

Elisabete Silva Unipessoal, LDA.

PROJETO DE AMPLIAÇÃO

LICENCIAMENTO DE EXPLORAÇÃO AVÍCOLA

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS INSTALAÇÕES

2024

## 1. Identificação do Proponente

O atual projeto consiste no pedido de licenciamento ambiental da ampliação de uma exploração avícola situada no Lugar de Fonte do Barbado, freguesia de Touro, concelho de Vila Nova de Paiva e distrito de Viseu.

O proponente do projeto é: **Elisabete Silva, Unipessoal, Lda.**, com sede social na Travessa da Cumeada, n.º 202, 3650-120 Vila Cova à Coelheira, Vila Nova de Paiva, Viseu, NIPC 516533720.

## 2. Objetivos e Justificação do Projeto

Elisabete Silva, Unipessoal, Lda. tem como objetivo a viabilização da realização de um projeto de investimento que possa vir a dar rendimento de modo a apresentar-se num futuro imediato como fonte de receitas e projeto de vida pessoal.

Este projeto após a obtenção das licenças aplicáveis, justifica-se no terreno por si só na dimensão e no volume de negócios, representando localmente uma mais-valia em termos de dinâmica social e económica.

Com esta intervenção o proponente pretende desenvolver a atividade avícola promovendo o desenvolvimento da região, com a eventual criação de postos de trabalho diretos e indiretos, o que nesta altura será uma mais-valia para os munícipes de Vila Nova de Paiva.

A exploração avícola em análise encontra-se licenciada pelo novo regime de exercício de atividade pecuária pelo processo n.º 85392022, com o título de exploração (Classe 2) n.º 58-1/2024/CEN, para um efetivo de 39.900 aves (239,4 CN).

Tendo em conta as parcerias desenvolvidas entre o proponente e a empresa que assegura o escoamento do produto, o proponente pretende proceder ao aumento do

efetivo produtivo, através da construção de um de um novo pavilhão de produção, aumentando assim, capacidade produtiva total da exploração para 84.500 aves/ciclo (507CN).

### **3. Descrição do Projeto**

A exploração avícola em estudo encontra-se incluída numa área total de 47.500m<sup>2</sup>. A área impermeabilizada total, após a construção do novo pavilhão será de 4.489,70m<sup>2</sup>, sendo que a área não coberta e não impermeabilizada, será de 43.010,3m<sup>2</sup>. A área coberta, irá ser 4.489,70m<sup>2</sup>.

A exploração atualmente licenciada é composta por um pavilhão devidamente licenciado para um efetivo de 39.900 frangos de carne. O projeto prevê a construção de um segundo pavilhão:

O pavilhão 1, existente, possui uma com uma área útil de 1.743,75m<sup>2</sup>, licenciado para uma capacidade de 39.900 frangos (239,4 CN), irá alojar . Face ao tipo de produção, (desbaste para churrasco aos 28 dias, 17.955 aves com peso médio de 1,43Kg/frango, restando 21.945 aves para abate após os 43 dias), é garantido o bem-estar animal do bando.

O pavilhão 2, a construir, terá uma área útil de 2.080,5m<sup>2</sup> permitindo uma capacidade de 44.600 frangos (267,6CN). Face ao tipo de produção (desbaste para churrasco aos 28 dias, 20.070 aves com peso médio de 1,43Kg/frango, restando 24.530 aves para abate após os 43 dias), é garantido o bem-estar animal de um bando com 44.600 aves à entrada.

No topo do pavilhão 1, contígua à área de produção, existe uma área de apoio com 332,93m<sup>2</sup>. Neste local encontra-se as instalações sanitárias, sala das máquinas com a caldeira de aquecimento, escritório, corredor e armazém. O acesso ao interior do pavilhão efetua-se através desta área de apoio, estando a mesma dotada de pedilúvio.

As fundações do pavilhão 1 são superficiais, constituídas por sapatas de betão armado, vigas de lintel e vigas de equilíbrio. A estrutura foi executada em estrutura metálica constituída por pórticos e cobertura em chapa metálica. As alvenarias são em blocos de cimento de 20cm de espessura assente sobre argamassa de cimento e chapa metálica dupla do tipo sandwich com isolamento térmico e acústico.

A cobertura é em chapa metálica dupla tipo sandwich com isolamento térmico e acústico.

