

# MÓDULO IV

## RECURSOS HÍDRICOS

---



**AN IV.1**

**ÁGUA DE ABASTECIMENTO**

---

## 1. IDENTIFICAÇÃO DAS ORIGENS DA ÁGUA

O consumo de água nesta instalação avícola não é constante, variando de acordo com a permanência ou ausência de frangos na instalação, a idade dos mesmos, a temperatura e humidade atmosféricas, entre outros aspetos.

Durante o período de permanência de frangos na instalação, os consumos de água são devidos essencialmente à alimentação das aves à desinfeção e ao funcionamento do sistema de arrefecimento das instalações.

Durante o vazio sanitário, o consumo de água é praticamente nulo.

Conforme se verifica na tabela a seguir apresentada o consumo total de água verificado na exploração durante um ano médio, situa-se nos **1.459 m<sup>3</sup>**.

Tendo por base que cada frango ingere em média 0,127 litros de água por dia de engorda, consumindo até ao abate, cada frango, em média 4,7 litros de água. De referir que estes cálculos representam uma estimativa, na medida em que, como já foi referido, o consumo de água na alimentação das aves pode variar, e o período de permanência das aves pode ser superior ou inferior aos 38 dias considerados.

Este valor pode ser utilizado para determinar o consumo.

Tabela IV.1 - Distribuição do Consumo Anual de Água

Descrição	Nº Aves / bando	Duração da Engorda (dias)	Bandos/ano	Total Anual (m3)	%	m <sup>3</sup> /mês	m <sup>3</sup> /dia
Abeberamento das aves	48.750	41	6	1.431.20	98.1013%	119.27	3.89
Desinfeção de instalações e equipamentos				3.90	0.2673%	0.33	0.01
Sistema de arrefecimento a favos				22.00	1.5080%	1.83	0.06
Sistema de desinfeção de viaturas				1.80	0.1234%	0.15	0.01
Instalações Sanitárias				1.90	0.1302%	0.16	0.01
<b>CONSUMO TOTAL</b>				<b>1458.90</b>	<b>100%</b>	<b>199.08</b>	<b>6.64</b>

Da análise da tabela anterior permite-nos concluir que a água para o abeberamento das aves representa em média cerca de **98%** do consumo anual de água, sendo os restantes **2%** relativos à desinfeção das instalações e equipamentos, ao sistema de arrefecimento por favos, utilização no sistema de desinfeção e instalações sanitárias,

que consomem **3,90 m<sup>3</sup>**, **22 m<sup>3</sup>**, **1,80 m<sup>3</sup>** e **1,90 m<sup>3</sup>**, respetivamente.

Dos consumos anteriormente apresentados, deverá referir-se que o volume de água consumido anualmente poderá apresentar uma variação mínima decorrente eventual rutura ou avaria, mas que dada vigilância existente é rapidamente detetada. Na tabela seguinte estão indicados os volumes de água consumidos na desinfeção dos pavilhões.

*Tabela IV.2 – Caracterização do volume de água consumido na desinfeção dos pavilhões*

Pavilhão	Litros / bando	Desinfeções/ano	Litros/ano	m <sup>3</sup> / ano
1	650	6	3900	2,4
<b>Total</b>	<b>650</b>	<b>6</b>	<b>3.900</b>	<b>2,4</b>

O armazenamento da água na instalação é efetuado em **1 (um)** reservatório principal com **20.000 litros** de capacidade total, situado fora da exploração pecuária, o qual distribui água para o pavilhão.

Dos consumos anteriormente apresentados, deverá referir-se que o volume de água consumido anualmente poderá apresentar uma variação mínima decorrente eventual rutura ou avaria, mas que dada a vigilância existente é rapidamente detetada.

As instalações sanitárias também são alimentadas pelo furo.

## 2. INDICAÇÃO DO NÚMERO DE ANIMAIS

A unidade avícola em assunto, sita em Vale da Cabra – Azinheira, é constituída por um pavilhão destinados à recria e engorda de frango em regime intensivo, para um efetivo por bando de 48.750 aves. Atualmente o efetivo é de 39.887 aves.

