.

Após as alterações, o Aviário terá capacidade para alojar 170 000 frangos de carne, o equivalente a 1 020 Cabeças Normais (CN), pelo que se trata de uma instalação pecuária de Classe 1.

3 Descrição das Alterações

Atualmente, o Aviário é dotado de PGEP aprovado através do Parecer n.º 126/2022/DIAM/DRAPC, para uma capacidade instalada de 63 524 frangos (381,1 CN). Dado o aumento da capacidade instalada previsto, todo o PGEP da instalação é sujeito a alterações.

4 Descrição Detalhada da Instalação

4.1 Edifícios e Infraestruturas

A instalação avícola em apreço é composta por 4 pavilhões avícolas cujas áreas e capacidades instaladas se apresentam no Quadro 1.

Quadro 1. Áreas de Construção, Útil de Produção e de Implantação

Edifício	Capacidade Instalada		Área de Construção (m ²)	Área Útil Produção (m ²)	Área de Implantação (m ²)
	n.º de aves	CN			
Casa do Arco	--	--	2,90	--	2,90
Pavilhão 1 - 0	8 900	53,4	1 743,30	405,60	1 172,50
Pavilhão 1 - 1	24 000	144,0		1 093,95	
Pavilhão 2	27 000	162,0	1 287,15	1 229,30	1 284,15
Pavilhão 3 - 0	16 000	96,0	1 971,25	735,40	790,15
Pavilhão 3 - 1	20 000	120,0		920,70	
Pavilhão 4 - 0	37 050	222,3	3 552,25	1 619,75	1 803,80
Pavilhão 4 - 1	37 050	222,3		1 619,75	
Pavilhão Estrume	--	--	308,10	(284,1)	308,10
Armazém camas	--	--	168,25	--	--
Armazém biomassa	--	--	205,10	--	--
Cais/Balança	--	--	61,55	--	61,55
Arrumos	--	--	216,60	--	157,05
Total	170 000	1 020,0	9 143,10	7 624,5	5 580,20

4.2 Descrição do Plano de Produção

A atividade de produção de frangos de carne no Aviário será efetuada através do método “*all-in all-out*” para o conjunto dos 4 pavilhões avícolas, e respetivos pisos de produção, de acordo com o seguinte ciclo de produção:

**Receção dos Pintos – Fase de Cria – Fase de Recria – Fase de Acabamento –
Apanha e transporte das aves para abate**

O fluxograma de produção de frangos de carne em regime intensivo no Aviário, com indicação das entradas e saídas em cada uma das fases, apresenta-se na Figura 1.

Previamente à receção dos pintos dá-se a preparação dos pavilhões de modo a adequar as condições existentes, através de espalhamento do material de cama e do fornecimento de água, ração adequada à idade e calor.

O aquecimento dos pavilhões avícolas através da combustão de biomassa nos 6 geradores de ar quente existentes.

A receção dos pintos ocorre quando estes têm um dia de vida. As aves são espalhadas no solo dos pavilhões avícolas, sobre o material de cama, e permanecem no seu interior durante as fases de cria, recria e acabamento, durante períodos de cerca de 42 dias.

A partir dos 28 dias de permanência, é efetuado um primeiro desbaste, de cerca de 1/3 da capacidade do pavilhão, por forma a diminuir a densidade das aves, seguido de um segundo momento de desbaste também de cerca de 1/3 da produção, sendo as restantes retiradas até ao máximo de 42 dias. Em cada fase de desbaste é assegurado o cumprimento das densidades máximas permitidas, tendo sido elaborado o referido Plano de Desbastes em cumprimento do valor máximo de 33 kg/m².

Terminado o ciclo produtivo, dá-se a apanha dos frangos e o seu transporte para abate em instalação exterior à unidade avícola. Após a saída das aves, segue-se a fase de remoção do estrume e, posteriormente, a lavagem das instalações e dos equipamentos, com recurso a equipamento de pressão, e a respetiva desinfeção.

Depois de as instalações estarem totalmente limpas e desinfetadas, ocorre um período de vazio sanitário durante cerca de 3 semanas, por forma a reunir as condições higio-sanitárias fundamentais à receção de um novo bando, iniciando-se depois um novo processo produtivo.

