

PROJETO DE ALTERAÇÕES INSTALAÇÃO AVÍCOLA “ADELINO DOMINGUES FERREIRA”

Pedido de Alteração do
Licenciamento Ambiental

Resumo Não Técnico
PCIP
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 Ambiental

Resumo Não Técnico PCIP

A AMBASSIST – Consultoria Ambiental, Lda., apresenta o pedido de alterações da instalação avícola Adelino Domingues Ferreira, Unipessoal Lda., doravante designada de Aviário, localizada no Estremadouro, União de Freguesias de Souto da Carpalhosa e Ortigosa, concelho e distrito de Leiria. O Aviário é dotado do Título Único Ambiental (TUA) n.º 20230209000453, de 17 de fevereiro de 2023, para a produção de Frangos de Carne em Regime Intensivo. Dadas as suas características, consideram-se os seguintes diplomas afetos ao licenciamento da atividade:

- Novo Regime para o Exercício da Atividade Pecuária (NREAP), ao abrigo do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho;
- Diploma do Regime das Emissões Industriais, que estabelece o regime de emissões industriais aplicável à Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (PCIP), definido pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto;
- Regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), definido pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, que visa a simplificação dos procedimentos dos regimes de licenciamento ambientais através da regulação do procedimento de emissão do TUA.
- Regime Jurídico da AIA (RJAIA), , aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, na sua redação atual.

O pedido de alterações ao TUA foi apresentado de forma desmaterializada através da plataforma SILiAmb, em regime de licenciamento integrado com o RJAIA. O presente processo foi também submetido de forma desmaterializada através do SI-REAP (Sistema de Informação do Regime do Exercício da Atividade Pecuária), contendo as peças instrutórias obrigatórias e as julgadas relevantes para o projeto de alterações em causa.

Índice

1	Introdução	1
2	Localização Espacial e Administrativa do Projeto.....	1
3	Descrição das Alterações	2
4	Descrição Detalhada da Instalação.....	3
4.1	Edifícios e Infraestruturas	3
4.2	Descrição do Plano de Produção.....	4
5	Descrição dos Movimentos e Quantitativos	6
5.1	Entrada de Matérias-primas	6
5.2	Saída de Produtos	8
5.3	Emissões	9
5.4	Síntese de Quantitativos	13
5.5	Tráfego Associado à Atividade	13
6	Principais Impactes do Projeto e respetivas Medidas de Minimização	14

Índice de Quadros

Quadro 1. Capacidade instalada por Pavilhão Avícola e Total, atual e após a ampliação do projeto	2
Quadro 2. Áreas de Construção, Útil de Produção e de Implantação, nas situações atual e futura	3
Quadro 3. Equipamentos e Infraestruturas de apoio à instalação e respectivas matérias armazenadas e capacidades	3
Quadro 4. Quantitativos médios da produção de Frangos de Engorda	6
Quadro 5. Volumes mensal e anual autorizados a captar do AC1	7
Quadro 6. Consumos de água estimados por tipo de uso (m ³)	7
Quadro 7. Volumes mensal e anual a captar do AC1, a autorizar no âmbito do projeto de alterações	8
Quadro 8. Geradores de Ar Quente e respetivas características	9
Quadro 9. Origem das Águas Residuais Domésticas e respetivas Linhas de Tratamento	10
Quadro 10. Caracterização dos resíduos produzidos na instalação	10
Quadro 11. SPA e EP identificados	12
Quadro 12. Características das fossas estanques de receção e armazenamento de Chorume	12
Quadro 13. Síntese de Quantitativos de Entradas e Saídas	13
Quadro 14. Volumes previstos de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola.	14

1 Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) PCIP do pedido alterações ao licenciamento ambiental de uma instalação avícola destinada à produção de frangos de carne em regime intensivo. A instalação avícola, explorada pela empresa Adelino Domingues Ferreira, Unipessoal Lda., encontra-se licenciada através do TUA20230209000453, emitido a 17 de fevereiro de 2023, para a capacidade instalada de 63 524 frangos de carne, no âmbito do pedido de renovação, sem alterações, da Licença Ambiental (LA) n.º 454/00/2013.

Com aumento da capacidade instalada da exploração para 170 000 frangos, uma alteração considerada substancial ao abrigo da Alínea c) do Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, pelo que obriga à submissão de um pedido de alterações ao TUA.

No âmbito do presente pedido de alterações, foi também submetido um processo de AIA, em regime integrado com o PCIP, pelo que a obtenção de uma decisão PCIP favorável ou favorável condicionada está diretamente dependente da emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ou favorável condicionada pela Comissão de Avaliação (CA) da AIA.

2 Localização Espacial e Administrativa do Projeto

O Aviário localiza-se no lugar de Estremadouro, União de Freguesias de Souto da Carpalhosa e Ortigosa, concelho e distrito de Leiria Ao nível das Nomenclaturas de Unidades Territoriais (NUT), a instalação situa-se na NUT I Continente, NUT II Centro e na NUT III Região de Leiria (Figura 1).