## 3. TÍTULO DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HIDRÍCOS

O furo hertziano que fornece a água para o aviário encontra-se legalizado pelo que apresentamos em apêndice a este anexo o respetivo título.

## IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE RACIONALIZAÇÃO DOS CONSUMOS DE ÁGUA

A utilização de água na exploração é restrita ao consumo das aves que representa cerca de 98% da água consumida, sendo que a restante parte (2%) da água é consumida na

limpeza das instalações/equipamentos, ao funcionamento do sistema de arrefecimento do pavilhão e instalações sanitárias.

No que se refere água destinada às aves, importa referir que este consumo, varia em função de determinados fatores, nomeadamente, as condições atmosféricas, a temperatura no interior dos pavilhões, o estado sanitário dos frangos e o número de dias que permanecem na instalação, entre outros.

As restantes utilizações representam apenas 2 % do consumo, o que advém da limpeza dos pavilhões a seco e posterior desinfeção, do sistema de arrefecimento, arco de desinfeção das viaturas e instalações sanitárias.

Ao nível da fase de limpeza, importa referir a aplicação das seguintes medidas de racionalização dos consumos de água:

- A utilização de máquinas a alta pressão, que permitem a limpeza/desinfeção das instalações/equipamentos reduzido muito significativamente o volume de água consumido, fazendo com que não sejam produzidas águas residuais uma vez que a reduzida quantidade de água consumida se evapora naturalmente dentro dos pavilhões.

Importa aqui referir que o sistema semiautomático de controlo ambiental existente nesta exploração, composto por, veja-se [tabela IV.6](#), permite um contínuo controlo da temperatura evitando diferenciais da mesma, capazes de promover o aumento do consumo de água quer pelo abeberamento das aves, quer aumento dos gastos no sistema de arrefecimento devido à evaporação.

*Tabela IV.6 Constituição do Sistema Ambiental*

- Abertura e fecho de janelas automático dos pavilhões
- Ventilação forçada
- Sistema de arrefecimento a favos

Ao nível do consumo de água no sistema de arrefecimento a favos a quantidade de água utilizada é reduzida (**22 m<sup>3</sup>/ano**) na medida em que este sistema apenas funciona em dias de elevada temperatura atmosférica, ou seja, muito esporadicamente.

Quanto ao consumo de água no sistema de desinfeção de veículos ele é também mais reduzido (**1,80 m<sup>3</sup>/ano**).

O abastecimento é efetuado a partir dum furo existente noutra propriedade, sendo o armazenamento efetuado em 1 (um) reservatório com 20.000 litros de capacidade total também situado num terreno confinante com o da exploração e pertença ao irmão do sócio da empresa.

Com base nos abastecimentos efetuados e no conhecimento das necessidades das

aves é possível avaliar os consumos diários associados à alimentação das aves (por pavilhão), permitindo também detetar ruturas e situações anómalas, que possam contribuir para o desperdício de água.

A criadora está atenta à necessidade de preservar este recurso tão precioso e, procura sensibilizar todos os colaboradores para a eficiente utilização da água.

Finalmente, temos a referir que nas instalações sanitárias o seu consumo anual previsto é de 1,90 m<sup>3</sup>/ano.

Processo n.º: 450.10.02.02.003837.2017.RH5A

Utilização n.º: A003321.2017.RH5A

Início: 2017/03/09

## Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea

### Identificação

Código APA	APA00314996
País*	Portugal
Número de Identificação Fiscal*	244546819
Nome/Denominação Social*	TIAGO DANIEL DA SILVA DIAS
Idioma	Português
Morada*	Casal Madail Alto da Serra
Localidade*	Rio Maior
Código Postal	2040-063
Concelho*	Rio Maior
Telefones	914228367

### Localização

Designação da captação	Furo do Vale da Amarela
Tipo de captação	Subterrânea
Tipo de infraestrutura	Furo vertical
Prédio/Parcela	Vale da Amarela
Dominialidade	Domínio Hídrico Privado
Nut III - Concelho - Freguesia	Lezíria do Tejo / Rio Maior / Rio Maior
Longitude	-8.89845
Latitude	39.33509
Região Hidrográfica	Tejo e Ribeiras do Oeste
Bacia Hidrográfica	Maior