Tendo em conta a duração média do bando (42 dias) e do vazio sanitário (3 semanas), são realizados cerca de 6 ciclos produtivos por ano, o que equivale a uma produção anual de cerca de 170 000 frangos de carne (Quadro 2), considerando uma taxa de mortalidade média de 1,5% da capacidade instalada.

Quadro 2. Quantitativos médios da produção de Frangos de Engorda

Parâmetro	Total Ciclo	Total Ano
Capacidade instalada (n.º)	170 000	1 020 000
Taxa de mortalidade média (%)	1,5	
Aves mortas (n.º)	2 550	15 300
Aves mortas (t)	0,255	1,53
Aves vendidas para abate (n.º)	167 450	1 004 700
Aves vendidas para abate (t)	297,31	1 783,84

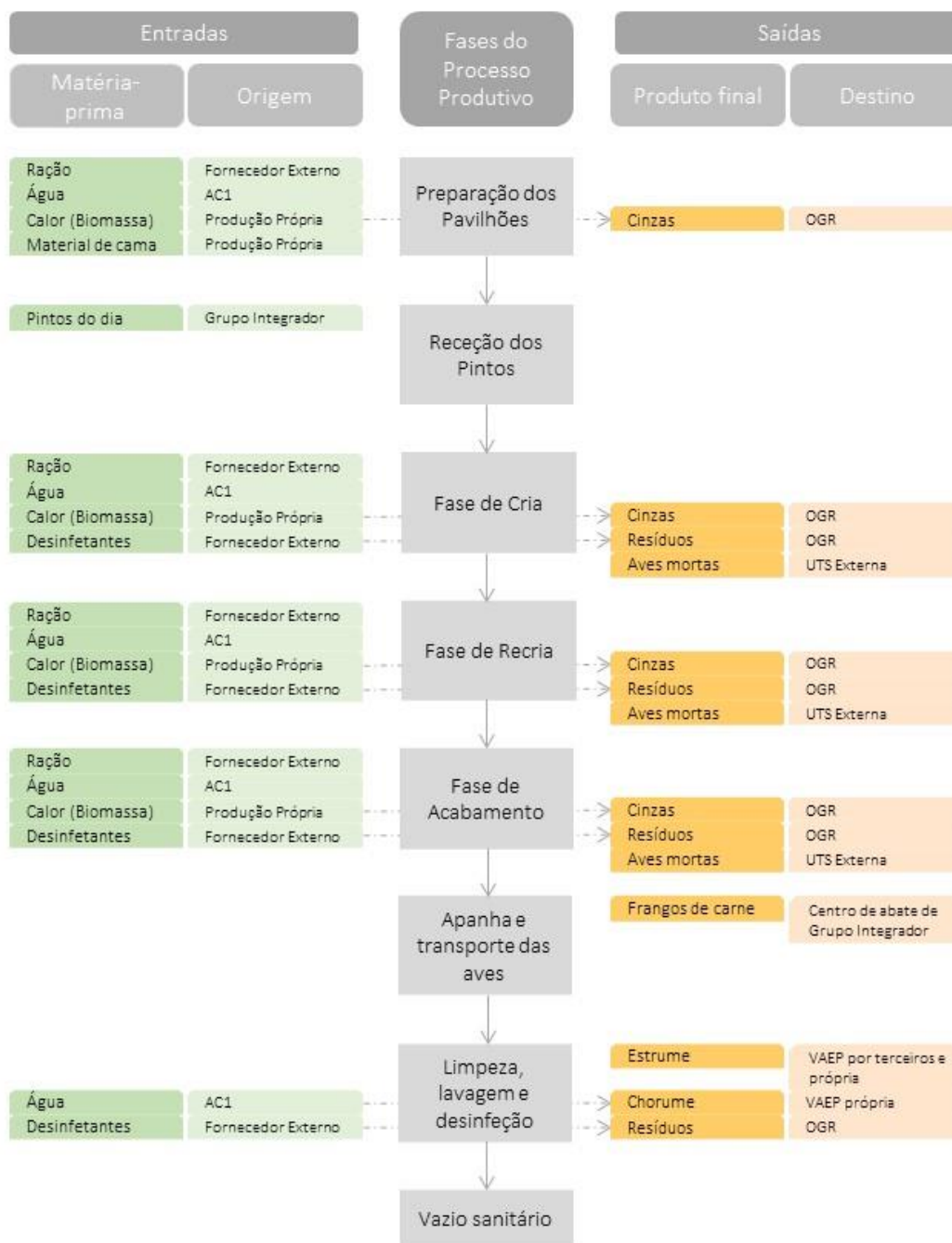


Figura 1. Fluxograma de Produção – Frangos de Carne

Memória Descritiva de Efluentes Pecuários e dos seus Destinos

5 Efluentes Pecuários

Em resultado do funcionamento da instalação avícola, são produzidos os seguintes Efluentes Pecuários: Estrume e Chorume.

5.1 Estrume

Estima-se uma produção anual de 884 t de estrume, subproduto composto por material de cama e dejetos das aves.

O cálculo da quantidade de estrume a produzir anualmente teve em conta o valor de referência constante do Anexo II do CBPA para frangos de carne (0,008 t/animal/ano) e a realização de 6 ciclos produtivos por ano.

5.1.1 Destino

Do estrume produzido no Aviário (884 t), 38,9 t terão como destino a Valorização Agrícola Própria (VAEP) em terrenos do proponente (Quadro 3). As restantes 845,1 t serão encaminhadas para valorização agrícola de terceiros.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 11.