

REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS AGROPECUÁRIAS E DOMÉSTICAS

Legalização e Ampliação de Exploração Avícola

(Construção de um Conjunto de Pavilhões Avícolas, dois Pavilhões Avícolas e um Filtro Sanitário e Armazém de Ovos)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1 – INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa ao projeto da rede de drenagem de águas residuais agropecuárias e domésticas da obra de “Legalização e Ampliação uma Exploração Avícola”, constituída pela Construção de um conjunto de pavilhões avícolas, dois pavilhões avícolas e um Filtro Sanitário e Armazém de Ovos, que a requerente pretende levar a efeito na propriedade designada de Quinta das Sesmarias, sita na localidade de Sesmaria da Légua, Freguesia e Concelho de Benavente.

2 – GENERALIDADES

A edificação será composta por diversos edifícios distintos, constituindo nomeadamente um conjunto de pavilhões avícolas e dois pavilhões avícolas destinados à postura de ovos de galinhas reprodutoras, um filtro sanitário com armazém de ovos para controle de entradas e saídas de pessoas, bem como do cumprimento das necessárias medidas higio-sanitárias pelo pessoal da exploração e eventuais visitantes.

Em plantas anexas encontra-se desenhada a respectiva rede, bem como os aparelhos e dispositivos que necessitam de drenagem de águas residuais.

3 – DESCRIÇÃO

3.1 – CONJUNTO DE PAVILHÕES AVÍCOLAS E PAVILHÕES AVÍCOLAS

3.1.1 - Armazenamento de sólidos

3.1.2.1 - EFLUENTE LÍQUIDO

O efluente líquido com origem nos pavilhões apenas resulta da lavagem dos mesmos, já que no período de permanência das aves, os excrementos são totalmente absorvidos pelas aparas de madeira, serradura, ou casca de arroz que compõem a cama, com a espessura aproximada de 0,05 m e distribuída uniformemente em toda a área de permanência das aves.

Após o período de permanência, inicia-se o vazio sanitário com a remoção da cama e a lavagem e desinfecção do pavilhão, sendo utilizada cerca de 1,5 m³ de água por lavagem/pavilhão. Refira-se que a utilização de água é diminuta, evitando-se dessa forma teores de humidade excessivos, prejudiciais à exploração.

O efluente líquido será retido em fossa estanque a construir nos locais indicados em planta de implantação anexa.

As águas residuais resultantes da lavagem dos pavimentos surgem apenas uma vez ao ano (após a conclusão do ciclo produtivo e envio das aves para abate, com cerca de 48 semanas), coincidindo com o início do vazio sanitário que, em média, tem a duração de 21 dias (3 semanas).

3.1.2.2 - ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS

As fossas, apresentando-se bicompartimentadas, com as seguintes dimensões:

2 compartimentos com 9 m³ / cada

Tempo de retenção superior a 90 dias

3.1.3 - Utilização dos efluentes

As águas residuais das lavagens, após retenção, serão recolhidas por entidade autorizada para efectuar o seu tratamento. Dada a carga orgânica que estes efluentes apresentam, pretende-se que os mesmos sejam utilizados em fertilização agrícola.

3.2 - FILTRO SANITÁRIO E ARMazÉM DE OVOS

3.2.1 – Descrição

O referido edifício irá dispor de drenagem de águas residuais domésticas, cuja rede se encontra devidamente representada em planta. O edifício destinado a filtro sanitário é constituído por dois vestiários, duas instalações sanitárias, uma sala de apoio, arrumos, sala de controlo e lavandaria.

3.2.2 - Sistemas de drenagem de águas residuais / Materiais utilizados

3.2.2.1 - ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS:

Para a realização da drenagem de águas domésticas foi necessário estabelecer uma rede de forma a garantir o seu desempenho funcional, tendo em conta o estabelecimento do seu correcto traçado e implantação.

Deste modo, verifica-se que cada aparelho não sifonado se liga individualmente a uma caixa de pavimento, através de um ramal de descarga individual. Estas são sifonadas, visto serem dotadas de um sifão, sendo estes destinados a impedir a passagem dos gases existentes nas canalizações, para os locais ocupados, que para além de poderem causar problemas de saúde, possuem odores desagradáveis. Os sifões são dispositivos instalados na vertical, de forma que neles permaneça o fluido que assegura a manutenção do fecho hídrico e de modo a facilitar a execução de eventuais operações de manutenção e limpeza. Estes são providos de bocas de limpeza e possuem diâmetros que não excedem os dos respectivos ramos de descarga, de modo a evitar fenómenos relacionados com a redução do fecho hídrico e a produção de ruídos. Quanto às caixas de pavimento, estas são então providas de várias entradas e uma saída, as quais estão tamponadas, assim como dispõem ainda de uma tampa removível, destinada a possibilitar operações de limpeza e manutenção.

