

Exploração Avícola Michel Paiva, Unipessoal, Lda.

PROJETO DE AMPLIAÇÃO

LICENCIAMENTO DE EXPLORAÇÃO AVÍCOLA

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS INSTALAÇÕES

1. Identificação do Proponente

O atual projeto consiste no pedido de licenciamento ambiental da ampliação de uma exploração avícola situada no Lugar de Vergadas, localidade de Farejinhãs, freguesia e concelho de Castro Daire e distrito de Viseu.

O proponente do projeto é: **Michel Paiva, Unipessoal, Lda.**, com sede social na Rua das Barreiras, n.º 9, 3600-272 Farejinhãs, Castro Daire, Viseu, NIF: 513299009.

2. Objetivos e Justificação do Projeto

Michel Paiva, 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 Castro Daire.

A exploração avícola em análise encontra-se licenciada pelo novo regime de exercício de atividade pecuária pelo processo n.º 021276/02/C_P, e pelo TUA20200821000260, para um efetivo de 84.500 aves (507 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 novo pavilhão de produção com uma

capacidade produtiva de 44.000 aves (264CN), aumentando assim, capacidade produtiva total da exploração para 128.500 aves/ciclo (771CN).

Michel Paiva, Unipessoal, Lda., pretende atualizar o TUA para três pavilhões com uma área útil total de 5.836,32m², com a densidade máxima de 128.500 aves (771CN). O plano de produção prevê um desbaste até aos 30 dias de 51.400 aves com um peso vivo médio de 1,45kg e após os 40 dias a retirada das restantes 77.100 aves com um peso vivo médio de 2,45kg.

3. Descrição do Projeto

A exploração avícola em estudo encontra-se incluída numa área total de 89.106m². A área impermeabilizada total é de 7.568,04m², sendo que a área não coberta impermeabilizada será de 845,25m² e a área coberta impermeabilizada será de 6.722,89m².

A exploração, atualmente licenciada, é composta por dois pavilhões, sendo que o projeto prevê a construção de um terceiro pavilhão:

- O pavilhão 1, existente, com uma área útil de 1.918,56m², licenciado para uma capacidade de 42.250 frangos (253,6CN).
- O pavilhão 2, existente, com uma área útil de 1.917,44m² licenciado para uma capacidade de 42.250 frangos (253,6CN).
- O pavilhão 3, a construir, terá uma área útil de 2.000m² permitindo uma capacidade de 44.000 frangos (264CN).

As fundações, dos pavilhões existentes, foram executadas em betão ciclópico à profundidade julgada conveniente, conforme projeto da especialidade. Os pavilhões foram executados com pilares e asnas metálicas na estrutura.

As paredes e cobertura foram executadas em painel tipo "sandwich" com a cor verde, com isolamento térmico em poliuretano de 50mm na densidade de 40Kg/m³, materiais que facilitam a lavagem e desinfeção.

Os pavimentos foram drenados e acabados com betonilha, assente sobre um massame de betão, aplicado sobre enrocamento de rachão com 0,15m de espessura no mínimo após o recalque, com pendente suficiente a sumidouro para permitir a condução da água de lavagem. É mantido íntegro e liso de modo a garantir a impermeabilidade.

As janelas são guarnecidas com ventiladores e entradas de ar com obturadores, indicados para este tipo de instalação, dotadas de sistema de controlo de ventilação. As portas serão executadas em material idêntico ao das paredes.

No topo do pavilhão 1, contígua à área de produção, existe uma área de apoio com 201,59m². Neste local, encontram-se as instalações sanitárias, os autômatos dos sistemas de gestão do pavilhão, nomeadamente dos sistemas de aquecimento/arrefecimento, bebedouros e comedouros e nebulização. O acesso ao interior do pavilhão efetua-se através desta área de apoio, estando a mesma dotada de pedilúvio. A caldeira de aquecimento e silo de armazenamento de biomassa localizam-se na lateral do pavilhão.

Associado ao sistema de ventilação, o pavilhão 1 é dotado com um sistema de arrefecimento por favos evaporativos, denominado de painéis de cooling, constituído pelas respetivas entradas de ar, as janelas de túnel.

No topo do pavilhão 2, foi construído uma área de apoio ao pavilhão, com uma área bruta de 251,72m², composto por um pequeno escritório, um hall e instalações sanitárias. As instalações sanitárias, possuem azulejos até à altura de dois metros e o piso será revestido com mosaico lavável, mas anti-derrapante.

A casa de banho, assim como os autoclismos possuem torneiras de segurança. O aquecimento de água é feito por um cilindro elétrico e serve todo o balneário.

