

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE VALE GADÃO II E V, DA UNIOVO, S.A.

TOMO 2 - ANEXOS TÉCNICOS



Outubro de 2019

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DE VALE GADÃO II E V, DA UNIOVO, S.A.

TOMO 2 – ANEXOS TÉCNICOS

Nota de Apresentação

A GREEN HECTARE – Ambiente e Sustentabilidade, Lda apresenta o Tomo 2 – Anexos Técnicos do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Instalação Avícola de Vale Gadão II e V, pertencente à empresa – Uniovo – Ovos e Derivados, S.A, localizada na união de freguesias de Areias e Pias, no concelho de Ferreira do Zêzere.

Lisboa, Outubro de 2019

Green Hectare – Ambiente e Sustentabilidade, Lda

Coordenação do EIA

Ana Moura e Silva

Ana Moura e Silva

(Eng.^a do Ambiente)

INTRODUÇÃO

No presente documento, que constitui o Tomo 2 - Anexos Técnicos do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Ampliação da Instalação Avícola de Vale Gadão II e V, pertencente à empresa – Uniovo – Ovos e Derivados, S.A., apresentam-se os elementos que correspondem à informação de pormenor técnico necessária para o suporte e o cabal entendimento do Relatório Síntese do estudo.

O presente documento integra designadamente:

Anexo A – Quadro Resumo de Contactos efetuados com Entidades no âmbito do EIA

Anexo B - Documentação

Anexo C – Elementos do Projeto

Anexo D – MTDs

Anexo E – Sistemas Ecológicos

Anexo E.1. – Instrumentos Legais para a proteção de espécies e habitats;

Anexo E.2 – Elenco florístico da área de estudo;

Anexo E.3 – Elenco faunístico da área de estudo;

Anexo F – Ambiente Sonoro

Anexo G – Património Cultural

Anexo G.1 – Autorização dos Trabalhos Arqueológicos (IGESPAR)

Anexo G.2 – Inventário de Fotografias

Anexo H – Saúde Humana

Anexo H.1 – Prevenção de Controlo de Legionella nos Sistemas de Água

Anexo H.2 – Procedimentos de Prevenção da Doença dos Legionários

ANEXO A – QUADRO RESUMO DE CONTACTOS EFECTUADOS NO ÂMBITO DO PRESENTE ESTUDO

ANEXO A - Entidades Contactadas na elaboração do EIA

Comunicação			Entidade Contactada	Elementos Fornecidos	Elementos Solicitados	Resposta Recebida:		Elementos Fornecidos pelas Entidades	Observações
Data	Tipo	Ref.				Data	Ref.		
2019-08-02	mail	-	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional – Lisboa e Vale do Tejo	Planta de Localização (pdf e shape files)	Cópia da carta da REN (desagregada por ecossistemas) da área em estudo; Informação relativa à existência de eventuais fatores de degradação ambiental (nomeadamente fontes de poluição da água de origem doméstica ou industrial, do solo por atividades agrícolas ou pecuárias, ou por deposição de resíduos domésticos e do ar); Existência de zonas de interesse ecológico, nas áreas em estudo e respetiva envolvente.	2019-08-21	mail	Disponibilização em link da carta de REN	
2019-08-02	mail	-	ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações	Planta de Localização (pdf e shape files)	Servidões radioelétricas existentes no concelho	2019-10-25	mail	a área de intervenção em causa não se situa em zona condicionada por qualquer servidão radioelétrica constituída no âmbito do diploma legal mencionado	
2019-08-02	mail	-	Turismo de Portugal, I.P.	Planta de Localização	Projectos de interesse turístico existentes ou em desenvolvimento				
2019-08-02	mail	-	Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural	Planta de Localização (pdf e shape files)	Aproveitamentos hidro-agrícolas existentes e projectados e projectos de emparcelamento rural	2019-08-07	Carta	Indicação de que o projeto não interfere com quaisquer estudos, projetos ou ações no âmbito desta entidade	
2019-08-02	mail	-	Ministério da Defesa Nacional	Planta de Localização	Informação sobre infraestruturas existentes e projectadas na área em estudo				
2019-08-02	mail	-	Administração de Recursos Hídricos - ARH Tejo e Oeste	Planta de Localização (pdf e shape files)	Listagem de captações de águas superficiais e subterrâneas; Infra-estruturas associadas ao abastecimento de água	2019-08-16	mail	informação vetorial georreferenciada referente às pressões poluentes, às captações de água subterrânea e superficial privadas e referente ao estado das massas de água subterrâneas e superficiais constante do Plano de Gestão de Região Hidrográfica 2º ciclo (PGRH) para a área do projeto.	
2019-08-02	mail	-	Direcção Regional de Educação de Lisboa e Vale do Tejo	Planta de Localização (pdf e shape files)	Informação sobre infraestruturas de cariz educacional existentes e projectadas na área em estudo				

ANEXO A - Entidades Contactadas na elaboração do EIA

Comunicação			Entidade Contactada	Elementos Fornecidos	Elementos Solicitados	Resposta Recebida:		Elementos Fornecidos pelas Entidades	Observações
Data	Tipo	Ref.				Data	Ref.		
2019-08-02	mail	-	Câmara Municipal de Ferreira do Zêzere	Planta de Localização (pdf e shape files)	Elementos do PDM; Projectos industriais ou turísticos propostos; Informação relativa a projectos rodoviários em desenvolvimento pelo município; carta de Infraestruturas (rede de abastecimento – adução existente e prevista- de água e rede de colectores municipais, recolha e tratamento de resíduos sólidos); Identificação da rede de distribuição de gás (se existir); Listagem de captações públicas – superficiais e subterrâneas; Existência de ETA e de ETAR; Informação sobre Resíduos; Qualidade da água e qualidade do ar. Carta Educativa do município.				
2019-08-02	mail	-	RESITEJO	Planta de Localização (pdf e shape files)	Localização de aterro, estações de transferência e de triagem; Quantidades de resíduos produzidos ao longo do tempo; Vida útil dos aterros existentes; Quantidades totais de resíduos recebidos por ano no aterro.	219-08-27	mail	Quantidade de resíduos produzidos	
2019-08-02	mail	-	Águas de Portugal, S.A.	Planta de Localização (pdf e shape files)	Listagem de captações de águas superficiais e subterrâneas; Infra-estruturas associadas ao abastecimento de água	20 de ago de 19	mail	Informação georeferenciada da Localização de infraestruturas da AdVT	

ANEXO B – DOCUMENTAÇÃO

INSAVI EQUIPAMIENTOS AVICOLAS, S.L.

e-mail: insavi@insavi.com – www.insavi.com

Nº DE PRESUPUESTO: 20.180.266-V4

15-3-2019

uniovo
Oriamente Bom.

UNIOVO - HUEVOS Y DERIVADOS S.A.

Teléfono: +351 249 361 851

E-mail: carlos.godinho@uniovo.com

Dirección: 2240-119

País: PORTUGAL



DATOS DE LA NAVE:

ANCHO: 14 m ✓

LARGO: 94 m ✓

ALTURA MÍNIMA: 3.20 m ✓

ALTURA MÁXIMA:

CAPACIDAD:

CAPACIDAD TOTAL: | POLLITAS POR DEPARTAMENTO:

51.840 ✓

48 ✓





Apreciado Señor Carlos Godinho,

En primer lugar, le agradecemos su confianza en nuestro producto. Nos complace informarle que el presupuesto que Usted encontrará a continuación, está hecho de acuerdo con su petición, asegurando que nuestro equipamiento cumple con todas las exigencias y normas de mercado avícola de hoy.

En el caso que Usted necesite alguna aclaración, por favor no dude en contactar con nosotros.

*Descubra qué poco cuesta hacer que todo funcione con **INSAVI**.*

Atentamente,

Albert Suárez

INSAVI Equipamientos Avícolas S.L.



Tel.: +34 610 56 31 53
E-mail: albert@insavi.com

[Handwritten signature]

AVIARIO DE RECRÍA MODELO AVR – 1.800

MEDIDAS

Ancho (A)

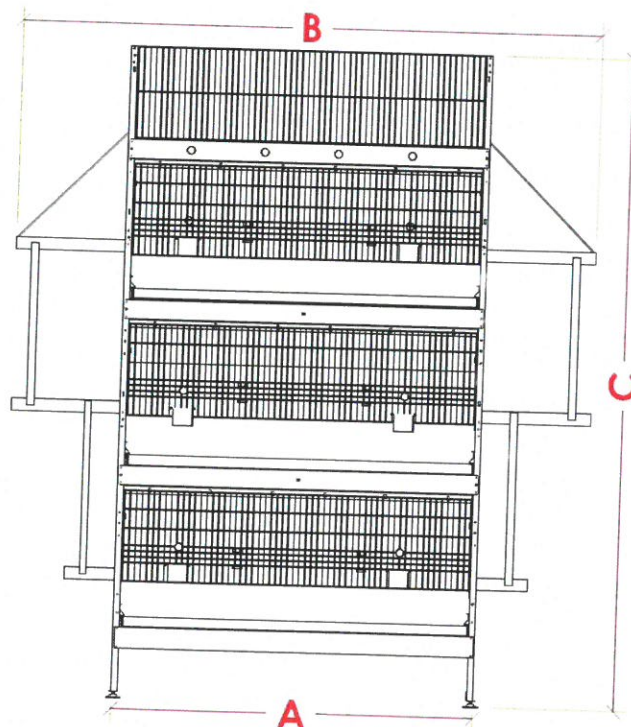
1850 mm

Ancho total (B)

2810 mm

Altura total (C)

2780 mm



DISTRIBUCIÓN EN LA NAVE

Ancho pasillos laterales

1725 mm

Nº de filas

3

Ancho pasillos centrales

2500 mm

Nº de pisos

3

Paso frontal

2125 mm

Nº secciones por fila

60

Paso trasero

2125 mm

Total de secciones

180

ESTRUCTURA AVIARIO DE RECRÍA AVR-1.800

180 Estructura:

de la jaula reforzada y compacta íntegramente de acero galvanizado.

Departamentos:

con separadores de varilla, que proporcionan una buena iluminación y ventilación.

Piso:

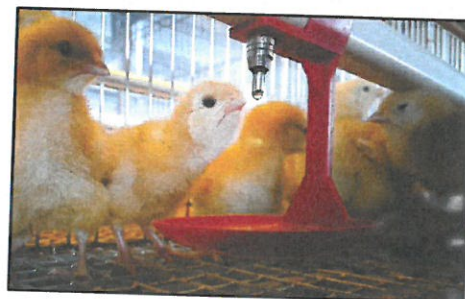
de malla galvanizada después de soldada de gran calidad (galvanizado en caliente).

Pata:

regulable en altura y plato en la base.

Bebedero:

con válvula multidireccional y recipiente recuperador, que ayuda a un buen arranque de las aves.



Banda transportadora de gallinaza:

en polipropileno suspendida con rodillos a lo largo de toda la jaula.

Puertas abatibles:

para una apertura o cierre gradual. Facilita la entrada y salida de las aves. Cierre incorporado.



ALIMENTACIÓN

9 Circuitos de alimentación en cadena

Motores de tracción para arrastre de cadena y esquinas.

3 Tolvas

para distribución del alimento.

2 Sinfín

en tubo de PVC de 125 mm de diámetro con muelle flexible en el interior y bajantes del pienso en sus correspondientes tolvas. Final de carrera en el extremo.

2 Silos galvanizados

de 35 Ton.

- Basculas

de pesaje para los silos (compresión) – no están incluidas.



LIMPIEZA DE GALLINAZA

3 Grupos cabezales de arrastre

con chasis en acero inoxidable.
Rodillo de tracción de 160 mm de diámetro galvanizado.
Contra-rodillo de caucho.
Motor-reductor de calidad, que da tracción a todos los pisos a través de piñones, cadenas de 5/8 y engranajes.



3 Grupos cabezales de retorno

con chasis en acero galvanizado.
Sinfín para la limpieza del rodillo e interior de bandas transportadoras.

1 Transversal

con chasis en acero galvanizado de 500 mm de ancho, tracción con motor reductor de engranajes y contra-rodillo de caucho.
Banda transportadora con empalme vulcanizado.



1 Elevador

con chasis en acero galvanizado de 500 mm de ancho. Tracción con motor reductor de engranajes y contra-rodillo de caucho.
Banda transportadora con empalme vulcanizado.
Tapas a lo largo de la estructura para la protección de bandas y soportes reforzados para sujetar la inclinación del elevador.



Handwritten signature in blue ink.

CUADROS

- Cuadro eléctrico
de control y maniobra para las cadenas de alimentación, con sus correspondientes protecciones, reloj y autómata – **no está incluido.** ✓
- Cuadro eléctrico
de control y maniobra para la limpieza de bandas, con sus correspondientes protecciones - **no está incluido.** ✓



Nota: El cliente, deberá coordinar las conexiones eléctricas con el montaje, para que, antes de finalizarlo, el técnico pueda poner en marcha la instalación.

ILUMINACIÓN

Regulación y cuadro - **no están incluidos.** No incluye cableado y montaje. ✓

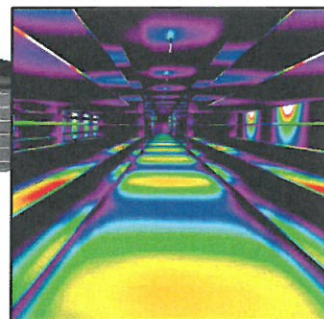
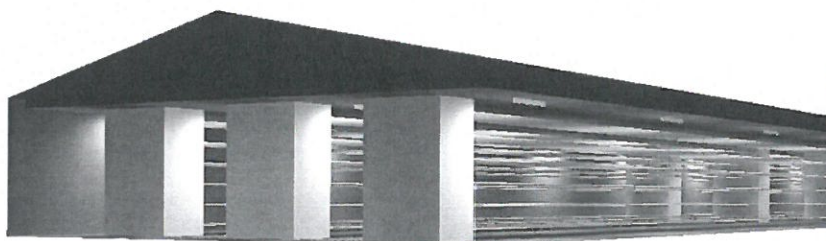
En departamentos de aviario

tiras LED en primeros y segundos pisos (TOTAL: 6 tiras LED de 87 m/ cada una).

En los pasillos generales

tubos LED T8 DIM 18W, en los pasillos para la luz general (TOTAL: 4 pasillos de 17 tubos).

Nota: INSAVI solo suministra el material de iluminación, sin conexiones y sin montaje. El cliente, deberá coordinar las conexiones eléctricas con el montaje, para que, antes de finalizarlo, el técnico pueda poner en marcha la instalación.



TRANSPORTE

Condiciones CPT - INCOTERMS ® 2010 – Portugal (CP: 2240-119).

MONTAJE DEL AVIARIO:

Este excluido montaje de la parte eléctrica, y de la iluminación. Montaje limita solo del equipamiento INSAVI Equipamientos Avícolas S.L. .

De parte del cliente faltará fontanero, electricista, albañil y cerrajero (a petición del supervisor).







À
UNIOVO-UNIAO PRODUTORA DE
OVOS-FERREIRENSE,LDA
Matana

2240-370 FERREIRA DO ZÊZERE

SUA REFERÊNCIA

SUA COMUNICAÇÃO

NOSSA REFERÊNCIA

DATA

SEN/DEE

271/14/11/92

Arq: 11865-1/7

003132 2014 MAR 12

ASSUNTO: AUTORIZAÇÃO DE EXPLORAÇÃO

Grupo Gerador de Socorro com 900 kVA e 400 V e instalação de utilização de exploração avícola, de UNIOVO-UNIAO PRODUTORA DE OVOS-FERREIRENSE,LDA, em Vale Gadão, freguesia de Areias, concelho de Ferreira do Zêzere.

Informo V. Ex^a que, vistoriada a instalação em epígrafe em 03-03-2014 e verificando-se a sua conformidade com a legislação aplicável no âmbito da energia eléctrica, designadamente, as Regras Técnicas de Instalações Eléctricas de Baixa Tensão, foi concedida, nos termos do artigo 45º do Regulamento de Licença para Instalações Eléctricas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 26852 de 30 de Julho de 1936, com a redacção do Decreto-Lei n.º 446/76, de 5 de Junho, a respectiva **autorização de exploração**.

Esta autorização não dispensa a eventual necessidade de obtenção de autorizações ou licenças, designadamente, no âmbito do RGEU – Regulamento Geral das Edificações Urbanas, do Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndios em Edifícios (Portaria n.º 1532/2008) e do Regulamento Geral do Ruído (D.L n.º 9/2007).

Com os melhores cumprimentos,

O Técnico da DRE-LVT


Ana Fonseca
Técnico Superior

falar c/o Ricardo

PA 81-A- 05-03-2014



Licença de Exploração de Instalação Elétrica

Referência Proc.: 11865-1/6 271/14/11/81	Serviço Particular Tipo B	Potência Instalada (kVA) 800	Comprimento linha (km) ---
--	---	------------------------------------	----------------------------------

Entidade Exploradora: UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, S.A.
NIF: 501793372
Morada: Matana, 2240-368 FERREIRA DO ZÊZERE e-mail: geral@uniovo.com; jose.luis@racoesezere.com
Localização da Instalação: Casal Mourão - Vale Gadão, freguesia de Areias, concelho de Ferreira do Zêzere.
Descrição da Instalação: Posto de Transformação de 800 kVA, 15 000/400-231 V e instalação de utilização de exploração avícola (Pavilhões 1, 2 5, 6).
Téc. Resp. pela Exploração: MARIO MANUEL DA SILVA COSTA
Morada: Rua António Joaquim Araújo n.º 16 3º Esq, 2300-555 TOMAR
Nº Inscrição: 9885 DGEG email: mario.m.costa@sapo.pt

Vistoria realizada em 03-03-2014

Está em condições de ser autorizada a exploração definitiva da instalação.

A instalação está de acordo com o

Projeto inicial

☐

Projeto com alterações.....

☒

Alfragide, 17 de março de 2014

Ana B. Fonseca
O técnico que efetuou a vistoria

Ana Fonseca
Técnico Superior

ARMAZENAGEM E TRATAMENTO INDUSTRIAL DE PETRÓLEOS BRUTOS, SEUS DERIVADOS E RESÍDUOS

A L V A R Á nº L/ 3056

Nos termos da Lei nº 1947, de 12 de Fevereiro de 1937, concedo a:

UNIOVO, LDA

licença, válida até **10-12-2021**, para explorar para **Consumo Próprio** uma instalação de armazenagem de produtos derivados do petróleo bruto, com a seguinte constituição:

Produto	Capacidade (litros)	Armazenagem
Gases de Petróleo Liquefeitos (GPL)	4480	Reservatório Superficial

Sita em:

Morada: Vale Gadão II

Localidade: Areias

Concelho: Ferreira do Zezere

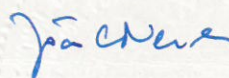
Distrito: Santarém

O processo de licenciamento (n.º 741/14/11/42 - **D-24815**) foi organizado nos termos do Decreto nº 29034, de 1 de Outubro de 1938.

A instalação encontra-se instalada nos termos do Regulamento aprovado pela Portaria 460/2001, de 8 de Maio, devendo a sua exploração obedecer ao prescrito no citado Regulamento.

Alfragide, em 19 de *Nov* de 2004.

O Director Regional



João C. Neves

UNIOVO, LDA
Manata

2240 - FERREIRA DO ZÊZERE

SUA REFERÊNCIA

SUA COMUNICAÇÃO

NOSSA REFERÊNCIA

DATA

741/14/11/42

D-24815

2004 MAR 30 008579

ASSUNTO: Instalação de armazenagem de combustível sita em:
Vale Gadão II - Areias

Junto remeto a V. Ex^a (s) alvará nº L/ 3056 que licencia a instalação acima mencionada. De acordo com o disposto no Decreto-Lei nº 267/2002, de 26 de Novembro, a competência para o licenciamento e a fiscalização deste tipo de instalações passou, a partir de 10 de Janeiro de 2003, a ser da competência da Câmara Municipal respectiva, para a qual será transmitido, oportunamente, o processo de licenciamento. Assim, qualquer alteração da instalação, bem como a renovação desta licença, deverá ser requerida à Câmara Municipal.

Com os melhores cumprimentos,

O Director de Serviços da Energia



F. Edgar Antão

Anexo: Alvará

er
CC.11A



V671

MUNICÍPIO DE FERREIRA DO ZÊZERE
CÂMARA MUNICIPAL

ALVARÁ DE UTILIZAÇÃO N.º 064/2002

(Anexo VIII da Portaria N.º 1107/2001, de 18/09)

PROCESSO DE OBRAS N.º 244/00

Nos termos do artigo 74º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, é emitido o alvará de autorização de utilização n.º 064/2002, em nome de **Uniovo – União Produtora de Ovos Ferreirense, Limitada**, número de contribuinte 501 793 372, que titula a autorização de utilização do edifício, sito em **Vale Gadão**, da freguesia de **Areias**, construído nos prédios descritos na Conservatória do Registo Predial de Ferreira do Zêzere sob o n.ºs 00658,03101,02910,03098 e 02908 da respectiva freguesia, a que corresponde o alvará de licenciamento de construção n.º 86, emitido em 2 de Agosto de 2002, a favor de Uniovo – União Produtora de Ovos Ferreirense, Limitada.

Por despacho do Presidente da Câmara Municipal datado de 09/09/2002, foi autorizada a seguinte utilização: **UMA UNIDADE DE RECRIA PARA FRANGAS DE POSTURA (COMPOSTA POR UM PAVILHÃO AVICOLA E UM ARMAZEM DE ESTRUME)**.

O técnico responsável pela direcção técnica da obra foi o Eng.º Paulo Jorge Alcobia das Neves.

O autor dos projectos foi o Eng.º Paulo Jorge Alcobia das Neves .

Dado e passado para que sirva de título ao requerente e para todos os efeitos prescritos no Decreto-Lei nº 555/99, de 16 de Dezembro.

A receita deste Alvará foi cobrada pela guia n.º 1173 de 9 de Setembro de 2002, no total de 65,75 Euros.

Registado na Câmara Municipal supra, no Livro 3, sob o n.º 169 em 09/09/2002
O Chefe de Secção

Paços do Município, 09/09/2002
O Presidente da Câmara

Imposto do Selo - 10% sobre o valor da Guia nº 1173 de 09/09/2002
Valor: 6,575 Euros

Exmo. Sr. ou Sr.ª:

Uniovo - Ovos e Derivados, S.A.
Estrada da Ribeira, 318
2240-119 – AREIAS FZZ

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência

Data

Of.º nº 1215

01/02/2019

Correio Registado

Assunto: “Pedido de Informação prévia sobre viabilidade da construção de um pavilhão para criação de galinhas”
Processo n.º: 07 / 17/2018
Local: Casal Mourão - Areias e Pias

Reportando-me ao requerimento de V.ª Ex.ª, registado nestes serviços sob o nº 9770 datado de 20/09/2018, enquadrado no artigo 14º e seguintes do RJUE, cumpre-me informar, de acordo com despacho do Sr. Presidente da Câmara Municipal, do dia 29/01/2019, que o mesmo obteve decisão favorável.

Com os melhores cumprimentos,

O Chefe da Divisão Urbanismo, Obras Municipais e Ambiente



Eng.º João Pedro Frias Freitas

(No uso de competências delegadas)

VA

AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Emitida nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio

1 - Identificação da Utilização

Número:	2011.003201.001.T.A.CA.SUB
Data de emissão:	2012-07-06
Data de validade:	Ilimitado

2 - Identificação do Titular

Nome:	UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, S.A.
NIF:	501793372
Morada:	MATANA
Código postal:	2240-368 FERREIRA DO ZÊZERE

3 - Localização da Utilização (Sistema de referência PT-TM06-ETRS89)

M (m):	-17896.75
P (m):	6015.24
Distrito:	SANTARÉM
Concelho:	FERREIRA DO ZÊZERE
Freguesia:	AREIAS
Massa de Água:	PT05TEJ0890
Designação ou local:	VALE GADÃO, AREIAS, FERREIRA DO ZÊZERE

4 - Caracterização da Utilização

Domínio:	PRIVADO
N.º de Inventário:	299/86
Caudal máximo de extracção recomendado (l/s):	2.3
Tipo de captação:	FURO VERTICAL
Uso:	PARTICULAR
Função:	PRINCIPAL
Método de perfuração:	NÃO APLICÁVEL
Profundidade máxima (m):	40
Diâmetro máximo (mm):	250
Cimentação anular (m):	0.0



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ARH do Tejo
Administração da Região Hidrográfica do Tejo
Av. Almirante Gago Coutinho, n.º 30, 1049-066 Lisboa
tel: 21 843 00 00 fax: 21 847 35 71
e-mail: geral@arhtejo.pt
www.arhtejo.pt
2011.003201.001.T.A.CA.SUB

Diâmetro da coluna (mm):	140
Tipo de equipamento de extracção:	ELÉCTRICO
Potência do equipamento de extracção (cv):	3.0
Caudal exploração equipamento de extracção (l/s):	2.3
Profundidade de instalação equipamento de extracção (m):	35.0
Caudal máximo instantâneo (l/s):	2.3
Volume máximo anual (m³):	34500.0
Volume médio anual (m³):	30000
Volume máximo mensal para o mês de maior consumo (m³):	3500
Mês de maior consumo:	AGOSTO
N.º horas/dia em extracção:	14
N.º dias/mês em extracção:	30
N.º meses/ano:	12
Alvará:	ARHT/03.11/SOND (RENOVAÇÃO DO ALVARÁ LVT/20/2006)
Empresa de sondagem:	ANTÓNIO VALENTE – SONDAGENS, L.DA

5 - Finalidades

Abeberamento animal	28000.0	SIM
Actividade industrial	0	NÃO
Consumo humano	100.0	SIM
Abastecimento público	0	NÃO
Rega	250.0	SIM
Outros	6150.0	SIM
Actividade recreativa ou de lazer	0	NÃO

6 - Condições gerais

1º Este título será exclusivamente utilizado para a captação de águas subterrâneas para as finalidades aprovadas, no local e nas condições indicadas, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da ARH do Tejo.

2º O titular obriga-se a cumprir o disposto no presente título, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que lhe for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as disposições legais se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que ao presente título sejam aplicáveis, bem como a munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.



3º O titular obriga-se a observar todos os preceitos legais no que concerne a segurança, gestão de resíduos e conservação da natureza e também a legislação e os regulamentos específicos das actividades complementares que simultaneamente venham a ser desenvolvidas no local.

4º O titular obriga-se a respeitar outras utilizações dos recursos hídricos devidamente tituladas, bem como quaisquer restrições de utilização local.

5º O titular obriga-se a informar a ARH do Tejo, no prazo máximo de vinte e quatro horas, de qualquer acidente ou anomalia que afecte o estado das águas ou o cumprimento das condições indicadas neste título.

6º Para efeitos de fiscalização ou inspecção, o titular obriga-se a facultar este título às entidades competentes, bem como o acesso à área da utilização, construções e equipamentos associados.

7º As despesas com vistorias extraordinárias inerentes à emissão deste título, ou as que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo titular.

8º Este título só poderá ser transmitido mediante autorização da ARH do Tejo, de acordo com o disposto no artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.

9º Este título pode ser revisto ou revogado nos casos previstos nos artigos 28.º, 29.º e 32.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.

10º Este título caduca nas condições previstas no artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.

11º Em caso de incumprimento do presente título, o titular fica sujeito às sanções previstas no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.

12º Este título não confere direitos contra concessões que vierem a efectuar-se nos termos da legislação vigente.

13º O titular obriga-se a implementar as medidas adequadas à protecção e manutenção da captação.

14º O titular obriga-se a delimitar e a sinalizar o local de modo a garantir a segurança de pessoas e bens.

15º O titular obriga-se a manter a obra e os equipamentos instalados em bom estado de conservação e limpeza.

16º Os poços ou furos de pesquisa e eventual captação de águas repuxantes serão, sempre que possível, munidos de dispositivos que impeçam o desperdício da água.

17º Na tampa de protecção do furo ou poço, antes e depois de equipado, deve ser aberto um orifício de diâmetro não inferior a vinte milímetros com ligação a um tubo piezométrico, obturado por um bujão, destinado a permitir a introdução de aparelhos de medida dos níveis da água.

18º A ARH do Tejo reserva o direito de restringir excepcionalmente o regime de utilização dos recursos hídricos, por período a definir, em situações de emergência, nomeadamente secas, cheias e acidentes.

7 - Condições específicas

1º O titular obriga-se à instalação de um sistema de medida que permita conhecer com rigor os volumes totais de água extraídos e a enviar os dados obtidos à ARH do Tejo, com o formato e periodicidade definidos no Anexo T01.

2º Na ausência de comunicação atempada das medições de auto-controlo previstas no presente título, a ARH do Tejo procederá à determinação directa da matéria tributável da Taxa de Recursos Hídricos (TRH), em conformidade com o artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.

3º Pela utilização dos recursos hídricos é devida a Taxa de Recursos Hídricos (TRH), conforme dispõe o número 2 do artigo 77.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, e nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.

4º Fazem parte integrante do presente título todos os anexos autenticados que o acompanham.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ARH do Tejo
Administração da Região Hidrográfica do Tejo
Av. Almirante Gago Coutinho, n.º 30, 1049-066 Lisboa
tel: 21 843 00 00 fax: 21 847 35 71
e-mail: geral@arhtejo.pt
www.arhtejo.pt
2011.003201.001.T.A.CA.SUB

5º A falta de pagamento atempado da TRH fica sujeito a juros de mora à taxa legal em vigor, conforme dispõe o número 5 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.

6º O pagamento da taxa devida é efectuado até ao termo do mês de Fevereiro do ano seguinte àquele a que a taxa respeite de acordo com o número 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho e pode ser feito de acordo com o previsto no número 4 do referido artigo.

8 - Outras condições

1º De acordo com o relatório do ensaio de caudal, não deverá ser ultrapassado o caudal de exploração 2.3 l/s e o tempo máximo de bombagem contínua de 14 h, recomendados no relatório de ensaio de caudal.

9 - Anexos

ANEXO T01 – AUTO-CONTROLO [REFERÊNCIA INTERNA: T01-R04-V01]

O Vice- Presidente do Conselho Diretivo da
APA I.P.



Manuel Lacerda



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO MAR,
DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ARH DO TEJO, I.P.

Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P.
Rua Braamcamp, 7 1250-048 LISBOA



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ARH do Tejo
Administração da Região Hidrográfica do Tejo
Av. Almirante Gago Coutinho, nº. 30, 1049-066 Lisboa
tel: 21 843 00 00 fax: 21 847 35 71
e-mail: geral@arhtejo.pt
www.arhtejo.pt
2011.003201.001.T.A.CA.SUB

AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Emitida nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio

1 - Identificação da Utilização

Número:	2011.003200.000.T.A.CA.SUB
Data de emissão:	2011-12-29
Data de validade:	Ilimitado

2 - Identificação do Titular

Nome:	UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, S.A.
NIF:	501793372
Morada:	MATANA
Código postal:	2240-368 FERREIRA DO ZÊZERE

3 - Localização da Utilização (Sistema de referência PT-TM06-ETRS89)

M (m):	-17995.7
P (m):	5595.25
Distrito:	SANTARÉM
Concelho:	FERREIRA DO ZÊZERE
Freguesia:	AREIAS
Massa de Água:	PT05TEJ0890
Designação ou local:	RIBEIRO DA MATA, AREIAS, FERREIRA DO ZÊZERE

4 - Caracterização da Utilização

Domínio:	PRIVADO
Caudal máximo de extracção recomendado (l/s):	1.0
Tipo de captação:	FURO VERTICAL
Uso:	PARTICULAR
Função:	REFORÇO
Método de perfuração:	NÃO APLICÁVEL
Profundidade máxima (m):	40
Diâmetro máximo (mm):	200
Cimentação anular (m):	0.0
Diâmetro da coluna (mm):	140



Tipo de equipamento de extracção:	ELÉCTRICO
Potência do equipamento de extracção (cv):	3.0
Caudal exploração equipamento de extracção (l/s):	1.0
Profundidade de instalação equipamento de extracção (m):	35.0
Caudal máximo instantâneo (l/s):	1.0
Volume máximo anual (m³):	26000.0
Volume médio anual (m³):	20000
Volume máximo mensal para o mês de maior consumo (m³):	2160
Mês de maior consumo:	AGOSTO
N.º horas/dia em extracção:	20
N.º dias/mês em extracção:	30
N.º meses/ano:	12
Alvará:	ARHT/03.11/SOND (RENOVAÇÃO DO ALVARÁ LVT/20/2006)
Empresa de sondagem:	ANTÓNIO VALENTE – SONDAGENS, L.DA

5 - Finalidades

Actividade industrial	0	NÃO
Consumo humano	100.0	SIM
Rega	150.0	SIM
Actividade recreativa ou de lazer	0	NÃO
Outros	5750.0	SIM
Abastecimento público	0	NÃO
Abeberamento animal	20000.0	SIM

6 - Condições gerais

- 1º Este título será exclusivamente utilizado para a captação de águas subterrâneas para as finalidades aprovadas, no local e nas condições indicadas, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da ARH do Tejo, I.P..
- 2º O titular obriga-se a cumprir o disposto no presente título, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que lhe for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as disposições legais se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que ao presente título sejam aplicáveis, bem como a munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.
- 3º O titular obriga-se a observar todos os preceitos legais no que concerne a segurança, gestão de resíduos e conservação da natureza e também a legislação e os regulamentos específicos das actividades complementares que simultaneamente venham a ser desenvolvidas no local.

- 4º O titular obriga-se a respeitar outras utilizações dos recursos hídricos devidamente tituladas, bem como quaisquer restrições de utilização local.
- 5º O titular obriga-se a informar a ARH do Tejo, I.P., no prazo máximo de vinte e quatro horas, de qualquer acidente ou anomalia que afecte o estado das águas ou o cumprimento das condições indicadas neste título.
- 6º Para efeitos de fiscalização ou inspecção, o titular obriga-se a facultar este título às entidades competentes, bem como o acesso à área da utilização, construções e equipamentos associados.
- 7º As despesas com vistorias extraordinárias inerentes à emissão deste título, ou as que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo titular.
- 8º Este título só poderá ser transmitido mediante autorização da ARH do Tejo, I.P., de acordo com o disposto no artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 9º Este título pode ser revisto ou revogado nos casos previstos nos artigos 28.º, 29.º e 32.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 10º Este título caduca nas condições previstas no artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 11º Em caso de incumprimento do presente título, o titular fica sujeito às sanções previstas no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 12º Este título não confere direitos contra concessões que vierem a efectuar-se nos termos da legislação vigente.
- 13º O titular obriga-se a implementar as medidas adequadas à protecção e manutenção da captação.
- 14º O titular obriga-se a delimitar e a sinalizar o local de modo a garantir a segurança de pessoas e bens.
- 15º O titular obriga-se a manter a obra e os equipamentos instalados em bom estado de conservação e limpeza.
- 16º Os poços ou furos de pesquisa e eventual captação de águas repuxantes serão, sempre que possível, munidos de dispositivos que impeçam o desperdício da água.
- 17º Na tampa de protecção do furo ou poço, antes e depois de equipado, deve ser aberto um orifício de diâmetro não inferior a vinte milímetros com ligação a um tubo piezométrico, obturado por um bujão, destinado a permitir a introdução de aparelhos de medida dos níveis da água.
- 18º A ARH do Tejo, I.P. reserva o direito de restringir excepcionalmente o regime de utilização dos recursos hídricos, por período a definir, em situações de emergência, nomeadamente secas, cheias e acidentes.

7 - Condições específicas

- 1º O titular obriga-se à instalação de um sistema de medida que permita conhecer com rigor os volumes totais de água extraídos e a enviar os dados obtidos à ARH do Tejo, I.P., com o formato e periodicidade definidos no Anexo T01.
- 2º Na ausência de comunicação atempada das medições de auto-controlo previstas no presente título, a ARH do Tejo, I.P. procederá à determinação directa da matéria tributável da Taxa de Recursos Hídricos (TRH), em conformidade com o artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.
- 3º Pela utilização dos recursos hídricos é devida a Taxa de Recursos Hídricos (TRH), conforme dispõe o número 2 do artigo 77.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, e nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.
- 4º Fazem parte integrante do presente título todos os anexos autenticados que o acompanham.
- 5º A falta de pagamento atempado da TRH fica sujeito a juros de mora à taxa legal em vigor, conforme dispõe o número 5 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.



6º O pagamento da taxa devida é efectuado até ao termo do mês de Fevereiro do ano seguinte àquele a que a taxa respeite de acordo com o número 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho e pode ser feito de acordo com o previsto no número 4 do referido artigo.

8 - Outras condições

1º De acordo com o relatório do ensaio de caudal, não deverá ser ultrapassado o caudal de exploração 1 l/s e o tempo máximo de bombagem contínua de 8 h, recomendados.

9 - Anexos

ANEXO T01 – AUTO-CONTROLO [REFERÊNCIA INTERNA: T01-R04-V01]

O Presidente



Manuel Lacerda



AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Emitida nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio

1 - Identificação da Utilização

Número:	2012.000725.000.T.A.CA.SUB
Data de emissão:	2012-04-17
Data de validade:	Ilimitado

2 - Identificação do Titular

Nome:	UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, S.A.
NIF:	501793372
Morada:	MATANA
Código postal:	2240-368 FERREIRA DO ZÊZERE

3 - Localização da Utilização (Sistema de referência PT-TM06-ETRS89)

M (m):	-18222
P (m):	5023
Distrito:	SANTARÉM
Concelho:	FERREIRA DO ZÊZERE
Freguesia:	AREIAS
Massa de Água:	PT05TEJ0890
Designação ou local:	RIBEIRO MATA - VALE GADÃO IV

4 - Caracterização da Utilização

Domínio:	PRIVADO
Tipo de captação:	FURO VERTICAL
Uso:	PARTICULAR
Função:	PRINCIPAL
Método de perfuração:	ROTOPERCUSSÃO
Profundidade máxima (m):	100
Diâmetro máximo (mm):	180
Cimentação anular (m):	20.0
Tipo de revestimento:	PVC
Diâmetro da coluna (mm):	140
Tipo de equipamento de extracção:	ELÉCTRICO

Potência do equipamento de extracção (cv):	7.5
Caudal exploração equipamento de extracção (l/s):	9.6 m ³ /h
Profundidade de instalação equipamento de extracção (m):	85.0
Caudal máximo instantâneo (l/s):	2.7
Volume máximo anual (m ³):	42091.7
Volume médio anual (m ³):	42100
Volume máximo mensal para o mês de maior consumo (m ³):	4000
Mês de maior consumo:	JULHO
N.º horas/dia em extracção:	12
N.º dias/mês em extracção:	30
N.º meses/ano:	12
Alvará:	ARHT/03.11/SOND (RENOVAÇÃO DO ALVARÁ LVT/20/2006)
Empresa de sondagem:	ANTÓNIO VALENTE – SONDAGENS, L.DA

5 - Finalidades

Actividade industrial	0	NÃO
Abeberamento animal	38781.3	SIM
Rega	300.0	SIM
Outros	3000.0	SIM
Consumo humano	10.4	SIM
Actividade recreativa ou de lazer	0	NÃO
Abastecimento público	0	NÃO

6 - Condições gerais

1º Este título será exclusivamente utilizado para a captação de águas subterrâneas para as finalidades aprovadas, no local e nas condições indicadas, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da ARH do Tejo.

2º O titular obriga-se a cumprir o disposto no presente título, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que lhe for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as disposições legais se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que ao presente título sejam aplicáveis, bem como a munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.

3º O titular obriga-se a observar todos os preceitos legais no que concerne a segurança, gestão de resíduos e conservação da natureza e também a legislação e os regulamentos específicos das actividades complementares que simultaneamente venham a ser desenvolvidas no local.

- 4º O titular obriga-se a respeitar outras utilizações dos recursos hídricos devidamente tituladas, bem como quaisquer restrições de utilização local.
- 5º O titular obriga-se a informar a ARH do Tejo, no prazo máximo de vinte e quatro horas, de qualquer acidente ou anomalia que afecte o estado das águas ou o cumprimento das condições indicadas neste título.
- 6º Para efeitos de fiscalização ou inspecção, o titular obriga-se a facultar este título às entidades competentes, bem como o acesso à área da utilização, construções e equipamentos associados.
- 7º As despesas com vistorias extraordinárias inerentes à emissão deste título, ou as que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo titular.
- 8º Este título só poderá ser transmitido mediante autorização da ARH do Tejo, de acordo com o disposto no artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 9º Este título pode ser revisto ou revogado nos casos previstos nos artigos 28.º, 29.º e 32.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 10º Este título caduca nas condições previstas no artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 11º Em caso de incumprimento do presente título, o titular fica sujeito às sanções previstas no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 12º Este título não confere direitos contra concessões que vierem a efectuar-se nos termos da legislação vigente.
- 13º O titular obriga-se a implementar as medidas adequadas à protecção e manutenção da captação.
- 14º O titular obriga-se a delimitar e a sinalizar o local de modo a garantir a segurança de pessoas e bens.
- 15º O titular obriga-se a manter a obra e os equipamentos instalados em bom estado de conservação e limpeza.
- 16º Os poços ou furos de pesquisa e eventual captação de águas repuxantes serão, sempre que possível, munidos de dispositivos que impeçam o desperdício da água.
- 17º Na tampa de protecção do furo ou poço, antes e depois de equipado, deve ser aberto um orifício de diâmetro não inferior a vinte milímetros com ligação a um tubo piezométrico, obturado por um bujão, destinado a permitir a introdução de aparelhos de medida dos níveis da água.
- 18º A ARH do Tejo reserva o direito de restringir excepcionalmente o regime de utilização dos recursos hídricos, por período a definir, em situações de emergência, nomeadamente secas, cheias e acidentes.

7 - Condições específicas

- 1º O titular obriga-se à instalação de um sistema de medida que permita conhecer com rigor os volumes totais de água extraídos e a enviar os dados obtidos à ARH do Tejo, com o formato e periodicidade definidos no Anexo T01.
- 2º Na ausência de comunicação atempada das medições de auto-controlo previstas no presente título, a ARH do Tejo procederá à determinação directa da matéria tributável da Taxa de Recursos Hídricos (TRH), em conformidade com o artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.
- 3º Pela utilização dos recursos hídricos é devida a Taxa de Recursos Hídricos (TRH), conforme dispõe o número 2 do artigo 77.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, e nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.
- 4º Fazem parte integrante do presente título todos os anexos autenticados que o acompanham.
- 5º A falta de pagamento atempado da TRH fica sujeito a juros de mora à taxa legal em vigor, conforme dispõe o número 5 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.



6º O pagamento da taxa devida é efectuado até ao termo do mês de Fevereiro do ano seguinte àquele a que a taxa respeite de acordo com o número 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho e pode ser feito de acordo com o previsto no número 4 do referido artigo.

8 - Outras condições

1º 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.

9 - Anexos

ANEXO T01 – AUTO-CONTROLO [REFERÊNCIA INTERNA: T01-R04-V01]

O Vice- Presidente



Manuel Lacerda

Anexo T01 - Programa de auto-controlo

Número de identificação fiscal	Número do título
[Preenchimento obrigatório]	

Os dados referentes ao volume mensal captado deverão ser medidos e enviados à ARH do Tejo, I.P. com periodicidade trimestral, até ao dia 15 do mês seguinte ao trimestre em causa.

Mês e Ano (MM-AAAA)	Volume extraído (m³)	Observações*

*Motivo pelo qual ultrapassou o volume autorizado



DRARO
Direcção Regional
da Agricultura do
Ribatejo Oeste
Ministério da Agricultura,
Pescas e Florestas

NÚCLEO TÉCNICO DE LICENCIAMENTO

LICENÇA DE EXPLORAÇÃO INDUSTRIAL Nº 015/R/2005

Nos termos da legislação em vigor é concedido a:

COMAVE DO ZÊZERE – INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AVES, S.A._____

A licença de exploração industrial para funcionamento de um estabelecimento industrial, Tipo 2, de transformação de matérias da categoria 2 (subprodutos de aves)——

Registo Veterinário Oficial:

PT RSP 507 CE

Localizado em: Bairro Novo_____

Freguesia de: Ferreira do Zêzere_____

Concelho de: Ferreira do Zêzere_____

Em 14 de Março de 2005

p/ O Director Regional

Fernando Augusto Madureira
(Eng. Agrón.)

 Maria São Luis Centeno
Subdirectora Regional

Esta Licença deverá ser exposta ao público em local bem visível

Imposto de Selo - €3
Tabela Geral do Imposto de Selo - 12.5.2
Decreto-Lei nº 267/2003, de 12/11

RICARDO GONÇALVES
DAS NEVES

Assinado de forma digital por
RICARDO GONÇALVES DAS NEVES
Dados: 2018.04.19 11:51:30 +01'00'



1985504.NOR.00-000



IE2019.32243356.1

IDENTIFICAÇÃO DO BENEFICIÁRIO

Nome/Designação social: UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, SA

NIFAP: 1985504

NIF: 501793372

ÍNDICE DE QUADROS - SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO PARCELAR

1. IDENTIFICAÇÃO DE PARCELAS / BALDIOS

Quadro 1.1. Identificação das parcelas	✓
Quadro 1.2. Parcelas eliminadas ou mortas	✓
Quadro 1.3. Árvores Georreferenciadas	✓
Quadro 1.4. Condicionantes da Parcela	✓
Quadro 1.5. Parcelas com exploração temporária	

2. IDENTIFICAÇÃO DE SUBPARCELAS

Quadro 2.1. Caracterização das subparcelas	✓
Quadro 2.2. Propostas de ocupação de solo (Supervisão)	
Quadro 2.3. Detalhe das áreas sociais afetas ao REAP	✓

3. UTILIZADORES DE BALDIO

Quadro 3.1. Utilizadores de Baldio	
------------------------------------	--

4. PROJETOS DE INVESTIMENTO

Quadro 4.1. Identificação dos projetos de investimento	
Quadro 4.2. Projetos de investimento eliminados ou mortos	

Unidade Orgânica : IFAP

Criado por : iDIGITAL

Assinatura do Beneficiário :



1985504.NOR.00-000



IE2019.32243356.1

IDENTIFICAÇÃO DO BENEFICIÁRIO

Nome/Designação social: UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, SA

NIFAP: 1985504

NIF: 501793372

Sistema de Identificação Parcelar

1. Identificação de Parcelas / Baldios

1.1 Identificação das parcelas / baldios

N.º Seq	N.º Parcelário	Nome da Parcela	Secção / Finanças	Artigo	Exploração		MultiDec	Área GIS (ha)	MAE		IQFP	Ação	Data última atualização
					Forma	S/N/L			1º PILAR	2º PILAR			
1411 - FERREIRA DO ZEZERE					01 - ÁGUAS BELAS								
1	1843037535001	Ameal	1q	67-84	Proprietário	S		1,93	1,93	1,93	1	N	2019-04-12
2	1843037897001	Terra dos santos	1q	88	Proprietário	S		0,50	0,50	0,50	1	N	2019-04-12
3	1843041404001	AMEAL	1G;1q	49-50-65	Proprietário	S		1,17	1,15	1,17	1	N	2019-04-24
4	1843048997001	AMEAL	1G;1q	49-50-65	Proprietário	S		1,36	0,00	1,35	1	L	2019-04-24
1411 - FERREIRA DO ZEZERE					06 - FERREIRA DO ZÊZERE								
5	1853022379002	MATANA	.	.	Proprietário	S		2,25	0,00	0,03	1	O	2014-01-07
6	1853023462001	MATANA	H	27	Proprietário	S		6,14	0,00	6,14	1	O	2014-01-07
1411 - FERREIRA DO ZEZERE					11 - AREIAS E PIAS								
7	1813030187001	LAMEIRINHA	AF	198-199	Proprietário	S		1,21	0,00	1,15	3	L	2018-05-16
8	1813036799001	LAMEIRINHA	AN	72-73	Proprietário	S		0,19	0,00	0,19	1	N	2018-05-16
9	1813039736001	RIBEIRA	AF	205	Proprietário	S		0,05	0,00	0,05	1	N	2018-05-16
10	1813039984001	LAMEIRINHA	AN	75	Proprietário	S		0,29	0,00	0,29	3	N	2018-05-16
11	1813043928001	TRAVANQUEIRO	AF	153	Proprietário	S		0,45	0,00	0,45	3	N	2018-05-16
12	1813044649001	PEDREIRA	AF	69-71-10	Proprietário	S		7,11	0,00	6,99	3	L	2018-05-16
13	1813045086001	AZENHA DA GOSCINA	AF	31-218-22	Proprietário	S		1,40	0,00	1,40	1	L	2018-05-16
14	1813049071001	LOBA	AF	100-101	Proprietário	S		0,29	0,00	0,29	1	L	2018-05-16
15	1813049342001	LOBA	AF	100-101	Proprietário	S		0,16	0,16	0,16	1	N	2018-05-16
16	1813049498001	RIBEIRO DA MATA	AF	44-45-76	Proprietário	S		1,91	1,81	1,81	1	C	2017-08-02
17	1813049953001	LOBA	AF	157	Proprietário	S		0,25	0,00	0,25	1	N	2018-05-16
18	1813050543001	RIBEIRO DA MATA	AF	48	Proprietário	S		1,08	0,00	0,00	1	N	2016-06-09
19	1813051999001	Casal Mourão	ae	134	Proprietário	S		0,45	0,00	0,44	1	N	2018-05-16
20	1813053876001	casal mourão	ae	92	Proprietário	S		0,97	0,00	0,97	1	N	2018-05-16
21	1813053971001	RIBEIRA DE PIAS	AE	228	Proprietário	S		7,34	0,00	7,06	1	L	2018-05-16
22	1813056930001	RIBEIRO DA MATA	AE	29;36	Proprietário	S		6,63	0,00	0,17	1	L	2016-09-26
23	1813058249003	RIBEIRO DA MATA	AE	29;36	Proprietário	S		2,45	1,74	1,74	1	O	2019-04-26
24	1813058679001	VALE GADAO	AE	29;36	Proprietário	S		7,01	6,34	6,45	1	L	2016-09-26
25	1813059917002	RIBEIRO DA MATA	AF	33	Proprietário	S		1,72	1,64	1,64	2	L	2016-09-21
26	1823048456001	RIBEIRA DE PIAS	AF	77	Proprietário	S		0,51	0,00	0,51	1	L	2018-05-16
27	1823050391002	VALE GADAO	AE	30	Proprietário	S		0,21	0,00	0,00	1	L	2016-09-16
28	1823050392010	VALE GADÃO	AE	4-110-11	Proprietário	S		0,72	0,00	0,00	1	C	2017-08-02
29	1823050392018	VALE GADAO	AE	36	Proprietário	S		1,64	1,64	1,64	1	L	2016-08-26
30	1823052099001	BARROCAS	AE	157	Proprietário	S		0,11	0,00	0,11	4	N	2018-05-16
31	1823052175001	BARROCAL	AE	121-122	Proprietário	S		1,96	0,00	1,96	1	L	2019-05-15
32	1823055000001	RIBEIRO DA MATA	AF	33	Proprietário	S		2,72	0,00	1,74	2	L	2019-04-12
33	1823056962001	RIBEIRO DA MATA	AF	33	Proprietário	S		1,04	0,83	0,83	1	L	2019-04-12
34	1823059960002	QUINTA DOS OLIVAIS	1E	1	Proprietário	S		2,96	0,00	2,96	1	N	2019-05-15

Unidade Orgânica : IFAP

Criado por : IDIGITAL

Assinatura do Beneficiário :



1985504.NOR.00-000



IE2019.32243356.1

IDENTIFICAÇÃO DO BENEFICIÁRIO

Nome/Designação social: UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, SA

NIFAP: 1985504

NIF: 501793372

1. Identificação de Parcelas / Baldios

1.1 Identificação das parcelas / baldios

N.º Seq	N.º Parcelário	Nome da Parcela	Secção / Finanças	Artigo	Exploração		MultiDec	Área GIS (ha)	MAE		IQFP	Ação	Data última atualização
					Forma	S/N/L			1º PILAR	2º PILAR			
35	1823066113001	VALE GADAO	AE	36	Proprietário	S		0,01	0,00	0,00	0	L	2016-09-20

N.º Parcelas: 35 Total Área GIS (ha) : 66,19 Total Área Explorada (ha) : 66,19

N.º Parcelas de Baldio: 0 Total Área GIS (ha) : 0,00 Área Explorada 1º Pilar (ha) : 0,00
 Área Explorada 2º Pilar (ha) : 0,00

1.2. Parcelas Eliminadas ou Mortas

N.º de Parcelário	Nome da Parcela	Secção / Finanças	Artigo	Área GIS (ha)	Ação	Data última atualização
1823050391001	VALE GADAO	AE	36	2,06	M	2019-04-12
1823051539001	BARROCAL	AE	115-116	0,59	M	2019-05-15
1823061668001	VALE GADÃO	AE	21-22-23-24-25-	4,19	E	2019-04-24
1843041169001	AMEAL	1G;1g	46-49-50-65;66	0,02	M	2019-04-24
1843046109001	AmeaL	1g	66	0,31	M	2019-04-12
1853045012001	VENDA DA SERRA	U	299	3,01	E	2019-04-24
1863002255001	CASAIS	.	.	1,95	E	2019-04-24

1.3. Árvores Georreferenciadas

N.º Seq	Tipo	Data Plantação		N.º árvores
		Ano	Mês	
1	Oliveira	1903	01	176
2	Oliveira	1903	01	45
2	Oliveira	1940	11	2
4	Oliveira	1903	01	1
7	Oliveira	1903	01	2
32	Oliveira	1900	01	1
32	Oliveira	1903	01	3
32	Oliveira	1953	01	3
33	Oliveira	1900	01	2
33	Oliveira	1903	01	9
33	Oliveira	1953	01	15

1.4. Condicionantes da parcela

N.º Seq	Tipo de condicionante	Área condicionada (ha)	Data da última atualização
7	Faixa de proteção Massas de Água (Rio)	0,13	2019-05-09
8	Faixa de proteção Massas de Água (Rio)	0,09	2019-05-11
9	Faixa de proteção Massas de Água (Rio)	0,03	2019-05-11
13	Faixa de proteção Massas de Água (Rio)	0,11	2019-05-09

Unidade Orgânica : IFAP

Criado por : iDIGITAL

Assinatura do Beneficiário : _____



1985504.NOR.00-000



IE2019.32243356.1

IDENTIFICAÇÃO DO BENEFICIÁRIO

Nome/Designação social: UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, SA

NIFAP: 1985504

NIF: 501793372

1.4. Condicionantes da parcela

N.º Seq	Tipo de condicionante	Área condicionada (ha)	Data da última atualização
15	Faixa de proteção Massas de Água (Rio)	0,05	2019-05-09
17	Faixa de proteção Massas de Água (Rio)	0,02	2019-05-09
26	Faixa de proteção Massas de Água (Rio)	0,12	2019-05-09
32	Faixa de proteção Massas de Água (Rio)	0,03	2019-05-10
33	Faixa de proteção Massas de Água (Rio)	0,73	2019-05-09

As Condicionantes da Parcela possíveis de consultar são: Faixa de Proteção Massas de Água; Rede Natura, Pagamentos Natura, Apoios Zonais, Perímetros Proteção Captações Públicas, Zonas Vulneráveis e Pastagens Permanentes Ambientalmente Sensíveis.

Unidade Orgânica : IFAP

Criado por : iDIGITAL

Assinatura do Beneficiário :



1985504.NOR.00-000



IE2019.32243356.1

IDENTIFICAÇÃO DO BENEFICIÁRIO

Nome/Designação social: UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, SA

NIFAP: 1985504

NIF: 501793372

2. Identificação de Subparcelas

As informações associadas a subparcelas que constem do quadro 2.2 - Propostas de ocupação de solo (Supervisão) têm carácter provisório, pelo que podem ser alteradas após a sua confirmação.

2.1. Caracterização das subparcelas com área elegível

N.º Seq	N.º Sub Parcela	Área (ha)	Ocupação de Solo		V.A.	Grau Cob.	Regadio	Origem Dados	Última Revisão
			Classe	Detalhe					
1	008	1,93	Culturas Temporárias	Culturas Forrageiras			N	INQ	2019-04-12
2	006	0,50	Culturas Temporárias	Culturas Forrageiras			N	INQ	2019-04-12
3	001	1,15	Pastagem Permanente				N	INQ	2019-04-24
3	002	0,02	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2019-04-24
4	006	0,52	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2019-04-12
4	010	0,10	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2019-04-12
4	011	0,28	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2019-04-12
4	012	0,31	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2019-04-12
4	014	0,07	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2019-04-12
4	016	0,07	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2019-04-24
5	017	0,03	Espaço florestal arborizado				N	REDES	2012-03-27
6	024	5,81	Espaço florestal arborizado				N	REDES	2012-03-27
6	025	0,13	Espaço florestal arborizado				N	INQ	2012-03-27
6	030	0,05	Espaço florestal arborizado				N	INQ	2012-03-27
6	031	0,02	Espaço florestal arborizado				N	INQ	2012-03-27
6	033	0,01	Espaço florestal arborizado				N	INQ	2012-03-27
6	034	0,04	Espaço florestal arborizado				N	INQ	2012-03-27
6	035	0,08	Espaço florestal arborizado				N	INQ	2012-03-27
7	006	0,63	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
7	008	0,04	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
7	009	0,26	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
7	011	0,07	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
7	018	0,12	Pastagem Permanente Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
7	019	0,03	Pastagem Permanente Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
8	003	0,19	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
9	004	0,05	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
10	002	0,29	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
11	006	0,35	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
11	007	0,02	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
11	008	0,08	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
12	015	5,80	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
12	021	0,08	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
12	022	1,11	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
13	005	1,40	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
14	001	0,24	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
14	008	0,05	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
15	001	0,16	Culturas Temporárias				N	INQ	2018-05-16
16	010	1,81	Pastagem Permanente				N	REV	2016-08-21
17	006	0,25	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
19	004	0,44	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
20	002	0,97	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
21	015	3,22	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16

Unidade Orgânica : IFAP

Criado por : iDIGITAL

Assinatura do Beneficiário : _____



1985504.NOR.00-000



IE2019.32243356.1

IDENTIFICAÇÃO DO BENEFICIÁRIO

Nome/Designação social: UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, SA

NIFAP: 1985504

NIF: 501793372

2. Identificação de Subparcelas

As informações associadas a subparcelas que constem do quadro 2.2 - Propostas de ocupação de solo (Supervisão) têm carácter provisório, pelo que podem ser alteradas após a sua confirmação.