º da Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, a exploração em questão, por não efetuar valorização agrícola de uma quantidade anual de 200 t ou m³, não fica sujeita a um processo de registo prévio nos termos dos artigos 19.º e 27.º do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho.

A aplicação do efluente pecuário no solo será efetuada de acordo os critérios do CBPA relativos às quantidades a aplicar, nomeadamente as necessidades das culturas nos diversos nutrientes, designadamente azoto e fósforo, colocando apenas o necessário para satisfazer as necessidades das culturas a instalar ou instaladas e o estado de fertilidade do solo, e de acordo com o disposto na Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro.

5.2 Chorume

Conforme descrito anteriormente no plano de produção, após a saída das aves e a remoção de todas as partículas sólidas de estrume, é efetuada a lavagem dos pavilhões avícolas com recurso a equipamento de pressão que permite reduzir o consumo de água associado a esta atividade.

Considerando o consumo de 6,5 litros de água por m² de área útil dos pavilhões e a realização de 6 ciclos produtivos, estima-se uma produção média anual de 297,4 m³ de águas de lavagem, ou chorume.

5.2.1 Destino

O chorume, produzido aquando da lavagem dos pavilhões avícolas no final do ciclo produtivo, tem como destino a VAEP, em parcelas do proponente (Quadro 3). A sua aplicação será realizada após um período de estabilização nas fossas estanques.

5.3 Parcelas de VAEP

Quadro 3. Identificação das Parcelas e Quantidades dos Efluentes Pecuários a valorizar por Parcela

