

II Memória Descritiva

Listagem de máquinas e equipamentos a instalar (quantidade e designação)

- Sistema (software) integrado de para a gestão do ambiente interior das zonas de produção;
- 1 Caldeiras de aquecimento a biomassa (pot. 0,870 MW) e respetivo sistema para produção de água quente;
- Permutadores água-ar para aquecimento das Zonas de Produção;
- Ventiladores para ventilação forçada das Zonas de Produção;
- 1 trator para manuseamento de biomassa, desinfeção (atomizador), estrumes, apoio geral;
- 1 máquina de lavagem a alta pressão;
- 1 arca frigorífica 800l p/ armazenamento de cadáveres de ave;
- 1 Frigorífico para armazenamento de vacinas e outra medicação necessária;
- 3 linhas de comedouros e 4 linhas de pipetas por Área de produção (Area 1 + Area 2);
- 4 silos (10 ton cada) de armazenamento
- 1 bomba elétrica 2,0 cv para extração e abastecimento de água;
- Motores para controlo dos obturadores;
- 1 sistema de tratamento de água: filtro de turbulência, UV,
- 2 Kits (um por pavilhão) de arrefecimento, desinfeção e doseamento de medicamentos com respetivos equipamentos (motores, agitadores, caudalímetros);
- 1 Gerador de Emergência 60kVA;

II Memória Descritiva

Carlos & Lúcia Guedes, Lda, promotora do projeto do Aviário do Penedo da Preguiça, pretende licenciar aviário que atualmente se encontra em exploração com Título de Exploração Classe 2, [486/2016] para 237 CN, atualizando a capacidade para as 330 CN (55000 frangos de carne)

Operações unitárias envolvidas

A - Descrição Geral do Processo Produtivo

O processo produtivo inicia-se com as atividades de preparação das áreas de produção para receção dos pintos: *preparação das camas*, ventilação para proporcionar uma atmosfera de ar limpo fresco, disponibilização de água e ração.

Depois de asseguradas as condições dos pavilhões faz-se a receção dos bandos de pintos. Nesta fase os animais chegam com idade de 1 dia e peso médio que se situa entre os 80 e os 100 gramas.

Os bandos permanecem em condições controladas de iluminação, temperatura, ventilação, alimentação, abeberamento e vigilância sanitária até atingirem o peso ideal para abate (cria, recria e engorda).

Durante este período um funcionário monitoriza todos os sistemas atrás referidos, assim como a existência de cadáveres que recolhe para unidade frigorífica existente para o efeito. A *vigilância sanitária* e a administração de fármacos é da responsabilidade do veterinário. Uma vez atingido o peso desejado, as aves são apanhadas, colocadas em jaulas e transportadas até à unidade de abate. O que acontecerá em diferentes fases do desenvolvimento do frango.

A fase que em seguida se inicia é a da *remoção das camas ou estrume* por meio de ferramentas manuais ou mecânicas, a *lavagem e desinfeção* de instalações e equipamentos, depois das quais os pavilhões permanecerão em *Vazio Sanitário*.

B - Descrição dos subprocessos

Preparação das áreas de produção - Após a limpeza e desinfeção são preparadas as “camas” que consistem na distribuição manual de material absorvente (3 a 5 cm) - fita de madeira ou serrim - pela base dos pavilhões. O armazenamento deste material (serrim) é feito pelo tempo mínimo, até à sua aplicação, em compartimentos incombustíveis e não dispendo de aberturas munidas de vidros ou materiais transparentes que permitam a incidência direta de raios solares.

Durante este subprocesso ocorre, residualmente, a emissão de partículas sólidas para o ambiente – fonte difusa.

Aviário do Penedo da Preguiça,
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;

Receção das aves – As aves chegam à exploração transportadas por camiões em jaulas de 100 unidades, e são posteriormente distribuídas pela área dos pavilhões onde as condições de temperatura, humidade, alimentação e abeberamento já foram preparadas. Durante esta fase é também realizada a verificação do estado sanitário dos animais.

Nesta fase poderá ocorrer a produção residual de ruído devido à movimentação de camiões – fonte pontual.

Alimentação – Na exploração existem 4 silos metálicos ventilados e resistentes ao fogo para o armazenamento de ração, que alimentam os comedouros das aves através de tremonhas e tubagens fechadas. Alimentação é efetuada em horários predeterminados de forma a evitar que as aves se alimentem de ração caída no chão, minimizando assim os riscos sanitários e o desperdício.