Tal como acontece com o pavilhão 1, o sistema de aquecimento do pavilhão 2, localiza-se na lateral.

O sistema de ventilação é composto por ventiladores de parede com persiana e grelha e janelas de abertura e fecho automático.

Para complementar o sistema de ventilação existe um sistema de nebulização com bicos distribuídos por todo o pavilhão para o controlo mais eficaz da temperatura interior do pavilhão. Este método é utilizado em média apenas durante os meses mais quentes e em caso de necessidades extremas de arrefecimento.

Ambos os pavilhões dispõem, ainda, de dois silos chapa para o armazenamento de ração com capacidade para 15m³ cada, de onde se procede ao abastecimento das linhas de alimentação.

O sistema de aquecimento atualmente existente é constituído por 2 caldeiras de biomassa a estilha com uma potência de 350kW cada, localizadas numa área definida para o efeito junto dos pavilhões.

O pavilhão 3 (a construir) terá uma área total de implantação de 2.433,58m². A edificação ficará paralela com o pavilhão 1, já existente, e á semelhança dos pavilhões já construídos, as fundações serão executadas em betão ciclópico à profundidade julgada conveniente, de acordo com o projeto da especialidade. O pavilhão será executado com pilares e asnas metálicas na estrutura. As paredes e cobertura serão executadas em painel tipo "sandwich" com a cor indicada nas peças desenhadas, com núcleo em fibras de lã de rocha de 50mm, materiais que facilitam a lavagem e desinfeção.

O pavimento será drenado e acabado com betonilha, assente sobre um massame de betão, aplicado sobre enrocamento de rachão com 0,15m de espessura no mínimo após o recalque, com pendente suficiente a sumidouro para permitir a condução da água de lavagem. Será mantido íntegro e liso de modo a garantir a impermeabilidade.

As janelas serão guarnecidas com ventiladores e entradas de ar com obturadores, indicados para este tipo de instalação, dotadas de sistema de controlo de

temperatura/ventilação. As portas serão executadas em material idêntico ao das paredes.

No topo do pavilhão 3, irá ser construído uma área de apoio ao pavilhão, com uma área de 433,26m², composto por área de armazém, vestuário e instalações sanitárias.

As instalações sanitárias, serão em azulejos até à altura de dois metros e o piso será revestido com mosaico lavável, mas anti-derrapante.

A casa de banho, assim como os autoclismos irão possuir torneiras de segurança. O aquecimento de água será feito por um cilindro elétrico e serve todo o balneário.

Tal como os pavilhões anteriores, o pavilhão a construir terá dois silos de chapa para o armazenamento da ração com capacidade para 15m³ cada.

Tal como acontece com o pavilhão 1 e pavilhão 2, a entrada dentro da zona de produção do pavilhão 3 obriga à passagem por uma antecâmara equipada com pedilúvio (filtro sanitário).

O sistema de ventilação será composto por 110 entradas de ar basculantes com defletor de ar. Irá possuir um sistema de ventilação de túnel, composto por 6 ventiladores com pás inox e ainda um sistema de refrigeração com 2 painéis evaporativos.

O pavilhão 3 (a construir) irá ser, ainda, dotado de um gerador a ar quente, a biomassa, com uma potência de 465kW para o aquecimento da área produtiva, localizado na lateral.

Os pavilhões funcionam autonomamente, designadamente, quanto ao sistema de alimentação e controlo ambiental. Ambos os pavilhões existentes são, e o terceiro será, equipados 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.

O abastecimento de água é efetuado através de três captações subterrâneas existentes devidamente licenciadas.

A água é direcionada para três depósitos (dois com 187,96m³ e um com 80m³) e distribuída através de tubos em PVC rígido, para os pavilhões, e, de forma automática, pelas linhas de bebedouros e bebedouros automáticos em PVC.

Existe, ainda, na exploração uma charca impermeabilizada com geomembrana destinada ao armazenamento de águas pluviais provenientes das coberturas das instalações agrícolas. A charca tem como função principal constituir reserva de água para combate a incêndios e apoio à rega de castanheiros existentes na propriedade.

A charca, já construída, apresenta as seguintes características:

- Implantação integral dentro da área da instalação;
- Alimentação exclusiva por águas pluviais (sem qualquer captação de recursos hídricos);
- Impermeabilização total, assegurando a ausência de infiltração no solo ou afetação de aquíferos;
- Sistema de overflow com encaminhamento para bacia de dissipação devidamente estabilizada, garantindo o controlo hidráulico da infraestrutura.