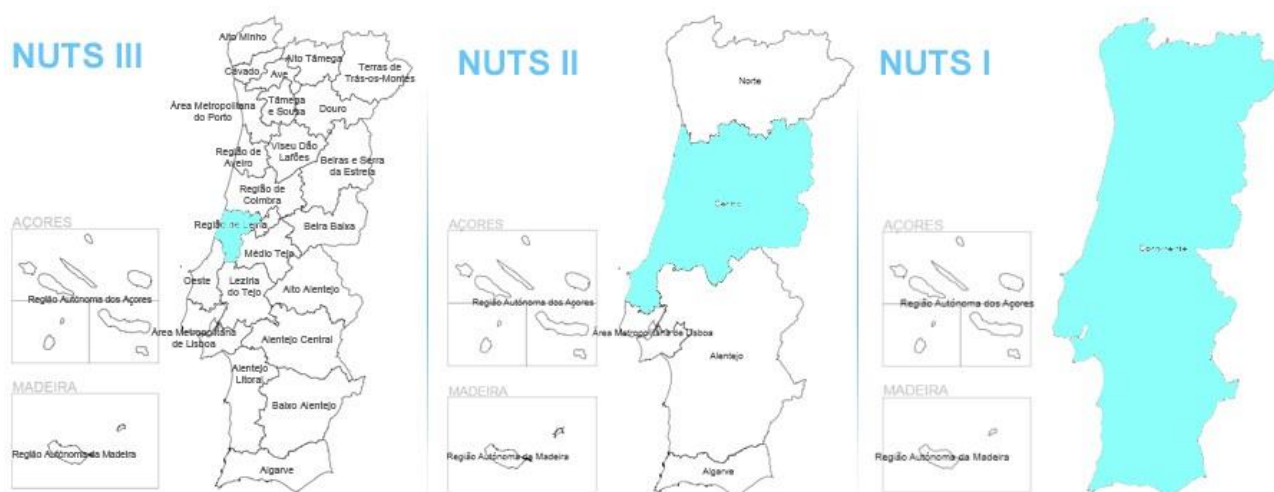


Figura 1. Localização Administrativa do Projeto nas NUT I, II e III¹

¹ <https://www.pordata.pt/O+que+sao+NUTS>

3 Descrição das Alterações

O presente projeto visa a ampliação do Aviário através do aumento da capacidade instalada dos pavilhões existentes (Pavilhões 1, 2 e 3) e da construção de um novo pavilhão, o Pavilhão 4, com 2 pisos de produção e 3 552,3 m² de área de construção. Pretende-se ainda licenciar, junto da C.M. Leiria, uma zona de arrumos localizada no piso -1 do pavilhão 3, à data com acesso fechado, tornando-o apto ao armazenamento de biomassa. No Quadro 1 apresenta-se a capacidade instalada da unidade de produção, atual e a pretendida após aprovação do presente processo de alterações.

Quadro 1. Capacidade instalada por Pavilhão Avícola e Total, atual e após a ampliação do projeto

Pavilhão	Atual		Futura	
	N.º Animais	CN	N.º Animais	CN
Pavilhão 1 - 0	5 771	34,6	8 900	53,4
Pavilhão 1 - 1	15 896	95,4	24 000	144,0
Pavilhão 2	17 813	106,9	27 000	162,0
Pavilhão 3 - 0	13 871	83,2	16 000	96,0
Pavilhão 3 - 1	10 172	61,0	20 000	120,0
Pavilhão 4 - 0	--	--	37 050	222,3
Pavilhão 4 - 1	--	--	37 050	222,3
Total	63 524	381,1	170 000	1 020,0

Pretende-se, então, que o Aviário, atualmente licenciado para uma capacidade instalada de 63 524 frangos de engorda, o equivalente a 381,1 CN, passe a apresentar uma capacidade para 170 000 frangos (1 020 CN), aumentando a capacidade de produção em cerca de 168%, permitindo ao proponente assumir um papel mais sólido no mercado.

A capacidade instalada futura foi calculada tendo em conta o sistema de ventilação forçada existente em cada pavilhão, salvaguardando sempre valores de densidade máxima que permitam assegurar o bem-estar animal e o cumprimento de todas as exigências legais aplicáveis. Foi assegurado o cumprimento do valor máximo de 33 kg/m², sendo que se prevê que esse valor não seja efetivamente usado.

Com o presente projeto de alterações, procede-se ainda à comunicação da instalação de uma Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC), composta por 55 painéis fotovoltaicos localizados na cobertura do pavilhão 1. A instalação da UPAC, com 30 kW de potência instalada, tem como objetivo diminuir os custos associados ao consumo de energia elétrica proveniente da rede pública de abastecimento e, conseqüentemente, os impactes ambientais associados ao consumo de energia, pelo que a energia é produzida apenas para autoconsumo, não se encontrando prevista a injeção na rede. À data da submissão do presente projeto de alterações a UPAC encontrava-se em fase de instalação, pelo que ainda não tinha sido atribuído o número de registo por parte da na Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

4 Descrição Detalhada da Instalação

4.1 Edifícios e Infraestruturas

O Aviário é composto por 4 pavilhões avícolas cujas áreas se apresentam no Quadro 2. A capacidade instalada por pavilhão encontra-se apresentada no Quadro 1.