A ração será proveniente de fornecedores certificados e legalmente autorizados para o efeito.

Durante este subprocesso [alimentação e ventilação dos silos] ocorre a emissão residual de partículas para o ambiente (fonte difusa de poeiras), e a produção de resíduos de ração decorrente da limpeza dos silos que poderá ser incorporado nos resíduos de estrume.

Distribuição de água/Abeberamento – A administração de água é muito importante para uma boa produção (crescimento e engorda das aves), daí ser essencial que estas disponham sempre de água a temperatura apropriada.

A exploração dispõe de um poço com bomba de extração, filtragem e desinfecção para alimentar um reservatório de 8m³, que por sua vez fornece água ao sistema de bebedouros de pipeta. Este sistema é automatizado e extremamente eficaz a minimizar as perdas de água evitando assim os desperdícios e problemas sanitários decorrentes do humedecimento das camas. É através do sistema de abeberamento que são administrados suplementos alimentares e tratamentos veterinários (vacinações, etc.).

A água está sujeita a vários tratamentos como a filtragem, desinfecção por adição de pastilhas de Cloro, e filtro UV.



Fig. 1 – exemplo de Kit de administração de medicação/suplementação à entrada de cada área de produção;

Vigilância e recolha de cadáveres – Através de rondas frequentes o funcionário confirma a existência de cadáveres de aves, que recolhe e armazena na câmara frigorífica exclusivamente dedicada, até à sua recolha por empresa autorizada e contratualizada para o efeito. Neste subprocesso poderá haver a produção de resíduos de cadáveres.

Aviário do Penedo da Preguiça,
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;

Aquecimento, arrefecimento, humidade e ventilação – A criação e manutenção de um ambiente confortável para as aves é feita através do controlo e otimização de uma série de fatores, nomeadamente temperatura, humidade e taxa de renovação de ar.

O aquecimento dos pavilhões é feito com recurso a caldeira de biomassa (estilha ou serrim), associada a permutadores de calor de alta eficiência, uma opção ecológica e economicamente viável dados os dispêndios energéticos facilmente associáveis ao aquecimento de volumes de ar tão elevados.

O arrefecimento dos pavilhões, em especial no Verão, é feito com recurso ao sistema de ventilação e por adição água por nebulização.

A percentagem de humidade é monitorizada por sonda e controlada através de favos instalados lateralmente nas paredes dos pavilhões e por nebulizadores localizados no interior dos pavilhões.

O sistema automatizado de ventilação é usada para renovação do ar interior, extração de gases, controlo da humidade e temperatura.

A caldeira constitui uma fonte pontual de emissão de gases e partículas para a atmosfera.



Fig. 2- exemplo de ventilador

Iluminação – Os animais devem ter períodos de obscuridade (descanso) controlados para evitar mortes e para melhorar o índice de conversão. Por motivos de económicos e ambientais a iluminação dos pavilhões é feita por lâmpadas LED com regulação de intensidade.

Crescimento – Este subprocesso está dividido em 3 fases: cria, recria e engorda.

Cria – Esta fase dura aproximadamente 18 a 20 dias, o consumo de ração por pinto atinge 1kg; são realizadas as vacinações.

Recria – Esta fase dura 15 dias; faz-se a transição da ração de migalha para granulado. Atinge-se a capacidade máxima do pavilhão. Durante esta fase são efetuados desbastes de forma a garantir na fase seguinte o limite máximo de 33kg PV/m².

1º Desbaste – aos 28 dias (aprox. 1,2kg) poderá ser efetuado um desbaste que consiste na apanha de uma percentagem de aves de forma a garantir as cargas de aves por m², ou por opção de produção.

Engorda – Entre os 35 e os 42 dias os frangos completam o seu crescimento, devendo no final atingir o peso que pode variar entre 1,8 e 2,2 kg (animal vivo).

Durante este subprocesso poderão existir emissões gasosas, cheiros e de partículas provenientes dos excrementos e decomposição das camas – fonte difusa.

Aviário do Penedo da Preguiça,
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;

Apanha, Transporte e descarga – Nesta fase procede-se à apanha manual das aves, carregamento dos camiões e transporte para matadouro.