2.1. Caracterização das subparcelas com área elegível

N.º Seq	N.º Sub Parcela	Área (ha)	Ocupação de Solo		V.A.	Grau Cob.	Regadio	Origem Dados	Última Revisão
			Classe	Detalhe					
21	017	0,86	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
21	019	1,11	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
21	020	1,60	Espaço florestal arborizado				N	INQ	2012-03-27
21	021	0,17	Espaço florestal arborizado				N	INQ	2012-03-27
21	023	0,10	Espaço florestal arborizado				N	INQ	2012-03-27
22	006	0,17	Pastagem Permanente Arbustiva				N	REV	2016-08-26
23	037	0,42	PPE-QU: Pastagem Permanente em Sob Coberto de Quercir			B	N	INQ	2019-04-26
23	038	1,32	PPE-QU: Pastagem Permanente em Sob Coberto de Quercir			A	N	INQ	2019-04-26
24	007	0,11	Espaço florestal arborizado				N	REV	2016-08-21
24	014	5,65	Pastagem Permanente				N	REV	2016-09-20
24	021	0,69	Pastagem Permanente				N	REV	2016-08-26
25	009	1,48	Pastagem Permanente				N	REV	2016-09-21
25	023	0,16	Pastagem Permanente				N	REV	2016-09-21
26	007	0,51	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
29	001	1,64	Pastagem Permanente				N	REV	2016-08-26
30	002	0,11	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
31	007	0,49	Espaço florestal arborizado	PM-Pinheiro Bravo/Castanheiro (FL)			N	INQ	2019-05-15
31	008	1,47	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2019-05-15
32	020	0,57	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
32	021	0,19	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
32	022	0,40	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
32	023	0,32	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
32	025	0,26	Superfície com Vegetação Arbustiva				N	INQ	2018-05-16
33	001	0,83	Pastagem Permanente				N	INQ	2019-04-12
34	008	2,96	Espaço florestal arborizado	PM-Carvalho Cerquinho/Pinheiro B			N	INQ	2019-05-15

2.3. Detalhe das áreas sociais afetas ao REAP

N.º Seq	N.º Sub Parcela	Atributos da área social	
		Tipo de Construção	Espécie animal associada
5	015	Instalações pecuárias	Aves

Unidade Orgânica : IFAP

Criado por : iDIGITAL

Assinatura do Beneficiário : _____



SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO PARCELAR
DOCUMENTO ORTOFOTOGRAFICO DE PROJETO
REAP
PORTUGAL



AGRICULTURA, FLORESTAS
E DESENVOLVIMENTO RURAL

MAR

P3
REAP
2019



N.º CONTRIBUINTE: 501793372
NOME: UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, SA

NIFAP: 1985504

DATA EMISSÃO: 13/08/2019 15:03:09

N.º Projeto REAP: 9000002302025

N.º Processo REAP:

Área Total (ha): 6,17

Atividade: Exploração Pecuária

Concelho: 1411 - FERREIRA DO ZEZERE

Freguesia: 11 - AREIAS E PIAS

-18274

-18149

-18024

-17899

6074

5949

5824

5699

6074

5949

5824

5699

Esc. 1:2500

250

125

100

75

50

25

0

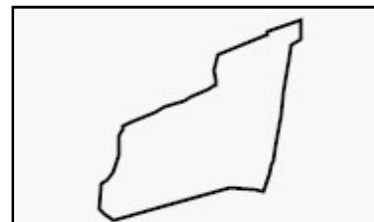
Metro

Voo: Ano de 2018 - Ortorecorreção com pixel de 0,3 metro(s) - PT-TM06/ETRS89

Ortofotomapa(s): A2990240

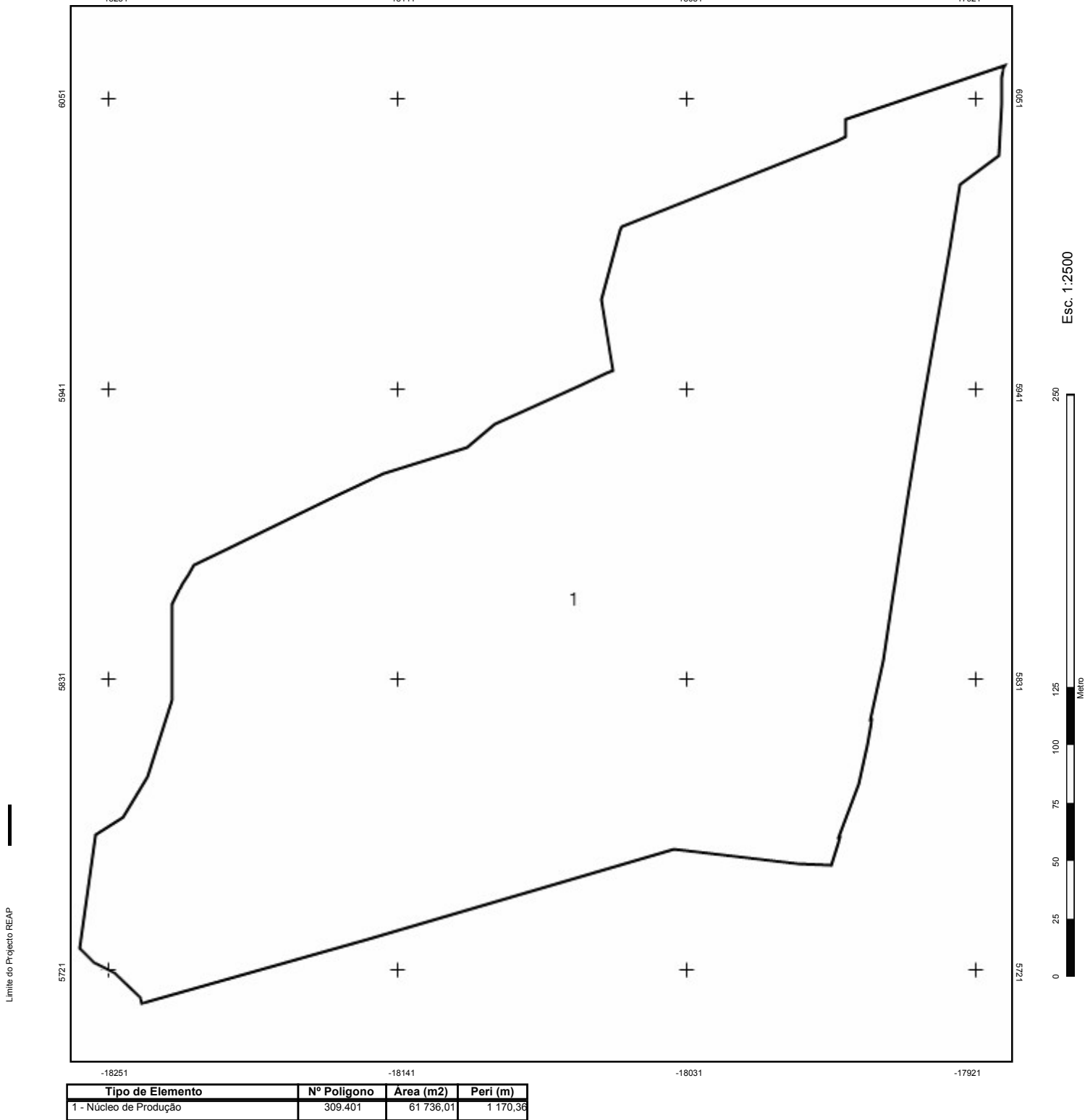
Limite do Projeto REAP

N.º Parcela	Intersecção (ha)
1813056930001	0,01
1813058679001	6,15
1823066113001	0,01



 IFAP Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P.	SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO PARCELAR DOCUMENTO ORTOFOTOGRAFICO DE PROJETO REAP PORTUGAL		 REPÚBLICA PORTUGUESA	AGRICULTURA, FLORESTAS E DESENVOLVIMENTO RURAL MAR
			P3 REAP 2019	 N

N.º CONTRIBUINTE: 501793372		NIFAP: 1985504	DATA EMISSÃO: 13/08/2019 15:03:09	
NOME: UNIOVO - OVOS E DERIVADOS, SA				
N.º Projeto REAP: 9000002302025		N.º Processo REAP:		Área Total (ha): 6,17
Atividade: Exploração Pecuária				
Concelho: 1411 - FERREIRA DO ZEZERE		Freguesia: 11 - AREIAS E PIAS		



DECLARAÇÃO

----- BIOCOMPOST – COMPOSTOS ORGÂNICOS, LDA, com sede em Rua General Humberto Delgado, Nº 384, 2240-037 Águas Belas - Ferreira do Zêzere, NIF: 509672256, com a Licença de Exploração (Classe 1) 784 / 2018, Nº Identificação **PTV8128CE** (Unidade 2 – Cabrieira), atribuída pela Direcção Regional Agricultura e Pescas Lisboa e Vale Tejo, declara, que a sua Unidade de Compostagem produz corretivos orgânicos, utilizando somente matérias-primas de resíduos orgânicos, não havendo qualquer incorporação de produtos químicos.

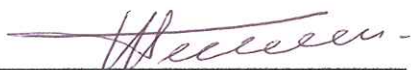
A Unidade de Compostagem é recetora de chorume de animais, desde que, os resíduos estejam dentro das normas legais para a sua integração no processo produtivo.

Para efeitos do PGEP – Plano de Gestão de Efluentes Pecuários regulado pela Portaria nº 631/2009, estabeleceu-se um acordo anual, renovável automaticamente por igual período, para receção de efluentes pecuários, categoria 2, provenientes de todas as explorações avícolas pertencentes à Uniovo, S.A, Estrada da Ribeira, 318 Gontijas, 2240-119 Areias - Ferreira do Zêzere, com o NIF: 501793372.-----

Ferreira do Zêzere, 19 de fevereiro de 2019.

Com os melhores cumprimentos,

BIOCOMPOST
Compostos Orgânicos, Lda
A Gerência





Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo

À

BIOCOMPOST - Compostos Orgânicos, Lda.

Outeiro de Santana, 163, Plas

2240-566 Ferreira do Zêzere

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência
OF/2277/2018/DL/DRAPLVT

Envio Licença de Exploração (Classe 1) n.º 784/2018

ASSUNTO: Unidade de Compostagem de Efluentes Pecuários, sita em Cabreira, Águas Belas, Ferreira do Zêzere

Processo n.º 4308/REAP – 009524/01/LVT_2018

Para conhecimento e devidos efeitos legais, junto se envia a Licença de Exploração nº 784/2018, referente à unidade supra identificada.

Mais se informa que, de acordo com o nº 6 do art.º 38º do diploma NREAP, deverá possuir em arquivo, na sede da atividade pecuária, um processo organizado e atualizado referente aos procedimentos NREAP, contendo igualmente os elementos relativos a todas as alterações introduzidas na instalação pecuária, incluindo alterações não sujeitas a autorização/declaração prévia, que deve ser disponibilizado a todas as entidades, quando solicitado.

Cumprimentos,

Francisco Santos

Diretor de Serviços de Controlo


Assinado digitalmente por LUIS DE SOUSA CORDEIRO
Data: 2018.12.19 15:11:53 +00:00

DRAP LVT

OF/2277/2018/DL/DRAPLVT
19-12-2018 10:44:33

Anexo: o citado

TRPS

LICENÇA DE EXPLORAÇÃO (Classe 1)**784 / 2018****Processo nº 009524/01/LVT**

Nos termos do n.º 1 do Artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 81/2013 de 14 de Junho, que aprova o Novo Regime de Exercício da Actividade Pecuária - NREAP - é concedida a presente Licença de Exploração à actividade pecuária, abaixo identificada.

Fazem parte integrante desta decisão as condições impostas para o exercício da actividade estabelecidas na Licença Ambiental, caso exista, bem como as fixadas no Auto de Vistoria 009524/01/LVT/2018, de 06 de Novembro de 2018.

1. Identificação do Requerente / Titular

Nome/Designação Social: BIOCOMPOST - COMPOSTOS ORGÂNICOS, LDA - NIF: 509672256

Morada/Sede Social: EDIFÍCIO RAÇÕES, GRAVULHA

Código Postal: 2240 / 037 - ÁGUAS BELAS FZZ

2. Caracterização da Actividade / Exploração Pecuária

Denominação: BIOCOMPOST - COMPOSTOS ORGÂNICOS, LDA - UNIDADE 2 - NRE;

Localização (concelho/ freguesia/local): FERREIRA DO ZEZERE, AGUAS BELAS, CABREIRA

APC	Tipo APC	Capacidade	Espécie	Regime	Marca
01	Unidade de compostagem de efluentes pecuarios	5680	Aves	Nao aplicavel	V8128

3. Condicionantes: -----

4. Observações: A manutenção desta licença de exploração está condicionada ao cumprimento das disposições legais inerentes às respectivas actividades, especificamente as constantes do Decreto-Lei 81/2013 de 14 de Junho e respectivas Portarias Regulamentares.

ESTÃO AUTORIZADOS A RECECIONAR E COMPOSTAR EFLUENTES DE BOVINOS E SUINOS.

Santarém, 03 de Dezembro de 2018



O Diretor Regional

José Nuno Lacerda Fonseca

 **Rui Cordeiro**
Chefe de Divisão de Licenciamento



Telef.: 232817817
Fax: 232817819



ALS Controlvet

Zona Industrial Tondela - ZIM II Lote 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 132877/2018 Pg 1/1

Data Emissão: 02-07-2018

N.º de Análise: H / 10416 / 18
Data Colheita: 28-06-2018
Data Receção: 28-06-2018
Data Início Ensaio: 28-06-2018
Data Fim Ensaio: 01-07-2018
Código Cliente: 0116

Exmo(s) Sr(s):

Uniovo - Ovos e Derivados, S.A
Estrada da Ribeira, Nº318 – Gontijas
2240-119 Areias
2240-119

FERREIRA DO ZÊZERE

Unidade: UNIOVO, SA

Identificação da Amostra:

104911 / 18

Produto: Água de consumo
Referência: Ponto de água sala de recolha de ovos nº 2
A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 19458:2006 e IGL 16.19 e está acreditada.

Acondicionamento: frasco
Hora Recolha: 16h47

Ensaio	Método	Resultado	Unidade	V. R.	V. L.	V. P.	Apreciação
Contagem de Coliformes	ISO 9308-1:2014	0 ✓	ufc/100mL			=0 [978]	C
Contagem de Escherichia coli	ISO 9308-1:2014	0 ✓	ufc/100mL			=0 [978]	C
Contagem de Enterococos	ISO 7899-2:2000	0 ✓	ufc/100mL			=0 [978]	C
Contagem de microrganismos viáveis a 22°C	ISO 6222:1999	<1 ✓	ufc/mL	<=100 [978]			C
Contagem de microrganismos viáveis a 37°C	ISO 6222:1999	<1 ✓	ufc/mL	<=20 [978]			C
Contagem de Clostridium perfringens	ISO 14189:2013	0 ✓	ufc/100mL			=0 [978]	C

Critério: [978] - Decreto-Lei n.º 152/2017 de 7 de Dezembro
Esta apreciação não está incluída no âmbito da acreditação.

P.
05/07/18

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4x diluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Dina Loureiro

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnica Superior Laboratório

Dina Loureiro

Os ensaios assinalados com * não estão incluídos no âmbito da acreditação.

A colheita de amostra efectuada não está incluída no âmbito da acreditação.



Telef.: 232817817
Fax: 232817819



ALS Controlvet

Zona Industrial Tondela - ZIM II Lote 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 133099/2018 Pg 1/2

Data Emissão: 03-07-2018

N.º de Análise: QH / 8308 / 18
Data Colheita: 28-06-2018
Data Receção: 28-06-2018
Data Início Ensaio: 28-06-2018
Data Fim Ensaio: 02-07-2018
Código Cliente: 0116

Exmo(s) Sr(s):

Uniovo - Ovos e Derivados, S.A
Estrada da Ribeira, Nº318 – Gontijas
2240-119 Areias
2240-119

FERREIRA DO ZÊZERE

Unidade: UNIOVO, SA

Identificação da Amostra:

104911 / 18

Produto: Água de consumo
Referência: Ponto de água sala de recolha de ovos nº 2
A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 5667-5:2006 e IGL 16.19 e está acreditada.

Acondicionamento: frasco
Hora Recolha: 16h47

Ensaio	Método	Resultado	Unidade	V. R.	V. L.	V. P.	Apreciação
Condutividade (20°C)	MI LAQ 210.03	89x10 ¹	µS/cm			<=2500 [978]	C
Cloro Residual Livre (Campo)	MI LAQ 119.07	0.1	mg(Cl ₂)/L	>=0.2 e <=0.6 [978]			-
Turvação	ISO 7027:1999	0.6	NTU			<=4 [978]	C
Manganês	MI LAQ 222.04	2.3	ug(Mn)/L			<=50 [978]	C
pH (25°C)	MI LAQ 150.04	7.1	.			>=6.5 e <=9.5 [978]	C
Alumínio	MI LAQ 222.04	<10 (L.Q.)	ug(Al)/L			<=200 [978]	C
Arsénio	MI LAQ 222.04	<1 (L.Q.)	ug(As)/L			<=10 [978]	C
Amónio	MI-LAQ-39-05	<0.05 (L.Q.)	mg(NH ₄)/L			<=0.50 [978]	C
Cor	MI LAQ 159.02 equivalente a SMEWW 2120-C (21ª Edição)	<5 (L.Q.)	mg/L Pt-Co			<=20 [978]	C
Cheiro	EN 1622:2006	<1	TON			<=3 [978]	C
Sabor	EN 1622:2006	<1	FTN			<=3 [978]	C
Nitratos	MI LAQ 211.02	19	mg(NO ₃)/L			<=50 [978]	C
Nitritos	NP EN 26777:1996	<0.01 (L.Q.)	mg(NO ₂)/L			<=0.50 [978]	C

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4xdiluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Os ensaios assinalados com * não estão incluídos no âmbito da acreditação.

A colheita de amostra efectuada não está incluída no âmbito da acreditação.

Mod 201.19 Documento Processado por Computador

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar

05/07/18



Telef.: 232817817
Fax: 232817819



ALS Controlvet

Zona Industrial Tondela - ZIM II Lote 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 133099/2018 Pg 2/2

Data Emissão: 03-07-2018

N.º de Análise: QH / 8308 / 18
Data Colheita: 28-06-2018
Data Receção: 28-06-2018
Data Início Ensaio: 28-06-2018
Data Fim Ensaio: 02-07-2018
Código Cliente: 0116

Exmo(s) Sr(s):

Uniovo - Ovos e Derivados, S.A
Estrada da Ribeira, N.º318 – Gontijas
2240-119 Areias
2240-119

FERREIRA DO ZÊZERE

Unidade: UNIOVO, SA

Identificação da Amostra:

104911 / 18

Produto: Água de consumo Acondicionamento: frasco
Referência: Ponto de água sala de recolha de ovos nº 2 Hora Recolha: 16h47
A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 5667-5:2006 e IGL 16.19 e está acreditada.

Ensaio	Método	Resultado	Unidade	V. R.	V. L.	V. P.	Apreciação
Ferro	MI LAQ 222.04	21	ug(Fe)/L			<=200 [978]	C

Critério: [978] - Decreto-Lei n.º 152/2017 de 7 de Dezembro
Esta apreciação não está incluída no âmbito da acreditação.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4xdiluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Os ensaios assinalados com * não estão incluídos no âmbito da acreditação.
A colheita de amostra efectuada não está incluída no âmbito da acreditação.

Mod 201.19 Documento Processado por Computador

[Handwritten signature]
05/07/18

[Handwritten signature]

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar

Plano de Gestão de Efluentes Pecuários - PGEP

Versão 5.02 (S_N_201603241625)

Decreto Lei nº 81/2013, de 14 de Junho e Portaria nº 631/2009, de 9 de Junho

DECLARAÇÃO DE EXONERAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

(A preencher pela DRAP)	Nº Proc.	NºPGEP	Par.DRAPC
1. Data de Entrada			Par. ARH
2. Identificação			Decisão:

Nome: Instalação Avícola do Vale Gadão

NIF 501793372

NRE

Número de Processo REAP

Concelho:

FERREIRA DO ZÉZERE

Precipitação média anual a considerar	918	mm/ano
Precipitação máxima em 24 horas a considerar	134	mm

3. Caracterização da Actividade ou Instalações onde pretende efectuar a gestão de efluentes pecuários

(assinalar com X a(s) situação(ões) que se pretende caracterizar)

3.1 - Tipo de Actividade / Instalações

- ☒ Exploração pecuária produtora de efluentes pecuários, em regime intensivo, das classe 1 ou 2 com quantidade de produção de efluente superior a 200 m³ ou 200 t
- ☐ Exploração agrícola valorizadora de efluentes pecuários em quantidade superior a 200 m³ ou 200 t
- ☐ Exploração agrícola valorizadora de produtos derivados da transformação de subprodutos de origem animal ou dos fertilizantes que os contenham
- ☐ Unidade técnica de efluentes pecuários
- ☐ Unidade de compostagem de efluentes pecuários
- ☐ Unidade de produção de biogás de efluentes pecuários
- ☐ Unidade de tratamento térmico de efluentes pecuários

Indicar os nucleos de produção que integram a presente unidade de produção

- | | |
|--|--|
| ☐ Bovinos | ☒ Aves |
| ☐ Ovinos/Caprinos | ☐ Equídeos |
| ☐ Suínos | ☐ Leporídeos |

3.2 - Identificação do sistema de registos a adoptar, que reporte as operações de manutenção, de monitorização e de suporte à elaboração de relatórios anuais, quando aplicável:

Registo do volume dos efluentes pecuários produzidos e enviados para tratamento, sendo a expedição dos mesmo, acompanhada pela respetiva Guia AT com as especificações constantes na legislação atual em vigor (assim que esta for informatizada pela plataforma Siliamb será efetuada por tal via).

3.3 - Produção prevista de efluentes pecuários - (Ton. ou m³)

NP	Espécie	CN	Estrumes (Ton)	Chorume (m3)	Kg de Ndsp	Kg de P2O5	Kg de K2O
	Bovinos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Suínos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ovinos_caprinos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Aves	510,0	663,0	0,0	13260,0	23205,0	13260,0
	Equideos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Leporideos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Outras Espécies	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totais		510	663	0	13260	23205	13260
Efluentes pecuários retidos no pastoreio			0,0	0,0			
Produção Mensal esperada			55,3	0			

3.4 - Capacidades de armazenamento de efluentes

Nº	Identificação da estrutura de armazenamento	Capacidade		Observações
		Estrume (ton.)	Chorume (m3)	
1	Armazém 1 (Vale Gadão II - 12,6*14,6*5,1*0,8)	750,56		
2	Armazém 2 (Vale Gadão V - 14,5*9,5*4,2*0,8)	462,84		
3				
4				
Capacidade total da exploração		1213,4	0	

3.5 - Capacidade de armazenamento de efluentes pecuários assegurada por terceiros

Identificação da Unidade de Terceiros	Capacidade		Doc.Suporte a anexar
	Estrume (ton.)	Chorume (m3)	
Capacidade contratada com terceiros		0	0

3.6 - Valorização Agrícola de subprodutos animais Transformados (SPOAT)

Cod	Tipo de produto	Quant. Prev(t)	% N Ttl	Total N	% P	Total P	Observ.
1	Não aplicável						
2							
3							
4							
5							
6							
7							
		0		0		0	

4 - Encaminhamento ou Destino dos efluentes pecuários produzidos. (Selecionar as opções aplicáveis)

	Quantidade (prevista/verificada)	Estrume (ton)	Chorume (m ³)	Quantidade Ndisp	Quantidade P2O5
1	Valorização agrícola na exploração C/ Base VAEP	0	0	0	0
2	Valorização agrícola por terceiros	464,1			
3	Unidade de compostagem anexa à exploração		N/ Aplic.	Observ:	
4	Unidade de biogás anexa à exploração				
5	Utilização como combustível na exploração		N/ Aplic.		
6	ETAR própria e descarga em meio hídrico (DL 226-A.07)	N/ Aplic.			
7	Unidade de compostagem ou de biogás autónoma	198,9	0	Biocompost, Lda	
8	EPTAR	N/ Aplic.			
9	Incineração / co-incineração em unidade autónoma		N/ Aplic.		
10	Redes colectivas de drenagem (ex. sistemas de saneamento municipais)	N/ Aplic.			
11	ETAR colectiva	N/ Aplic.			
12	Outro encaminhamento ou destino				

5. Anexos

- ☐ Caracterização de Núcleo de Produção de Bovinos (NPB)
- ☐ Caracterização de Núcleo de Produção de Suínos (NPS)
- ☐ Caracterização de Núcleo de Produção de Ovinos / Caprinos (NPOC)
- ☒ Caracterização de Núcleo de Produção de Aves (NPA)
- ☐ Caracterização de Núcleo de Produção de Equídeos (NPE)
- ☐ Caracterização de Núcleo de Produção de Leporídeos (NPL)
- ☐ Valorização agrícola de efluentes pecuários (VAEP)

☒ Outros (especifique):

Autorização Biocompost, Lda; MDJ-Plano Produção

Memória descritiva que inclua os seguintes itens:

- ☒ Descrição do sistema de recolha, incluindo equipamentos utilizados.
- ☒ Descrição do sistema de redução, incluindo equipamentos utilizados.
- ☒ Descrição do sistema de armazenamento, incluindo equipamentos utilizados.
- ☐ Descrição do(s) sistema(s) e equipamentos de: transporte, tratamento e transformação
- ☐ Descrição das estruturas de vedação das estruturas de armazenamento que impeça a queda de pessoas ou animais nos tanques, bem como o seu resguardo de acesso indevido.

6. Termo

Local e data Ferreira do Zêzere, 29 de Outubro / de 20 19

(Assinatura do Titular / requerente)

(Assinatura do Titular / requerente)

Plano de Gestão de Efluentes Pecuários - PGEP
Versão 5.02 (S_N_201603241625)

Caracterização do(s) Núcleo(s) de Produção de Aves (NPA)

Identificação

NIF **501793372**

Nº Processo

PGEP nº

Nome da exploração : **Instalação Avícola do Vale Gadão**

Número de Registo da exploração – NRE:

Capacidade do NP

				Matérias de Cama		Pastoreio		Parque exterior		Produção prevista de efluentes pecuários							
Animais	Nº	CN	Nº.CN	Tipo Prod	Kg/ Ani./mês	Mês/ano	Horas / dia	Mês/ ano	Horas / dia	▼ Estrume			Excrementos (apenas Galinhas Poedeiras)		N.dsp (Kg)	P2O5 (Kg)	K2O (Kg)
										%	(ton)	Ndisp (Kg/t)	(m³)	Ndisp (kg/m3)			
Franga recria p/ reprod. e prod.ovos	33000	0,006	198							100	257,4	20			5148	9009	5148
Franga recria p/ reprod. e prod.ovos	52000	0,006	312							100	405,6	20			8112	14196	8112

Efl. Pecuários anual -->

Outros produtos ou matérias incorporados ou que alteram os efluentes pecuários

Área de exteriores impermeabilizadas (AEI)

0

m2

Tipo/ Origem	Estrumes (T)	Chorumes (m3)	Observações
Águas Pluviais n/ separadas	*****	0,0	Não Aplicável
Total Material Cama utilizado (ton)	0,0	*****	Não Aplicável
Sólidos provenientes da separação de chorume	*****	*****	
Águas de Lavagem e escorrências	*****	0	◀

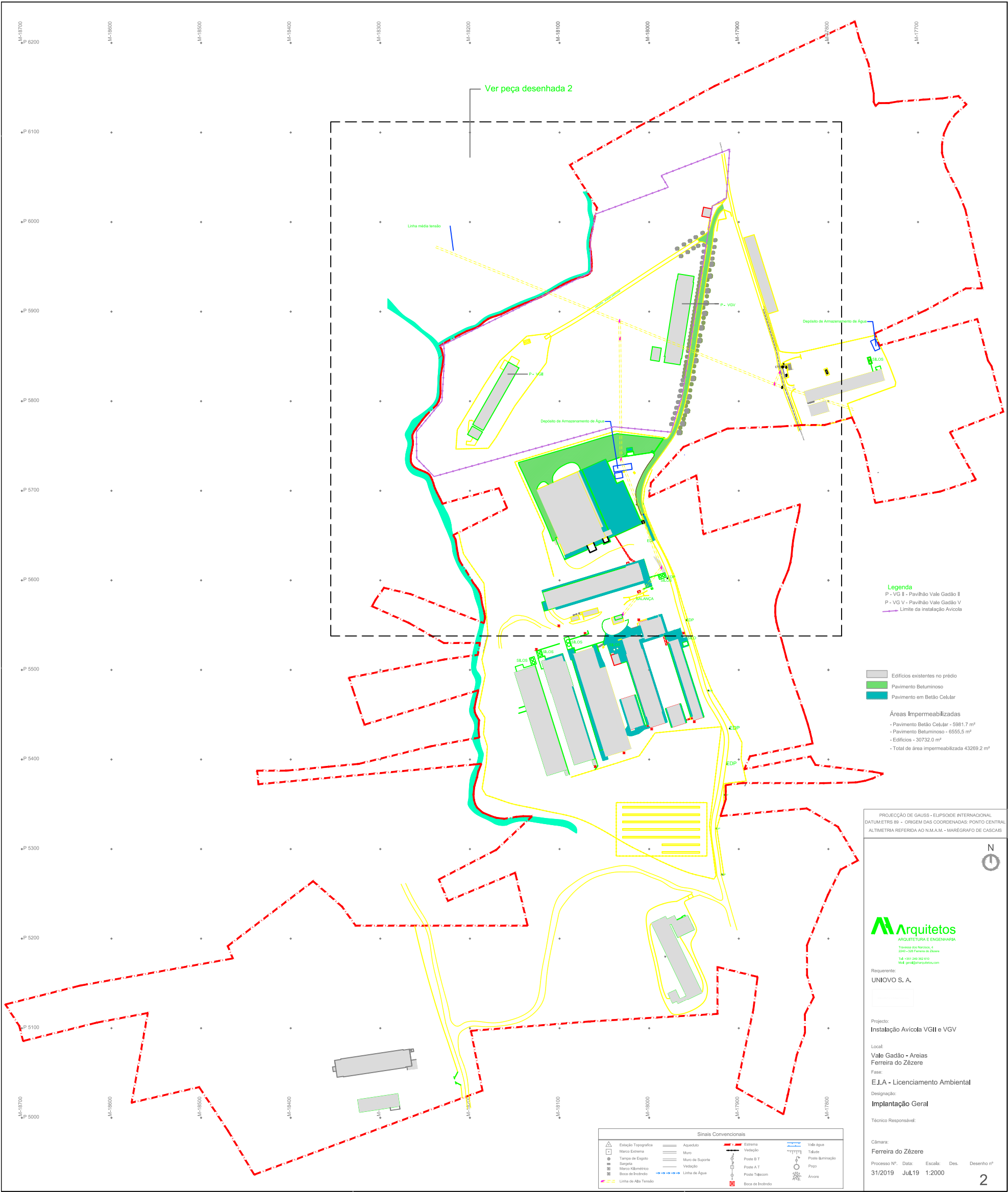
Resumo

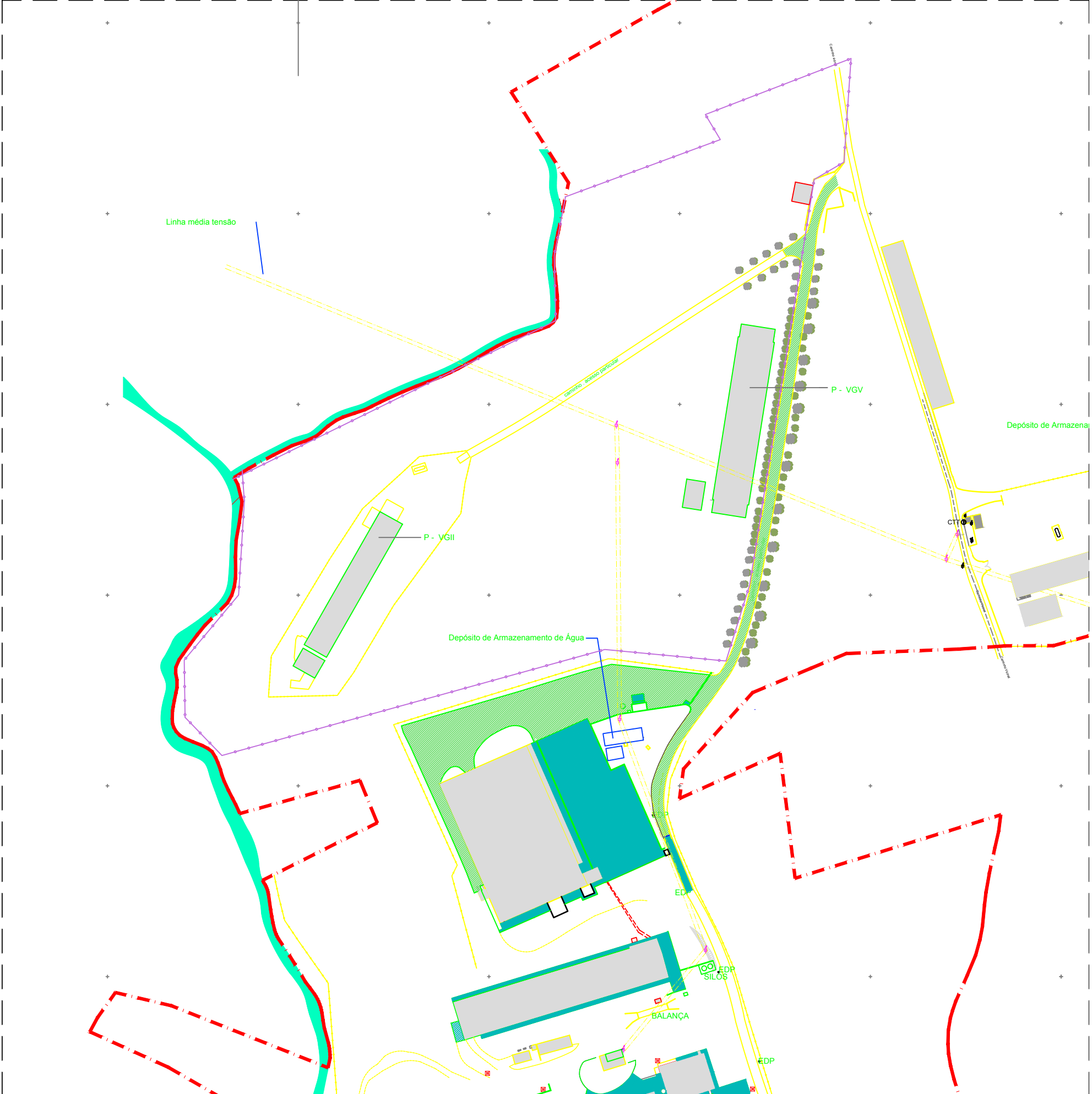
Efluente ►	Sólido (t)	Líquido (m3)
Total Anual	663,0	0,0
Produção Média Mensal	55,3	0,0
Efluentes retidos no pastoreio (-)	0,0	0,0
Efluentes retidos parque exterior	0,0	0,0
Total anual para calculo da capacidade de retenção	663	0
Produção média mensal a reter	55	0
Nº de meses de retenção	8,4	0,0
Cap. mínima de retenção (m³)	463	0