Quadro 2. Áreas de Construção, Útil de Produção e de Implantação, nas situações atual e futura

Edifício	Área de Construção (m ²)	Área Útil Produção (m ²)	Área de Implantação (m ²)
Casa do Arco	2,90	--	2,90
Pavilhão 1 - 0	1 743,30	405,60	1 172,50
Pavilhão 1 - 1		1 093,95	
Pavilhão 2	1 287,15	1 229,30	1 284,15
Pavilhão 3 - 0	1 971,25	735,40	790,15
Pavilhão 3 - 1		920,70	
Pavilhão 4 - 0	3 552,25	1 619,75	1 803,80
Pavilhão 4 - 1		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	9 143,10	7 624,5	5 580,20

Os equipamentos e infraestruturas de apoio ao funcionamento da instalação são apresentados no Quadro 3.

Quadro 3. Equipamentos e Infraestruturas de apoio à instalação e respetivas matérias armazenadas e capacidades

Matéria	Local de Armazenamento	Capacidade Unitária	Quantidade (un.)	Capacidade Total
Ração (t)	Silo Pavilhão 1	12	1	12
	Silos Pavilhão 2	12	2	24
	Silos Pavilhão 3	16	2	32
	Silos Pavilhão 4	16	4	64
Água (m ³)	Depósito - Abeberamento Pavilhão 1	5	1	5
	Depósito - Abeberamento Pavilhão 2	5	1	5
	Depósito - Arrefecimento Pavilhões 1, 2, 3 e 4	5	1	5
	Depósito - Abeberamento Pavilhão 3 (piso 0 e 1)	5	2	10
	Depósito - Abeberamento Pavilhão 4 (piso 0 e 1)	5	2	10
	Depósito WC	0,03	1	0,03
Estrume (t)	Armazém de Estrume	800	1	800
Cadáveres (l)	1 Arca congeladora	500	1	500

Matéria	Local de Armazenamento	Capacidade Unitária	Quantidade (un.)	Capacidade Total
Biomassa (t)	Armazém de Biomassa (piso -1 do Pavilhão 3)	1 950	1	1 950
Camas (t)	Armazém de Camas (piso -1 do Pavilhão 1)	1 600	1	1 600

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 2.

Previamente à receção dos pintos, ocorre a preparação dos pavilhões de modo a adequar as condições existentes, através de espalhamento do material de cama e do fornecimento de água, de ração adequada à idade e de calor. O aquecimento dos pavilhões avícolas é efetuado 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 higiossanitárias fundamentais à receção de um novo bando, iniciando-se depois um novo processo produtivo.