### Caracterização

Uso	Particular
Captação de água já existente	X
Situação da captação	Principal

### Perfuração:

Método	Rotopercussão
Profundidade (m)	285.0
Diâmetro máximo (mm)	250.0
Profundidade do sistema de extração (m)	150.0
Localização dos ralos (m)	67;282

### Revestimento:

Tipo	PVC
------	-----

Profundidade (m) 285.0  
Diâmetro máximo da coluna (mm) 140.0

#### Regime de exploração:

Tipo de equipamento de extração Bomba elétrica submersível  
Energia Elétrica  
Potência do sistema de extração (cv) 7.5  
Volume máximo anual (m3) 5335.0  
Mês de maior consumo julho  
Volume máximo mensal - mês de maior consumo (m3) 591

#### Finalidades

##### Consumo Humano

Nº pessoas a abastecer 2  
Nº habitações a abastecer  
Destino das águas residuais Sistema Individual  
O local é servido por rede pública de abastecimento de água   
Vai ser promovido tratamento à água captada   
Tipo de tratamento

##### Atividade Pecuária

Tipo de actividade pecuária Produção  
REAP (Classe de actividade) Classe 2  
CAE Principal 01470 : Avicultura  
CAE Secundária  
Quantidade de efluentes pecuários produzidos 375+375  
Destino dos efluentes pecuários produzidos Valorização Agrícola  
Animal de espécie pecuária Ave  
Capacidade de exploração (cabeças normais) 479  
Vai ser promovido tratamento à água captada   
Existem outras origens de água

##### Atividades de outro tipo

Desinfecção e refrigeração de pavilhões.

#### Condições Gerais

- 1ª O titular deverá respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis e munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.
- 2ª O titular fica sujeito, de acordo com o Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, ao pagamento da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) calculada de acordo com a seguinte fórmula:  $TRH = U$ , em que U – utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicas.
- 3ª A matéria tributável da componente U é determinada com base no sistema de registo do volume de água captado definido no Anexo – Termos da instalação de um sistema de registo do volume de água captado.

- 4ª Sem prejuízo das sanções aplicáveis, sempre que o registo atualizado do volume de água captado, não seja entregue com a periodicidade definida no anexo correspondente ou até ao dia 15 de janeiro do ano de liquidação da TRH, o valor da componente U será estimado tendo por base o volume máximo mensal para o mês de maior consumo estabelecido nesta autorização.
- 5ª O pagamento da taxa de recursos hídricos devida é efetuado no ano seguinte àquele a que a taxa respeite até ao termo disposto na Nota de Liquidação respetiva e pode ser feito de acordo com o previsto no número 4 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho.
- 6ª A falta de pagamento atempado fica sujeito a juros de mora à taxa legal em vigor, conforme dispõe o número 5 do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho.
- 7ª O titular deverá respeitar o regime de exploração acima descrito.
- 8ª O titular é obrigado a implementar as medidas adequadas à proteção e manutenção da captação.
- 9ª O titular da autorização fica obrigado a informar a entidade licenciadora, no prazo de 24 horas, de qualquer acidente grave que afete o estado das águas.
- 10ª O titular obriga-se a cumprir o disposto na presente autorização, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as suas disposições se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que à presente autorização sejam aplicáveis.
- 11ª Para efeitos de fiscalização ou inspeção, o titular fica obrigado a facultar, às entidades competentes, este título, bem como o acesso à captação e equipamentos a que respeitam esta autorização.
- 12ª As despesas com vistorias extraordinárias, inerentes à emissão deste título, ou que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo seu titular.
- 13ª Em caso de incumprimento da presente autorização, o seu titular fica sujeito às sanções previstas no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.
- 14ª Esta autorização só pode ser transmitida nas condições previstas no artigo 26º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.
- 15ª Esta autorização caduca nas condições previstas no artigo 33º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.
- 16ª Esta autorização poderá, a qualquer altura, ser revista ou revogada nos casos previstos nos artigos 28º e 32º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.
- 17ª O titular obriga-se a instalar um sistema de registo (contador) do volume de água captado, cuja leitura deverá ser enviada à entidade licenciadora com o formato definido no Anexo.
- 18ª O titular obriga-se a realizar uma análise físico-química e bacteriológica da água captada, caso se destine ao consumo humano e a enviar à entidade licenciadora os dados obtidos com o formato definido no Anexo – Análise físico-química e bacteriológica.