Parcela iSIP	Nome da Parcela	Área Total (ha)	Área própria VAEP (ha)	Chorume (m³)	Estrume (t)
1323130312001	Tojeira-Carregueira	1,3	0,3	1,68	0,26
1443215343001	Marinha-Casa	0,51	0,46	2,58	5,48
1443215343002	Marinha-Casa	0,51	0,46	2,58	2,93
1443210413001	Marinha-Fábio	0,15	0,15	0,84	1,78
1443210413002	Marinha-Fábio	0,15	0,15	0,84	0,95
1423225054001	Quinta do Pinheiro	4,8	0,18	1,01	0,18
1373244430001	Sismaria	0,44	0,44	2,47	0,43
1373245159001	Cabaços	0,26	0,26	1,46	0,26
1453223007005	MOITA 1	4,6	2,24	12,55	2,21
1373288678001	Brejo	1,52	1,52	8,52	1,50
1363280173001	Fontes	0,08	0,08	0,45	0,08
1323130312001	Tojeira-Carregueira	1,9	1,59	8,91	1,57
1323136647001	Rego	0,75	0,75	4,20	0,74
1453223007016	MOITA 2	0,08	0,08	0,45	0,08
1373288050001	Cerca-1	0,57	0,57	3,19	0,56
1373284036001	Cerca-2	1,41	1,41	7,90	1,39
1323129848001	Alcatrão	1,07	1,07	5,99	1,05
1443214294001	Vale da Pedra Cemitério	0,68	0,68	3,81	0,67
1453218322001	Jã da Rua	0,35	0,35	1,96	0,34
1463239467001	Arneiros-bouça	0,67	0,67	3,75	0,66
1363245981001	Cabaços	2,69	2,61	14,62	2,57
1443248745001	Boiça de Baixo	0,54	0,54	3,03	0,53
1373272058001	Touca	0,61	0,61	3,42	0,60
1423225054001	Quinta do Pinheiro	4,8	4,23	23,70	4,17
1453235533001	Cavadas-Bouça	0,42	0,42	2,35	0,41
1413237080001	Graveto	0,61	0,6	3,36	0,59
1373311439001	Cova Funda	0,15	0,15	0,84	0,15
1383301287001	Raros	0,09	0,09	0,50	0,09
1453218868001	Seiceiras	2,36	2,33	13,05	2,30
1453223007005	MOITA 1	4,6	1,11	6,22	1,09
1323149851001	Carregueira 2	1,03	1,03	5,77	1,01
1323138348001	5476	0,3	0,3	1,68	0,30
1393314340001	Olhos de água	0,66	0,66	3,70	0,65

Parcela iSIP	Nome da Parcela	Área Total (ha)	Área própria VAEP (ha)	Chorume (m³)	Estrume (t)
1343126235001	Tojeiras-guaritas	0,79	0,79	4,43	0,78
1423225054001	Quinta do Pinheiro	4,8	0,38	2,13	0,37
1443215343001	Marinha-Casa	0,51	0,22	1,23	0,22
Total			29,48	165,2	38,9

5.4 Composição média dos EP

A composição do efluente pecuário a utilizar em valorização agrícola é conhecida através da informação constante da tabela do Anexo VII do CBPA (2018) para frangos de carne, a qual se apresenta no Quadro 4.

Quadro 4. Características qualitativas do Efluente Pecuário – Frangos de Carne

Dados REAP – Anexo VII CBPA Despacho n.º 1230/2018				Cálculos			
Dados por n.º de animais	Produção excrementos	0,008	t/animal ou lugar/ano	Dados por n.º de animais	Produção de excrementos	884,0	t/ano
	MS	650	kg/m³ de chorume/ano		MS	574 600,0	kg/ano
	MO	440	kg/m³ de chorume/ano		MO	388 960,0	kg/ano
	Nt	34	kg/m³ de chorume/ano		Nt	30 056,0	kg/ano
	Ndisp	14-21	kg/m³ de chorume/ano		Ndisp	15 470,0	kg/ano
	Ndisp média	14	kg/m³ de chorume/ano		Ndisp média	12 376,0	kg/ano
	P ₂ O ₅	20	kg/m³ de chorume/ano		P ₂ O ₅	17 680,0	kg/ano
	K ₂ O	28	kg/m³ de chorume/ano		K ₂ O	24 752,0	kg/ano
Dados por CN	CN	0,006		Dados por CN	CN	1 020,0	CN
	m³/CN	1,3	m³/CN/ano		m³/ano	1 326,00	m³/ano
	MO	587	m³/CN/ano		MO	598 740,00	m³/ano
	Nt	45	m³/CN/ano		Nt	45 900,00	m³/ano
	Ndisp	18,7-28,0	m³/CN/ano		Ndisp	23 817,00	m³/ano
	NDisp média	23,35	m³/CN/ano		NDisp média	2 3817	m³/ano
	P ₂ O ₅	27	m³/CN/ano		P ₂ O ₅	2 7540	m³/ano
	K ₂ O	37	m³/CN/ano		K ₂ O	3 7740	m³/ano

Relativamente ao chorume, uma vez que são removidas todas as partículas sólidas de estrume após a saída das aves da instalação, o EP apresenta uma carga orgânica bastante reduzida, pelo que podem é equiparado a águas de rega.