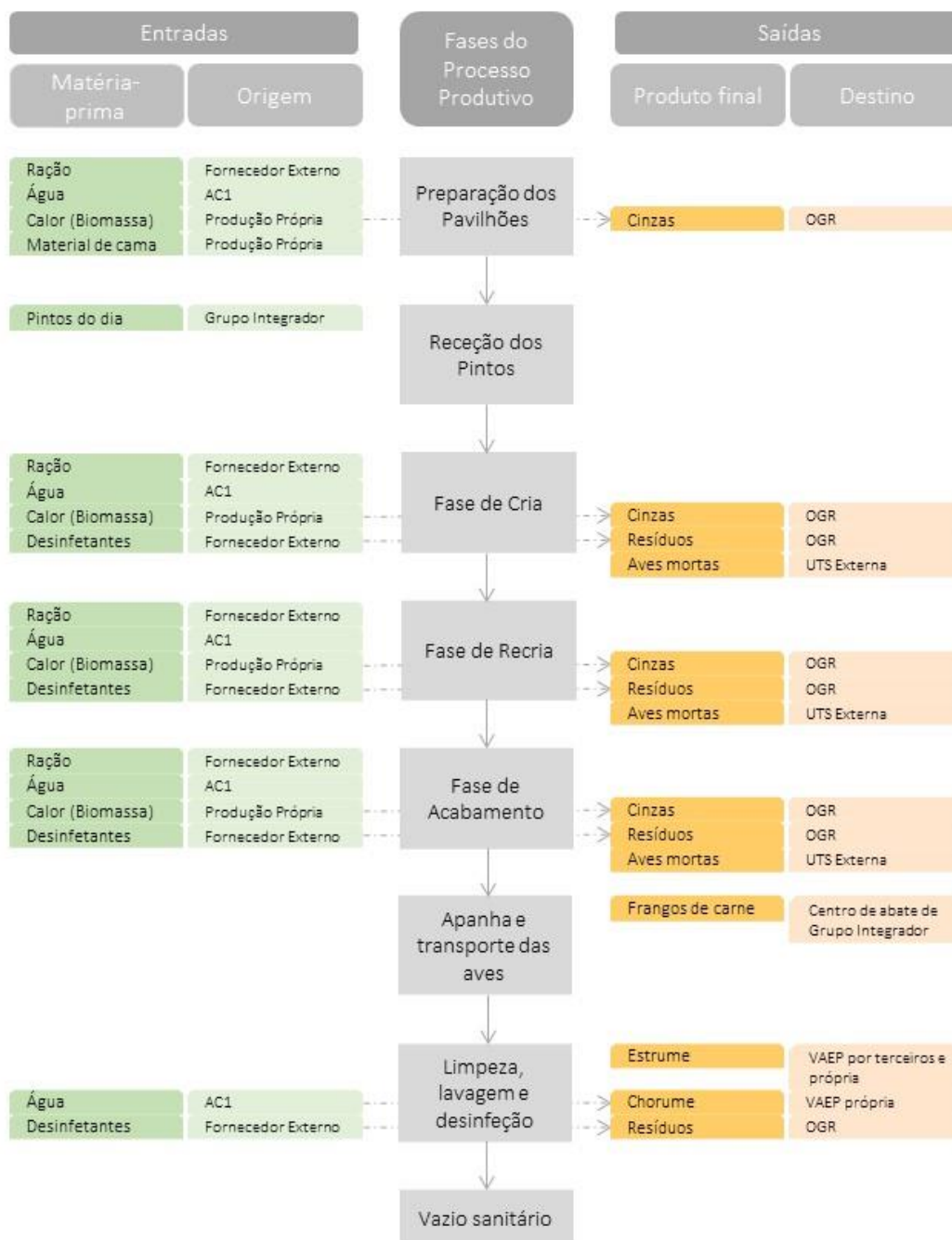


Figura 2. Fluxograma de Produção – Frangos de Carne

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 1 004 700 frangos de carne (Quadro 4), considerando uma taxa de mortalidade média de 1,5% da capacidade instalada.

Quadro 4. 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

5 Descrição dos Movimentos e Quantitativos

5.1 Entrada de Matérias-primas

Energia

Na instalação são utilizados dois tipos de energia: Energia Elétrica e Energia Térmica.

A energia elétrica consumida no Aviário destina-se a garantir o funcionamento dos equipamentos distribuição de ração e água, de iluminação, ventilação e bombagem de água da captação e do sistema de ambiente controlado (*Freopan e nebulizadores*).

À data da elaboração do presente documento encontrava-se em fase de instalação uma Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC), na cobertura do pavilhão 1, com 30 kW de potência instalada, composta por 55 painéis fotovoltaicos monocristalinos, com 545 W. Esta UPAC tem como objetivo único produzir energia elétrica para autoconsumo no Aviário a partir de fontes de energia renovável, minimizando assim os custos associados ao consumo de energia proveniente da rede pública de abastecimento, não estando prevista a injeção de energia na rede.

Espera-se um consumo médio de 155 218 kWh/ano (33,37 tep/ano), dos quais se estima que 116 413 kWh serão provenientes da rede e que 38 804,41 kWh, o equivalente a 25%, serão garantidos pela UPAC.

O funcionamento do gerador de emergência, em caso de falha da rede pública de abastecimento de energia elétrica, resulta no consumo de gasóleo. No entanto, este consumo será sempre variável, não sendo passível de previsão, já que depende de várias condições externas, em especial das meteorológicas. O gasóleo consumido neste equipamento é armazenado num depósito integrado no mesmo, com capacidade para 200 litros.

A energia térmica, responsável pelo aquecimento do interior dos pavilhões avícolas, por forma a garantir as temperaturas adequadas às aves, é produzida na instalação através da combustão de biomassa florestal em

6 geradores de ar quente (Quadro 8). A biomassa, produzida pelo proponente a partir de material florestal de outra atividade anexa, realizada pelo mesmo, será armazenada no armazém existente no piso -1 do Pavilhão 3, a legalizar no âmbito do presente projeto de ampliação, o qual se estima ter capacidade para armazenar cerca de 1 950 t desta matéria-prima.

Estima-se um consumo médio anual de 887,13 t de biomassa florestal, o equivalente a 245,74 tep.

Água

A água consumida na exploração é proveniente de uma captação de água subterrânea (AC1), localizada no interior da propriedade, licenciada em nome do proponente através do Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) n.º A016736.2022.RH4A.V1, cujas características se apresentam no Quadro 5.

Quadro 5. Volumes mensal e anual autorizados a captar do AC1

Designação	Captação	Volume Máximo Mensal (m ³)	Volume Máximo Anual (m ³)
AC1	Principal	450	5 500

A captação é dotada de um contador e, mensalmente, é efetuado o registo dos volumes de água extraídos. Com uma periodicidade trimestral, os consumos mensais de água são comunicados à entidade licenciadora (Administração de Região Hidrográfica (ARH) do Centro).