A charca não implica qualquer alteração da capacidade produtiva da instalação; não origina emissões adicionais nem produção de efluentes; não interfere com linhas de drenagem natural nem com recursos hídricos superficiais ou subterrâneos e contribui para a gestão controlada das águas pluviais e para a mitigação do risco de incêndio na instalação.

A infraestrutura foi licenciada pelo Município de Castro Daire, no âmbito do processo urbanístico n.º 39/2025/215, relativo a obra isenta de controlo prévio.

A construção da charca integra ainda o investimento aprovado na candidatura PEPAC-C212-004800.

As limpezas dos pavilhões são (pavilhão 1 e 2) e serão (pavilhão 3) 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.

As águas residuais provenientes da lavagem dos pavilhões são, atualmente, encaminhadas para oito fossas estanques com uma capacidade de 9m³ cada. Posteriormente, esta água é encaminhada para a rega de terrenos de cultivo pertencentes ao operador. Com a construção do novo pavilhão (pavilhão 3), irão ser construídas mais quatro fossas estanques com 9m³ de capacidade cada e vai ser alterada a localização das quatro fossas estanques afetas ao pavilhão 1 (vão ser reconstruídas junto das fossas do pavilhão 3).

Cada pavilhão irá ter as suas próprias instalações sanitárias. Os esgotos provenientes das instalações sanitárias são conduzidos separadamente para duas fossas sépticas seguidas de poço absorvente (uma fossa séptica e poço absorvente que recebe as águas provenientes das instalações sanitárias do pavilhão 1 e irá receber as águas das instalações sanitárias do pavilhão 3 e a segunda fossa séptica e poço absorvente que recebe as águas provenientes do pavilhão 2) situados à distância regulamentar de qualquer linha de água. As duas fossas já foram licenciadas no âmbito do pedido do título único de ambiente.

As “camas” são e serão encaminhadas, imediatamente, assim que retiradas, para uma unidade de compostagem para a posterior valorização e conversão em adubo orgânico. Estima-se uma produção de cerca de 1.028 ton/ano, de estrumes, de acordo com o definido no PGEP. O operador tem autorização para encaminhar os estrumes produzidos para a Beira-Adubos SA; Euroguano, Lda., e Nutofertil, Lda.

As aves mortas são recolhidas periodicamente, e armazenadas em 2 arca frigorífica de 300L e uma de 150L, até serem recolhidas pela empresa R-Lag Lda que irá transportar os cadáveres para inceneração na unidade transformadora de subprodutos da Luís Leal e Filhos, Lda.

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

Por forma a tornar a exploração mais eficiente em termos energéticos, na cobertura do pavilhão 1 e pavilhão 2 foram instalados 150 painéis fotovoltaicos. O pavilhão 1 possui 100 painéis fotovoltaicos com uma potência de 270W cada e o pavilhão 2, 50 painéis fotovoltaicos com uma potência de 380W cada. Com a construção do pavilhão 3 irão ser colocados na cobertura painéis fotovoltaicos com uma potência a variar entre 40 a 45kW.

Na exploração, verifica-se a existência de um gerador de emergência 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 3 o gerador de emergência existente irá ser substituído por um com uma potência mais adequada, de modo a garantir o abastecimento de energia elétrica, de modo a manter as necessidades dos animais.

O aquecimento dos pavilhões é efetuado a partir de dois geradores de ar quente, com uma potência térmica de 350kW cada, alimentado a pellets, que são armazenadas num local definido para o efeito. Com a construção do pavilhão 3 irá ser instalado um gerador de ar quente com uma potência térmica de 465kW, alimentado a pellets, que serão armazenadas num local definido para o efeito.

Será efetuado um arruamento no perímetro do pavilhão 3 (já existe em volta do pavilhão 1 e do pavilhão 2) com 5m de largura no mínimo, em “tout-venant”. A restante área manterá o uso e 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, 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.

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 899.500 pintos, considerando a capacidade máxima instalada de 128.500 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 nos pavilhões e prolonga-se, em média, por 40 dias. Terminado o tempo de produção, decorre a apanha dos frangos e estes são encaminhados para o matadouro.

A população máxima será de 128.500 aves (equivalente a 771CN), que são sujeitas a um desbaste de 51.400 aves aos 30 dias (retirada pela empresa integradora de 40% do efetivo com uma média de 1,45Kg cada) e após os 40 dias a retirada dos restantes 77.100 frangos de carne, não ultrapassando, a carga máxima de 33kg de PV/m².

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 são previamente preparados com cama de fitas de madeira.