Nesta fase poderá haver emissão de ruído devido à movimentação de camiões – fonte pontual.

Remoção das camas ou estrume - Após a saída das aves para abate procede-se à limpeza dos pavimentos, removendo por arrasto, com equipamento mecânico ou manual, as camas húmidas e misturadas com as excretas das aves. Esta limpeza é complementada com varredura realizada por equipamento mecânico ou manual de modo a deixar o mínimo de sólidos nos pavimentos e reduzir ao mínimo as necessidades de lavagem.

O estrume é imediatamente colocado em camião de transporte e encaminhado para centro de recolha.

O estrume tem um potencial de reutilização de 100% como fertilizante. Poderá ainda considerar-se, dadas as movimentações a que é sujeito o resíduo em causa, que ocorre emissão residual de partículas para a atmosfera – fonte difusa.

Lavagem e desinfeção de instalações e equipamentos – Os tetos, paredes, pipetas e comedouros, e o piso são lavados com recurso a máquinas de pressão e posteriormente sujeitos a desinfeção por atomizador **ou fumigação de alto volume.**

A limpeza dos silos de ração inicia-se com o seu total esvaziamento abrindo as tampas de carga e descarga para arejamento. De seguida limpam-se as paredes internas batendo nas paredes exteriores para remover a ração residual.

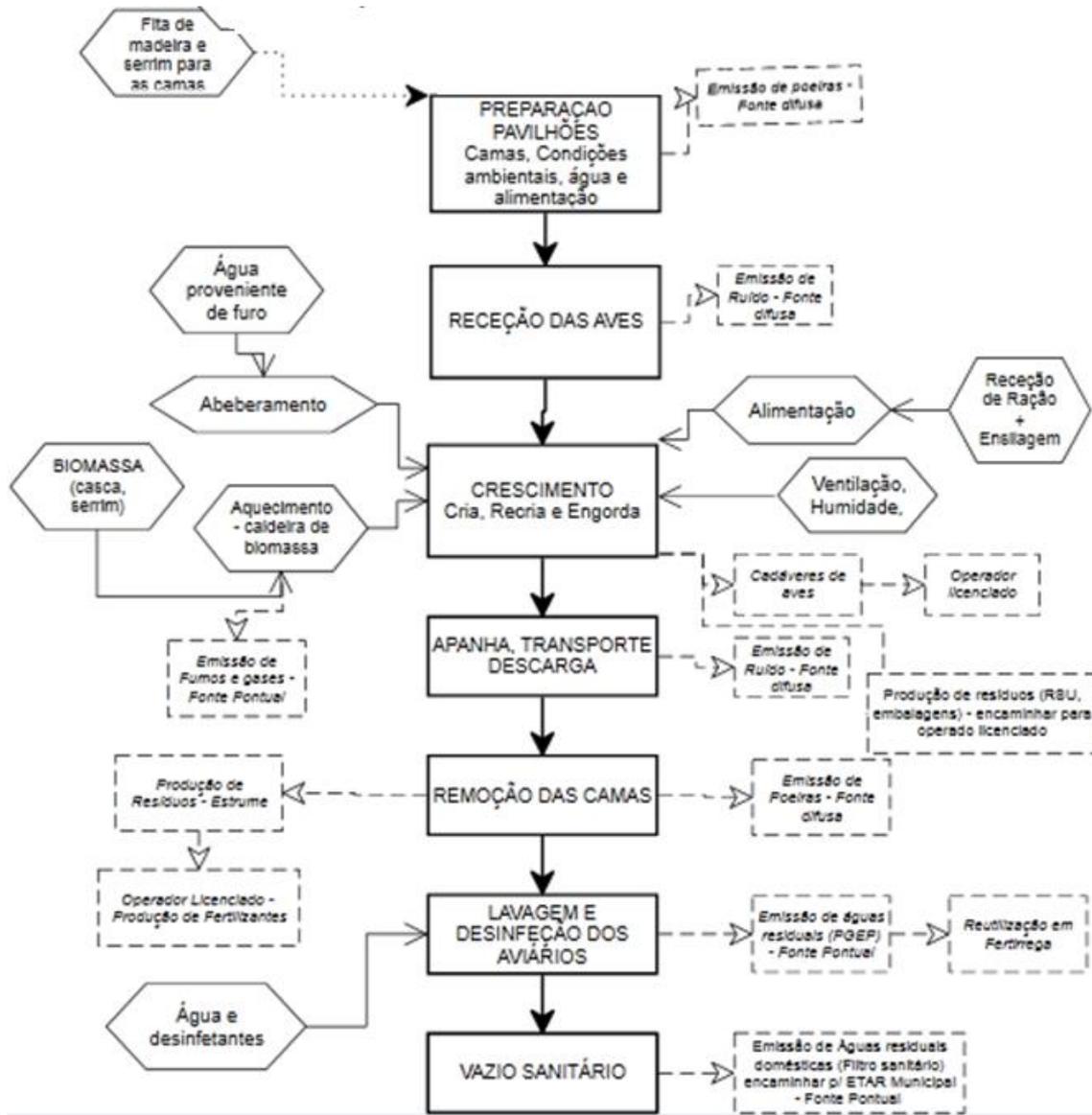
O depósito de água e as linhas de abastecimento dos bebedouros também são desinfetados.