A água captada tem como destino as seguintes atividades: abeberamento animal, sistema de arrefecimento, lavagens dos pavilhões avícolas, arco de desinfecção, rega e consumo humano. Uma vez que o local não dispõe de rede pública de abastecimento de água, a água captada tem também como destino o consumo humano, pelo que é sujeita a um processo de desinfecção através da adição controlada de agente desinfetante. A estimativa realizada no que respeita ao consumo de água proveniente da captação subterrânea apresenta-se no Quadro 6.

Quadro 6. Consumos de água estimados por tipo de uso (m³)

Uso	Quantidade Água (m ³)	Cálculos efetuados na estimativa
Abeberamento	10 200	N.º frangos x 60 l/ave/ano
Lavagens	228,7	6 ciclos x 6,5 l/m ² área útil dos pavilhões
Arrefecimento	340,0	N.º frangos x 2 l/ave/ano
Consumo humano	16,4	N.º trabalhadores x 45 l/dia x 365
Sistema de desinfecção veículos	4,5	5 l/carro x n.º carros/ano
Rega	1,2	0,002 m ³ x 150 m ² (junho a setembro)
Total Anual estimado	10 790,9	--
Volume máximo anual (+30% segurança)	14 028,2	Total anual estimado, com +30% de segurança
Média Mensal estimada	899,2	Consumo anual/12

Uso	Quantidade Água (m ³)	Cálculos efetuados na estimativa
Total Mensal com mês completo em produção	1 262,2	Para um mês em total produção
Volume máximo mensal	1 640,8	Para um mês completo em produção + 30% segurança

Considerando que a captação de água subterrânea AC1 se encontra, à data, licenciada para captar 450 m³/mês e 5 500 m³/ano (Quadro 5), e que foi estimado um volume máximo mensal de 1 640,8 m³ e um volume máximo anual de 14 028,2 m³ (Quadro 6), foi efetuado um pedido de aumento dos volumes autorizados (REQ_CPT_159780) para os volumes que se apresentam no Quadro 7.

Quadro 7. Volumes mensal e anual a captar do AC1, a autorizar no âmbito do projeto de alterações

Captação	Captação	Volume Máximo Mensal (m ³)	Volume Máximo Anual (m ³)	Requerimento LUA
AC1	Principal	1 650	14 100	REQ_CPT_159780

Ração

Estima-se um consumo médio anual de 4 131 t de ração na alimentação dos frangos de carne, considerando um consumo médio de 4,05 kg/ave/ciclo.

A ração, proveniente de fornecedor externo, é recebida e armazenada em 9 silos distribuídos por 4 pavilhões avícolas (Quadro 3), com capacidade total para o armazenamento de 132 toneladas.

Material de Cama

Previamente à recepção das aves, o pavimento dos pavilhões avícolas é coberto por material de cama, destinado ao fornecimento de conforto das aves durante todo o processo produtivo e à diluição dos dejetos por elas produzidos.

O material de cama (fitas ou aparas de madeira), é produzido pelo proponente, à semelhança da biomassa, como resultado de atividade florestal anexa. Estima-se que um consumo médio anual de 255 t, considerando o consumo médio de 0,25 kg/ave/ciclo. O material de cama será armazenado no armazém respetivo, com capacidade para cerca de 1 600 t.

5.2 Saída de Produtos

Produtos – Frangos de Carne

Após o final do ciclo produtivo, os frangos de carne são encaminhados para abate em unidade de abate externa à instalação avícola.

Considerando a capacidade instalada (170 000 aves), a realização de 6 ciclos produtivos/ano e uma taxa de mortalidade média de 1,5%, estima-se a produção de 1 004 700 frangos, o equivalente a 1 784 t (peso médio dos frangos para abate: 1,8 kg).

5.3 Emissões

Emissões Atmosféricas

○ Fontes de Emissão Pontual

Os 6 geradores de calor existentes para aquecimento do interior dos pavilhões avícolas através da combustão de biomassa florestal (Quadro 8) constituem 6 fontes de emissões pontuais, responsáveis pela emissão de poluentes para o ar, nomeadamente Dióxido de Carbono (CO₂), Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Azoto (NO_x), Partículas (PM), Compostos Orgânicos Voláteis (COV) e Óxidos de Enxofre (SO_x).

Dada a potência térmica (kWh) dos geradores de ar quente (Quadro 8), estes equipamentos não se encontram abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, pelo que não são sujeitos a monitorização das emissões atmosféricas nem ao cumprimento de Valores Limites de Emissão (VLE).