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

- Receção da ração e introdução da mesma nos silos.
- Espalhamento de fitas de madeira no solo dos pavilhões 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 dos geradores de ar 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 40 dias de vida, atingindo, nesta fase final, um peso médio de 2,45 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 desinfecção 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, sem nunca ser colocado no exterior, sobre o solo, ou armazenado na instalação. O estrume das aves (subproduto) é recolhido e encaminhado para uma unidade de compostagem, que nesta exploração pode ser a Euroguano, Beira-Adubo ou Nutrofertil. Estima-se uma produção de cerca de 1.028 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 e serão encaminhadas para 12 fossas estanques (8 já existentes e 4 a construir aquando da construção do pavilhão 3), com uma capacidade de 9m³, cada, 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 colocadas 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, garantindo as condições higiossanitárias adequadas.

Todas as operações de limpeza das instalações são 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 e será efetuada uma vistoria aos pavilhões sendo que as aves mortas são recolhidas e encaminhadas para a arca congeladora. No final do ciclo produtivo, o operador contata a entidade transportadora (R-Lag Unipessoal, Lda) que irá proceder à recolha dos cadáveres e encaminhá-los para a UTS (Luís Leal e Filhos S.A). 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 (Luís Leal e Filhos S.A), 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 de chapa, no exterior de cada pavilhão. O pavilhão 1 e pavilhão 2, possui cada um, 2 silos de chapa com 15 ton de capacidade cada. O pavilhão 3 irá ter, igualmente, dois silos de chapa com uma capacidade de 15 ton cada. Os silos são e serão 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 3.148,25t/ano.

Água

A água utilizada é proveniente, de três captações próprias devidamente licenciadas para o efeito.

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 7l/ave/ano. Tendo em conta que o número máximo de aves a serem alojadas na instalação avícola será de 128.500 aves, prevê-se que o consumo de água para o abeberamento será de $7 \times 128.500 \text{ frangos} = 899.500 \text{ L/ciclo} \times 7 \text{ ciclos} = 6.296.500 \text{ L/ano}$ ($6.296,5 \text{ m}^3/\text{ano}$).

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 $29,18 \text{ m}^3/\text{ciclo}$. Perfazendo um total anual de $204,26 \text{ m}^3/\text{ano}$. As águas da lavagem dos pavilhões serão encaminhadas para doze fossas estanques capacidade para 9 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 de terrenos pertencentes ao operador, de acordo com o PGEP.

O consumo de água nas instalações sanitárias, provem da captação A018203.2020.RH3, sendo que se estima um consumo de aproximadamente 20l/dia/. Tendo em conta que a instalação tem ciclos de 40 dias, o consumo de água das instalações sanitárias será de $20 \text{ l} \times 40 \text{ dias} = 800 \text{ L/ciclo}$.

Nas instalações sanitárias são utilizados uma média de $5,6 \text{ m}^3/\text{ano}$ de água. As águas provenientes das instalações sanitárias são encaminhadas para duas fossas sépticas com poço absorvente. As águas provenientes das instalações sanitárias do pavilhão 3, irão ser encaminhadas para a fossa séptica com poço absorvente, já existente, do pavilhão 1.

Assim, na instalação avícola prevê-se um consumo de água total aproximadamente de $929,48 \text{ m}^3/\text{ciclo}$. Por ano prevê-se um consumo de $6.506,36 \text{ m}^3$ de água.

Consumo Energético

O abastecimento de energia elétrica é feito a partir da rede de distribuição pública, de acordo com as normas e regulamentos em vigor, com circuitos independentes para

tomadas e iluminação. Tendo em conta os consumos atualmente verificados prevê-se um consumo mensal de 2.917kW.

Por forma a tornar a exploração mais eficiente em termos energéticos, na cobertura do pavilhão 1 e pavilhão 2 foram instalados 150 painéis fotovoltaicos. O pavilhão 1 possui 100 painéis fotovoltaicos com uma potência de 270W cada e o pavilhão 2, 50 painéis fotovoltaicos com uma potência de 380W cada. Com a construção do pavilhão 3 irão ser colocados na cobertura painéis fotovoltaicos com uma potência a variar entre 40 a 45kW.

Na exploração existe, ainda, 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 pavilhão 3 o gerador de emergência existente irá ser substituído por um com uma potência mais adequada, de modo a garantir o abastecimento de energia elétrica, de modo a manter as necessidades dos animais.

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 140t/ano de aparas de madeira para a cama das aves nos três pavilhões.