---

### Outras Condições

- 1ª A presente Autorização anula e substitui a Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos para Captação de Água Subterrânea emitida com o código A001408.2016.RH5.
- 2ª A captação será exclusivamente utilizada para consumo humano e actividade pecuária, abastecimento de dois aviários, no local supra indicado, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da entidade licenciadora.
- 3ª Num raio de 50 metros com centro na captação não devem existir fossas ou poços absorventes, nitreiras, estábulos e depósitos de resíduos de qualquer natureza.
- 4ª O titular deve cumprir o “Código das Boas Práticas Agrícolas” para garantir a proteção da qualidade da água.
- 5ª O titular compromete-se a cumprir com as normas aplicáveis do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, que regula a qualidade da água destinada a consumo humano.
- 6ª Se esta autorização tiver como finalidade o consumo humano será dada por revogada a partir do momento em que a zona se mostre servida por rede pública de abastecimento de água, de acordo com o disposto no n.º6 do artigo 69.º da Lei n.º58/2005, de 29 de dezembro.
- 7ª Caso haja conflito com outros utilizadores do mesmo aquífero, com captações localizadas a uma distância inferior a 100 metros, a eventual utilização desta captação será condicionada aos resultados de um Estudo Hidrogeológico, cuja realização ficará a cargo do utilizador.

---

### Anexos

#### Análise físico-química e bacteriológica

##### Determinação analítica de parâmetros

Quando a água a captar se destine ao consumo humano, o titular obriga-se a efetuar uma determinação analítica aos seguintes

parâmetros, de acordo com o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto:

pH, condutividade, ferro, manganês, sulfatos, cloretos, nitratos, nitritos, azoto amoniacal, oxidabilidade ao KMnO<sub>4</sub> ou Carbono Orgânico Total, coliformes fecais e totais, estreptococos fecais e clostrídios sulfitorredutores, número total de germes a 22°C e número total de germes a 37°C.

As determinações analíticas dos parâmetros acima indicados devem ser preferencialmente realizadas por laboratórios acreditados para o efeito, devendo, nos restantes casos, ser realizados por laboratórios que mantenham um sistema de controlo de qualidade analítica devidamente documentado e atualizado.

Os resultados obtidos, bem como as cópia dos respetivos boletins analíticos, devem ser enviados periodicamente à entidade licenciadora preferencialmente em formato digital, numa *tabela com as seguintes colunas*:

*Local amostragem; Coordenadas (M e P); Data e hora de amostragem; Designação do parâmetro e unidade; Valor do parâmetro; Método Analítico; Observações.*

---

## Autocontrolo

---

### Volume máximo mensal do mês de maior consumo

**Volume** 591 (m<sup>3</sup>)

---

### Programa de autocontrolo a implementar

O titular obriga-se a instalar um aparelho de medida (contador), que permita conhecer com rigor o volume total de água captado. As leituras do contador terão de ter periodicidade mensal e deverão ser reportadas à entidade licenciadora com uma periodicidade trimestral. Os dados deverão ser reportados preferencialmente em formato digital, numa tabela que respeite as seguintes colunas: [Nº de Utilização], [Nº de processo], [Mês de medição], [Volume máximo autorizado], [Leitura anterior do contador], [Leitura atual do contador], [Volume extraído], [Observações].

Indique numa coluna de Observações o motivo pelo qual ultrapassou o volume autorizado.

O presidente do conselho diretivo da APA, IP



---

Nuno Lacasta

## Localização da utilização

### Peças desenhadas da localização



## AN IV.2

### ÁGUAS RESIDUAIS

---

## 6. ORIGEM DAS ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

Das diversas atividades realizadas na instalação avícola, apenas as instalações sanitárias existentes na exploração produzem efluentes líquidos.