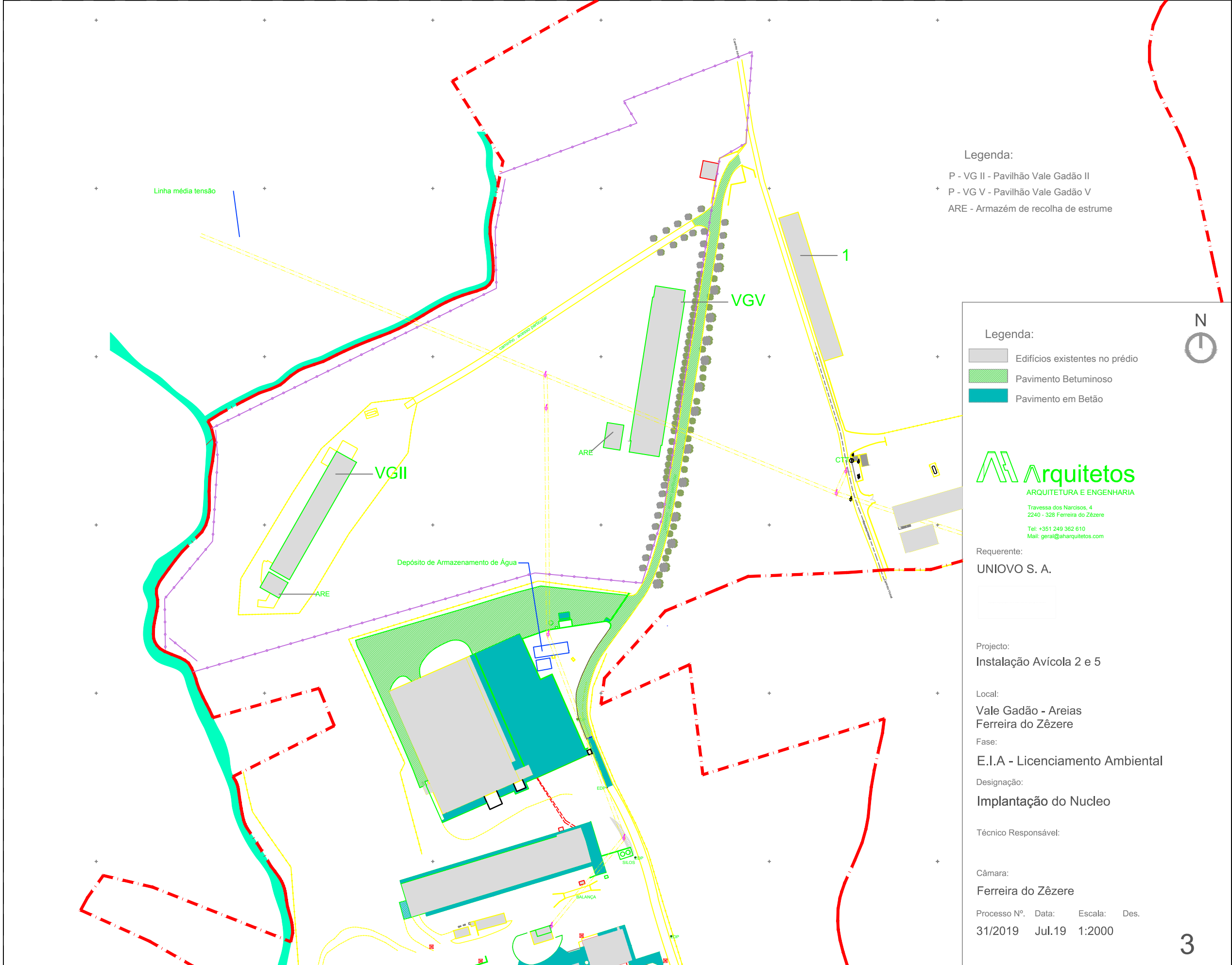
Observações

O estrume produzido na instalação avícola é semanalmente retirado diretamente para camião próprio para o efeito, sendo posteriormente enviado para as explorações agrícolas de terceiros, que efectuem a sua valorização agrícola em aproximadamente 70 % da produção total e sendo as restante, 30 % enviada para unidade de Compostagem de efluentes pecuários (Biocompost, Lda).
Quanto à capacidade mínima de retenção de efluente a instalação tem capacidade para cercad e 8,4 meses de retenção contudo e de acordo com as boas praticas o estrume é retirado sempre no fim de cada ciclo, de modo a realizar um vazio sanitário completo e adequado em todo o pavilhão.

ANEXO C – PLANTAS DO PROJETO







Legenda:

- P - VG II - Pavilhão Vale Gadão II
- P - VG V - Pavilhão Vale Gadão V
- ARE - Armazém de recolha de estrume

Legenda:

- Edifícios existentes no prédio
- Pavimento Betuminoso
- Pavimento em Betão

Arquitetos
 ARQUITETURA E ENGENHARIA
 Travessa dos Narcisos, 4
 2240 - 328 Ferreira do Zêzere
 Tel: +351 249 362 610
 Mail: geral@aharquitetos.com

Requerente:
UNIOVO S. A.

Projecto:
Instalação Avícola 2 e 5

Local:
**Vale Gadão - Areias
 Ferreira do Zêzere**

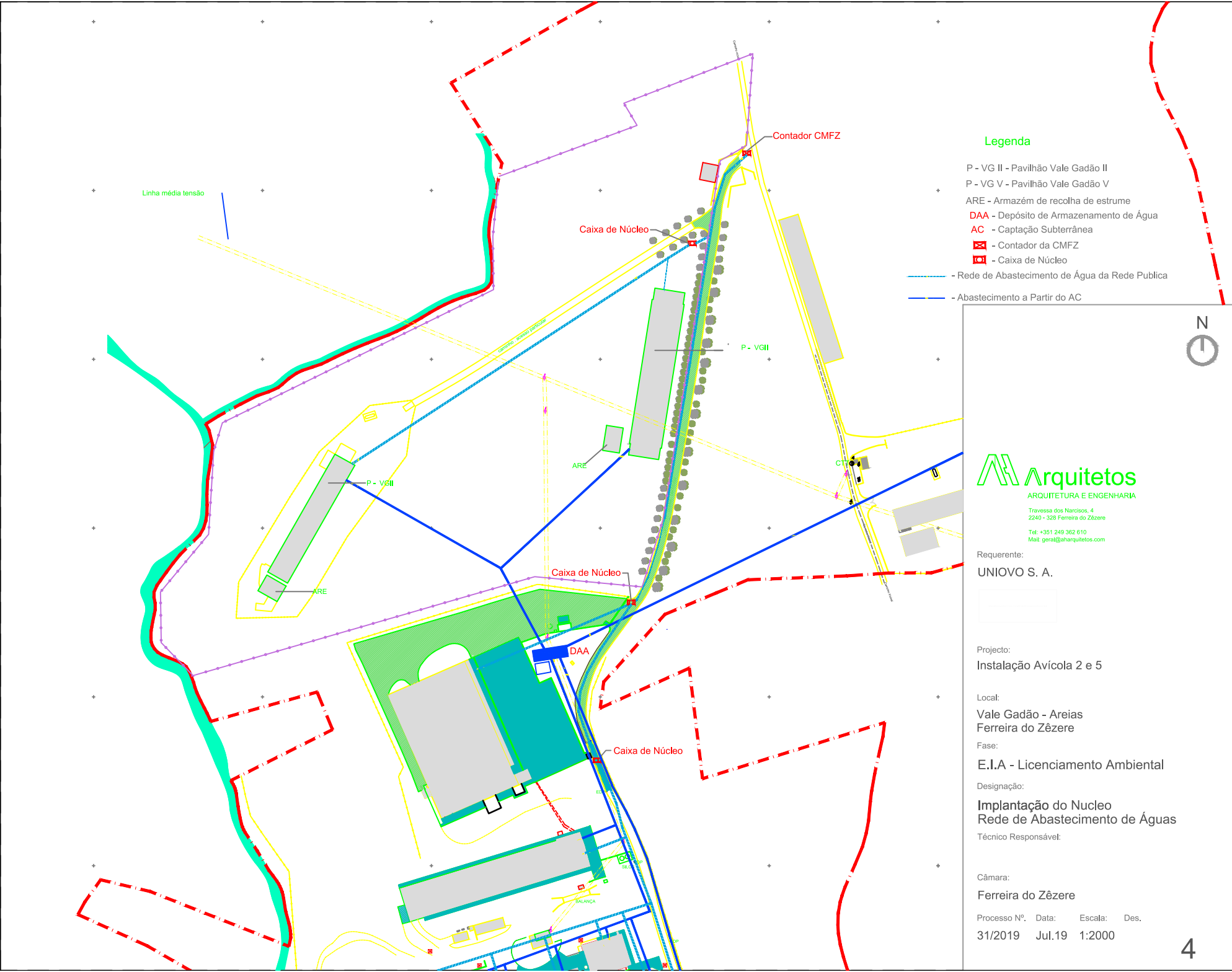
Fase:
E.I.A - Licenciamento Ambiental

Designação:
Implantação do Nucleo

Técnico Responsável:

Câmara:
Ferreira do Zêzere

Processo N°. Data: Escala: Des.
 31/2019 Jul.19 1:2000



Legenda

- P - VG II - Pavilhão Vale Gadão II
- P - VG V - Pavilhão Vale Gadão V
- ARE - Armazém de recolha de estrume
- DAA - Depósito de Armazenamento de Água
- AC - Captação Subterrânea
- Contador da CMFZ
- Caixa de Núcleo
- Rede de Abastecimento de Água da Rede Pública
- Abastecimento a Partir do AC



Arquitetos
ARQUITETURA E ENGENHARIA
Travessa dos Narcisos, 4
2240 - 328 Ferreira do Zêzere
Tel: +351 249 362 610
Mail: geral@aharquitetos.com

Requerente:
UNIOVO S. A.

Projecto:
Instalação Avícola 2 e 5

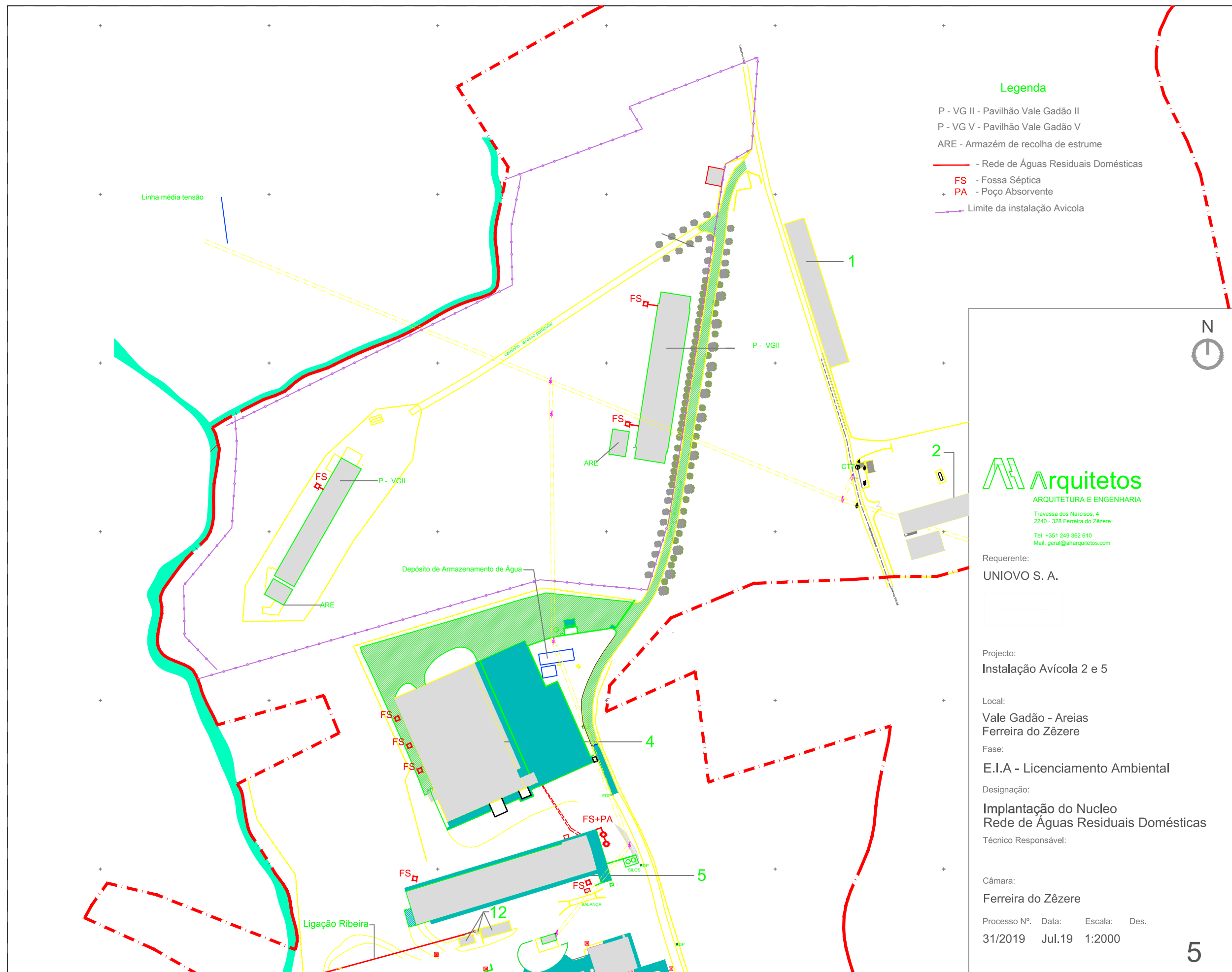
Local:
Vale Gadão - Areias
Ferreira do Zêzere

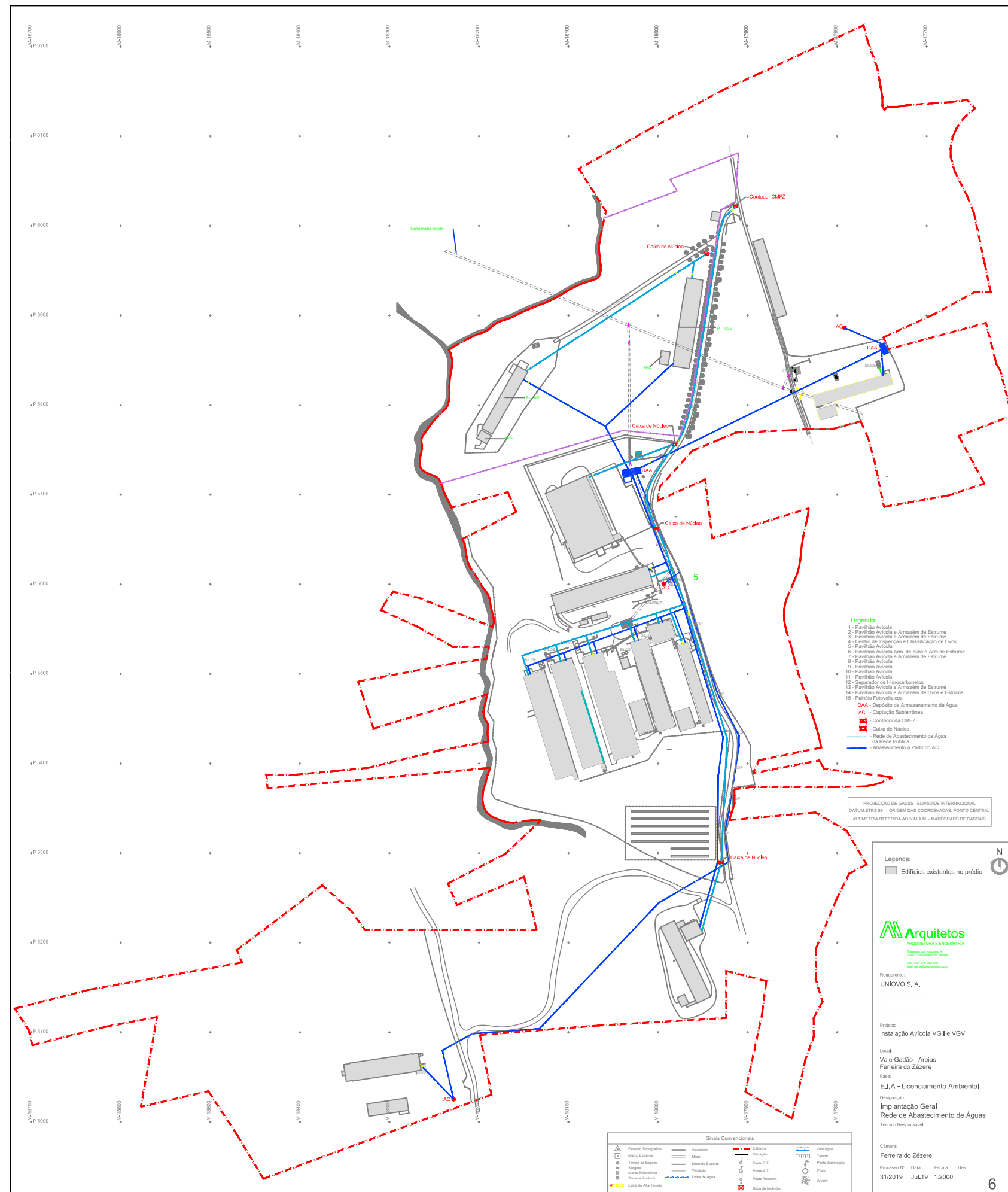
Fase:
E.I.A - Licenciamento Ambiental

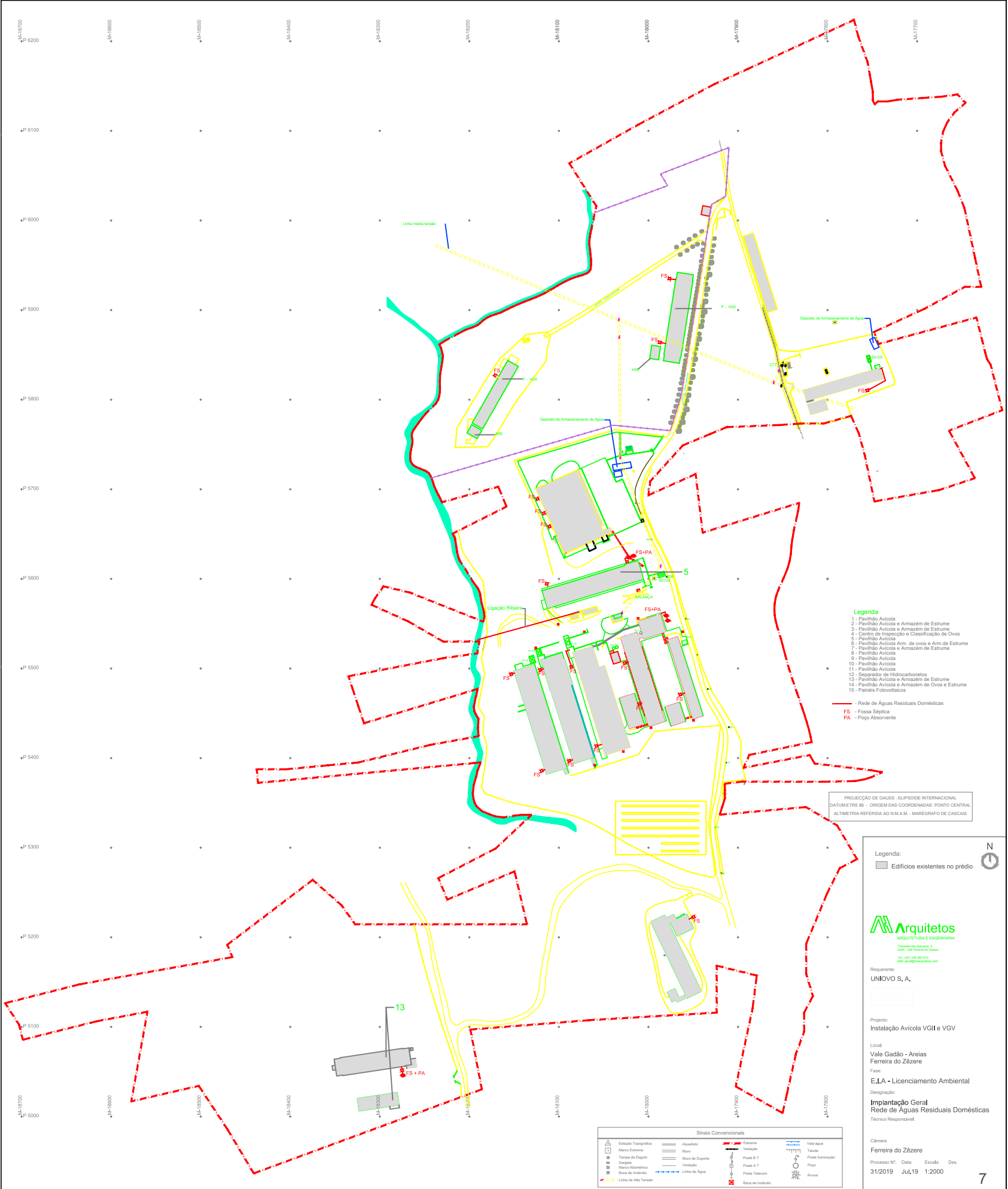
Designação:
Implantação do Nucleo
Rede de Abastecimento de Águas
Técnico Responsável:

Câmara:
Ferreira do Zêzere

Processo Nº. Data: Escala: Des.
31/2019 Jul.19 1:2000







- Legenda**
- 1 - Pavilhão Avícola
 - 2 - Pavilhão Avícola e Armazém de Estume
 - 3 - Pavilhão Avícola e Armazém de Estume
 - 4 - Centro de Inspeção e Classificação de Ovos
 - 5 - Pavilhão Avícola
 - 6 - Pavilhão Avícola Arm. de ovos e Arm. de Estume
 - 7 - Pavilhão Avícola e Armazém de Estume
 - 8 - Pavilhão Avícola
 - 9 - Pavilhão Avícola
 - 10 - Pavilhão Avícola
 - 11 - Pavilhão Avícola
 - 12 - Separador de Hidrocarbonetos
 - 13 - Pavilhão Avícola e Armazém de Estume
 - 14 - Pavilhão Avícola e Armazém de Ovos e Estume
 - 15 - Painéis Fotovoltaicos

- Rede de Águas Residuais Domésticas
FS - Fossa Séptica
PA - Poço Absorvente

PROJEÇÃO DE GALUS - ELIPSOIDE INTERNACIONAL
DATUMETRS 88 - ORIGEM DAS COORDENADAS: PONTO CENTRAL
ALTIMETRIA REFERIDA AO N.M.M. - MAREÓGRAFO DE CASCAIS

Legenda:
Edifícios existentes no prédio

Arquitetos
ARQUITETURA E ENGENHARIA
Travessa dos Bombeiros, 4
2000-080 Ferreira do Zêzere
Tel: +351 246 902 810
Mail: gpa@arquitetos.com

Requerente:
UNIOVO S. A.