Os vãos das janelas são em alumínio anodizado e de cor natural e os vãos na área de produção em ferro pintado com aplicação de rede mosquiteira e proteção solar em PVC.

O pavimento no escritório e balneário é revestido com tijoleira cerâmica, os tectos são rebocados a argamassa bastarda de cimento e cal, areados e pintados com tinta plástica de cor branca.

As paredes dos balneários são revestidos a azuleijos e as restantes paredes são rebocadas, areadas e pintadas de branco.

À semelhança do pavilhão 1, o pavilhão 2 (a construir) com uma área útil de 2080,50m<sup>2</sup>, será executada através de métodos tradicionais, com acabamentos adequados e simples. O edifício possui uma estrutura composta por asnas em perfil de ferro IPE galvanizadas por imersão a quente, madres galvanizadas e esticadores para o seu travamento com fixação por parafusos galvanizados.

A cobertura será em painel “sandwich” chapa dupla com isolamento fixa à estrutura por parafusos auto-perfurantes.

A nível exterior, as caixilharias serão executadas em PVC termolacado a cor branca e nas janelas irão ser colocadas rede mosquiteira.

As portas serão igualmente em painel sandwich.

No topo do pavilhão 2, irá ser construído uma área de apoio ao pavilhão, com uma área de 88,10m<sup>2</sup>, composto por casa da caldeira (ocupa uma área de 68,10m<sup>2</sup>) e filtro sanitário, com uma área de 20m<sup>2</sup>, dotado de pedilúvio, zona de apoio administrativo, quadro de controlo/alarme.

O pavilhão 1, existente, é dotado, com 2 silos em fibra de vidro para o armazenamento da ração com capacidade para 20m<sup>3</sup> cada; o pavilhão 2, a contruir, irá ser dotado, também, de dois silos em fibra de vidro de 20m<sup>3</sup> para o armazenamento da ração.

Tal como acontece com o pavilhão 1, a entrada dentro da zona de produção do pavilhão 2 obriga à passagem por uma antecâmara equipada com pedilúvio (filtro sanitário).

Os pavilhões funcionam autonomamente, designadamente, quanto ao sistema de alimentação e controlo ambiental. O pavilhão 1 é, e o pavilhão 2 será, equipado com um sistema de controlo ambiental (temperatura, humidade e pressão atmosférica) de modo a garantir o conforto dos animais, de acordo com as normas de bem-estar animal, bem como um sistema de alarme que entra em contacto com o tratador, caso se verifique qualquer anomalia no normal funcionamento da exploração.

A água utilizada é proveniente, de uma captação própria devidamente licenciada para o efeito. No âmbito do pedido de TUA, iremos proceder à atualização dos consumos da captação (A022143.2022.RH3.V1).

A água é direcionada para um depósito com 500.000 litros de capacidade e distribuída através de tubos em PVC rígido, para os pavilhões, e, de forma automática, pelas linhas de bebedouros e bebedouros automáticos em PVC.

As limpezas dos pavilhões são (pavilhão 1) e serão (pavilhão 2) realizadas após a saída de cada bando. Numa primeira fase, estas são efetuadas a seco, através de varreduras mecânicas e manuais. Estas são seguidas de uma lavagem com água sobre pressão e desinfetadas, ficando os pavilhões em vazio sanitário de pelo menos 15 dias.

As águas residuais provenientes da lavagem dos pavilhões são, atualmente, encaminhadas para duas fossas estanques com uma capacidade de 14,7m<sup>3</sup> cada. Posteriormente, esta água é encaminhada para a rega de terrenos de cultivo pertencentes ao operador. Com a construção do novo pavilhão (pavilhão 2), irão ser construídas mais duas fossas estanques com 14,7m<sup>3</sup> de capacidade cada.

Somente o pavilhão 1 é que é dotado de instalações sanitárias completas. O pavilhão 2 irá ser dotado de um lava-mãos (lavatório) no filtro sanitário. Os esgotos provenientes das instalações sanitárias do pavilhão 1 e do lava-mãos do pavilhão 2 são (pavilhão 1) e serão (pavilhão 2) conduzidos para uma fossa séptica seguida de poço absorvente devidamente licenciada (L034110.2023.RH3).