Dadas as características físicas e químicas deste efluente e o seu reduzido volume, não será possível proceder à sua reutilização no interior da instalação, já que os restantes processos consumidores de água exigem que a mesma apresente qualidade (alimentação das aves).

A exploração avícola possui uma fossa estanque com 2000 litros de volume total.

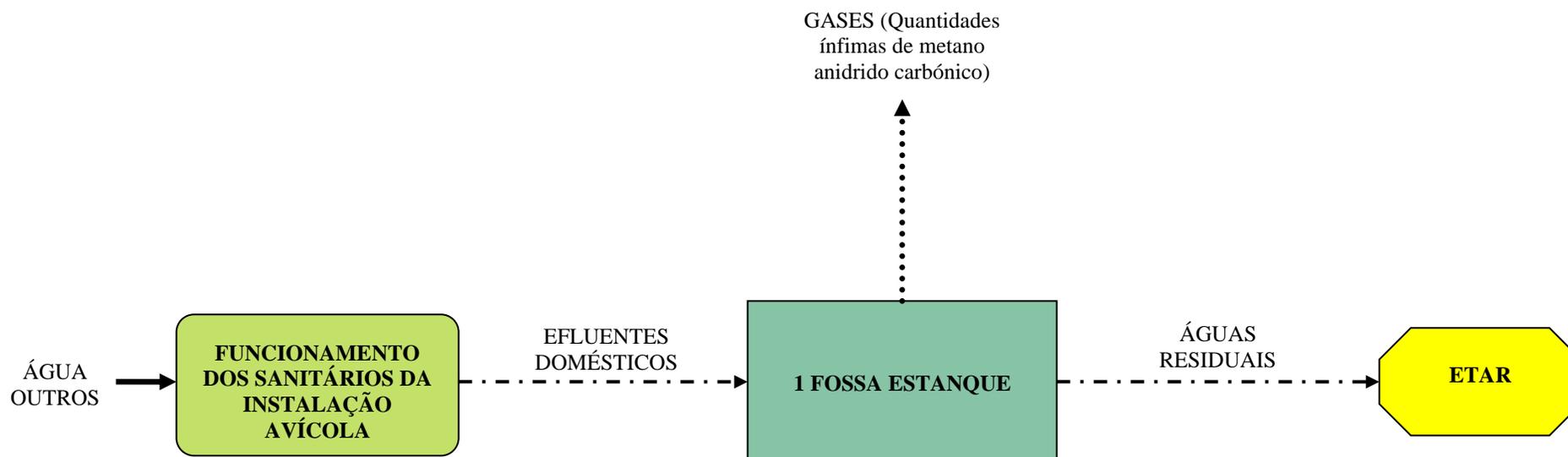
## 7. ORIGEM DAS ÁGUAS RESIDUAIS

A estimativa do caudal de descarga da fossa estanque é apresentada na tabela seguinte:

**Tabela IV.7 - Estimativa do caudal de descarga**

<b>Descrição</b>	<b>m<sup>3</sup>/ano</b>	<b>m<sup>3</sup>/mês</b>	<b>m<sup>3</sup>/dia</b>
<b>Fossa séptica estanque</b>	1,90	0,16	0,0052
<b>CONSUMO TOTAL</b>	<b>1,90</b>	<b>0,16</b>	<b>0,0052</b>

## 8. CARACTERIZAÇÃO DAS LINHAS DE TRATAMENTO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS



Na instalação em assunto, dadas as características dos efluentes produzidos e o do processo de depuração a que o mesmo é sujeito, não se efetuam a sua monitorização pelos seguintes motivos a seguir apresentados:

Os efluentes domésticos provenientes das instalações sanitárias existentes junto do à entrada da instalação, são drenados através de uma rede de coletores até à fossa estanque, onde os mesmos sofrem depuração por um período superior a 60 dias. É de referir dado que a habitação do dono da exploração é próxima da exploração avícola, as instalações sanitárias, são usadas com pouca frequência.

Conforme já foi referido, a exploração em assunto, recorre exclusivamente ao processo de limpeza a seco seguida de desinfecção das instalações e equipamentos, estando dispensada da existência de local de armazenamento e depuração de outros efluentes residuais.