Projecto:
Instalação Avícola VGI e VGV

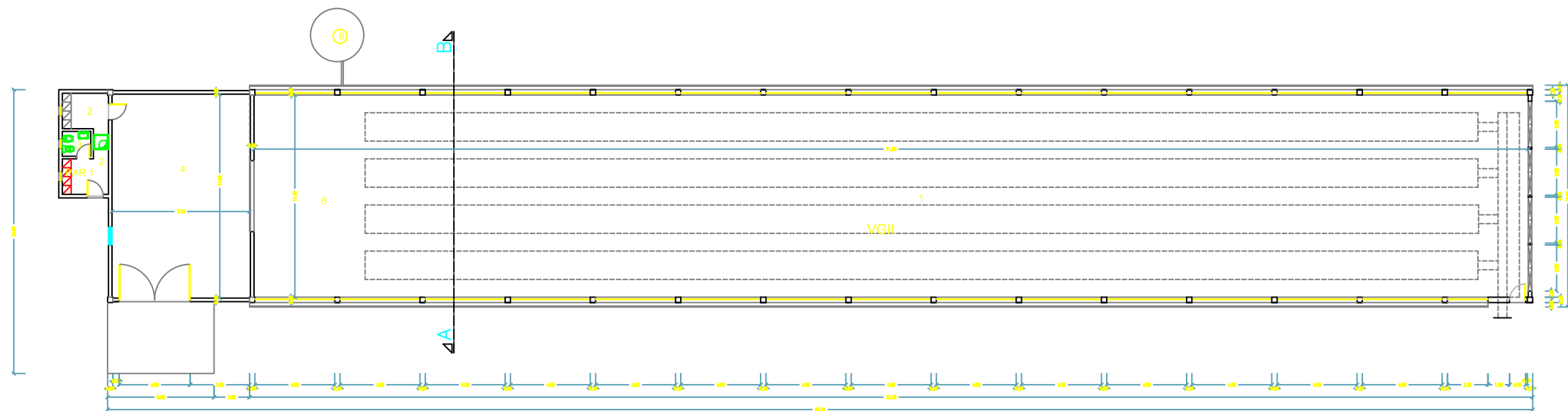
Local:
Vale Gadão - Areias
Ferreira do Zêzere

Fase:
E.I.A - Licenciamento Ambiental

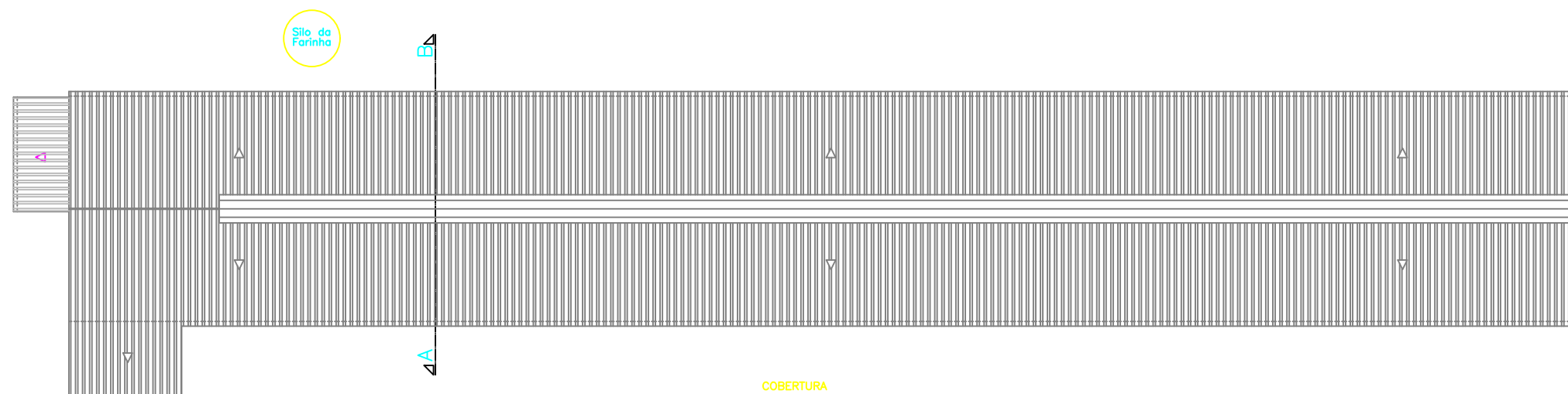
Designação:
**Implantação Geral
Rede de Águas Residuais Domésticas**
Técnico Responsável:

Clãma:
Ferreira do Zêzere

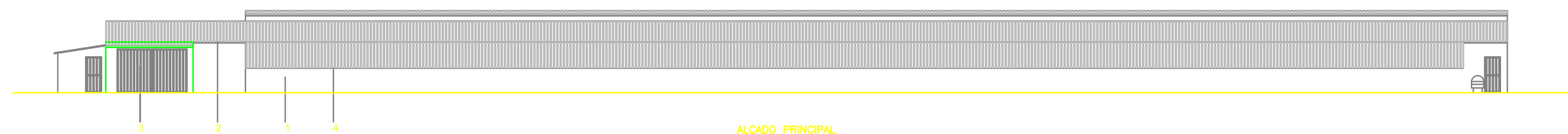
Processo N.º, Data: Escala: Des.
31/2019 Jul/19 1:2000



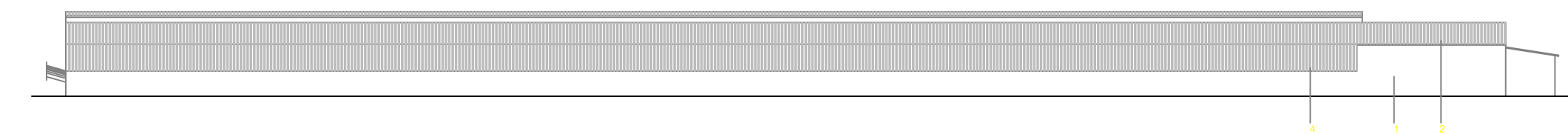
PLANTA



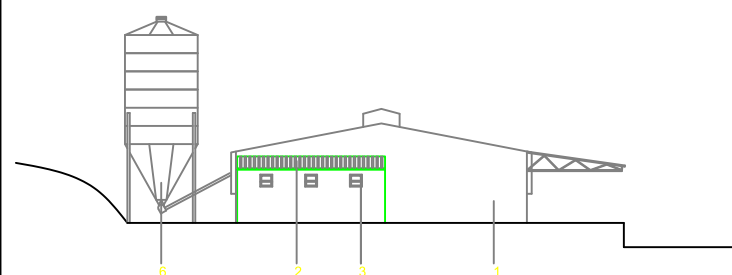
COBERTURA



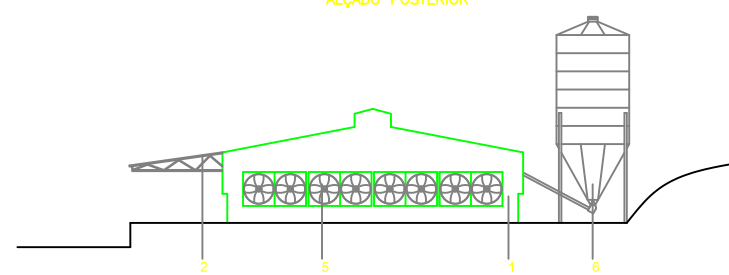
ALÇADO PRINCIPAL



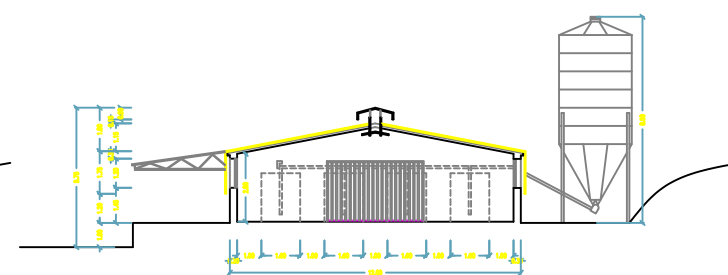
ALÇADO POSTERIOR



ALÇADO LAT. ESQUERDO



ALÇADO LAT. DIREITO



CORTE A/B

- LEGENDA :
- 1 - Pavilhão avícola
 - 2 - Vestibulo
 - 3- I. S.
 - 4 - Armazem
 - 5 - Espaço para as Baterias
 - 6 - Silo da Farinha
 - PAR1 - Parque de armazenamento Resíduos

Área de implantação = 980.60m²
Área de Construção = 1004.60m²
Área Cberta = 1044.245m²

Área Útil do Pavilhão = 867.60m²
Área Útil do Armazém = 89.125m²
Área Útil da I. S. = 2.24m²
Área Útil do Vestibulo = 11.84m²
Área Útil Total = 970.805m²

Arquitetos
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Travessa dos Narcisos, 4
2240 - 328 Ferreira do Zêzere
Tel: +351 249 302 610
Mail: geral@aharquitetos.com

Requerente:
UNIOVO S. A.

Projecto:
**Instalação Avícola VGII e VGV
Pavilhão 3**

Local:
**Vale Gadão - Areias
Ferreira do Zêzere**

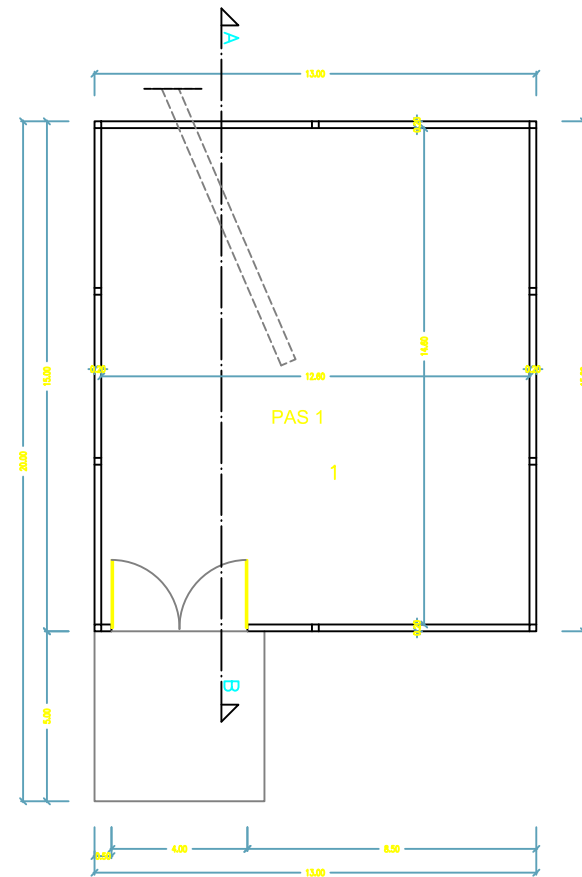
Fase:
E.I.A - Licenciamento Ambiental

Designação:
**Pavilhão
Plantas, Corte e Alçados**

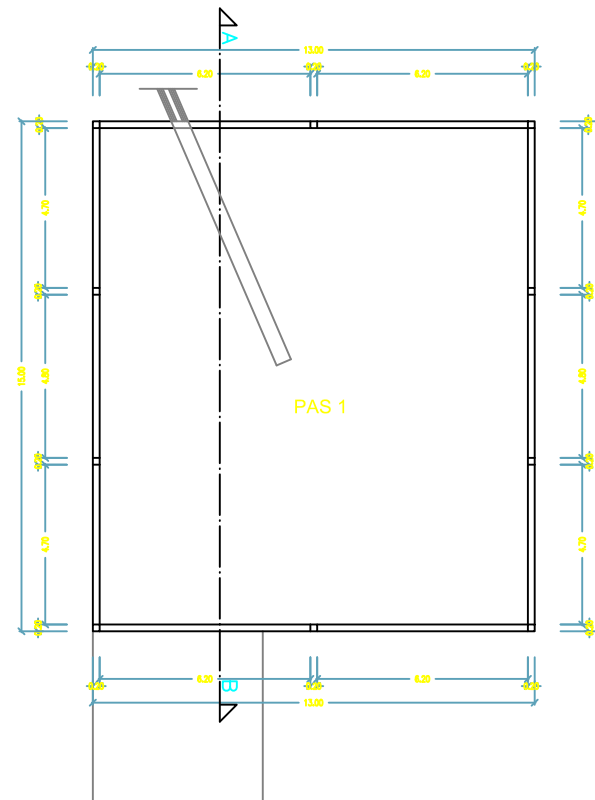
Técnico Responsável:

Câmara:
Ferreira do Zêzere

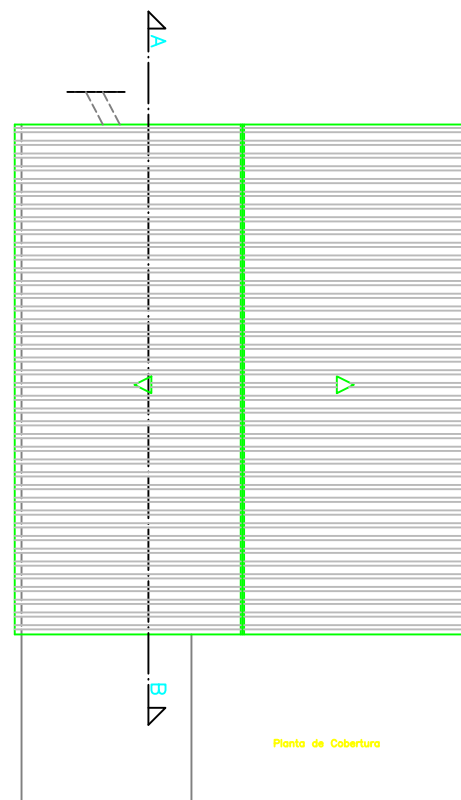
Processo Nº. Data: Escala: Des. Desenho nº
31/2019 Jul.19 1:200



Planta 6 cota 3.00



Planta 6 cota 5.50



Planta de Cobertura

LEGENDA :

1 — Armazém de estrume
 Área Útil = 183,96 m²
 Área de Implantação = 195,00 m²
 Área de Construção = 220,00 m²
 Área de Coberta = 201,00 m²

PAS1 — Parque de armazenamento de Sub—produtos



Torreão das Naveiras, 4
 2240-120 Ferreira do Zêzere
 Tel: +351 249 302 810
 Mail: gpa@arquitetos.com

Requerente:
 UNIOVO S. A.

Projecto:
 Instalação Avícola VGII e VGV
 Pavilhão 3

Local:
 Vale Gadão - Areias
 Ferreira do Zêzere

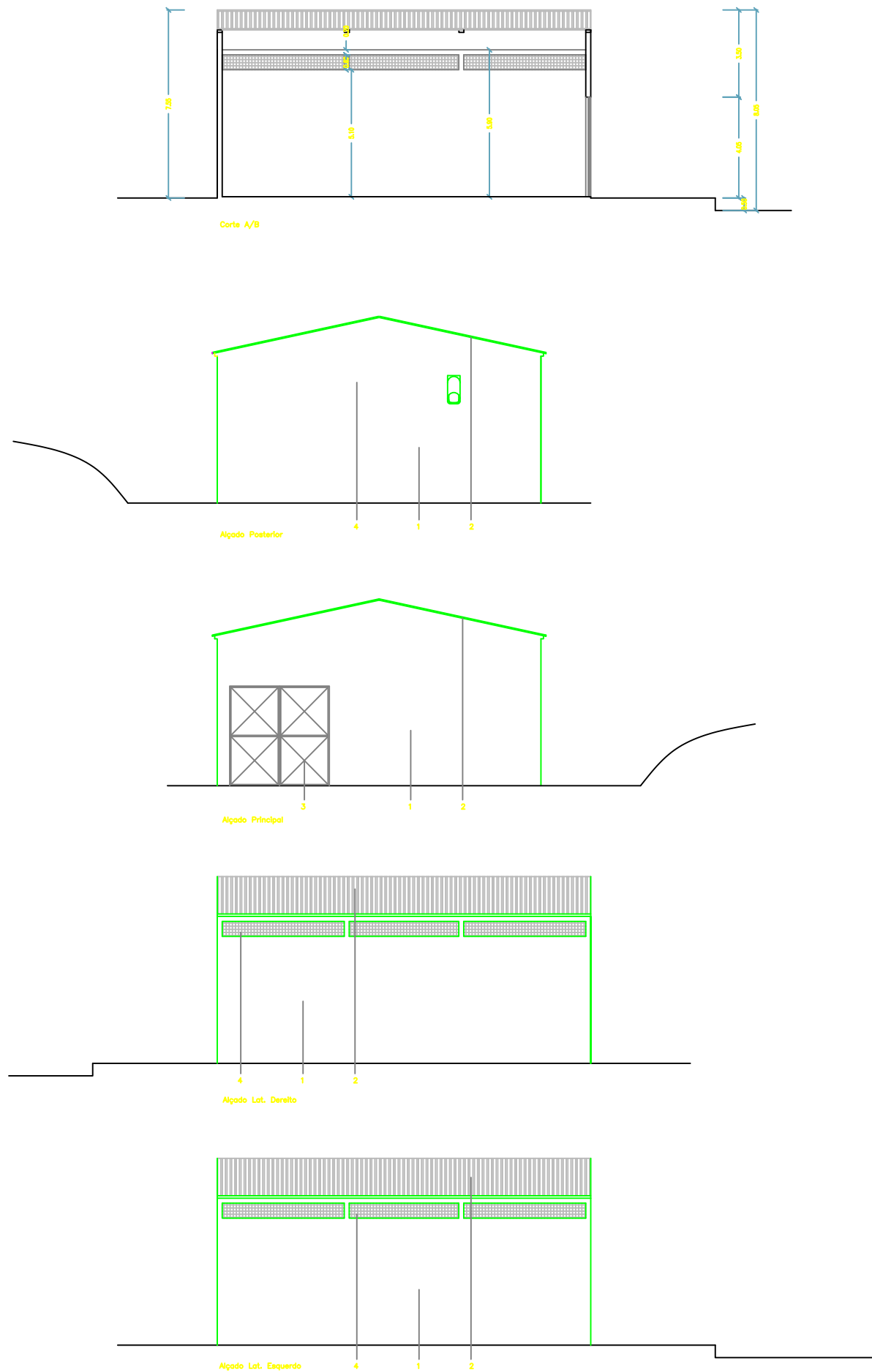
Fase:
 E.I.A - Licenciamento Ambiental

Designação:
 Armazém de Estrume
 Plantas

Técnico Responsável:

Câmara:
 Ferreira do Zêzere

Processo N.º: 31/2019 Data: Jul,19 Escala: 1:100 Des. Desenho nº:



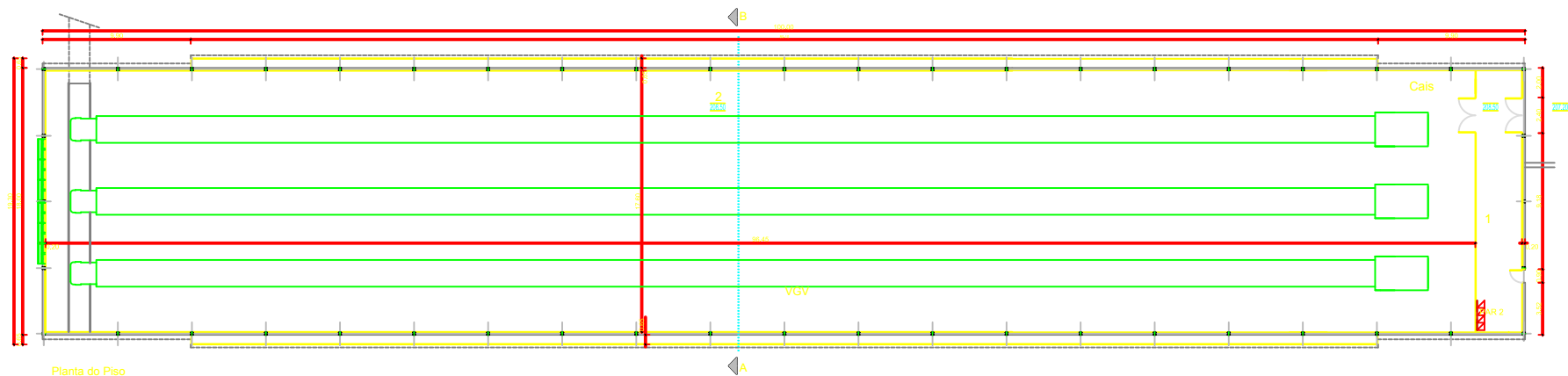
LEGENDA :
1-Fachada em reboco fino,
para pintar na cor branca.
2-Cobertura em chapas onduladas termolacadas
tipo "Sandwich", na cor ocre.
3-Cadefaria em ferro metálico
p/pintar na cor verde escura.
4-Vãos das janelas somente com rede,
malha quadrada anti-mosquiteira.



Requerente:
UNIOVO S. A.

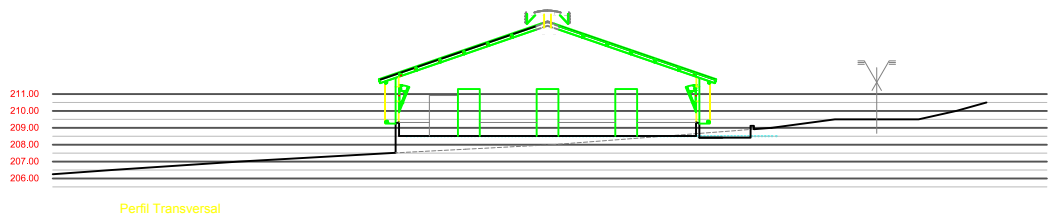
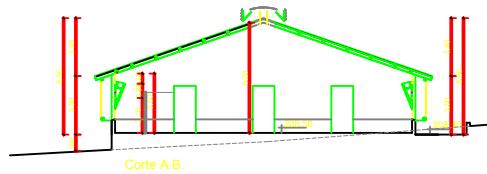
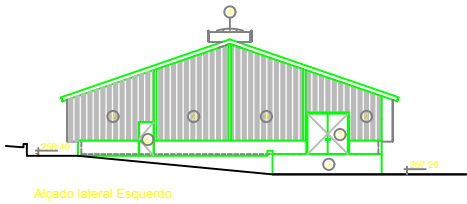
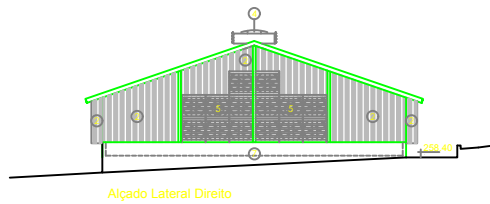
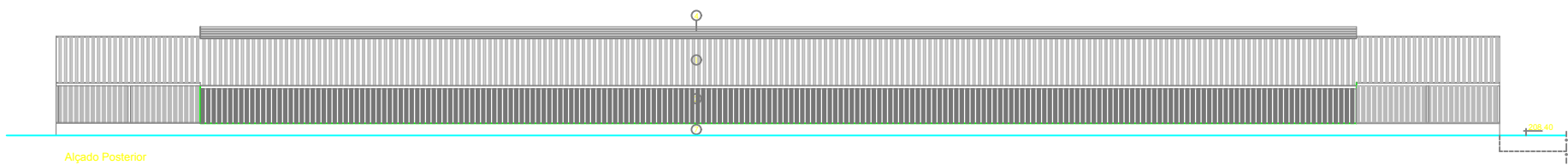
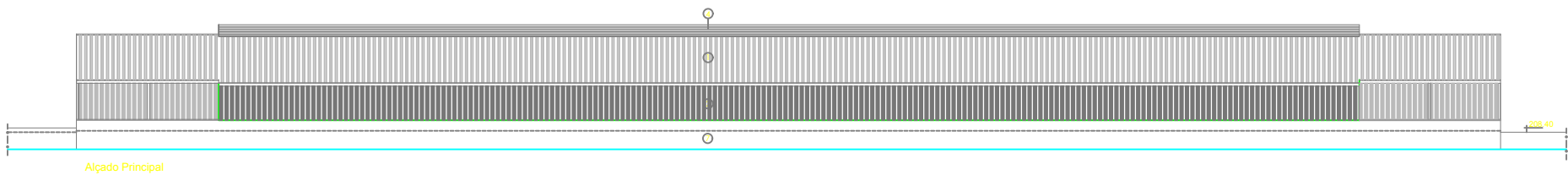
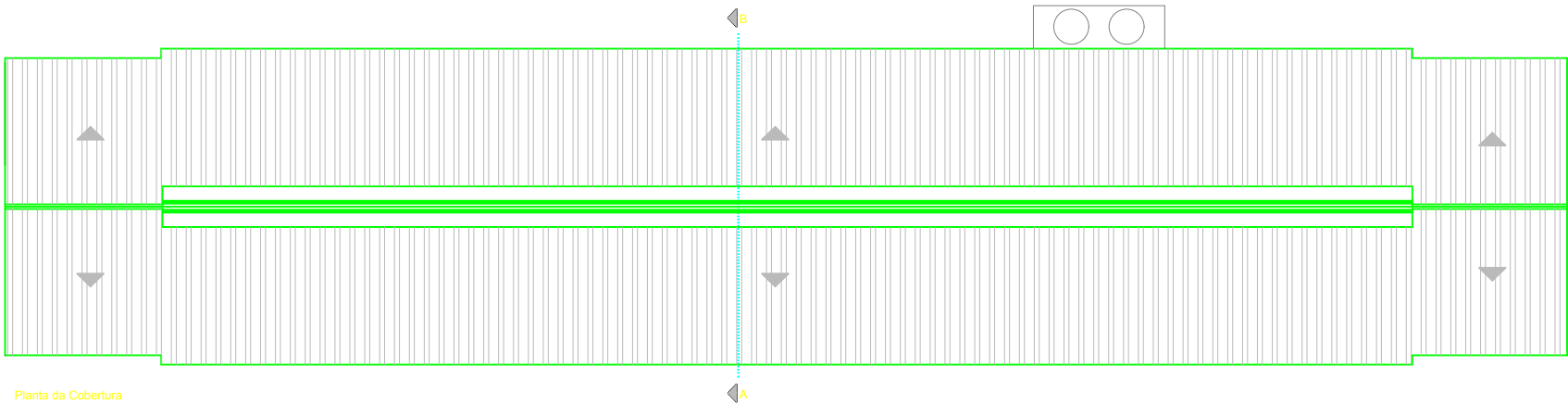
Projecto:
Instalação Avícola VGLI e VGV
Pavilhão 3
Local:
Vale Gadão - Areias
Ferreira do Zêzere
Fase:
E.I.A - Licenciamento Ambiental
Designação:
Armazém de Estrume
Corte e Alçados
Técnico Responsável:

Câmara:
Ferreira do Zêzere
Processo N.º: Data: Escala: Des. Desenho n.º
31/2019 Jul.19 1:100



Quadro de Áreas (m²)				
Designação	Util.	Implantação	Construção	Coberta
1 - Ante-Câmara	54,7			
2 - Pavilhão - Recria	1697,5			
Total	1652,2	1904,0	1904,0	1996,2

VGV - Pavilhão Vale Gadão V
PAR2 - Parque de armazenamento Resíduos



- LEGENDA:
- 1 - COBERTURA EM PAINÉIS TIPO SANDWICH, TERMOLACADAS NA COR CINZA
 - 2 - FACHADAS EM PAINÉIS TIPO SANDWICH, TERMOLACADAS NA COR CINZA
 - 3 - PORTÃO EM ALUMÍNIO LACADO NA COR CINZA
 - 4 - LANTERNIN
 - 5 - VENTILADORES
 - 6 - PORTA EM ALUMÍNIO LACADO NA COR CINZA
 - 7 - SOCO EM BETÃO PARA PINTAR NA COR BRANCA

Arquitetos
ARQUITETURA E ENGENHARIA
Travessa São Francisco, 4
2400-105 Ferreira do Zêzere
Tel: +351 249 302 610
Email: geral@arquitetos.com

Requerente:
UNOVO S. A.

Projecto:
Instalação Avícola VGL e VGV
Pavilhão 11

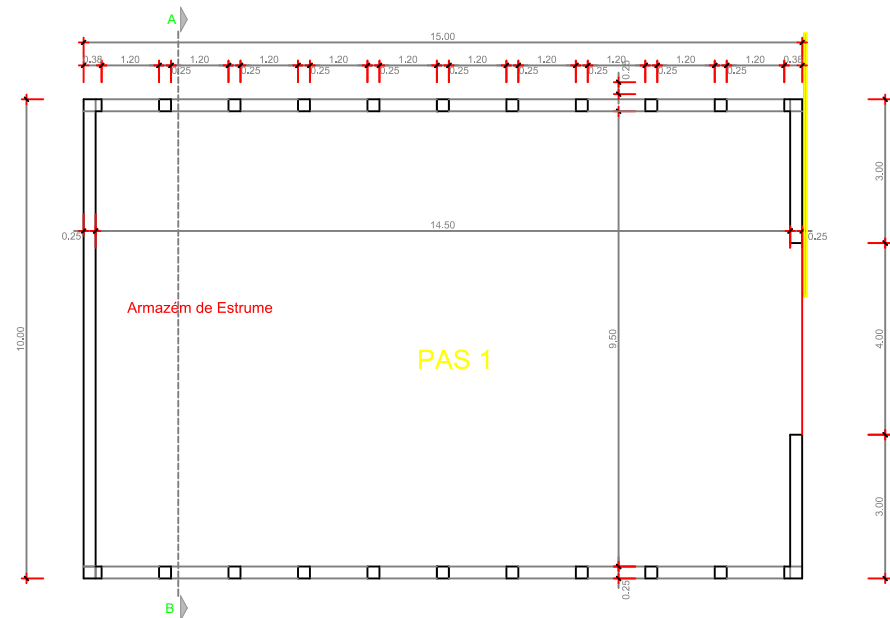
Local:
Vale Gadão - Areias
Ferreira do Zêzere

Fase:
E.I.A - Licenciamento Ambiental

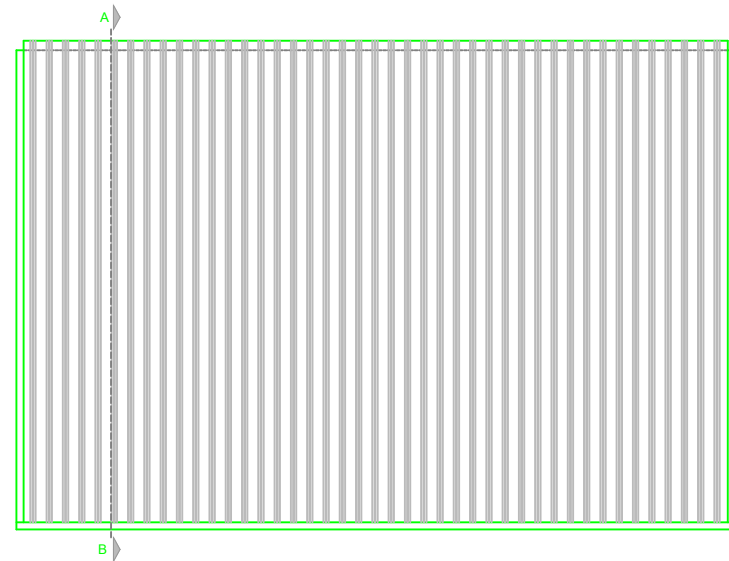
Designação:
Pavilhão
Plantas, Corte e Alçados

Técnico Responsável:
Câmara:
Ferreira do Zêzere

Processo Nº: 31/2019 Data: Jul 19 Escala: 1:200 Des: Desenho nº



Planta do Piso



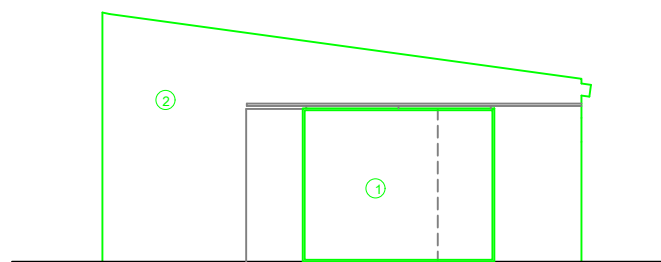
Planta da Cobertura

Legenda:

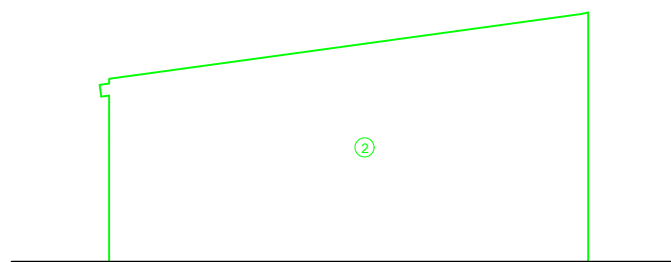
ARE – Armazém de Estrume

PAS1 – Parque de armazenamento de Sub-produtos

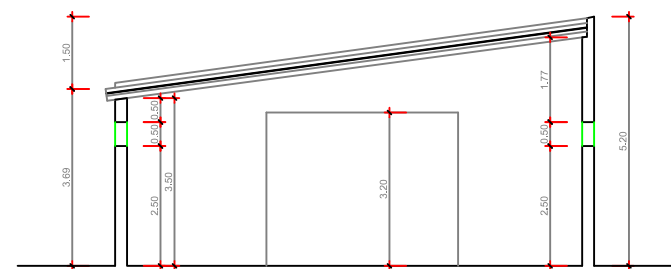
Quadro de Áreas (m²)				
Designação	Útil	Implantação	Construção	Coberta
Armazém	137,8	150,0	150,0	150,0
Total	137,8	150,0	150,0	150,0



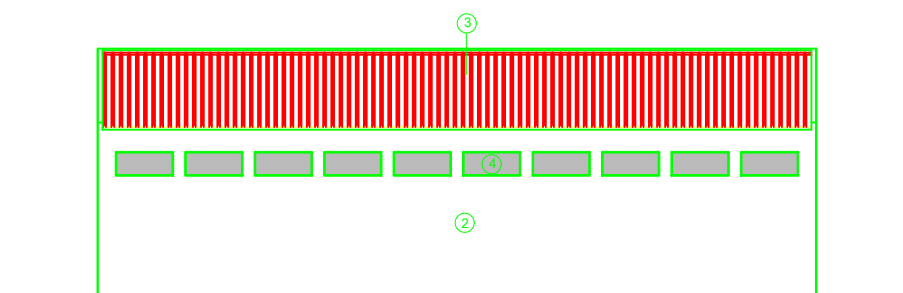
Alçado Principal



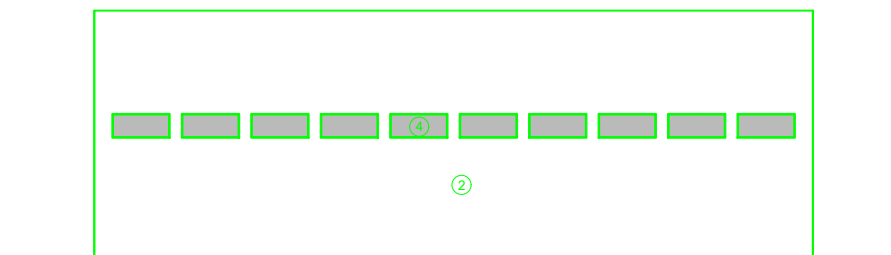
Alçado Posterior



Corte A.B



Alçado Lateral Direito



Alçado Lateral Esquerdo

Arquitetos
ARQUITETURA E ENGENHARIA
Travessa dos Nardos, 4
2240 - 328 Ferreira do Zêzere
Tel: +351 249 362 610
Mail: geral@aharquitectos.com

Requerente:
UNIOVO S. A.