As “camas” são encaminhadas, imediatamente, assim que retiradas, para a empresa Euroguano, para a posterior valorização e conversão em adubo orgânico. Estima-se uma produção de cerca de 692toneladas/ano, de estrumes, de acordo com o definido no PGEP.

As aves mortas, são recolhidas periodicamente, e armazenadas numa arca frigorífica de 300L, até serem recolhidas pela empresa Cuniverde Lda que irá transportar os cadáveres para inceneração na unidade transformadora de subprodutos ITS-S.A.

O abastecimento de energia elétrica, para a exploração avícola é efetuado a partir da rede pública de distribuição com a potência de 41,4Kva, de acordo com as normas e regulamentos em vigor, com circuitos independentes para tomadas e iluminação.

Na exploração verifica-se a existência de um gerador de emergência (na área de apoio do pavilhão 1) com uma potência em contínuo de 45kVA, que entrará em funcionamento em caso de falha da rede de distribuição elétrica pública.

Com a construção do pavilhão 2 o operador irá colocar um segundo gerador de emergencia com uma potência em contínuo de 60kVA.

O sistema de aquecimento atualmente existente é constituído por 1 caldeira de biomassa a estilha com uma potência de 580kW, cada, localizada na área de apoio do pavilhão 1. Com a construção do pavilhão 2 está previsto a colocação de uma segunda caldeira de biomassa, com uma potência térmica de 465kW.

A biomassa (estilha), é (pavilhão 1) e será (pavilhão 2) armazenada num local definido para o efeito, junto da casa das máquinas.

Será efetuado um arruamento no perímetro do pavilhão 2 (já existe em volta do pavilhão 1) com 5m de largura no mínimo, em “tout-venant”. A circundar a área total pertencente à exploração avícola, foram plantadas árvores de forma a contribuir para uma diminuição do impacto visual. A restante área manterá o uso, será tratada de modo a prevenir a propagação de incêndios florestais. O acesso será reservado apenas aos veículos estritamente indispensáveis (transporte de animais e alimentos); estes serão previamente desinfetados à entrada da exploração. A exploração tem o seu perímetro vedado, com uma rede de 1,5m de altura, de forma a impedir a entrada de animais domésticos e selvagens, pessoas e veículos não essenciais.

Existem um acesso à via pública, efetuado a partir de um portão que só é aberto, pelos operadores, após identificação pessoal. No local de entrada de viaturas, está instalado um arco de desinfeção micronebulização, para desinfeção sanitária das viaturas. Os efluentes produzidos neste sistema são encaminhados para uma fossa estanque construída junto ao arco de desinfeção.

#### **4. Funcionamento ou Ciclo produtivo**

Em fase de plena exploração da instalação, é esperada a realização de 7 ciclos produtivos completos por ano, traduzindo-se na receção de um total de 591.500 pintos, considerando a capacidade máxima instalada de 84.500 aves/ciclo. O regime de exploração segue a estratégia típica de “tudo dentro tudo fora”.

A produção inicia-se com a entrada de um bando de pintos com um dia de vida no pavilhão e prolonga-se, em média, por 43 dias. Terminado o tempo de produção, decorre a apanha dos frangos e estes são encaminhados para o matadouro.

A população máxima será de 84.500 aves (equivalente a 507 CN), que são sujeitas a um primeiro desbaste aos 28 dias de 38.025 aves e aos 43 dias a retirada das restantes 46.457 aves, não ultrapassando, a carga máxima de 33kg de PV/m<sup>2</sup>.

No fim do ciclo de criação será realizada a limpeza dos pavilhões com a retirada da cama, lavagem com água sob pressão e desinfeção dos pavilhões seguindo-se um vazio sanitário por um período médio de 15 dias, após o que entra novo bando.

Em todos os procedimentos e regras de manejo seguem-se os princípios de “criação protegida” e “sentido único” mantendo o rigoroso controlo sanitário, quer dos animais, quer das instalações.

### **Preparação dos pavilhões**

No início do ciclo produtivo, os pavilhões serão previamente preparados com cama de fitas de madeira.

São desenvolvidas atividades para adequar as condições existentes à receção dos pintos, das quais se destacam:

- Espalhamento de fitas de madeira no solo do pavilhão numa camada de aproximadamente 2,5 cm de espessura, criando uma cama com condições adequadas para o desenvolvimento das aves;
- Aquecimento dos pavilhões avícolas, através da caldeira de produção de água quente, até que se atinja a temperatura adequada à receção dos pintos;
- Divisão da área útil para as aves de cada pavilhão em 3 partes relativamente iguais.