5.5 Caderno de Campo

Uma vez que se encontra prevista a VAEP dos efluentes pecuários, será preenchido o Caderno de Campo, no qual, de acordo com o Anexo II da portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, deverá constar os seguintes elementos:

- a) Identificação da exploração pecuária de origem do efluente pecuário ou do estabelecimento de origem dos outros SPA e PD, das categorias 2 e 3;*
- b) Identificação da espécie ou espécies pecuárias produtoras dos efluentes pecuários ou dos outros SPA e PD, das categorias 2 e 3;*
- c) A data da aplicação dos efluentes pecuários ou dos outros SPA e PD, das categorias 2 e 3;*
- d) A identificação da parcela ou parcelas valorizadas, da respetiva área, e das culturas instaladas;*
- e) A quantidade aplicada dos efluentes pecuários ou de outros SPA e PD, das categorias 2 e 3 e o modo de aplicação;*
- f) Os registos das aplicações de outras matérias fertilizantes;*
- g) As condições atmosféricas verificadas antes e depois da aplicação;*
- h) A identificação das e-GTEP e/ou e-GAS dos efluentes pecuários ou dos outros SPA e PD das categorias 2 e 3 valorizados.*

Memória Descritiva de Infraestruturas e Órgãos de Armazenamento de EP

6 Infraestruturas e Órgãos de Armazenamento de EP

6.1 Introdução

De acordo com o CBPA (2018), no caso de produção de frangos de carne, *“as instalações devem ser concebidas e construídas de forma a evitar fenómenos de condensação de humidade que poderão originar o humedecimento das camas”*. Este processo permite baixar significativamente a intensidade das fermentações, reduzindo-se assim a libertação para o exterior de odores desagradáveis e as perdas de azoto por volatilização.

O CBPA refere ainda que *“a distribuição e funcionamento dos dispositivos de abeberamento deverão reduzir, tanto quanto possível, os desperdícios e derrames de água; os comedouros devem ser em número suficiente, de maneira a evitar a competição e disputa entre os frangos, de que resultam derrames dos alimentos sobre as camas”*. Estas medidas permitem diminuir a humidade das camas e, conseqüentemente, obter estrume de maior qualidade e com menos libertação de odores para o exterior.

Não obstante, uma ventilação eficaz, eventualmente associada a sistemas de arrefecimento, evita também, em épocas de maior calor, a subida exagerada da temperatura, com a natural tendência para o aumento do consumo de água pelas aves, do qual resulta a produção de fezes mais líquidas e, por isso, estrume com maior teor de humidade.

O Aviário tem instalado um sistema de ambiente controlado, composto por painéis de arrefecimento/favos de mel que promovem o arrefecimento do ar interior dos pavilhões através da recirculação de água. Os pavilhões avícolas são ainda dotados de sistemas de ventilação forçada e ventilação natural.

Estes sistemas permitem manter os dejetos com melhor qualidade, minimizando assim a fermentação e os odores resultantes.

6.2 Estrume

De acordo com o CBPA (2018), quando o estrume tem como destino a fertilização do solo, e uma vez que a sua aplicação só pode ser efetuada nas quantidades e nas épocas mais adequadas, deve permanecer armazenado por períodos mais ou menos longos. Por esse motivo, as explorações devem ser dotadas de instalações de armazenamento com condições adequadas e com capacidade suficiente para conservar o subproduto.

O dimensionamento da capacidade dessas instalações tem em conta a produção diária total de estrume e o período de armazenamento capaz de assegurar a utilização dessas matérias fertilizantes nas alturas mais adequadas. Deve ser considerado um período mínimo de armazenamento de 120 dias.

Ainda relativamente às condições de armazenamento, o CBPA (2018) refere que *“os estrumes deverão ser guardados (...) em recintos apropriados, protegidos das águas das chuvas, com pavimento impermeável, em pilhas ou medas que não devem os 3 m de altura (...)”*.