Projecto:
**Instalação Avícola VGII e VGV
Pavilhão 11**

Local:
**Vale Gadão - Areias
Ferreira do Zêzere**

Fase:
E.I.A - Licenciamento Ambiental

Designação:
**Armazém de Estrume
Plantas,Corte e Alçados**

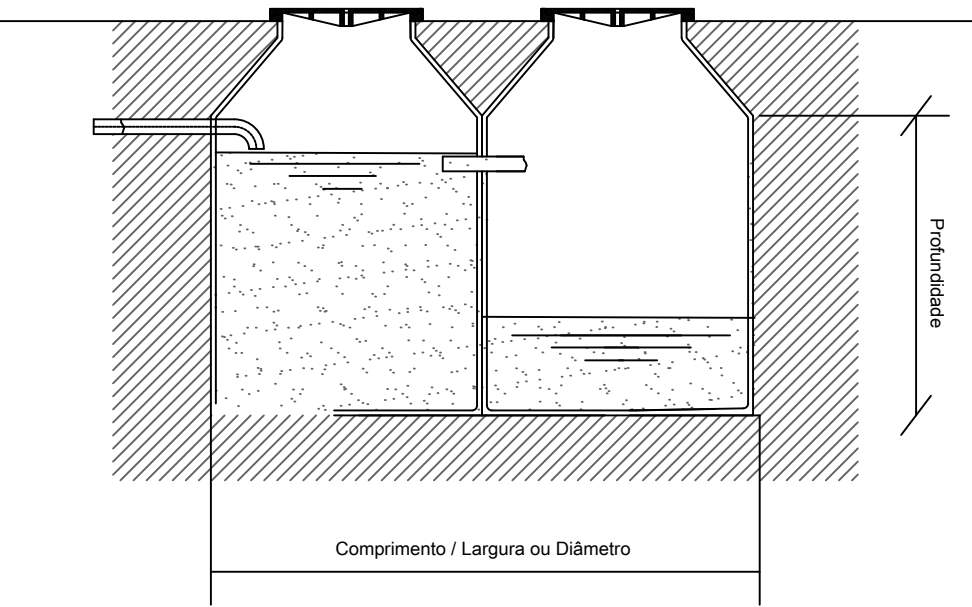
Técnico Responsável:

Câmara:
Ferreira do Zêzere

Processo Nº, Data: Escala: Des, Desenho nº
31/2019 Jul.19 1:100

FOSSAS - Características . Capacidade

TIPO DE FOSSA . ISA/FL . Estanque



Pavilhão	Fossa	Tipo de Fossa	Capacidade (Útil)
VGII	ISA + FL _{Pav}	Ø1.50x3.00m + Ø2.00x3.00m	6.70 m3
VGv	ISA + FL _{Pav}	Ø1.50x3.00m + Ø2.00x3.00m	6.70 m3

ANEXO D – MTDS



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
--	--	-------------------	---	---------	-----------	---	---

1. CONCLUSÕES GERAIS SOBRE AS MTD

1.1. Sistemas de gestão ambiental (SGA)

MTD 1.	A fim de melhorar o desempenho ambiental geral das explorações, a MTD consiste em aplicar e respeitar um sistema de gestão ambiental (SGA) que incorpore todas as características seguintes:						
1. 1.	Compromisso dos órgãos de gestão, incluindo a administração de topo;	Não	Apesar de um sistema de gestão ambiental ser possível implementar, este não é de todo viável certificar uma vez que a empresa não dispõe de recursos humanos para efetuar o devido acompanhamento ao Sistema. Contudo pretendemos implementar mas não certificar.				
1. 2.	Definição, pela administração, de uma política ambiental que inclua a melhoria contínua do desempenho ambiental da instalação;	Não					
1. 3.	Planeamento e estabelecimento dos procedimentos, objetivos e metas necessários, em conjugação com planeamento financeiro e investimento;	Não					
1. 4.	Aplicação de procedimentos, com especial ênfase para:	Não					
1. 4. a)	estrutura e responsabilidade,	Não					
1. 4. b)	formação, sensibilização e competência,	Não					
1. 4. c)	comunicação,	Não					
1. 4. d)	envolvimento dos trabalhadores,	Não					
1. 4. e)	documentação,	Não					
1. 4. f)	controlo eficaz do processo,	Não					
1. 4. g)	programas de manutenção,	Não					
1. 4. h)	preparação e resposta em situações de emergência,	Não					
1. 4. i)	salvaguarda do cumprimento da legislação ambiental.	Não					
1. 5.	Verificação do desempenho ambiental e adoção de medidas corretivas, com especial destaque para:	Não					
1. 5. a)	monitorização e medição (ver também relatório de referência elaborado pelo JRC sobre monitorização das emissões para o ar e água de instalações abrangidas pela DEi — ROM),	Não					
1. 5. b)	medidas preventivas e corretivas,	Não					
1. 5. c)	manutenção de registos,	Não					
1. 5. d)	Auditorias internas ou externas independentes (quando exequível), a fim de determinar se o SGA está ou não em conformidade com as disposições planeadas e se foi corretamente aplicado e mantido;	Não					
1. 6.	Revisão do SGA e da continuidade da sua adequabilidade, aptidão e eficácia pela administração de topo;	Não					
1. 7.	Acompanhamento do desenvolvimento de tecnologias mais limpas;	Não					
1. 8.	Consideração dos impactos ambientais decorrentes do desmantelamento final da instalação na fase de conceção de uma nova instalação e ao longo da sua vida operacional;	Não					
1. 9.	Realização regular de avaliações comparativas setoriais (p. ex., documento de referência setorial do Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria — EMAS).	Não					
	Especificamente para o setor de criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos, as MTD consistem igualmente em incorporar no SGA as seguintes características:	Não					
1. 10.	Aplicação de um plano de gestão do ruído (cf. MTD 9);	Não					
1. 11.	Aplicação de um plano de gestão de odores (cf. MTD 12).	Não					

1.2 Boas práticas de gestão interna

MTD 2.	A fim de evitar ou reduzir o impacto ambiental e melhorar o desempenho global, a MTD consiste em utilizar todas as técnicas a seguir indicadas.						
2. a)	Localização adequada da instalação/exploração e organização das atividades em termos de espaço, a fim de:						
2. a) i.	reduzir o transporte de animais e de materiais (incluindo estrume)	Sim	As instalações destinatárias das frangas recriadas encontram-se próximas (no mesmo concelho de Ferreira do Zêzere)				
2. a) ii.	assegurar uma distância adequada aos recetores sensíveis que exijam protecção	Sim	Distância assegurada apesar de não existirem recetores sensíveis muito próximos				
2. a) iii.	ter em conta as condições climáticas predominantes (po ex. vento e precipitação)	Sim	Pavilhões sempre projetados tendo como fator predominante as condições climáticas.				
2. a) iv.	ter em conta a potencial capacidade de desenvolvimento futuro da exploração	Sim	Instalação projetada para desenvolvimento futuro.				
2. a) v.	evitar a contaminação da água	Sim	Medidas acauteladas. Existência também de Garantia Bancária de modo a precaver qualquer tipo de acidente de ordem Ambiental.				
2. b)	Educar e formar o pessoal, especialmente em relação a:						
2. b) i.	regulamentação aplicável, criação de animais, sanidade e bem-estar animal, gestão do estrume, segurança dos trabalhadores	Sim	Todos os colaboradores possuem formação..Ao longo do ano são efetuadas ações de sensibilização aos colaboradores				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

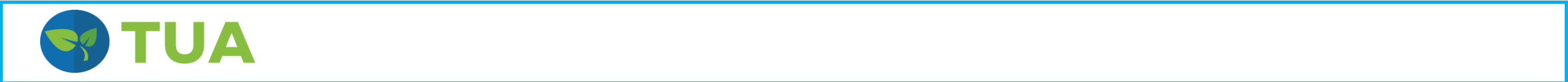
BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
2. b) ii.	transporte e espalhamento de estrume no solo	Sim	Estrume reencaminhado para a Biocompost e para terceiros				
2. b) iii.	planeamento de atividades	Sim	Existência de planos de atividades.				
2. b) iv.	planeamento e gestão de emergências	A avaliar	É objetivo realizar um plano de emergência.				
2. b) v.	reparação e manutenção dos equipamentos	Sim	Existência de plano de manutenção preventiva				
2. c)	Preparar um plano de emergência para lidar com emissões e incidentes imprevistos, como a poluição de massas de água. Pode incluir:						
2. c) i.	plano da exploração, indicando os sistemas de drenagem e as fontes de água/efluentes,	Sim	É objetivo realizar um plano de emergência				
2. c) ii.	planos de ação para responder a certas contingências (p. ex., incêndios, fugas ou colapso de instalações de armazenamento de chorume, escorrência descontrolada das pilhas de estrume, derramamentos de óleo),	Sim					
2. c) iii.	equipamento disponível para tratamento de incidentes de poluição (p. ex., equipamento para obstrução de drenos, valas de represamento, divisórias de separação para derrames de óleo).	Sim					
2. d)	Verificar, reparar e manter regularmente estruturas e equipamento, como:						
2. d) i.	instalações de armazenamento de chorume, de modo a detetar sinais de danos, degradação ou fugas,	Sim	É objetivo realizar um plano de emergência sistemas de abastecimento, tal como circuitos de água, ar comprimido, eletrecidade, esgotos entre outros.				
2. d) ii.	bombas de chorume, misturadores, separadores, irrigadores,	Não aplicável					
2. d) iii.	sistemas de abastecimento de alimentos e de água,	Sim					
2. d) iv.	sistema de ventilação e sensores de temperatura,	Sim					
2. d) v.	silos e equipamentos de transporte (p. ex., válvulas, tubos),	Sim					
2. d) vi.	sistemas de limpeza do ar (p. ex., através de inspeções regulares). Pode incluir a limpeza da exploração e o controlo de pragas.	Sim					
2. e)	Armazenar os animais mortos de modo a evitar ou reduzir emissões.	Sim	São armazenados em 2 arcas refrigeradoras				

1.3 Gestão nutricional

MTD 3.	A fim de reduzir a quantidade total de azoto excretado e, consequentemente, as emissões de amoníaco, satisfazendo simultaneamente as necessidades nutricionais dos animais, a MTD consiste em preparar uma dieta e uma estratégia nutricional que incluam uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.						
3. a)	Redução do teor de proteína bruta mediante um regime alimentar com valor equilibrado de azoto, tendo em conta as necessidades de energia e de aminoácidos digeríveis.	Sim	A ração é adquirida a terceiros, sendo esta certificada.				
3. b)	Alimentação multifaseada com uma dieta adaptada às necessidades específicas do período de produção.	Sim					
3. c)	Adição de quantidades controladas de aminoácidos essenciais a uma dieta pobre em proteína bruta.	Sim					
3. d)	Utilizar aditivos autorizados para alimentação animal que tenham em vista reduzir o azoto total excretado.	Sim					



BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | Versão: 06.10.2017

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
MTD 4.	A fim de reduzir o fósforo total excretado, satisfazendo, ao mesmo tempo, as necessidades nutricionais dos animais, a MTD consiste em preparar uma dieta e uma estratégia nutricional que incluam uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.						
4. a)	Alimentação multifaseada com uma dieta adaptada às necessidades específicas do período de produção.	Sim	A ração é adquirida a terceiros, sendo esta certificada.				
4. b)	Utilizar aditivos autorizados para alimentação animal que tenham em vista reduzir o fósforo total excretado (p. ex., fitase).	Sim					
4. c)	Utilização de fosfatos inorgânicos altamente digeríveis para a substituição parcial de fontes convencionais de fósforo nos alimentos.	Sim					

MTD 5.	Para uma utilização eficiente da água, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.						
5. a)	Manter um registo do consumo de água.	Sim	Todos os meses são retiradas todos os consumos da instalação, nomeadamente consumos de água, horas de trabalho, consumos energéticos e outros achados relevantes. São efetuadas vistorias frequentes a todos os sistemas de abastecimento, tal como circuitos de água, ar comprimido, eletricidade, esgotos entre outros. Todo o material dos pavilhões é adquirido consoante as melhores MTD's disponíveis, bem como a sua eficiência.				
5. b)	Detetar e reparar fugas de água.	Sim					
5. c)	Utilizar equipamentos de limpeza de alta pressão para a limpeza do alojamento dos animais e dos equipamentos.	Sim					
5. d)	Selecionar e utilizar equipamento adequado (p. ex., bebedouros de tetinas, bebedouros redondos, recipientes de água) para uma categoria de animal específica, garantindo simultaneamente a disponibilidade de água (<i>ad libitum</i>).	Sim					
5. e)	Verificar e, se necessário, ajustar regularmente a calibração do equipamento de abeberamento.	Sim					
5. f)	Reutilização de águas pluviais não contaminadas, como água para limpeza.	Não aplicável	Não são reutilizadas, sendo estas infiltradas no solo.				

1.5. Emissões de águas residuais

MTD 6.	Para reduzir a produção de águas residuais, a MTD consiste em recorrer a uma combinação das técnicas que se seguem.					
6. a)	Manter tão reduzida quanto possível a extensão de zonas sujas.	Sim	As águas residuais são drenadas para fossas estanques e enviadas para a ETAR Municipal. Aguarda-se a ligação à rede pública de drenagem de águas residuais que ocorrerá em breve.			
6. b)	Minimizar a utilização de água.	Sim				
6. c)	Separar águas pluviais não contaminadas do fluxo de águas residuais que necessitam de tratamento.	Sim				
MTD 7.	A fim de reduzir as emissões provenientes das águas residuais para o meio hídrico, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.					
7. a)	Drenar águas residuais para um recipiente específico ou para uma instalação de armazenamento de chorume.	Não aplicável	As águas residuais são drenadas para fossas estanques e enviadas para a ETAR Municipal. Aguarda-se a ligação à rede pública de drenagem de águas residuais que ocorrerá em breve.			
7. b)	Tratar as águas residuais.	Não aplicável				
7. c)	Espalhamento de águas residuais no solo através, p. ex., de sistemas de irrigação, como aspersores, pulverizadores com tração, cisternas, aparelhos com tubos injetores.	Não aplicável				

[illegible]

MTD 8.	Para uma utilização eficiente da energia na exploração, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.					
8. a)	Sistemas de aquecimento/arrefecimento e de ventilação de elevada eficiência.	Sim	Os pavilhões encontram-se equipados com sistemas de aquecimento e de ventilação adequados e eficientes e com controlo de acordo com as condições do ar interior dos pavilhões.			
8. b)	Otimização da gestão e dos sistemas de aquecimento/arrefecimento e de ventilação, em especial quando são utilizados sistemas de limpeza do ar.	Sim				
8. c)	Isolamento das paredes, do pavimento e/ou dos tetos do alojamento dos animais.	Sim	Todos os tetos e paredes são isolados, cumprindo com todas as exigências legais.			
8. d)	Utilização de dispositivos de iluminação eficientes em termos energéticos.	Sim	Toda a iluminação é de baixo consumo sendo esta regulada consoante as necessidades das aves.			
8. e)	Utilização de permutadores de calor. Pode utilizar-se um dos seguintes sistemas:					
8. e) 1.	ar-ar;	Não aplicável	Não aplicável a instalações de recria			
8. e) 2.	ar-água;	Não aplicável				
8. e) 3.	ar-solo	Não aplicável				
8. f)	Utilização de bombas de calor para recuperação de calor.	Não aplicável				
8. g)	Recuperação de calor com chão aquecido e arrefecido com cama (sistema de cobertura combinada).	Não aplicável				
8. f)	Utilizar ventilação natural.	Sim	Estão implementadas janelas de abertura.			



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
MTD 9.	A fim de evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de ruído, a MTD consiste em criar e aplicar um plano de gestão de ruído como parte integrante do sistema de gestão ambiental (cf. MTD 1) que inclua os seguintes elementos:						
9. i.	protocolo com medidas e cronogramas apropriados,	Não aplicável	A atividade não gera níveis de ruído com significado nem provoca qualquer incomodidade sobre recetores				
9. ii.	protocolo de monitorização do ruído,	Não aplicável					
9. iii.	protocolo de resposta a ocorrências de ruído identificadas,	Não aplicável					
9. iv.	programa de redução do ruído, concebido para, p. ex., identificar a(s) fonte(s), monitorizar as emissões de ruído, caracterizar os contributos das fontes e aplicar medidas de redução e/ou eliminação,	Não aplicável					
9. v.	análise do historial de ocorrências de ruído e soluções aplicadas e divulgação de conhecimentos em matéria de ocorrências de ruído.	Não aplicável					
MTD 10.	A fim de evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de ruído, a MTD consiste em utilizar a uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.						
10. a)	Assegurar uma distância adequada entre as instalações/explorações e os recetores sensíveis.	Não aplicável	A atividade não gera níveis de ruído com significado nem provoca qualquer incomodidade sobre recetores.				
10. b)	Localização do equipamento.	Não aplicável					
10. c)	Medidas operacionais.	Não aplicável					
10. d)	Equipamento pouco ruidoso.	Não aplicável					
10. e)	Equipamento de controlo do ruído.	Não aplicável					
10. f)	Redução de ruído.	Não aplicável					
1.8. Emissões de poeiras							
MTD 11.	Para reduzir as emissões de poeiras de cada alojamento animal, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.						
11. a)	Reduzir a produção de poeiras no interior de edifícios para animais. Para este efeito, pode utilizar-se uma combinação das seguintes técnicas:						
11. a) 1.	Material de cama mais espesso (p. ex., em vez de palha cortada, utilizar palha longa ou aparas de madeira);	Não aplicável	Não se utiliza material de cama para as aves				
11. a) 2.	Mudar as camas utilizando uma técnica que levante pouca poeira (p. ex., à mão);	Não aplicável					
11. a) 3.	Aplicar alimentação ad libitum;	Sim	Aplicado em todos os núcleos avícolas				
11. a) 4.	Utilizar alimentos húmidos ou granulados ou acrescentar matérias-primas gordurosas ou agentes aglutinantes aos sistemas de alimentos secos;	Não	A ração é certificada e adquirida a terceiros				
11. a) 5.	Utilizar filtros de poeiras nos depósitos de alimentos secos que são reabastecidos de forma pneumática;	Sim	Os veículos de abastecimento de ração são providos de sistemas de redução de poeiras.				
11. a) 6.	Conceber e utilizar o sistema de ventilação a baixas velocidades dentro do alojamento.	Sim	O sistema de ventilação é ajustado automaticamente consoante a temperatura no interior do pavilhão.				
11. b)	Reduzir a concentração de poeiras no interior dos alojamentos utilizando uma das seguintes técnicas:						
11. b) 1.	Nebulização com água;	Não	A equacionar, contudo, não está implementado nenhum sistema de redução de poeiras no interior do pavilhão.				
11. b) 2.	Pulverização com óleo;	Não					
11. b) 3.	Ionização.	Não					
11. c)	Tratamento do ar de exaustão através de sistemas de tratamento de ar, como:						
11. c) 1.	Coletor de água;	Não aplicável	Não existem fontes fixas de emissões atmosféricas na instalação.				
11. c) 2.	Filtro seco;	Não aplicável					
11. c) 3.	Depurador a água;	Não aplicável					
11. c) 4.	Depurador a ácido por via húmida;	Não aplicável					
11. c) 5.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento);	Não aplicável					
11. c) 6.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;	Não aplicável					
11. c) 7.	Biofiltro.	Não aplicável					

ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | Versão: 06.10.2017

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
--	--	-------------------	---	---------	-----------	---	---

MTD 12.	Para evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de odores de uma exploração, a MTD consiste em criar, aplicar e rever regularmente um plano de gestão de odores, como parte integrante do sistema de gestão ambiental (cf. MTD 1), que inclua os seguintes elementos:					
12. i.	protocolo com medidas e cronogramas adequados,	Não	Avaliar a criação de procedimentos			
12. ii.	protocolo para monitorização de odores,	Não				
12. iii.	protocolo para resposta a ocorrências de odores incómodos,	Não				
12. iv.	programa de prevenção e eliminação de odores, concebido para, p. ex., identificar a(s) fonte(s), monitorizar as emissões de odores (cf. MTD 26), caracterizar os contributos das fontes e pôr em prática medidas de eliminação e/ou redução,	Não				
12. v.	análise do historial de ocorrências de odores e soluções aplicadas e divulgação de conhecimentos sobre ocorrência de odores.	Não				
MTD 13.	A fim de evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de odores e/ou o impacto de uma exploração em termos de odores, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.					
13. a)	Assegurar uma distância adequada entre a exploração/instalação e os recetores sensíveis.	Sim	Condição assegurada pela localização da instalação			
13. b)	Utilizar alojamentos nos quais se aplique um dos seguintes princípios ou uma combinação dos mesmos:					
13. b) i.	manter os animais e pavimentos secos e limpos (p. ex., evitar derramar alimentos e evitar dejeções em zonas de repouso ou pavimentos parcialmente ripados),	Sim	Condições asseguradas nos pavilhões			
13. b) ii.	reduzir a superfície emissora do estrume (p. ex., utilizando ripas de metal ou plástico, canais com superfície reduzida de estrume exposto),	Sim				
13. b) iii.	remover frequentemente o estrume para uma instalação de armazenamento externa e coberta,	Sim	O estrume é direcionado por tapetes / passadeiras para armazéns de estrume			
13. b) iv.	reduzir a temperatura do estrume (p. ex., pelo arrefecimento de chorume) e do espaço interior,	Sim	O estrume é armazenado em condições adequadas.			
13. b) v.	diminuir o fluxo e a velocidade do ar sobre as superfícies de estrume,	Sim				
13. b) vi.	manter o material de cama seco e em condições aeróbias, nos sistemas com camas.	Não aplicável	Não se aplicam camas.			
13. c)	Otimizar as condições de descarga de ar de exaustão proveniente do alojamento animal utilizando uma das técnicas ou combinações de técnicas que se seguem:					
13. c) i.	aumentar a altura da saída do ar de exaustão (p. ex., acima do nível do telhado, colocar chaminés, desviar a saída de ar de exaustão para a cumeeira, em vez da parte inferior da parede),	Sim	Todos os sistemas dos pavilhões avícolas, nomeadamente secagem de estrume e refrigeração estão otimizados.			
13. c) ii.	aumentar a velocidade de ventilação da saída vertical,	Sim				
13. c) iii.	colocar barreiras externas eficazes para gerar turbulência no fluxo de ar expelido (p. ex., vegetação),	Sim				
13. c) iv.	colocar defletores nas saídas de ar que se encontrem a baixa altura nas paredes, para que o ar de exaustão seja dirigido para o solo,	Sim				
13. c) v.	colocar as saídas do ar de exaustão do lado do alojamento contrário ao do recetor sensível,	Sim				
13. c) vi.	alinhar o eixo superior de um edifício com ventilação natural de forma transversal à direção predominante do vento.	Sim				
13. d)	Utilizar um sistema de limpeza de ar, p. ex.:					
13. d) 1.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento);	Não	Não se justifica para esta atividade, sendo que os custos de implementação são elevadíssimos			
13. d) 2.	Biofiltro;	Não				
13. d) 3.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases.	Não				
13. e)	Utilizar uma das seguintes técnicas ou combinações de técnicas para o armazenamento de estrume:					
13. e) 1.	Durante o armazenamento, cobrir o chorume ou estrume sólido;	Não	O estrume é direcionado automaticamente para pavilhões de estrume por cintas transportadoras, sendo posteriormente encaminhado para compostagem ou para terceiros.			
13. e) 2.	Localizar a instalação de armazenamento levando em conta a direção predominante do vento e/ou adotar medidas destinadas a reduzir a velocidade do vento em torno da instalação de armazenamento (p. ex., árvores, barreiras naturais);	Sim	Toda a envolvimento é tomada em linha de conta.			
13. e) 3.	Minimizar a agitação de chorume.	Não aplicável				
13. f)	Tratar o estrume por uma das seguintes técnicas, de modo a minimizar as emissões de odores durante o seu espalhamento no solo (ou antes deste):		Não é produzido chorume associado à atividade avícola. São geradas águas de lavagem dos pavilhões (no final de cada ciclo) que são encaminhadas para fossas estanques e destas para a ETAR municipal. Aguarda-se a ligação à rede pública de drenagem de águas residuais.			
13. f) 1.	Digestão aeróbia (arejamento) do chorume;	Não aplicável				
13. f) 2.	Compostagem do estrume sólido;	Não aplicável				
13. f) 3.	Digestão anaeróbia.	Não aplicável				
13. g)	Utilizar uma das seguintes técnicas ou combinações de técnicas para o espalhamento do estrume no solo:					
13. g) 1.	Espalhador em banda, injetor pouco profundo ou injetor profundo para o espalhamento do chorume no solo;	Não aplicável				
13. g) 2.	Incorporar o estrume o mais rapidamente possível.	Não aplicável				

1.10. Emissões provenientes do armazenamento do estrume sólido



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
MTD 14.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do armazenamento de estrume sólido, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.						
14. a)	Reduzir a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido.	Sim	O estrume é armazenado em armazéns cobertos, fechados e impermeabilizados.				
14. b)	Cobrir as pilhas de estrume sólido.	Não aplicável					
14. c)	Armazenar o estrume sólido seco num armazém.	Sim					
MTD 15.	A fim de evitar ou, quando tal não for praticável, reduzir as emissões para o solo e para a água provenientes do armazenamento de estrume sólido, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem, dando-lhes prioridade segundo a ordem de enumeração.						
15. a)	Armazenar o estrume sólido seco num armazém	Sim	Estrume é armazenado em armazéns cobertos, fechados e impermeabilizados.				
15. b)	Utilizar um silo de betão para armazenar o estrume sólido	Não aplicável					
15. c)	Armazenar o estrume sólido em locais com pavimentos sólidos e impermeáveis que possuam sistema de drenagem e reservatório para as escorrências.	Não aplicável	O estrume não gera escorrências				
15. d)	Selecionar uma instalação de armazenamento com capacidade suficiente para armazenar o estrume sólido durante os períodos em que não seja possível espalhá-lo no solo.	Sim	O estrume é armazenado em armazéns cobertos, fechados e impermeabilizados sendo posteriormente encaminhado para compostagem ou para terceiros.				
15. e)	Armazenar no campo o estrume sólido em pilhas, colocadas longe de águas de superfície e de cursos de água subterrâneos que possam ser contaminados por escorrências do estrume.	Não aplicável					