A fita de madeira é rececionada sob a forma de fardos, os quais são retirados dos veículos de transporte e colocados diretamente no interior do pavilhão, minimizando assim eventuais desperdícios e a emissão de partículas para a atmosfera.

### **Receção dos pintos e processo produtivo**

Previamente à descarga dos pintos, são estabilizadas as condições de temperatura e humidade.

A receção dos pintos com um dia de vida é efetuada em caixas com cerca de 100 pintos, sendo estes espalhados no interior dos pavilhões, ocupando, nesta fase inicial, apenas 1/3 da área útil.

Após a entrada e estabilização dos pintos nos pavilhões, as aves são vacinadas.

Os frangos permanecem na instalação até aos 43 dias de vida, atingindo, nesta fase final, um peso médio de 2,6 kg.

No final do processo produtivo, as aves são apanhadas e colocadas no interior de contentores que são depois colocados de forma mecânica no interior das viaturas de transporte que têm como destino um dos Centros de Abate da empresa integradora.

Depois de esvaziados, os contentores são devidamente lavados, desinfetados e reutilizados. A lavagem dos contentores e das viaturas de transporte são apenas realizadas no Centro de Abate de destino.

### **Remoção das camas, Limpeza e desinfeção dos pavilhões**

Após a saída das aves, o estrume composto por fitas de madeira e dejetos das aves é retirado do interior dos pavilhões avícolas diretamente para os veículos de transporte, e recolhido pela Euroguano, de acordo com o definido no PGEP. Estima-se uma produção de cerca de 692 toneladas/ano, de estrumes.

Nesta fase procede-se também à remoção dos restos de ração que sobrou das linhas de alimentação e dos silos, ensacando-os e encaminhando-as para a empresa integradora. Toda a ração que se apresente sobre a forma de pasta, bolorenta ou granulosa, é removida juntamente com a cama.

Posteriormente à remoção do estrume, o piso dos pavilhões é limpo a seco através de varreduras mecânicas e manuais, para que todas as partículas sólidas sejam devidamente removidas.

A lavagem dos pavilhões é efetuada com recurso a máquinas de pressão e o procedimento é efetuado da zona superior para a zona inferior, lavando-se primeiro os tetos, depois as paredes e por último o piso. É dada especial atenção às superfícies de difícil acesso tais como chaminés dos ventiladores, partes não visíveis das condutas, vigas, saliências, junções, linhas de água entre outros.

As linhas de água, os bebedouros e comedouros são limpos, por forma a prevenir eventuais contaminações, muito usuais neste tipo de processo.

As águas da lavagem dos pavilhões são encaminhadas para fossas estanques, onde sofrem decantação e depuração anaeróbia por um período superior a 90 dias. Posteriormente, esta água é encaminhada de acordo com o definido no PGEP.

A limpeza dos silos é também feita à saída de cada bando, iniciando com o seu esvaziamento total, abrindo-se as tampas de carga e descarga de forma a arejar. De seguida, limpam-se as paredes internas, batendo nas paredes exteriores.

Aquando à limpeza dos pavilhões é feita uma inspeção cuidadosa aos mesmos de modo a certificar que estes são à prova de pássaros; verifica-se também se existem buracos em seu redor, pois se existirem poderão surgir problemas com roedores e outros animais.

São verificadas e colocar caixas para isco dos ratos no exterior dos pavilhões, em locais estratégicos, de acordo com o plano de desratização implementado.

Por fim, desinfeta-se os pavilhões com os desinfetantes apropriados e devidamente homologados e nas concentrações corretas.

Após as fases anteriores, a instalação permanece em vazio sanitário por um período médio de 15 dias, garantindo as condições higiossanitárias adequadas.

Todas as operações de limpeza das instalações serão registadas em impresso próprio, assumindo grande importância na determinação de causas de eventuais infeções, que poderão estar relacionadas com o grau de limpeza efetuado.

Todos os dias, três vezes ao dia, é efetuada uma vistoria ao pavilhão sendo que as aves mortas são recolhidas e encaminhadas para a arca congeladora. No final do ciclo produtivo, o operador contata a entidade transportadora (Cuniverde, Lda) que irá proceder à recolha dos cadáveres e encaminhá-los para a UTS (ITS-SA). No entanto, caso haja uma mortalidade maior, o operador solicita à transportadora uma nova recolha de cadáveres.