Quadro 8. Geradores de Ar Quente e respetivas características

Código LUA	Potência térmica	Descrição	Atividade/processo	Regime de emissão	Altura da chaminé (m)
FF1	140 kWh	Gerador de ar quente 1	Aquecimento Pavilhão 1	Esporádico	8,7
FF2	140 kWh	Gerador de ar quente 2	Aquecimento Pavilhão 2		8,6
FF3	140 kWh	Gerador de ar quente 3	Aquecimento Pavilhão 3 – 1		12,3
FF4	140 kWh	Gerador de ar quente 4	Aquecimento Pavilhão 3 – 0		11,0
FF5	350 kWh	Gerador de ar quente 5	Aquecimento Pavilhão 4 – 1		12,2
FF6	350 kWh	Gerador de ar quente 6	Aquecimento Pavilhão 4 - 0		12,2

○ Fontes de Emissões Difusas

Durante o processo produtivo de engorda de frangos ocorrem ainda emissões difusas de poluentes resultantes da atividade biológica das aves, nomeadamente Amoníaco (NH₃), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O) e PM.

Enquanto fontes de emissões difusas, referem-se ainda o gerador de emergência e os veículos afetos à atividade como responsáveis pela emissão de poluentes para o ar típicos da combustão de combustíveis fósseis, designadamente gasóleo.

Águas Residuais Domésticas

As águas residuais domésticas têm origem na instalação sanitária localizada em edifício de apoio localizado no interior da propriedade. Conforme indicado no Quadro 6, estima-se um consumo médio anual de 16,4 m³ de águas nas instalações sanitárias, considerando o consumo de 45 litros/dia/trabalhador. No entanto, considera-se que apenas 80% do volume total são efetivamente consumidos nas instalações sanitárias e, portanto, apenas 80%, o correspondente a 13,1 m³ (Quadro 9), são encaminhados para a LT1. Estima-se que os restantes 20%, embora provenientes do mesmo local, sejam consumidos noutras atividades.

Este efluente é encaminhado através da respetiva rede de drenagem para 1 fossa séptica com capacidade útil unitária de 12 m³ (Quadro 9), onde as lamas caem graviticamente, seguida de poço absorvente, sendo depois absorvidas no solo. Periodicamente, é solicitada a limpeza da fossa a empresa licenciada para o efeito.

Quadro 9. Origem das Águas Residuais Domésticas e respetivas Linhas de Tratamento

Código LUA	Origem	Tipo de Efluente	Tipo de tratamento	Capacidade (m ³)	Volume rejeitado (m ³ /ano)	Autorização
LT1	Instalações sanitárias	AR domésticas	Fossa séptica com poço absorvente	12	13,1	P027243.2023 .RH4A.V1

Águas Pluviais

As águas pluviais que caem no telhado dos pavilhões avícolas são encaminhadas pelo declive dos próprios telhados para as caleiras instaladas no limite dos mesmos, as quais se encontram individualmente ligadas a um tubo, instalado verticalmente, que, através da ação gravítica, encaminha essas águas para terrenos de cotas inferiores, providos de vegetação, sendo absorvida de forma natural.

Resíduos

Durante o funcionamento do Aviário são produzidos alguns resíduos decorrentes da atividade, os quais se apresentam no Quadro 10 a caracterização dos resíduos produzidos na instalação.

Quadro 10. Caracterização dos resíduos produzidos na instalação

Código LER	Caracterização	Unidade/Processo que lhe deu origem	Quantidade (t/ano)
10 01 01	Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras	Combustão de biomassa para aquecimento	2,7
20 01 01	Papel e cartão	Maneio e atividades administrativas	0,05
20 01 39	Plásticos	Maneio e atividades administrativas	0,05
20 03 01	Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos	Limpeza dos pavilhões/ atividades domésticas/ sociais/ administrativas da instalação	0,1

Código LER	Caracterização	Unidade/Processo que lhe deu origem	Quantidade (t/ano)
15 01 06	Embalagens de medicamentos veterinários	Medicação/Vacinação das aves, manejo	0,2
15 01 10*	Embalagens de desinfetantes	Desinfecção da água e pavilhões / biossegurança	0,005
20 01 21*	Lâmpadas fluorescentes contendo mercúrio	Iluminação	0,003

A gestão dos resíduos é efetuada de acordo com o disposto pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, o qual aprova o Regime Geral da Gestão de Resíduos (RGGR).

Todos os resíduos são devidamente triados na origem, segundo a sua tipologia, e armazenados temporariamente em recipientes adequados, segundo o código da Lista Europeia de Resíduos (LER), nos Parques de Armazenamento (PA) temporário correspondentes.

Ruído

Por se tratar de uma instalação avícola, a atividade desenvolvida não é considerada ruidosa, até porque o excesso de ruído inviabiliza o processo produtivo devido à elevada sensibilidade das aves.

No entanto, espera-se a produção de algum ruído residual pelos ventiladores e pelo sistema de distribuição de ração. Aquando do funcionamento do gerador de emergência também será emitido algum ruído residual, no entanto, será apenas de carácter esporádico, aquando da falha da rede pública de abastecimento de energia elétrica.

Não se espera que estes equipamentos gerem ruído incomodativo para a vizinhança, atendendo às suas características, nomeadamente: a produção animal e o seu bem-estar, a área total e localização da propriedade, com principal destaque para a envolvente da instalação, composta por densas faixas arbóreas que proporcionam um efeito barreira.