Aquecimento

O sistema de aquecimento, na exploração avícola em análise, é constituído por 2 caldeiras a biomassa (estilha e/ou pellets) com uma potência térmica de 350kW. Com a ampliação da exploração (construção do pavilhão 3) irá ser colocada, no pavilhão 3, outra caldeira a biomassa com uma potência térmica de 465kW.

A biomassa utilizada é estilha de pinheiro e pellets, sendo que se prevê um consumo anual de cerca de 285ton/ano deste material para o aquecimento dos pavilhões.

A biomassa para o aquecimento dos pavilhões é armazenada num local próprio, junto ao sistema de aquecimento.

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

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 pavilhão avícola n.º 1 (existente) possui uma ventilação transversal com 10 ventiladores de teto com obturador de regulação de caudal e 120 entradas de ar basculantes com defletor de ar. Possui ainda um sistema de refrigeração com 2 painéis evaporativos.

Para complementar o sistema de ventilação existe um sistema de nebulização com bicos distribuídos por todo o pavilhão para o controlo mais eficaz da temperatura interior do pavilhão. Este método é utilizado em média apenas durante os meses mais quentes e em caso de necessidades extremas de arrefecimento.

O pavilhão avícola n.º 2 (existente) possui, tal como o pavilhão 1, uma ventilação transversal com 8 ventiladores de teto com obturador de regulação de caudal e 108 entradas de ar basculantes com defletor de ar.

O pavilhão 2 também é equipado com um Sistema de humidificação com bicos distribuídos por todo o pavilhão para o controlo mais eficaz da temperatura interior do

pavilhão. Este método é utilizado em média apenas durante os meses mais quentes e em caso de necessidades extremas de arrefecimento.

Como acontece nos pavilhões já construídos, o sistema de ventilação do pavilhão a construir (pavilhão 3) será composto por um sistema de ventilação transversal com 8 ventiladores de teto com obturador de regulação de caudal e 100 entradas de ar basculantes DA1211 com defletor de ar. Irá possuir um sistema de ventilação de túnel, composto por 6 ventiladores com pás inox e ainda um sistema de refrigeração com 2 painéis evaporativos com 15 x 1,8m e 150mm de espessura.

Tal como os dois pavilhões existentes, o pavilhão 3 também será equipado com um sistema de humedificação composto por 100 micronebulizadores.

Iluminação

Na exploração são utilizadas lâmpadas LED, 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 e encaminhados para uma unidade de compostagem, de acordo com o definido no PGEP.

Os chorumes (águas residuais provenientes da lavagem dos pavilhões) são tratados nas fossas estanques (12 fossas estanques com a capacidade de 9m³ 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), são recolhidos, no final do ciclo produtivo, pela R-Lag Unipessoal, Lda, empresa devidamente certificada para o efeito, que os irá encaminhar para a Luís Leal & Filhos S.A.

Na exploração, são ainda produzidos os seguintes resíduos:

- Cinzas da queima de biomassa (Código LER:10 01 01 - Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras (excluindo as poeiras de caldeiras abrangidas em 10 01 04)), são recolhidas pela Correia & Correia Lda.
- Mistura de resíduos urbanos equiparados (Código LER 20 03 01 - Misturas de resíduos urbanos equiparados) são entregues no ecoponto mais próximo, pertencente ao Planalto Beirão.
- Embalagem de medicamentos veterinários (embalagens de PUV e MUV) (Código LER: 15 01 06 - Misturas de embalagens) são entregues num ponto de recolha da Valormed.
- Embalagens de detergentes e desinfetantes (Código LER: 15 01 10 (*) - Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas) são recolhidas pela Correia & Correia Lda.
- Garrafas de água (Código LER: 15 01 02 - Embalagens de plástico) são entregues no ecoponto mais próximo, pertencente ao Planalto Beirão.
- Lâmpadas LED (Código LER 20 01 36 - Resíduos de equipamentos elétricos, lâmpadas LED) são recolhidas pela Correia & Correia Lda.

Resumo dos consumos (valores por ciclo)

Ítems	Quantidades médias
pintos (unidades)	128.500
Consumos de água (m³)	899,5
Consumo de Energia elétrica (kW) -	2.917
Consumo de ração (ton)	449,75
Material de cama (ton)	20
Biomassa de aquecimento (ton)	40,71

Resumo da produção (valores por ciclo)

Ítems	Quantidades médias
Frango de carne (unidades)	128.500

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

Ítems	Quantidades médias
frangos mortos (unidades) (considerou-se uma taxa de mortalidade na ordem dos 2%)	2.570
Estrumes (ton)	146,86
Chorume (m³)	29,18