O número de dias que os cadáveres permanecem armazenados varia em função da mortalidade e da idade da morte. Normalmente, os cadáveres são enviados para o destino final (ITS-SA), no final de cada ciclo produtivo, ou seja, é efetuada uma recolha por bando. No entanto, caso haja uma mortalidade maior, o operador solicita à transportadora uma nova recolha de cadáveres.

## **5. Consumos**

### **Alimento**

O alimento é armazenado em silos metálicos de chapa lacada, no exterior de cada pavilhão. O pavilhão 1 possui 2 silos em fibra de vidro com 20m<sup>3</sup> de capacidade cada e o pavilhão 2 irá ter, também, dois silos em fibra de vidro com a capacidade de 20m<sup>3</sup> cada. Os silos são cheios diretamente através da descarga dos camiões e alimentam umas tremonhas que estão diretamente ligadas aos comedouros.

A alimentação é feita à base de água e concentrado comercial próprio para o modo de produção, distribuído de forma automática no pavilhão a partir dos silos com extrator, prevendo-se consumo médio de 3,5 kg/ave/ciclo, pelo que se estima um consumo de concentrado total de 2.070t/ano.

## **Água**

A água utilizada é proveniente, de uma captação própria devidamente licenciada para o efeito. No âmbito do pedido de TUA, iremos proceder à atualização dos consumos e finalidade da captação (A022143.2022.RH3.V1).

Na instalação avícola em apreço, a água é utilizada para os seguintes fins:

- ◆ Para o abeberamento dos animais
- ◆ Para lavagem dos pavilhões
- ◆ Nas instalações sanitárias

No que toca ao consumo de água para o abeberamento dos frangos de carne, tendo em conta os consumos atualmente verificados, considerou-se que o consumo de água para o abeberamento será de 0,25l/dia/ave. Tendo em conta que o número máximo de aves a serem alojadas na instalação avícola será de 84.500 aves, prevê-se que o consumo de água para o abeberamento será de  $0,25 \times 43 \times 84.500 \text{ frangos} = 908.375 \text{ L/ciclo} \times 7 \text{ ciclos} = 6.358.625 \text{ L/ano}$  ( $6.358,63 \text{ m}^3/\text{ano}$ ).

As limpezas dos pavilhões são realizadas após a saída de cada bando. Numa primeira fase, estas serão efetuadas a seco através de varreduras mecânicas e manuais, seguidas de uma lavagem com água sobre pressão.

Na lavagem dos pavilhões é utilizada um total máximo de  $11,50 \text{ m}^3/\text{ciclo}$ . Perfazendo um total anual de  $80,5 \text{ m}^3/\text{ano}$ . As águas da lavagem do pavilhão 1 são encaminhadas para duas fossas estanques capacidade para  $14,70 \text{ m}^3$ , cada, e as águas da lavagem do pavilhão 2 serão, igualmente, encaminhadas para duas fossas estanques com a capacidade para  $14,70 \text{ m}^3$ , cada. Nestas fossas as águas residuais sofrerão um tratamento em meio anaeróbico por um período não inferior a 90 dias após a entrada,

posteriormente serão transportadas para rega dos terrenos adjacentes, de acordo com o PGEP.

Os consumo de água nas instalações sanitárias são de aproximadamente 40l/dia/. Tendo em conta que a instalação tem ciclos de 43 dias, o consumo de água das instalações sanitárias será de  $40l \times 43 \text{ dias} = 1.720l/\text{ciclo}$ .

Nas instalações sanitárias são utilizados uma média de  $12m^3/\text{ano}$  de água. As águas provenientes das instalações sanitárias (pavilhão 1) e lava mãos (lavatório no pavilhão 2) são e serão encaminhadas para uma fossa setica com poço absorvente devidamente licenciada para o efeito (L034110.2023.RH3).

Assim, na instalação avícola prevê-se um consumo de água total aproximadamente de  $921,60m^3/\text{ciclo}$ . Por ano prevê-se um consumo de  $6.451,2m^3$  de água.