Subprodutos Animais e Efluentes Pecuários

O Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro estabelece as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano. Neste diploma são definidas as regras de sanidade animal e de saúde pública aplicáveis à recolha, transporte, armazenagem, manutenção, transformação e utilização ou eliminação de subprodutos animais. Este regulamento tem as suas medidas de execução definidas no Regulamento (UE) n.º 142/2011 de 25 de fevereiro de 2011.

De acordo com este regulamento os excrementos, o chorume e os cadáveres são considerados subprodutos de categoria 2. Os Subprodutos Animais (SPA) e os Efluentes Pecuários (EP) produzidos no Aviário são apresentados no Quadro 11.

Quadro 11. SPA e EP identificados

Caracterização	Origem	Quantidade
Estrume	Metabolismo das aves	884 t/ano
Cadáveres	Processo produtivo	1,53 m ³ /ano
Chorume	Lavagem dos pavilhões avícolas	297,4 m ³ /ano

○ **Estrume**

Estima-se uma produção anual de 884 t de estrume.

Conforme já descrito, o estrume produzido pelas aves no interior dos pavilhões é retirado na totalidade no final do ciclo produtivo, após a saída das aves, e encaminhado para o pavilhão de estrume, que apresenta capacidade para armazenar 800 t, onde permanece até ser encaminhado.

A gestão do estrume é efetuada de acordo com a Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, na sua redação atual. De acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) a aprovar pela DRAPC no âmbito do presente projeto de alterações, ao abrigo da Portaria n.º 79/2022, 38,9 t do estrume produzido no Aviário terão como destino a valorização agrícola própria, e as restantes 828,9 t a valorização agrícola por terceiros.

○ **Chorume**

O chorume tem origem na atividade de lavagem do interior dos pavilhões avícolas e dos equipamentos após a saída das aves no final do ciclo produtivo. Considerando o consumo de cerca de 6,5 litros de água por m² de área útil e a realização de 6 lavagem/ano, estima-se uma produção de 46,9 m³/ciclo e 297,4 m³/ano de águas de lavagem, ou chorume.

O chorume será encaminhado através da respetiva rede de drenagem para 5 fossas estanques, cuja capacidade se apresenta no Quadro 12. No total, a instalação terá capacidade para 67,54 m³ deste EP.

Quadro 12. Características das fossas estanques de receção e armazenamento de Chorume

Código LUA	Pavilhão	N.º Fossas	Manilhas	Diâmetro	Capacidade útil (m ³)		Volume produzidos e rejeitados (m ³ /ciclo)
					Unitária	Total	
LT2	1	1	9	2	13,19	13,19	9,39
LT3	2	1	9	2	13,19	13,19	7,72
LT4	3	1	10	2	14,77	14,77	10,42
LT5	4	2	9	2	13,19	26,39	21,06
Total						67,54	46,9

○ **Cadáveres de Aves**

A produção frangos de carne no Aviário apresenta uma taxa de mortalidade média de 1,5%, pelo que se espera a produção de 15 300 cadáveres/ano, o equivalente a 1,53 t considerando um peso médio de 100 g por cadáver.

Todos os cadáveres são retirados diariamente do interior dos pavilhões avícolas e colocados em arca congeladora do tipo doméstico, onde permanecem armazenados até serem encaminhados para unidades de transformação de subprodutos devidamente licenciadas ao efeito.

5.4 Síntese de Quantitativos

No Quadro 13 é apresentada uma síntese de quantitativos das entradas e saídas identificadas anteriormente como associadas ao funcionamento do Aviário.

Quadro 13. Síntese de Quantitativos de Entradas e Saídas

Tipologia		Alteração / Ampliação	Unidades
Matéria-prima	Ração	4 131,0	t/ano
	Água (Abeberamento)	10 200,0	m ³ /ano
	Água (Arrefecimento)	340,0	m ³ /ano
	Água (Consumo Humano)	16,43	m ³ /ano
	Água (Lavagens)	297,35	m ³ /ano
	Material de Cama	255,0	t/ano
	Biomassa (Aquecimento)	887,13	t/ano
	Eletricidade	155 218	kWh/ano
Produto	Frango abate	1 004 700	frangos/ano
	Frango abate	1 783,84	t/ano
Subprodutos	Carcaças	15 300,0	frangos/ano
	Massa carcaças	1,53	t/ano
	Estrume	884,0	t/ano

5.5 Tráfego Associado à Atividade

A atividade desenvolvida na instalação avícola acarreta um volume de tráfego associado ao transporte de matérias-primas para a instalação e transporte de produto final para vários pontos da região. No Quadro 14 apresentam-se os volumes de tráfego associados à fase de exploração da instalação.

Quadro 14. Volumes previstos de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola.