Como consequência deste subprocesso produzem-se águas residuais que são conduzidos para fossas estanques posteriormente removidas quando atingidos $\frac{3}{4}$ da capacidade. Dado o baixo teor de azoto, estas águas serão valorizadas por reutilização agrícola em fertirrega.

Vazio Sanitário – Após finalizada a lavagem e desinfeção dos pavilhões e dos equipamentos as instalações permanecem num isolamento sanitário necessário para a consolidação das ações de desinfeção.

Aviário do Penedo da Preguiça,
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;

FLUXOGRAMA DE OPERAÇÕES



Aviário do Penedo da Preguiça,
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;

BALANÇOS

Entradas

1 Bando

Aves	55000	aves
Ração	159,5	ton/bando
Água (Total)	237,0	m3/bando
- Abeberamento	302,5	m3/bando
- Lavagens	5,2	m3/bando
- Arrefecimento	5,1	m3/bando
- Aquecimento (perdas)	0,3	m3/mês
- Sanitários	1,63	m3/mês
- Desinfecção	0,7	m3/bando
Energ. Elet.	6428,6	kWh/bando
Fita de madeira (camas)	50	m3/bando
Desinfetantes	1,4	kg/bando
Aquecimento	-	-
- estilha	40,0	m3/bando
- Gasóleo	0,16	m3

7 Bandos

Aves	55000	aves
Ração	1116,5	ton/ano
Água	2400,0	m3/ano
- Abeberamento	2303	m3/ano
- Lavagens	37	m3/ano
- Arrefecimento	36	m3/ano
- Aquecimento	2,1	m3/ano
- Sanitários	17,6	m3/ano
- Desinfecção	4,9	m3/ano
Energ. Elet.	45000	kWh/ano
Camas	210	m3/ano
Desinfetantes	10	kg/ano
Aquecimento	-	-
- estilha	280	m3/ano
- Gasóleo	0,8	m3/ano

Saídas

1 Bando

Frangos de carne	55000	aves
Cadáveres (M2)	1 - 2%	aves
Estrume (M2)	41,9	ton/bando
Emissões para o Ambiente		
Efluentes líquidos		
- Chorume (M2)	4,9	m3/bando
- Sanitários	1,5	m3/mês
Resíduos		
- Papel		
- Cartão		
- Plásticos		
- Embalagens de medicamentos		
- Cinzas		
- Lâmpadas LED		
- Outros resíduos		
Emissões para o ar		
- Gases		
- Poeiras		
- Odores		
- Ruído		

7 Bandos

Frangos de carne	385000	aves
Cadáveres	1 - 2%	aves
Estrume	293,0	ton/ano
Emissões para o Ambiente		
Efluentes líquidos		
- Chorume	34,0	m3/ano
- Sanitários	17,6	m3/ano
Resíduos		
- Papel		
- Cartão		
- Plásticos		
- Embalagens de medicamentos		
- Cinzas		
- Lâmpadas LED		
- Outros resíduos		
Emissões para o ar		
- Gases		
- Poeiras		
- Odores		
- Ruído		

Aviário do Penedo da Preguiça,
Lage Gorda, Touro, V. Nova de Paiva;
Requerente: Carlos & Lúcia Guedes Lda;