### **Consumo Energético**

O abastecimento de energia elétrica é e será, feito rede de distribuição pública, tendo já sido contratado uma distribuição com a potência de 41,4 Kva, de acordo com as normas e regulamentos em vigor, com circuitos independentes para tomadas e iluminação.

Na exploração, e associado ao pavilhão existente (pavilhão 1), existe um gerador de emergência com uma potência 45KVA, que entrará em funcionamento em caso de falha da rede de distribuição pública. Com a construção do segundo pavilhão, o operador irá instalar um gerador com uma potência de 60KVA.

### **Cama**

Dentro dos pavilhões é colocada uma “cama” constituída por uma camada de material absorvente, composto essencialmente por aparas de madeira, prevê-se que sejam utilizadas cerca de  $300m^3/\text{ano}$  de aparas de madeira para a cama das aves nos dois pavilhões.

## Aquecimento

O sistema de aquecimento, na exploração avícola em análise, é constituído por 1 caldeira a biomassa (estilha, serrim, pellets, outra) com um potencia termica de 580kW.



Figura 1: Placa identificativa do sistema de aquecimento existente na exploração

Com a ampliação da exploração (construção do pavilhão 2) irá ser colocada, no pavilhão 2, outra caldeira a biomassa (idêntica à existente) com uma potencia termica de 465kW.

A biomassa utilizada é estilha e serrim, sendo que se prevê um consumo anual de cerca de 228ton/ano deste material para o aquecimento dos pavilhões.

A biomassa para o aquecimento dos pavilhões é armazenada num armazém próprio, junto ao sistema de aquecimento (na casa das máquinas).

O aquecimento, é um fator essencial ao desenvolvimento das aves, devendo a temperatura ser uniforme no interior dos pavilhões e adaptada à idade (Quadro 1).

Quadro 1: Temperaturas ótimas para a produção de frangos

Frangos (Idade/dias)	Temperatura do pavilhão (°C)
0 – 3	28
4 – 6	27
7 – 9	26
10 – 12	25
13 – 15	24
16 – 18	23
19 – 21	22
22 – 24	21
> 25	20

## **Ventilação**

O sistema de controlo avícola (quadro elétrico) efetua a gestão do ambiente em função de vários sensores (sondas de temperatura e sonda de humidade no interior do pavilhão, e sonda de humidade e temperatura exterior).

A função destas sondas é fornecer informação ao controlador em tempo real para que este possa efetuar a gestão mediante as condições lidas e as condições ambientais solicitadas, e assim otimizar o ambiente avícola.

A temperatura e humidade do pavilhão são controladas por intermédio do sistema de aquecimento, de arrefecimento e pelo sistema de ventilação.

O sistema de arrefecimento e ventilação é composto por janelas de entrada de ar e ventiladores de saída de ar, e sistema de humificação.

A ventilação é muito importante no crescimento das aves, na medida em que permite controlar a temperatura, assim como os níveis de amoníaco e de humidade existentes no interior das zonas de engorda.

O sistema pode ser ativado por motivos diversos tais como a alteração de temperatura e humidade, e a necessidade de renovação do ar (níveis de CO e O<sub>2</sub>).

Quando ativado, há lugar à abertura ou fecho das janelas com uma inclinação específica em função das necessidades e em simultâneo os ventiladores (localizados na parede oposta do pavilhão) entram em funcionamento, por forma a serem repostos os parâmetros desejáveis (temperatura, humidade,).

O sistema pode funcionar em modo automático e manual.

O pavilhão avícola n.º 1 (existente) possui 21 ventiladores (TEC VT15) em fibra de vidro com cone e 63 entradas de ar em fibra de vidro com obturador.

O pavilhão 1 também é equipado com um Sistema de humificação e arrefecimento

composto por dois tipos de Linhas de Humidade:

- Linha de Humidade por Temperatura - consiste em injetores localizados junto às janelas que efetuam pulverização, o que permite que o ar proveniente das janelas seja arrefecido à sua passagem;
- Linha de Humidade por Falta – encontra-se localizada no meio do pavilhão, sendo que os bicos libertam humidade para os dois lados do pavilhão, quando os níveis da humidade estão abaixo dos parâmetros desejáveis.

Como acontece no pavilhão já construído, o pavilhão 2 irá ser dotado de um sistema de controlo avícola (quadro elétrico) que irá efetuar a gestão do ambiente em função de vários sensores (sondas de temperatura e sonda de humidade no interior do pavilhão, e sonda de humidade e temperatura exterior).