Material a Transportar	Frequência	Origem das entradas /	Tipo de Veículo
		Destino das saídas	
Entradas			
Ração	258	Leiria	Veículos pesados
Pintos	68	Figueira da Foz	Veículos pesados
Material Cama	0	Produzido pelo Proponente	--
Biomassa florestal	0	Produzida pelo Proponente	--
Funcionários da instalação	365	raio de 5 a 10 km	Veículos ligeiros
Medicamentos	30	--	Veículos ligeiros
Visitas	2	--	--
Total Entradas	723	--	--
Saídas			
Frangos de carne para abate	134	Figueira da Foz	Veículos pesados
Estrume	18	Valorização agrícola própria e por terceiros	Veículos pesados
Chorume	25	Valorização agrícola própria	Veículos pesados
Resíduos	3	OGR locais	Veículos ligeiros
Cadáveres de aves	3	Ferreira do Zêzere	Veículos ligeiros
Total Saídas	182	--	--
Total Tráfego	906	--	--

6 Principais Impactes do Projeto e respetivas Medidas de Minimização

Os principais impactes ambientais associados ao funcionamento da instalação estão relacionados com o consumo de água, energia elétrica, produzida a partir da combustão de combustíveis fósseis, e ração, e com a produção de efluentes pecuários.

Consumo de Água

Grande parte da água a consumir na instalação avícola tem como destino o abeberamento animal. Dada a necessidade de garantir o bem-estar animal, esta não é uma atividade em que seja passível de ocorrer uma diminuição significativa do consumo, no entanto, encontram-se aplicadas várias medidas que garantem o uso eficiente da água em termos gerais, nomeadamente:

- Utilização de bebedouros do tipo pipeta, que permitem diminuir os desperdícios de água, abastecidos através de um sistema automático de elevada eficácia, minimizando de forma significativa o consumo global de água na exploração.
- Utilização de equipamentos sob pressão em atividades como a lavagem dos pavilhões avícolas, por forma a diminuir o consumo de água.

- Manutenção e inspeção periódicas de toda a rede de abastecimento de água de forma a detetar e corrigir eventuais fugas.
- Manutenção dos sistemas de fornecimento de água para abeberamento.

Consumo de Energia Elétrica

Dada a automatização de todo o processo produtivo, a energia elétrica é fundamental ao bom funcionamento da instalação. Por forma a diminuir o consumo energético, através da utilização eficiente da energia, foram adotadas medidas como:

- Construção adequada dos edifícios, nomeadamente dos pavilhões avícolas, promovendo o isolamento térmico dos mesmos.
- Promoção de uma gestão e utilização eficazes dos equipamentos para diminuir os consumos energéticos.
- Diminuição do consumo de energia elétrica através da utilização da luz solar, sempre que possível e viável, e através da utilização de sistemas de iluminação eficientes.
- Instalação de painéis fotovoltaicos para produção de energia a partir de fontes renováveis.
- Combustão de biomassa florestal para aquecimento dos pavilhões avícolas, em detrimento de combustíveis fósseis.
- Limpeza e manutenção regulares do sistema de ventilação.
- Instalação de um sistema de arrefecimento do interior dos pavilhões avícolas composto por painéis evaporativos.

Produção de Estrume

Não sendo possível evitar a produção deste subproduto resultante da atividade biológica das aves, foram aplicadas algumas medidas que permitem minimizar os seus impactos no meio ambiente, nomeadamente através da melhoria da sua qualidade e da sua gestão, nomeadamente:

- Fornecimento de ração com fórmulas adequadas que permitem minimizar a emissão de Azoto e Fósforo, e em quantidades adequadas às fases do ciclo de vida das aves.
- Promoção de ventilação e temperatura adequadas no interior dos pavilhões, por forma a garantir a secagem do estrume e, conseqüentemente, o processo de fermentação e a formação de odores.

- Encaminhamento de todo o estrume produzido no interior dos pavilhões para o armazém de estrume, o qual apresenta as condições adequadas ao armazenamento deste subproduto, nomeadamente: cobertura, impermeabilização e ventilação.
- Encaminhamento do estrume para valorização agrícola, própria ou por terceiros. De referir que o estrume das aves é um excelente fertilizante natural dos terrenos agrícolas que, além de fomentar uma maior produtividade do setor agrícola, a sua correta aplicação nos solos permite minimizar a utilização de fertilizantes químicos e, conseqüentemente, a minimização dos seus impactes ambientais negativos.

Produção de Chorume

O chorume é produzido aquando da lavagem dos pavilhões avícolas após a saída das aves e a remoção do estrume, para minimização dos impactes da sua produção serão adotadas as seguintes medidas de minimização:

- Remoção de todas as partículas sólidas de estrume antes da lavagem.
- Utilização de equipamentos sob pressão na lavagem dos pavilhões, reduzindo o consumo de água e, conseqüentemente, a produção de chorume.
- Encaminhamento de todo o chorume produzido através de tubagem fechada e protegida da entrada de águas pluviais para as fossas estanques.
- Armazenamento do chorume por um período de estabilização antes da sua aplicação no solo para valorização agrícola própria, de acordo com a legislação aplicável em vigor.
- Inspeção periódica da rede de drenagem e das fossas estanques, por forma a garantir a integridade das mesmas e a eventual ocorrência de fugas.