Depois de aglutinar as descargas de vários aparelhos sanitários e de proporcionar o seu sifonamento, as caixas de pavimento encaminham as descargas aí reunidas, através de um único ramal de descarga em PVC – ramal de descarga não individual – para tubo de queda

ou câmara de inspecção (excepto o ramal de descarga da bacia de retrete que liga directamente a estes sem passar por uma caixa de pavimento, visto já ser sifonada). Os ramais de descarga individuais e não individuais são constituídos por troços rectilíneos em tubo de PVC. Estes estão instalados no chão a profundidades razoáveis, como meio de atenuar a transmissão de ruídos para o interior do filtro sanitário e edifício de apoio, estando inclinadas a 2% de forma a facilitar o escoamento.

Quanto aos tubos de queda, também em PVC, verifica-se que o traçado destes é realizado na vertical, sendo constituídos apenas por um alinhamento recto e que o seu diâmetro mínimo a ter em conta é de 50mm. A instalação destes tubos é feita através de embutimento em paredes. Estes são dotados de bocas de limpeza de diâmetro não inferior ao seu, posicionadas de modo a garantir a sua acessibilidade próximo da mais elevada inserção dos ramais de descarga. Nos tubos de queda, verifica-se uma abertura para o exterior destinada a assegurar a ventilação do sistema de drenagem. Este sistema é designado por sistema de ventilação primário, visto que a ventilação apenas é feita nas câmaras de inspecção a montante. Essas aberturas, colunas de ventilação, estão apenas a 50cm da cobertura, dado que esta não é acessível para utilização.

A rede de drenagem de águas deve-se localizar de forma que não afecte a estrutura, ou seja, a evitar os pilares, vigas, assim como, as fundações.

3.2.2.2 - Aparelhos Sanitários

Os aparelhos sanitários são dispositivos ligados ao sistema predial de drenagem e alimentados com água pelo sistema predial de distribuição de água, destinados a fins higiénicos e sanitários. Os aparelhos sanitários são concebidos de forma a não existir qualquer interligação entre o sistema de distribuição de água e o sistema de drenagem, verificando-se assim a boca da torneira que alimenta o dispositivo num plano superior ao plano do nível máximo de enchimento do aparelho. Os aparelhos sanitários são fabricados em material cerâmico vidrado.

De todos estes dispositivos incorporados nos edifícios, verifica-se que as bacias de retrete são os únicos aparelhos dotados de sifão próprio (de fabrico), pois todos os restantes aparelhos apenas são sifonados quando a descarga chega a uma caixa de pavimento sifonada.

Assim, nas bacias de retrete para além de se efectuar o arrastamento dos despejos pela acção do caudal descarregado pelo autoclismo, a descarga ainda é coadjuvada por uma aspiração devida à posição e dimensões da conduta e do sifão, proporcionando assim uma descarga de forma mais enérgica, de modo a melhorar a eficácia de limpeza do aparelho.

Além disso, todos os aparelhos sanitários são providos de ralos (à excepção das bacias de retrete). Estes são dispositivos que permitem a passagem através de si de águas residuais, sem no entanto possibilitarem a passagem para o sistema de drenagem de matérias sólidas eventualmente transportadas pelas águas. Esta retenção é conseguida através de grelhas implantadas nos aparelhos. Os ralos possuem uma área útil no mínimo igual a dois terços da área da secção dos respectivos ramais de descarga.

4 – CÁLCULO HIDRAULICO

Para determinação dos diâmetros a utilizar, recorreu-se a um programa informático em conformidade com a legislação em vigor, nomeadamente o R.G.S.P.P.D.A.D.A.R..

Os respectivos cálculos encontram-se em anexo.

5 – ENSAIOS

Concluída a instalação da rede de drenagem de águas residuais domésticas, será efectuado o ensaio de estanquidade com fumo, da seguinte forma:

1º - Injecção de fumo á pressão de 400Pa, através de uma extremidade, obturando-se as restantes.

2º - Durante aproximadamente 20 minutos, não pode haver variação de pressão.

Após este ensaio, observa-se o comportamento dos sifões.

6 – OMISSÕES

Em tudo o omissos será cumprido o Decreto Regulamentar 23/95, de 23 de Agosto (Regulamento Geral dos Sistemas Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais), bem como as posturas camarárias em vigor.

Benavente, 5 de janeiro de 2016

O Técnico