A temperatura e humidade do pavilhão será controlada por intermédio do sistema de aquecimento, de arrefecimento e pelo sistema de ventilação.

O sistema de arrefecimento e ventilação será composto por janelas de entrada de ar e ventiladores de saída de ar, e sistema de humificação.

O sistema de ventilação do pavilhão a construir (pavilhão 2) será composto por 8 ventiladores de teto, 105 entradas de ar basculantes em fibra de vidro e um sistema de ventilação de túnel com 6 ventiladores de parede.

O pavilhão 2 será, ainda, equipado com um sistema de humificação composto por 105 micronebulizadores. Associado ao sistema de humificação será colocado um sistema de refrigeração composto por dois painéis evaporativos 15x1,8mt com painel CELdek.

### **Iluminação**

As lâmpadas utilizadas na exploração, no pavilhão 1, são fluorescentes e informaticamente reguladas consoante as necessidades das aves. O pavilhão 2 irá ser dotado de lâmpadas LED, também informaticamente reguladas consoantes as necessidades das aves.



Os períodos de obscuridade adequados permitem o descanso das aves, melhorando assim as suas capacidades de resistência e diminuindo a natural taxa de mortalidade associada ao processo. Os frangos têm um período de escuridão em cada ciclo de 24 horas de 6 horas ininterrupto.

Os fatores referidos anteriormente, nomeadamente a humidade e a temperatura, exercem grande influência nas diferentes fases de desenvolvimento das aves, podendo um único fator colocar em risco o crescimento e a quantidade e qualidade dos frangos produzidos.

## **6. Resíduos e subprodutos**

Os estrumes das aves (subproduto - Camas) são recolhidos, no final de cada ciclo produtivo, encaminhadas para uma unidade de compostagem - a Euroguano, de acordo com o definido no PGEF.

Os chorumes (águas residuais provenientes da lavagem dos pavilhões) são e serão tratados nas fossas estanques (quatro fossas estanques com a capacidade de 14,70m<sup>3</sup> cada) por tempo de retenção mínimo de 90 dias, os efluentes terão como finalidade beneficiar a qualidade do solo através da introdução de matéria orgânica, assim sendo o efluente pecuário é descarregado por gravidade no terreno do dono da exploração avícola, com o objetivo de melhorar esse solo.

Os cadáveres de aves (subproduto), serão recolhidos, no final do ciclo produtivo, pela Cuniverde, Lda, empresa devidamente certificada para o efeito, que os irá encaminhar para a ITS-S.A.

Na exploração, são ainda produzidos os seguintes resíduos:

- Cinzas da caldeira de aquecimento (código LER 10 01 01), serão recolhidas pela empresa Correia e Correia Lda

- Embalagem de medicamentos veterinários (embalagens de PUV e MUV) (Código LER: 15 01 06 - Misturas de embalagens) são entregues na empresa Inogenvet, Lda.
- Embalagens de detergentes e desinfetantes (Código LER: 15 01 10 (\*)) - Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas) serão recolhidas pela empresa Correia e Correia Lda
- Garrafas de água (Código LER: 15 01 02 - Embalagens de plástico) serão recolhidas pela empresa Correia e Correia Lda.
- Lâmpadas LED (Código LER 20 01 36 - Resíduos de equipamentos elétricos, lâmpadas LED), serão recolhidas pela empresa Correia e Correia Lda.
- Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio (Código LER 20 01 21\*), serão recolhidas pela empresa Correia e Correia Lda.

### Resumo dos consumos (valores por ciclo)

Itens	Quantidades médias
pintos (unidades)	84.500
Consumos de água (m <sup>3</sup> )	921,60
Consumo de Energia elétrica (kWh) -	1121
Consumo de ração (t)	295,75
Serradura (cama) (m <sup>3</sup> )	42,86
Biomassa de aquecimento (ton)	32,57

### Resumo da produção (valores por ciclo)

Itens	Quantidades médias
Frango de carne (unidades)	84.500

### Resumo da produção de subprodutos/efluentes (valores por ciclo)

Itens	Quantidades médias
frangos mortos (unidades) (considerou-se uma taxa de mortalidade na ordem dos 2%)	1.690
Estrumes (ton)	98,86
Chorume (m <sup>3</sup> )	11,50