1.11. Emissões provenientes do armazenamento de chorume

MTD 16.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes de instalações de armazenamento de chorume, a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.						
16. a)	Conceção e gestão adequada da instalação de armazenamento de chorume utilizando uma combinação das técnicas que se seguem:		Não é produzido chorume associado à atividade avícola. São geradas águas de lavagem dos pavilhões (no final de cada ciclo) que são encaminhadas para fossas estanques e destas para a ETAR municipal. Aguarda-se a ligação à rede pública de drenagem de águas residuais.				
16. a) 1.	Reduzir a proporção entre a área da superfície emissora e o volume de chorume na instalação de armazenamento;	Não aplicável					
16. a) 2.	Reduzir a velocidade do vento e as trocas de ar na superfície do chorume, operando a instalação de armazenamento de chorume abaixo da sua capacidade máxima;	Não aplicável					
16. a) 3.	Minimizar a agitação de chorume.	Não aplicável					
16. b)	Cobrir o tanque de chorume. Para este efeito, pode utilizar-se uma das seguintes técnicas:						
16. b) 1.	Cobertura de proteção rígida;	Não aplicável					
16. b) 2.	Coberturas de proteção flexíveis;	Não aplicável					
16. b) 3.	Coberturas de proteção flutuantes, como, p. ex.:						
16. b) 3. i.	péletes de plástico	Não aplicável					
16. b) 3. ii.	materiais finos a granel	Não aplicável					
16. b) 3. iii.	coberturas de proteção flexíveis e flutuantes	Não aplicável					
16. b) 3. iv.	placas de plástico geométricas	Não aplicável					
16. b) 3. v.	coberturas de proteção de ar insuflado	Não aplicável					
16. b) 3. vi.	crosta natural	Não aplicável					
16. b) 3. vii.	palha	Não aplicável					
16. c)	Acidificação do chorume.	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
MTD 17.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes de instalações de armazenamento natural de chorume (lagoas), a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.						
17. a)	Minimizar a agitação do chorume.	Não aplicável	Não é produzido chorume associado à atividade avícola. São geradas águas de lavagem dos pavilhões (no final de cada ciclo) que são encaminhadas para fossas estanques e destas para a ETAR municipal. Aguarda-se a ligação à rede pública de drenagem de águas residuais.				
17. b)	Usar uma proteção flexível e/ou flutuante na lagoa de chorume, p. ex.:						
17. b) i.	chapas de plástico flexíveis	Não aplicável					
17. b) ii.	materiais finos a granel	Não aplicável					
17. b) iii.	crosta natural	Não aplicável					
17. b) iv.	palha	Não aplicável					
MTD 18.	A fim de evitar as emissões para o solo e para a água provenientes da recolha e da canalização de chorume e de instalações de armazenamento de chorume e/ou instalações de armazenamento natural de chorume (lagoas), a MTD consiste em utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.						
18. a)	Utilizar instalações de armazenamento resistentes a fatores mecânicos, químicos e térmicos.	Não aplicável	Não é produzido chorume associado à atividade avícola. São geradas águas de lavagem dos pavilhões (no final de cada ciclo) que são encaminhadas para fossas estanques e destas para a ETAR municipal. Aguarda-se a ligação à rede pública de drenagem de águas residuais.				
18. b)	Selecionar uma instalação de armazenamento com capacidade suficiente para armazenar o chorume durante os períodos em que não seja possível espalhá-lo no solo.	Não aplicável					
18. c)	Construir instalações e utilizar equipamentos para recolha e transferência de chorume resistentes a fugas (p. ex., poços, canais, drenos, centrais de bombagem).	Não aplicável					
18. d)	Armazenar o chorume em lagoas com revestimento (base e paredes) impermeável: p. ex., argila ou plástico (revestimento simples ou duplo).	Não aplicável					
18. e)	Instalar um sistema de deteção de fugas constituído, p. ex., por uma geomembrana, uma camada drenante e sistema de drenagem de tubos.	Não aplicável					
18. f)	Verificar a integridade estrutural das instalações de armazenamento pelo menos uma vez por ano.	Não aplicável					
1.12 Tratamento de estrume na exploração							
MTD 19.	Nos casos em que o tratamento do estrume tem lugar na exploração, a fim de reduzir as emissões de azoto, fósforo, odores e agentes patogénicos microbianos para o ar e para a água e facilitar o armazenamento de estrume e/ou o seu espalhamento no solo, a MTD consiste em tratar o estrume mediante a aplicação de uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.						
19. a)	Separação mecânica do chorume. Inclui, p. ex.:		Todo o estrume é enviado para a unidade de compostagem da Biocompost, Lda ou para valorização agrícola. Não há tratamento de estrume dentro da instalação.				
19. a) i.	prensa separadora de parafuso	Não aplicável					
19. a) ii.	separador de decantação centrífuga	Não aplicável					
19. a) iii.	coagulação e floculação	Não aplicável					
19. a) iv.	separação por peneira	Não aplicável					
19. a) v.	filtro-prensa	Não aplicável					
19. b)	Digestão anaeróbia do estrume numa instalação a biogás.	Não aplicável					
19. c)	Utilização de um túnel externo para secar o estrume.	Não aplicável					
19. d)	Digestão aeróbia (arejamento) do chorume.	Não aplicável					
19. e)	Nitrificação e desnitrificação do chorume.	Não aplicável					
19. f)	Compostagem de estrume sólido.	Não aplicável					
1.13 Espalhamento do estrume no solo							
MTD 20.	A fim de evitar ou, quando tal não for possível, reduzir as emissões de azoto, fósforo e agentes patogénicos microbianos para o solo e para a água em resultado do espalhamento do estrume no solo, a MTD consiste em utilizar todas as técnicas que se seguem.						
20. a)	Avaliar os terrenos que vão receber o estrume, para identificar os riscos de escorrência, tendo em conta:						
20. a) i.	o tipo de solo, as condições e o declive do terreno	Não aplicável					
20. a) ii.	as condições climáticas	Não aplicável					
20. a) iii.	a drenagem e a irrigação do terreno	Não aplicável					
20. a) iv.	a rotação das culturas	Não aplicável					
20. a) v.	os recursos hídricos e as zonas de águas protegidas	Não aplicável					
20. b)	Manter distância suficiente entre os terrenos onde se espalha o estrume (mantendo uma faixa de terreno não tratado) e:						
20. b) 1.	zonas onde há risco de escorrência para a água, como cursos de água, nascentes, furos, etc.	Não aplicável					
20. b) 2.	propriedades vizinhas (incluindo sebes).	Não aplicável					
20. c)	Evitar o espalhamento do estrume quando o risco de escorrência é significativo. Em especial, o estrume não é aplicado quando:						
20. c) 1.	o campo está inundado, gelado ou coberto de neve	Não aplicável					
20. c) 2.	as condições do solo (p. ex., saturação de água ou compactação) conjugadas com o declive do terreno e/ou as condições de drenagem sejam de tal natureza que o risco de escorrência ou drenagem seja alto	Não aplicável					
20. c) 3.	as escorrências podem ser previstas em função das previsões de chuva.	Não aplicável					
20. d)	Adaptar a taxa de espalhamento do estrume tendo em conta o teor de azoto e de fósforo do estrume, além das características do solo (p. ex., teor de nutrientes), as necessidades das culturas sazonais e as condições meteorológicas ou as condições do campo que possam favorecer escorrências.	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
20. e)	Espalhar o estrume em consonância com as carências de nutrientes das culturas.	Não aplicável					
20. f)	Verificar regularmente os campos onde foram efetuados os espalhamentos de modo a identificar quaisquer sinais de escorrências e responder adequadamente quando necessário.	Não aplicável					
20. g)	Assegurar acesso adequado à instalação de armazenamento de estrume e verificar que não há derrames durante o carregamento.	Não aplicável					
20. h)	Verificar se o equipamento de espalhamento de estrume está em boas condições de funcionamento e ajustado para uma taxa de aplicação adequada.	Não aplicável					
MTD 21.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do espalhamento de chorume no solo, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem.						
21. a)	Diluição do chorume, seguida de técnicas como, p. ex., sistemas de irrigação a baixa pressão.	Não aplicável	Não é produzido chorume associado à atividade avícola. São geradas águas de lavagem dos pavilhões (no final de cada ciclo) que são encaminhadas para fossas estanques e destas para a ETAR municipal. Aguarda-se a ligação à rede pública de drenagem de águas residuais.				
21. b)	Espalhador em banda, mediante a aplicação de uma das seguintes técnicas:						
21. b) 1.	Mangueira	Não aplicável					
21. b) 2.	Coluna.	Não aplicável					
21. c)	Injetor pouco profundo (regos abertos).	Não aplicável					
21. d)	Injetor profundo (regos fechados).	Não aplicável					
21. e)	Acidificação do chorume.	Não aplicável					
MTD 22.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do espalhamento do estrume no solo, a MTD consiste em incorporar o estrume no solo o mais rapidamente possível. (Intervalo de tempo associado às MTD no BREF)	Não aplicável	Todo o estrume é enviado para a unidade de compostagem da Biocompost, Lda ou para valorização agrícola por terceiros.				
1.14 Emissões de todo o processo de produção							
MTD 23.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco provenientes do processo de produção para a criação de suínos (incluindo porcas) ou de aves de capoeira, a MTD consiste em estimar ou calcular uma redução de emissões de amoníaco do processo de produção utilizando as MTD aplicadas na exploração.	Sim	O cálculo será efetuado no âmbito do PRTR da instalação.				



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
--	--	-------------------	---	---------	-----------	---	---

1.15 Monitorização das emissões e parâmetros do processo

MTD 24.	A MTD consiste em monitorizar o azoto total e o fósforo total excretado no estrume utilizando uma das seguintes técnicas, com, pelo menos, a frequência indicada.						
24. a)	Cálculo, recorrendo a um balanço de massas de azoto e de fósforo, baseado na ingestão de alimentos, no teor de proteína bruta da dieta, no fósforo total e no rendimento do animal.	Não aplicável	O estrume é analisado periodicamente.				
24. b)	Estimativa do teor de azoto total e de fósforo total do estrume, recorrendo à análise do estrume	Sim					
MTD 25.	A MTD consiste em monitorizar as emissões de amoníaco para o ar utilizando uma das seguintes técnicas, com, pelo menos, a frequência indicada.						
25. a)	Estimativa, recorrendo a um balanço de massas baseado nas excreções e no azoto total (ou azoto amoniacal total) presente em cada fase de gestão do estrume.	Não aplicável					
25. b)	Cálculo, recorrendo à medição da concentração de amoníaco e da taxa de ventilação, utilizando métodos de normas ISO, normas nacionais ou internacionais ou outros métodos que garantam dados de qualidade científica equivalente.	Não aplicável					
25. c)	Estimativa, recorrendo à utilização de fatores de emissão.	Não aplicável					
MTD 26.	A MTD consiste em monitorizar periodicamente as emissões de odores para o ar.	Não					
MTD 27.	A MTD consiste em monitorizar as emissões de poeiras de cada alojamento para animais utilizando uma das seguintes técnicas com, pelo menos, a frequência indicada.						
27. a)	Cálculo, recorrendo à medição da concentração de poeiras e da taxa de ventilação utilizando métodos de normas EN ou outros (normas ISO, normas nacionais ou internacionais) que garantam dados de qualidade científica equivalente.	Não	Prática não implementada mas a avaliar				
27. b)	Estimativa, recorrendo à utilização de fatores de emissão.	Não					
MTD 28.	A MTD consiste em monitorizar as emissões de amoníaco, poeiras e/ou odores de cada alojamento para animais que possua sistema de limpeza de ar, utilizando uma das seguintes técnicas, com, pelo menos, a frequência indicada.						
28. a)	Verificação do desempenho do sistema de limpeza de ar recorrendo à medição do amoníaco, de odores e/ou de poeiras em condições práticas da exploração e seguindo um protocolo de medição e os métodos das normas EN ou outros métodos (normas ISO, normas nacionais ou internacionais) que garantam dados de qualidade científica equivalente.	Não	Esse cálculo será efetuado no âmbito do PRTR e também no âmbito do RAA.				
28. b)	Controlar a eficácia do sistema de limpeza de ar (p. ex., através do registo contínuo dos parâmetros de funcionamento ou através da utilização de sistemas de alarme).	Não					
MTD 29.	A MTD consiste em monitorizar os seguintes parâmetros do processo pelo menos uma vez por ano.						
29. a)	Consumo de água.	Sim	Verificações mensais e algumas diárias, como por exemplo o registo de mortalidade e consumos de abeberamento. Os restantes registos são sempre efetuados mensalmente, tal como referido anteriormente.				
29. b)	Consumo de energia elétrica.	Sim					
29. c)	Consumo de combustível.	Sim					
29. d)	Número de entradas e saídas de animais, incluindo nascimentos e mortes, sempre que pertinente.	Sim					
29. e)	Consumo de alimentos.	Sim					
29. f)	Produção de estrume.	Sim					

2. CONCLUSÕES MTD PARA A CRIAÇÃO INTENSIVA DE SUÍNOS

2.1 Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos de suínos

MTD 30.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos de suínos, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem. (Consultar VEA às MTD no BREF)						
30. a)	Uma das seguintes técnicas, que aplicam um dos seguintes princípios ou uma combinação deles:						
30. a) i)	reduzir a superfície emissora de amoníaco	Não aplicável					
30. a) ii)	aumentar a frequência de remoção de chorume (estrume) para um local de armazenamento externo	Não aplicável					
30. a) iii)	separar a urina das fezes	Não aplicável					
30. a) iv)	manter limpas e secas as camas para animais	Não aplicável					
30. a) 0.	Uma fossa profunda (no caso de os pavimentos serem total ou parcialmente ripados) apenas quando combinada com uma medida de mitigação adicional: p. ex.:						
30. a) 0. i.	combinação de técnicas de gestão nutricional	Não aplicável					
30. a) 0. ii.	sistema de limpeza de ar	Não aplicável					
30. a) 0. iii.	redução do pH do chorume,	Não aplicável					
30. a) 0. iv.	arrefecimento do chorume.	Não aplicável					
30. a) 1.	Sistema de vácuo para remoção frequente do chorume (no caso dos pavimentos total ou parcialmente ripados).	Não aplicável					
30. a) 2.	Paredes inclinadas no canal de estrume (no caso dos pavimentos total ou parcialmente ripados).	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
30. a) 3.	Raspador para remoção frequente do chorume (no caso dos pavimentos total ou parcialmente ripados).	Não aplicável					
30. a) 4.	Remoção regular do chorume por lavagem (no caso dos pavimentos total ou parcialmente ripados).	Não aplicável					
30. a) 5.	Fossa de estrume com dimensões reduzidas (no caso de pavimento parcialmente ripado).	Não aplicável					
30. a) 6.	Sistema de cama completa (no caso de pavimentos de betão maciço).	Não aplicável					
30. a) 7.	Casotas/cabanas (no caso de pavimentos parcialmente ripados).	Não aplicável					
30. a) 8.	Sistema de fluxo de palha (no caso de pavimentos de betão maciço).	Não aplicável					
30. a) 9.	Pavimento convexo com canais separados para água e estrume (no caso de celas parcialmente ripadas).	Não aplicável					
30 a) 10.	Celas com palha com produção combinada de estrume (chorume e estrume sólido).	Não aplicável					
30. a) 11.	Compartimentos de alimentação//descanso em pavimento sólido (no caso de celas com pavimentos revestidos de material de cama).	Não aplicável					
30. a) 12.	Bacia de recolha de estrume (no caso de pavimentos total ou parcialmente ripados).	Não aplicável					
30. a) 13.	Recolha de estrume em água.	Não aplicável					
30. a) 14.	Tapete transportador de estrume em forma de «V» (no caso de pavimentos parcialmente ripados).	Não aplicável					
30. a) 15.	Combinação dos canais de água e de estrume (no caso de pavimento totalmente ripado).	Não aplicável					
30. a) 16.	Beco exterior coberto com material de cama (no caso de pavimentos de betão maciço).	Não aplicável					
30. b)	Arrefecimento do chorume.	Não aplicável					
30. c)	Utilização de um sistema de limpeza de ar: p. ex.:						
30. c) 1.	Depurador a ácido por via húmida;	Não aplicável					
30. c) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;	Não aplicável					
30. c) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento).	Não aplicável					
30. d)	Acidificação do chorume.	Não aplicável					
30. e)	Utilizar boias no canal do estrume.	Não aplicável					



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
--	--	-------------------	---	---------	-----------	---	---

3. Conclusões MTD para criação intensiva de aves e capoeira

3.1 Emissões de amoníaco provenientes de alojamento de aves de capoeira

3.1.1 Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos para galinhas poedeiras, frangos de carne reprodutores ou frangas

MTD 31.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos para galinhas poedeiras, frangos de carne reprodutores ou frangas, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações das técnicas que se seguem. (VEA à MTD no BREF)						
31. a)	Remoção de estrume por tapete transportador (gaiolas melhoradas ou não), pelo menos:		O estrume é retirado duas vezes por semana.				
31. a) i.	uma vez por semana, com secagem por ar, ou	Sim					
31. a) ii.	duas vezes por semana, sem secagem por ar	Sim					
31. b)	Em caso de sistemas sem gaiolas:						
31. b) 0.	Sistema de ventilação forçada e remoção pouco frequente de estrume (no caso de camas espessas com fossa para estrume), apenas quando combinado com uma medida de mitigação adicional: p. ex.:						
31. b) 0. i.	elevado teor de matéria seca do estrume	Não aplicável					
31. b) 0. ii	sistema de limpeza de ar	Não aplicável					
31. b) 1.	Tapete transportador de estrume ou raspador (no caso de camas espessas com fossa para estrume).	Não aplicável					
31. b) 2.	Secagem do estrume por ar forçado fornecido por tubos (no caso de camas espessas com fossa para estrume).	Não aplicável					
31. b) 3.	Secagem do estrume por ar forçado proveniente do solo perfurado (no caso de camas espessas com fossa para estrume).	Não aplicável					
31. b) 4.	Tapetes transportadores de estrume (no caso de aviários).	Não aplicável					
31. b) 5.	Secagem do material de cama por ar forçado proveniente do interior do recinto (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).	Não aplicável					
31. c)	Utilização de um sistema de limpeza de ar: p. ex.:						
31. c) 1.	Depurador a ácido por via húmida;	Não aplicável					
31. c) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;	Não aplicável					
31. c) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento).	Não aplicável					

3.1 Emissões de amoníaco provenientes de alojamento de aves de capoeira

3.1.2. Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos para frangos de carne

MTD 32.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos de frangos de carne, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações de técnicas que se seguem. (VEA à MTD no BREF)						
32. a)	Ventilação por ar forçado e sistema de abeberamento sem derrames (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).	Não aplicável					
32. b)	Sistema de secagem do material de cama por ar forçado proveniente do interior do recinto (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).	Não aplicável					
32. c)	Ventilação natural e sistema de abeberamento sem derrames (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).	Não aplicável					
32. d)	Colocação do material de cama em tapetes transportadores de estrume e secagem por ar forçado (no caso de pavimentos com pisos por níveis).	Não aplicável					
32. e)	Pavimento coberto com material de cama aquecido e arrefecido (no caso de sistemas de cobertura combinada).	Não aplicável					
32. f)	Utilização de um sistema de limpeza de ar: p. ex.:						
32. f) 1.	Depurador a ácido por via húmida;	Não aplicável					
32. f) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;	Não aplicável					
32. f) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento).	Não aplicável					

3.1.3. Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos para patos

MTD 33.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos para patos, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações de técnicas que se seguem.						
33. a)	Uma das seguintes técnicas, com um sistema de ventilação natural ou forçada:						
33. a) 1.	Reposição frequente do material de cama (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas ou camas espessas combinadas com pavimentos ripados).	Não aplicável					
33. a) 2.	Remoção frequente de estrume (no caso dos pavimentos totalmente ripados).	Não aplicável					
33. b)	Utilizar sistema de limpeza de ar, p. ex.:						
33. b) 1.	Depurador a ácido por via húmida;	Não aplicável					
33. b) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;	Não aplicável					
33. b) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento).	Não aplicável					

3.1.4. Emissões de amoníaco provenientes de alojamentos para perus

MTD 34.	A fim de reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos para perus, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas ou combinações de técnicas que se seguem.						
----------------	--	--	--	--	--	--	--



ANEXO – MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS - **Conclusões MTD**

BREF - Criação Intensiva de aves de capoeira e de suínos (IRPP) | Data de adoção: 02/2017 | **Versão: 06.10.2017**

Nota: A análise deste documento não dispensa a consulta à Decisão de Execução (UE) 2017/302.

n.º atribuído de acordo com o BREF ou documento Conclusões MTD	Descrição de acordo com o BREF ou Conclusões MTD	MTD implementada?	Descrição do modo de implementação ou Motivo da não aplicabilidade ou Descrição da técnica alternativa implementada	VEA/VCA	Condições	Proposta de valor a atingir dentro da gama de VEA/VCA	Calendarização da implementação (mês.ano)
34. a)	Ventilação natural ou por ar forçado com um sistema de abeberamento sem derrames (no caso de pavimentos sólidos com camas espessas).	Não aplicável					
34. b)	Utilização de sistema de limpeza de ar: p. ex.:						
34. b) 1.	Depurador a ácido por via húmida;	Não aplicável					
34. b) 2.	Sistema de limpeza de ar de duas ou três fases;	Não aplicável					
32. b) 3.	Depurador biológico (ou filtro biológico de gotejamento)	Não aplicável					

ANEXO E – SISTEMAS ECOLÓGICOS

ANEXO E.1 - CRITÉRIOS DO ÍNDICE DE VALORIZAÇÃO DE BIÓTOPOS

Índice de Valorização de Biótopos				
Código	Designação	Caracter	Categorias	Pontuação
A.1	Decreto-Lei n.º 140/99	Inclusão	Prioritário	10
			Interesse comunitário	5
			Não incluído	0
A.2	Grau de raridade	Raridade nacional	Único em Port. Cont. ou ilhas	10
			Localizado ou só nas ilhas	8
			Raro a pouco comum	6
			Só numa região do país (N,C,S)	3
			Comum	0
A.3	Grau de naturalidade	Naturalidade	Natural	10
			Semi-natural	5
			Artificial	0

Índice de Valorização de Biótopos				
Código	Designação	Caracter	Categorias	Pontuação
A.4	Tendência de distribuição	Tendência nacional	Regressão	10
			Estável	5
			Em expansão	0
A.5	Capacidade de regeneração	Capacidade	Nula ou muito fraca	10
			Habitat natural dependente de interven. humana	7
			Reduzida e lenta	5
			Espontânea, mas lenta	3
			Espontânea e rápida ou artificial	0
A.6	Assoc. com espécies Fauna	Importância espécies	Fa e FI EN/CR/VU, end nac/ibe/macar	10
			Fa ou FI EN/CR/VU, end nac/ibe/macar	8
			Fa e FI ameaçadas (outras cat.)	6

Índice de Valorização de Biótopos				
Código	Designação	Caracter	Categorias	Pontuação
			Fa ou FI ameaçadas (outras cat.)	4
			Sem espécies ameaçadas associadas	0

ANEXO E.2 – ELENCO FLORÍSTICO DA ÁREA DE ESTUDO

Listagem de espécies de flora inventariadas para a área de estudo durante o trabalho de campo e pesquisa bibliográfica. Estão assinaladas as espécies de flora endêmicas e/ou com estatuto de Proteção com potencial de ocorrência na área de estudo: Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro, Anexos B-II, IV e V; TC: espécies confirmadas na área de estudo durante o trabalho de campo.

Família	Espécie	DL 156A/2013	Endemismo Nacional	Trabalho de campo
Amaranthaceae	Chenopodium album			
Amaryllidaceae	Allium roseum			
Amaryllidaceae	Narcissus pseudonarcissus subsp. major			
Amaryllidaceae	Narcissus triandrus	B-IV		
Amaryllidaceae	Narcissus calcicola	B-II, B-IV	Lusitano	
Amaryllidaceae	Narcissus bulbocodium	B-V		
Anacardiaceae	Pistacia lentiscus			
Apiaceae	Anthriscus sylvestris			
Apiaceae	Apium nodiflorum			
Apiaceae	Bupleurum rigidum subsp. paniculatum			
Apiaceae	Daucus carota subsp. carota			
Apiaceae	Eryngium campestre			
Apiaceae	Eryngium dilatatum			
Apiaceae	Foeniculum vulgare			
Apiaceae	Heracleum sphondylium			
Apiaceae	Oenanthe crocata			
Apiaceae	Orlaya daucoides			
Apiaceae	Scandix pecten-veneris subsp. pecten-veneris			
Apiaceae	Smyrniolum olusatrum			
Apiaceae	Smyrniolum perfoliatum			
Apiaceae	Thapsia villosa			
Apiaceae	Torilis arvensis subsp. neglecta			

Apocynaceae	Vinca difformis subsp. difformis			X
Araceae	Arisarum simorhinum			
Araceae	Biarum arundanum			
Araliaceae	Hedera hibernica			
Aristolochiaceae	Aristolochia paucinervis			
Asparagaceae	Asparagus aphyllus			X
Asparagaceae	Hyacinthoides hispanica			
Asparagaceae	Muscari comosum			
Asparagaceae	Muscari neglectum			
Asparagaceae	Ruscus aculeatus	B- V		
Asparagaceae	Scilla monophyllos			
Asparagaceae	Urginea maritima			
Aspleniaceae	Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens			
Aspleniaceae	Ceterach officinarum subsp. officinarum			
Asteraceae	Bellis sylvestris			
Asteraceae	Bidens frondosa		Exótica	
Asteraceae	Calendula arvensis			
Asteraceae	Carduus tenuiflorus			
Asteraceae	Carlina hispanica			
Asteraceae	Centaurea melitensis			
Asteraceae	Centaurea pullata			
Asteraceae	Chamaemelum fuscum			
Asteraceae	Cichorium intybus			
Asteraceae	Coleostephus myconis			
Asteraceae	Cynara cardunculus			
Asteraceae	Cynara humilis			
Asteraceae	Dittrichia viscosa			X
Asteraceae	Eupatorium cannabinum subsp. cannabinum			

Asteraceae	Galactites tomentosus			
Asteraceae	Helichrysum stoechas subsp. stoechas			
Asteraceae	Lactuca serriola			
Asteraceae	Pulicaria paludosa			
Asteraceae	Rhagadiolus edulis			
Asteraceae	Senecio vulgaris			
Asteraceae	Stachys dubia			
Asteraceae	Urospermum picroides			
Betulaceae	Alnus glutinosa			
Boraginaceae	Anchusa azurea			
Boraginaceae	Borago officinalis			
Boraginaceae	Heliotropium europaeum			
Boraginaceae	Neotostema apulum			
Brassicaceae	Arabidopsis thaliana var. thaliana			
Brassicaceae	Arabis planisiliqua			
Brassicaceae	Arabis sadina	B-II, B-IV	Lusitano	
Brassicaceae	Cardamine hirsuta			
Brassicaceae	Raphanus raphanistrum subsp. raphanistrum			
Brassicaceae	Rapistrum rugosum subsp. linnaeanum			
Campanulaceae	Campanula erinus			
Caprifoliaceae	Lonicera etrusca			
Caprifoliaceae	Lonicera implexa var. implexa			
Caprifoliaceae	Lonicera implexa			
Caprifoliaceae	Lonicera periclymenum			
Caprifoliaceae	Sambucus nigra			
Caryophyllaceae	Arenaria conimbricensis subsp. conimbricensis		Ibérico	
Caryophyllaceae	Petrorhagia nanteuillii			
Caryophyllaceae	Silene longicilia	B-II, B-IV	Lusitano	

Caryophyllaceae	Silene vulgaris subsp. vulgaris			
Caryophyllaceae	Stellaria media			
Cistaceae	Cistus crispus			X
Cistaceae	Cistus monspeliensis			
Cistaceae	Cistus salviifolius			X
Cistaceae	Fumana thymifolia			
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis			
Convolvulaceae	Cuscuta campestris		Exótica	
Crassulaceae	Sedum album			
Crassulaceae	Sedum sediforme			
Cupressaceae	Cupressus sempervirens		Exótica	X
Cyperaceae	Carex cuprina			
Cyperaceae	Carex hallerana			
Cyperaceae	Carex pendula			
Cyperaceae	Scirpoides holoschoenus			
Dennstaedtiaceae	Pteridium aquilinum subsp. aquilinum			
Dioscoreaceae	Tamus communis			
Dipsacaceae	Scabiosa atropurpurea			
Dryopteridaceae	Polystichum setiferum			
Ericaceae	Arbutus unedo			X
Ericaceae	Erica arborea			
Euphorbiaceae	Euphorbia characias subsp. characias			
Euphorbiaceae	Euphorbia exigua			
Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia subsp. helioscopia			
Euphorbiaceae	Mercurialis ambigua			
Fabaceae	Anthyllis vulneraria			
Fabaceae	Anthyllis vulneraria subsp. maura			
Fabaceae	Anthyllis vulneraria subsp. Lusitanica	B-V		
Fabaceae	Bituminaria bituminosa			

Fabaceae	Coronilla scorpioides			
Fabaceae	Genista tournefortii subsp. tournefortii		Ibérico	
Fabaceae	Lathyrus latifolius			
Fabaceae	Lathyrus ochrus			
Fabaceae	Melilotus indicus			
Fabaceae	Scorpiurus sulcatus			
Fabaceae	Trifolium stellatum			
Fabaceae	Ulex airensis		Lusitano	
Fabaceae	Ulex jussiaei		Lusitano	
Fabaceae	Ulex minor			
Fabaceae	Vicia benghalensis			
Fagaceae	Quercus coccifera subsp. rivasmartinezii		Lusitano	
Fagaceae	Quercus coccifera subsp. coccifera			X
Fagaceae	Quercus coccifera			
Fagaceae	Quercus faginea subsp. broteroi			
Fagaceae	Quercus faginea			X
Fagaceae	Quercus robur			
Fagaceae	Quercus rotundifolia			X
Gentianaceae	Blackstonia perfoliata			
Gentianaceae	Centaurium erythraea subsp. grandiflorum			
Geraniaceae	Geranium purpureum			
Hypericaceae	Hypericum tomentosum			
Hedereaceae	<i>Hedera helix</i>			X
Iridaceae	Gladiolus italicus			
Iridaceae	Iris foetidissima			
Iridaceae	Iris pseudacorus			
Juncaceae	Juncus valvatus	B-II, B-IV		
Lamiaceae	Ajuga iva var. iva			
Lamiaceae	Ajuga iva			

Lamiaceae	Calamintha nepeta subsp. nepeta			
Lamiaceae	Cleonia lusitanica			
Lamiaceae	Lamium amplexicaule			
Lamiaceae	Lamium purpureum			
Lamiaceae	Lavandula stoechas			
Lamiaceae	Lycopus europaeus			
Lamiaceae	Mentha suaveolens			
Lamiaceae	Origanum vulgare subsp. virens			
Lamiaceae	Phlomis lychnitis			
Lamiaceae	Salvia sclareoides		Ibérico	
Lamiaceae	Stachys arvensis			
Lamiaceae	Thymus zygis subsp. sylvestris		Ibérico	
Lauraceae	Laurus nobilis			
Liliaceae	<i>smilax aspera</i>			X
Linaceae	Linum bienne			
Linaceae	Linum strictum			
Linaceae	Linum trigynum			
Lythraceae	Lythrum salicaria			
Malvaceae	Malva hispanica			
Moraceae	Ficus carica			
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>			X
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>			X
Oleaceae	Fraxinus angustifolia subsp. angustifolia			
Oleaceae	Jasminum fruticans			
Oleaceae	Olea europaea var. europaea		Exótica	
Oleaceae	Olea europaea			X
Orchidaceae	Aceras anthropophorum			
Orchidaceae	Anacamptis pyramidalis			
Orchidaceae	Epipactis tremolsii			

Orchidaceae	Neotinea maculata			
Orchidaceae	Ophrys lutea			
Orchidaceae	Ophrys scolopax			
Orchidaceae	Ophrys speculum subsp. lusitanica		Ibérico	
Orchidaceae	Ophrys speculum subsp. speculum			
Orchidaceae	Orchis italica			
Orobanchaceae	Bartsia trixago			
Orobanchaceae	Parentucellia viscosa			
Oxalidaceae	Oxalis pes-caprae		Exótica	
Papaveraceae	Papaver rhoeas			
Pinaceae	Pinus pinaster			X
Pinaceae	Pinus pinus			X
Plantaginaceae	Antirrhinum linkianum		Ibérico	
Plantaginaceae	Digitalis purpurea subsp. purpurea			
Plantaginaceae	Kickxia spuria subsp. integrifolia			
Plantaginaceae	Misopates calycinum			
Plantaginaceae	Veronica hederifolia			
Platanaceae	Platanus hispanica		exótica	X
Plantaginaceae	Veronica persica			
Poaceae	Aegilops geniculata			
Poaceae	Brachypodium phoenicoides			
Poaceae	Brachypodium sylvaticum			
Poaceae	Bromus diandrus			
Poaceae	Cynosurus echinatus			
Poaceae	Phragmites australis			
Poaceae	Tamus communis			X
Polygalaceae	Polygala monspeliaca			
Polygonaceae	Polygonum aviculare			
Polygonaceae	Rumex bucephalophorus			
Polygonaceae	Rumex conglomeratus			

Polygonaceae	Rumex pulcher			
Polypodiaceae	Polypodium cambricum subsp. cambricum			
Primulaceae	Anagallis monelli			
Pteridaceae	Adiantum capillus-veneris			
Ranunculaceae	Anemone palmata			
Ranunculaceae	Clematis vitalba			
Ranunculaceae	Nigella damascena			
Ranunculaceae	Ranunculus bullatus			
Ranunculaceae	Ranunculus ficaria subsp. ficaria			
Resedaceae	Reseda luteola			
Rhamnaceae	Rhamnus alaternus			X
Rosaceae	Aphanes lusitanica		Lusitano	
Rosaceae	Crataegus monogyna			X
Rosaceae	Geum sylvaticum			
Rosaceae	Potentilla reptans			
Rosaceae	Prunus spinosa			
Rosaceae	Rosa sempervirens			X
Rosaceae	Rubus ulmifolius var. ulmifolius			X
Rosaceae	Sanguisorba verrucosa			
Rubiaceae	Galium aparine			
Rubiaceae	Rubia peregrina			X
Rubiaceae	Sherardia arvensis			
Rutaceae	Ruta montana			
Salicaceae	Populus alba			X
Santalaceae	Osyris alba			
Saxifragaceae	Saxifraga cincta	B-IV		
Scrophulariaceae	Scrophularia auriculata subsp. auriculata			
Scrophulariaceae	Verbascum sinuatum			
Selaginellaceae	Selaginella denticulata			

Smilacaceae	Smilax aspera			
Solanaceae	Solanum dulcamara			
Solanaceae	Solanum nigrum			
Thymelaeaceae	Daphne gnidium			X
Urticaceae	Parietaria judaica			
Urticaceae	Urtica dioica			
Valerianaceae	Centranthus calcitrapae var. calcitrapae			
Verbenaceae	Verbena officinalis			

ANEXO E.3 – ELENCO FAUNÍSTICO DA ÁREA DE ESTUDO

Espécies de fauna inventariadas durante o trabalho de campo e pesquisa bibliográfica: Livro Vermelho dos Vertebrados (LVV) de Portugal e Livro Vermelho (LV) IUCN (2005): DD – informação insuficiente (data deficient), LC – pouco preocupante (least concern), NT – quase ameaçado (near threatened), VU – vulnerável (vulnerable), EN – em perigo (endangered), CR – criticamente em perigo (critically endangered). SPEC (Espécies com Conservação Preocupante na Europa): N-S – Non-SPEC, N-SE – Non-SPEC Europe, 1 – Espécies ameaçadas a nível global 2 – Espécies concentradas na Europa e com estatuto de conservação desfavorável, 3 – espécies não concentradas na Europa mas com estatuto desfavorável. Endemismo: PI – Península Ibérica, PI+SF – Península Ibérica e Sul de França, PI+Bal – Península Ibérica e Baleares. Fenologia: R – Residente, I- Invernante, MR- Migrador de reprodução; Tipo de ocorrência: C – Confirmada, Mp – Muito provável, P – Possível.