Sendo que grande parte do estrume produzido no Aviário tem como destino a Valorização Agrícola por Terceiros, a unidade avícola em apreço apresenta um armazém de estrume com capacidade para 800 t deste subproduto. O armazém de estrume apresenta de estrutura impermeabilizada e coberta.

Tendo em conta a produção anual de 884 t de estrume, este edifício apresenta capacidade suficiente para armazenar um ano completo de produção. No entanto, para além de se dada prioridade ao encaminhamento direto do estrume do interior dos pavilhões avícolas para o destino de valorização agrícola, não se pretende efetuar armazenamento durante períodos superiores a um ano.

6.3 Chorume

O CBPA (2018) também define orientações para o armazenamento de chorumes, destacando-se que *“haverá também que ter especial cuidado na conceção e construção das infraestruturas de recolha e armazenamento, por forma a assegurar a impermeabilidade das paredes e dos pavimentos e, assim, reduzir ou eliminar os riscos de fugas, com os inconvenientes daí resultantes”*.

Para armazenamento do chorume proveniente da lavagem dos pavilhões avícolas, o Aviário dispõe de uma rede de drenagem de águas residuais própria, composta por tubagens fechadas e por 5 fossas de construção devidamente estanques, distribuídas por 4 linhas de tratamento, cujas características se apresentam no Quadro 5.

Quadro 5. Características das fossas estanques de receção e armazenamento de Chorume

Linha de tratamento	Pavilhão	N.º Fossas	Manilhas	Diâmetro	Capacidade útil (m³)		Volume produzidos e rejeitados	
					Unitária	Total	m³/ciclo	m³/ano
LT2	1	1	9	2	13,19	13,19	9,39	58,48
LT3	2	1	9	2	13,19	13,19	7,72	47,94
LT4	3	1	10	2	14,77	14,77	10,42	64,59
LT5	4	2	9	2	13,19	26,39	21,06	126,34
Total						67,54	46,9	297,4

Conforme pode ser observado no quadro anterior, as fossas têm capacidade para rececionar e armazenar o chorume relativo a uma lavagem, com margem de segurança para eventuais ocorrências.

Memória Descritiva das Instalações de Tratamento de EP

Não aplicável. Não é efetuado tratamento de EP.

Memória Descritiva dos Meios de Transporte de EP

7 Transporte de EP

O transporte do estrume e do chorume é realizado de acordo com o n.º 8 da Portaria n.º 79/2022, designadamente através de veículos de transporte apropriados, estanques e cobertos.

O transporte de estrume encaminhado para valorização agrícola, própria ou por terceiros, é realizado com recurso a tratores de agricultores de terceiros ou próprios, devidamente licenciados para o efeito. À data, o transporte de estrume para valorização agrícola por terceiros é efetuado por Alexandre Miguel Gerardo Correia Bastos (204926505), autorizado pela DGAV para transporte de subprodutos animais e produtos derivados pelo Registo n.º 19TRS409V. Esta referência é meramente informativa e nunca pode ser vinculativa, já que, em função dos valores de mercado e da disponibilidade do transportador, pode o Operador optar por outra empresa, desde que devidamente Registada pela DGAV para o efeito e detentora de veículos com as condições apropriadas.

O transporte de chorume é realizado por uma cisterna estanque do próprio.

Os veículos afetos ao transporte de cada efluente pecuário devem estar identificados com a informação: «*Efluente Pecuário*».

Os equipamentos de transporte são reutilizáveis, e mantidos em bom estado de limpeza por forma a minimizar a emissão de odores. Estes equipamentos são operados de forma a minimizar o risco de contaminação cruzada, passando, sempre que possível, pelo sistema de desinfeção de veículos instalado à entrada das instalações pecuárias.

O transporte de efluentes pecuários é acompanhado de uma Guia Eletrónica de Transporte de Efluentes Pecuários (e-GTEP), sem prejuízo das exceções e isenções legalmente aplicáveis, quando disponibilizada por um sistema de informação interoperável com o sistema de informação do SIREAP. Caso o sistema ainda não se encontre operacional aquando da entrada em funcionamento da instalação avícola, serão emitidas as GTEP (modelo 376/DGAV) disponibilizadas na página www.dgav.pt.