Família	Espécie	Nome comum	LVV Portugal	LVV IUCN	SPEC	DL49/2005	Berna	Bona	CITES	Endemismo	Fenologia	TC	Ocorrência
Herpetofauna													
ANGUIDAE	<i>Anguis fragilis</i>	Cobra-de-vidro	LC	-	-	-	III	-	-	-	Res		P
BUFONIDAE	<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		C
BUFONIDAE	<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor	LC	LC	-	B-IV	II	-	-	-	Res		C
COLUBRIDAE	<i>Coluber hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	LC	LC	-	B-IV	II	-	-	-	Res		C
DISCOGLOSSIDAE	<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo-parteiro-comum	LC	LC	-	B-IV	II	-	-	-	Res		C
COLUBRIDAE	<i>Elaphe scalaris</i>	Cobra-de-escada	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		C

COLUBRIDAE	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		C
COLUBRIDAE	<i>Coronella girondica</i>	Cobra-lisa-meridional	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		P
DISCOGLOSSIDAE	<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	LC	NT	-	B-IV	II	-	-	-	Res		C
HYLIDAE	<i>Hyla meridionalis</i>	Rela-meridional	LC	LC	-	B-IV	II	-	-	-	Res		P
COLUBRIDAE	<i>Macroprotodon cucullatus</i>	Cobra-de-capuz	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		P
LACERTIDAE	<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-domato	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res	X	C
GEKKONIDAE	<i>Tarentola mauritanica</i>	Osga	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		P
COLUBRIDAE	<i>Natrix maura</i>	Cobra-de-água-viperina	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		C
HYLIDAE	<i>Hyla arborea</i>	Rela	LC	LC	-	B-IV	II	-	-	-	Res		P
EMYDIDAE	<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-mediterrânico	LC	-	-	B-II, B-IV	II	-	-	-	Res		C
LACERTIDAE	<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto	LC	-	-	-	II	-	-	-	Res		C
LACERTIDAE	<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa-ibérica	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		P
LACERTIDAE	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto-de-água	LC	NT	-	B-II, B-IV	II	-	-	EndIB	Res		P

SALAMANDRIDAE	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		C
SCINCIDAE	<i>Chalcides striatus</i>	Fura-pastos	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		C
RANIDAE	<i>Rana iberica</i>	Rã-ibérica	LC	NT	-	B-IV	II	-	-	EndIB	Res		C
RANIDAE	<i>Rana perezi</i>	Rã-verde	LC	LC	-	B-V	III	-	-	-	Res		C
SALAMANDRIDAE	<i>Triturus boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja	LC	LC	-	-	III	-	-	EndIB	Res		P
SALAMANDRIDAE	<i>Chioglossa lusitânica</i>	Salamandra-lusitânica	VU	VU	-	B-II, B-IV	II	-	-	EndIB	Res		P
SALAMANDRIDAE	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	LC	LC	-	B-IV	III	-	-	-	Res		C
Avifauna													
ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter nisus</i>	Gavião	LC	LC	N-S	-	II	II	A - II	-	Res		P
ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter gentilis</i>	Açor	VU	LC	N-S	-	II	II	A - II	-	Res		P
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo buteo</i>	Águia-d'asa-redonda	LC	LC	N-S	-	II	II	A - II	-	Res		C
ACCIPITRIDAE	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	NT	LC	3	A-I	II	II	A - II	-	Res		C
ACCIPITRIDAE	<i>Circus pygargus</i>	Águia-caçadeira	EN	LC	N-SE	A-I	II	II	A - II	-	Res		P
ACCIPITRIDAE	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	NT	LC	3	A-I	II	II	A - II	-	Res		P

ACCIPITRIDAE	<i>Pernis apivorus</i>	Bútio-vespeiro	VU	LC	N-SE	A-I	II	II	-	-	MgRep		P
ACCIPITRIDAE	<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto	LC	LC	3	A-I	II	II	A - II	-	Res		P
AEGITHALIDAE	<i>Aegithalos caudatus</i>	Chapim-rabilongo	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C
ALAUDIDAE	<i>Alauda arvensis</i>	Laverca	LC	LC	3	-	III	-	-	-	Res		P
ALAUDIDAE	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	LC	LC	2	A-I	III	-	-	-	Res		C
ALCEDINIDAE	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios	LC	LC	3	A-I	II	-	-	-	Res		C
APODIDAE	<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	LC	LC	-	-	II	-	-	-	MgRep		C
APODIDAE	<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	LC	LC	N-S	-	III	-	-	-	MgRep		C
CAPRIMULGIDAE	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Noitibó-cinzento	VU	LC	2	A-I	II	-	-	-	MgRep		P
CERTHIIDAE	<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira	LC	LC	N-SE	-	II	-	-	-	Res		C
COLUMBIDAE	<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	DD	LC	N-S	-	III	-	A	-	Res		C
COLUMBIDAE	<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	LC	LC	N-SE	-	-	-	-	-	Res		C
COLUMBIDAE	<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		P
COLUMBIDAE	<i>Streptopelia</i>	Rola-brava	LC	LC	3	-	III	II	A	-	Res		C

	turtur												
CORVIDAE	<i>Corvus corax</i>	Corvo	NT	LC	N-S	-	III	-	-	-	Res		P
CORVIDAE	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	LC	LC	N-S	-	-	-	-	-	Res		C
CORVIDAE	<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	LC	LC	N-S	-	-	-	-	-	Res	X	C
CUCULIDAE	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	LC	LC	N-S	-	III	-	-	-	Res		C
EMBERIZIDAE	<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	LC	LC	2	-	III	-	-	-	Res		C
EMBERIZIDAE	<i>Emberiza cia</i>	Cia	LC	LC	3	-	II	-	-	-	Res		P
EMBERIZIDAE	<i>Emberiza cirrus</i>	Escrevedeira	LC	LC	N-SE	-	II	-	-	-	Res		C
ESTRILDIDAE	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	NA	LC	-	-	III	-	C	-	Res		C
FALCONIDAE	<i>Falco subbuteo</i>	Ógea	VU	LC	-	-	II	II	A - II	-	MgRep		P
FALCONIDAE	<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro	LC	LC	3	-	II	II	A - II	-	Res		P
FRINGILLIDAE	<i>Carduelis cannabina</i>	Pintarroxo	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C
FRINGILLIDAE	<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C
FRINGILLIDAE	<i>Carduelis chloris</i>	Verdilhão	LC	LC	N-SE	-	II	-	-	-	Res		C
FRINGILLIDAE	<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	LC	LC	N-SE	-	III	-	-	-	Res		C
FRINGILLIDAE	<i>Serinus serinus</i>	Milheira	LC	LC	N-SE	-	II	-	-	-	Res		C

FRINGILLIDAE	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Bico-grossudo	LC	LC	-	-	II	-	-	-	Res		P
HIRUNDINIDAE	<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	LC	LC	3	-	II	-	-	-	Res		C
HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo daurica</i>	Andorinha-dáurica	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		P
HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	LC	LC	3	-	II	-	-	-	Res		C
HIRUNDINIDAE	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Andorinha-das-rochas	LC	LC	-	-	II	-	-	-	Res		P
HIRUNDINIDAE	<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	LC	LC	3	-	II	-	-	-	Res		P
LANIIDAE	<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	LC	LC	3	-	II	-	-	-	Res		C
LANIIDAE	<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	NT	LC	2	-	II	-	-	-	MgRep		C
MEROPIDAE	<i>Merops apiaster</i>	Abelharuco	LC	LC	3	-	II	II	-	-	Res		C
MOTACILLIDAE	<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	LC	LC	3	A-I	II	-	-	-	Res		C
MOTACILLIDAE	<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C
MOTACILLIDAE	<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res	X	C
ORIOIDAE	<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C

PARIDAE	<i>Parus caeruleus</i>	Chapim-azul	LC	LC	N-SE	-	II	-	-	-	Res		C
PARIDAE	<i>Parus cristatus</i>	Chapim-de-poupa	LC	LC	2	-	II	-	-	-	Res		P
PARIDAE	<i>Parus major</i>	Chapim-real	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C
PARIDAE	<i>Parus ater</i>	Chapim-carvoeiro	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C
PASSERIDAE	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC	LC	3	-	-	-	-	-	Res	X	C
PASSERIDAE	<i>Passer montanus</i>	Pardal-montês	LC	LC	3	-	III	-	-	-	Res		C
PASSERIDAE	<i>Petronia petronia</i>	Pardal-francês	LC	LC	-	-	II	-	-	-	Res		P
PHASIANIDAE	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz	LC	LC	2	-	III	-	-	-	Res		C
PHASIANIDAE	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	LC	LC	3	D	III	II	-	-	MgRep/Vis/Res		P
PICIDAE	<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C
PICIDAE	<i>Jynx torquilla</i>	Torcicolo	DD	LC	3	-	II	-	-	-	Res		C
PICIDAE	<i>Picus viridis</i>	Peto-verde	LC	LC	2	-	II	-	-	-	Res		C
RALLIDAE	<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha-d'água	LC	LC	-	-	III	-	-	D	Res		C
REGULIIDAE	<i>Regulus ignicapilla</i>	Estrelinha-real	LC	LC	N-SE	-	II	II	-	-	Res/Vis		C
SCOLOPACIDAE	<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	VU	LC	-	-	II	II	-	-	Rep/Vis		C

SITTIDAE	<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira-azul	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		P
STRIGIDAE	<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	LC	LC	3	-	II	-	A - II	-	Res		C
STRIGIDAE	<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	LC	LC	N-SE	-	II	-	A - II	-	Res		C
STRIGIDAE	<i>Otus scops</i>	Mocho-d'orelhas	DD	LC	2	-	II	-	-	-	MigRep		C
STRIGIDAE	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	NT	LC	3	A-I	II	-	A - II	-	Res		P
STRIGIDAE	<i>Asio otus</i>	Bufo-pequeno	DD	LC	-	-	II	-	A - II	-	Res		C
STURNIDAE	<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	LC	LC	N-SE	-	II	-	-	-	Res		C
SYLVIIDAE	<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	LC	LC	N-S	-	II	II	-	-	Res		C
SYLVIIDAE	<i>Cisticola juncidis</i>	Fuinha-dos-juncos	LC	LC	N-S	-	II	II	-	-	Res		C
SYLVIIDAE	<i>Phylloscopus collybita</i>	Felosa-comum	LC	LC	-	-	II	II	-	-	Vis		P
SYLVIIDAE	<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	LC	LC	N-SE	-	II	II	-	-	Res		C
SYLVIIDAE	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Felosinha-ibérica	LC	LC	-	-	II	II	-	-	Res		C
SYLVIIDAE	<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	LC	LC	N-SE	-	II	II	-	-	Res		C
SYLVIIDAE	<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	LC	LC	N-SE	-	II	II	-	-	Res		C

SYLVIIDAE	<i>Sylvia cantillans</i>	Toutinegra-carrasqueira	LC	LC	4	-	II	II	-	-	MgRep		C
SYLVIIDAE	<i>Regulus regulus</i>	Estrelinha	LC	LC	4	-	II	II	-	-	Vis		P
SYLVIIDAE	<i>Sylvia conspicillata</i>	Toutinegra-tomilheira	NT	LC	-	-	II	II	-	-	MgRep		P
SYLVIIDAE	<i>Sylvia undata</i>	Toutinegra-domato	LC	NT	2	A-I	II	II	-	-	Res		P
SYLVIIDAE	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Felosa-de-papo-branco	LC	LC	2	-	II	II	-	-	Res		P
TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C
TURDIDAE	<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruívo	LC	LC	N-SE	-	II	-	-	-	Res/Vis		C
TURDIDAE	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rabirruivo-de-testa-branca	LC	LC	2		II				MgRep		P
TURDIDAE	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo	LC	LC	N-S	-	II	-	-	-	Res		C
TURDIDAE	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol	LC	LC	N-SE	-	II	-	-	-	Res		C
TURDIDAE	<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo	LC	LC	-	-	II	-	-	-	Res	X	C
TURDIDAE	<i>Monticola solitarius</i>	Melro-azul	LC	LC	3	-	II	-	-	-	Res		P
TURDIDAE	<i>Oenanthe</i>	Chasco-	LC	LC	-	-	II	II	-	-	MgRep		P

	<i>oenanthe</i>	cinzento											
TURDIDAE	<i>Turdus merula</i>	Melro	LC	LC	N-SE	-	III	-	-	-	Res		C
TURDIDAE	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordoveia	LC	LC	N-SE	-	III	-	-	-	Res		P
TYTONIDAE	<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	LC	LC	3	-	II	-	A - II	-	Res		C
UPUPIDAE	<i>Upupa epops</i>	Poupa	LC	LC	3	-	II	-	-	-	Res		P
Mamofauna													
CERVIDAE	<i>Capreolus capreolus</i>	Corço	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		P
MURIDAE	<i>Microtus lusitanicus</i>	Rato-cego	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Res		P
MURIDAE	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Res		P
MURIDAE	<i>Mus spretus</i>	Rato-das-hortas	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Res		P
MUSTELIDAE	<i>Lutra lutra</i>	Lontra	LC	NT	-	B-II, B-IV	II	-	A - I	-	Res		P
RHINOLOPHIDAE	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	VU	LC	-	B-II, B-IV	II	II	-	-	Res		P
RHINOLOPHIDAE	<i>Rhinolophus euryale</i>	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	CR	NT	-	B-II, B-IV	II	II	-	-	Res		P

RHINOLOPHIDAE	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	VU	LC	-	B-II, B-IV	II	II	-	-	Res		P
SORICIDAE	<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-dentes-brancos	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		P
SORICIDAE	<i>sorex granarius</i>	Musaranho-dentes-vermelhos	DD	LC	-	-	III	-	-	Endlb	Res		P
SUIDAE	<i>Sus scrofa</i>	Javali	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Res		MP
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis daubentonii</i>	Morcego-de-água	LC	LC	-	B-IV	II	II	-	-	Res		P
MINIOPTERIDAE	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Morcego-de-peluche	VU	NT	-	B-II / B-IV	II	II	-	-	Res		P
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	VU	LC	-	B-II / B-IV	II	II	-	-	Res		P
VESPERTILIONIDAE	<i>Barbastella barbastellus</i>	Morcego-negro	DD	NT	-	B-II / B-IV	II	II	-	-	Res		P
VIVERRIDAE	<i>Genetta genetta</i>	Geneta	LC	LC	-	B-V	III	-	-	-	Res		P
VIVERRIDAE	<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	LC	LC	-	B-V / D	III	-	-	-	Res		P
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis nattereri</i>	Morcego-de-franja	VU	LC	-	B-IV	II	II	-	-	Res	-	P
MUSTELIDAE	<i>Martes foina</i>	Fuinha	LC	LC	-	-	III	-	-	-	Res		MP
LEPORIDAE	<i>Oryctolagus</i>	Coelho-bravo	NT	NT	-	-	-	-	-	-	Res	X	C

	<i>cuniculus</i>												
MOLOSSIDAE	<i>Tadarida teniotis</i>	Morcego-rabudo	DD	LC	-	B-IV	II	II	-	-	Res		P
VESPERTILIONIDAE	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	LC	LC	-	B-IV	III	II	-	-	Res		P
VESPERTILIONIDAE	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Morcego-pigmeu	LC	LC	-	B-IV	III	II	-	-	Res		P
VESPERTILIONIDAE	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Morcego-arborícola-gigante	DD	NT	-	B-IV	II	II	-	-	Res		P
VESPERTILIONIDAE	<i>Nyctalus leisleri</i>	Morcego-arborícola-pequeno	DD	LC	-	B-IV	II	II	-	-	Res		P
VESPERTILIONIDAE	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Morcego de Kuhlii	LC	LC	-	B-IV	II	II	-	-	Res		P
MUSTELIDAE	<i>Mustela putorius</i>	Toirão	DD	LC	-	B-V	III	-	-	-	Res		P

ANEXO F – AMBIENTE SONORO



Avaliação Acústica

Medição de níveis de pressão sonora.

Determinação do nível sonoro médio de longa duração.

Requerente: Uniovo - Ovos e Derivados, S.A.

Referência do Relatório: 15.181.RAMB.Rlt1.Vrs1

Atividade: Instalação avícola de recria de frangas, futuras galinhas poedeiras

Local do Ensaio: União das freguesias de Areias e Pias, Ferreira do Zêzere, Santarém

Processo: _____

Data dos Ensaios: 11, 12 e 13-08-2014

Data do Relatório: 24-11-2015

Total de Páginas: 21
(anexos)

JOÃO PEDRO
FOUTO
MARTINS DA
SILVA

Assinado de forma digital por JOÃO
PEDRO FOUTO MARTINS DA SILVA
DN: c=PT, o=Cartão de Cidadão,
ou=Cidadão Português, ou=Assinatura
Qualificada do Cidadão, sn=FOUTO
MARTINS DA SILVA, givenName=JOÃO
PEDRO, serialNumber=BI103246690,
cn=JOÃO PEDRO FOUTO MARTINS DA
SILVA
Dados: 2015.11.24 22:23:38 Z

SONOMETRIA

MEDIÇÕES DE SOM, PROJECTOS ACÚSTICOS,
CONSULTORIA, HIGIENE E SEGURANÇA, LDA
URB. COLINAS DE BARCARENA
RUA DAS AZENHAS, Nº22 B | 2730-270 BARCARENA

NC 504 704 745

t 214 264 806 | f 214 264 808

comercial@sonometria.pt
www.sonometria.pt

GPS 38°44'19.83"N ; 9°17'18.47"O

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO	3
1.1. Descrição e Objetivo	3
1.2. Dados Identificadores dos Ensaaios	3
1.3. Definições	3
2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO	6
2.1. Metodologia	6
2.2. Instrumentação e Medições	8
3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES	10
3.1. Dados Obtidos	10
3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição	13
3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões	15
ANEXOS	16
A LOCALIZAÇÃO	17
B PLANO DE AMOSTRAGENS	18
C CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)	19

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO

1.1. Descrição e Objetivo

O presente relatório foi realizado no âmbito dos Valores Limite de Exposição associados ao funcionamento da Instalação avícola de recria de frangas, futuras galinhas poedeiras.

Foi avaliado o ruído proveniente da referida atividade em 2 pontos de medição junto dos recetores sensíveis mais próximos.

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde Fevereiro de 2007.

1.2. Dados Identificadores dos Ensaços

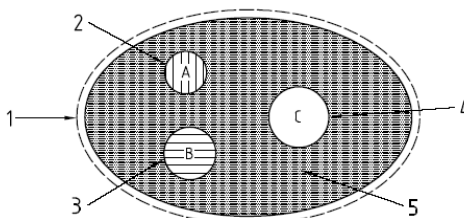
Requerente	Uniovo - Ovos e Derivados, S.A.
Atividade avaliada	Instalação avícola de recria de frangas, futuras galinhas poedeiras
Localização da atividade	União das freguesias de Areias e Pias, Ferreira do Zêzere, Santarém
Local da medição exterior	P1 - Habitação isolada, a cerca de 500 m, a Norte da instalação Latitude: 39°43'29.98"N Longitude: 8°20'30.03"W P2 - Habitação do aglomerado habitacional de Outeiro dos Pereiros, a cerca de 375 m, a Sudeste da instalação Latitude: 39°43'8.85"N Longitude: 8°20'10.53"W
Identificação/Caracterização das Fontes de Ruído	Ruídos naturais
Horário de funcionamento do estabelecimento	24 horas (em contínuo)

1.3. Definições

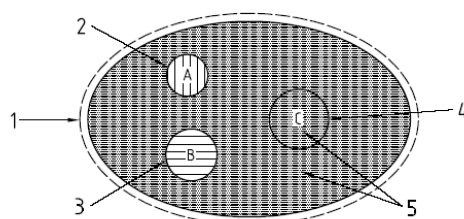
- **Designações do som introduzidas pelas Normas ISO 1996 (2011)** - No âmbito do Decreto-Lei nº 9/2007 “ruído ambiente” equivale a “som total”; “ruído particular” equivale a “som específico” e “ruído residual” equivale a “som residual”.
- **Som total** - Som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes.
- **Som específico** - Componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.

- **Som residual** - Som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando são suprimido(s) o(s) son(s) específico(s) em consideração.

Designações do som total, específico e residual



a) Três sons específicos em consideração (2, 3 e 4), o som residual (5) e o som total (1)



b) Dois sons específicos em consideração (2 e 3), o som residual (5) e o som total (1)

1 som total; 2 som específico A; 3 som específico B; 4 som específico C; 5 som residual.

Notas : O nível sonoro residual mais baixo é obtido quando todos os sons específicos são suprimidos.

Em a) a área sombreada indica o som residual quando os sons específicos A,B e C são suprimidos.

Em b) o som residual inclui o som específico C dado que este não se encontra em consideração.

- **Som inicial** - Som total existente numa situação inicial antes da ocorrência de qualquer modificação.
- **Som flutuante** - Som contínuo cujo nível de pressão sonora, durante o período de observação, varia significativamente mas que não pode ser considerado um som impulsivo.
- **Som intermitente** - Sons observáveis apenas durante certos períodos de tempo, em intervalos regulares ou irregulares, em que a duração de cada uma das ocorrências é superior a 5 s.
Exemplo: Ruído de veículos motorizados em condições de baixo volume de tráfego, ruído de comboios, ruído de aeronaves, e ruído de compressores de ar.
- **Som impulsivo** - Som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora. A duração de um impulso de pressão sonora é, normalmente, inferior a 1 s.
- **Som tonal** - Som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes de banda estreita que emergem de modo audível do som total.
- **Períodos de Referência** – “o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas delimitado nos seguintes termos” :
 - **Diurno** (07h00min. às 20h00min.)
 - **Entardecer** (20h00min. às 23h00min.)
 - **Noturno** (23h00min. às 07h00min.).

- **Ruído Ambiente** – “o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado”.
- **Ruído Particular** – “componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora”.
- **Ruído Residual** – “o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{Aeq}** , de um ruído num intervalo de tempo - nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L_A(t)}{10}} dT \right] \text{dB(A)}$$

sendo:

- $L_A(t)$ o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);
 T o período de referência em que ocorre o ruído particular

- **Indicador de Ruído Diurno (L_d) ou (L_{day})**- “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano”, expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído do Entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$)**- “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano”, expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído Noturno (L_n) ou (L_{night})**- “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano”, expresso em dB(A);
- **Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno (L_{den})**- “o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

- **Zonas Sensíveis** - “a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como café se outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;
- **Zonas Mistas** - “a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível”;
- **Zona Urbana Consolidada** - “a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação”.

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO

2.1. Metodologia

Nº	Ensaio	Método de Ensaio
7	Medição de níveis de pressão sonora.	NP ISO 1996-1:2011
	Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-2:2011
		SPT_08_RAMB_Lden_07: 27-10-2014

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro.

Na avaliação da incomodidade sonora são seguidos os critérios estabelecidos no artigo 13º, com base nas diferenças de L_{Aeq} do ruído ambiente e residual, consideradas as correções indicadas no anexo I.

Na avaliação dos valores limite é verificado o disposto no **Capítulo III – Artigo 11º - Valores limite de exposição**, nomeadamente;

Ponto 1 – Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;

Ponto 3 - Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os nºs 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limites de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).

Capítulo III – Artigo 13º - Atividades ruidosas permanentes

Ponto 1 – “A instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos”:

- a) “Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11º”; e
- b) “Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L_{Aeq} do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno”, consideradas as correções indicadas no anexo I da Legislação.

De acordo com o ponto 1 deste anexo, o valor de L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular é corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído, passando a designar-se por Nível de Avaliação - L_{Ar} , de acordo com a seguinte expressão:

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$$

onde K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva.

O método para detetar as características tonais do ruído dentro do intervalo do tempo de avaliação consiste em verificar, no espectro de um terço de oitava, considerando as bandas centradas nas frequências centrais entre 50 e 10000 Hz, se o nível de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB(A) ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal.

Para detetar as características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação determina-se a diferença entre o nível sonoro contínuo equivalente, $L_{Aeq,T}$, medido em simultâneo com a característica impulsiva e *fast*. Se esta diferença for superior a 6 dB, o ruído deverá ser considerado impulsivo.

Caso se detetem componentes tonais, K_1 é igual a 3 dB(A). O mesmo acontece, quando se verificam componentes impulsivas, em que K_2 é igual a 3 dB(A), ou $K_1=0$ dB(A) e $K_2=0$ dB(A) se estas componentes não forem identificadas. Caso se verifiquem as duas características em simultâneo, ao valor de L_{Aeq} é adicionado 6 dB(A).

De acordo com o ponto 2 do mesmo anexo, aos valores limite da diferença entre o L_{Aeq} do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual estabelecidos na alínea b) do nº1 do artigo 13º, é adicionado o valor D, em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.

Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência	Valor Limite [dB(A)]			
	Período Diurno	Período Entardecer	Período Noturno	
$q \leq 12,5\%$	9	8	5 ^{a)}	6 ^{b)}
$12,5\% < q \leq 25\%$	8	7	5 ^{a)}	5 ^{a)}
$25\% < q \leq 50\%$	7	6	5	5
$50\% < q \leq 75\%$	6	5	4	4
$q > 75\%$	5	4	3	3

a) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento que ultrapasse as 24 h.

b) Valores aplicáveis a atividades com horário de funcionamento até às 24 h

O disposto no ponto 1 alínea b), não se aplica em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos nºs 1 e 4 do anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007.

2.2. Instrumentação e Medições

As medições foram efetuadas com recurso a equipamento de medição e ensaio adequado, nomeadamente:

- Sonómetro Analisador, de classe de precisão 1, Marca Solo 01 dB, Modelo Solo Premium, nº de Série 61277 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34683823:

- Data da Última Verificação Periódica: Janeiro de 2015;
- Certificado de Verificação Número 245.70 / 15.33245.

- Termo-anemómetro Marca Amprobe, Modelo TMA10, SN 08090196, Certificados de Calibração AEROMETROLOGIE T12-18908 de 10-10-2012 e A12-18908 de 10-10-2012 (termómetro e anemómetro, respetivamente).

Previamente ao início das medições, foi verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respetivos parâmetros de configuração. No início e no final de cada série de medições procedeu-se à calibração do sonómetro. O valor obtido no final do conjunto de medições não diferiu do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando este desvio é excedido o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido com outro equipamento conforme ou depois de identificado e devidamente corrigida a causa do desvio, de acordo com os procedimentos definidos no Manual da Qualidade do Laboratório.

No ponto exterior as medições de longa duração foram realizadas com o microfone do sonómetro situado a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo, ou a 1,5 m acima da cota do recetor sensível avaliado.

As considerações expressas neste estudo seguem o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, pelo que o principal parâmetro a considerar é o L_{Aeq} (nível sonoro contínuo equivalente).

No caso de se recorrer à técnica de amostragem é fundamental o conhecimento prévio do regime de funcionamento da fonte no período de referência em análise e no intervalo de tempo de longa duração em questão, para a escolha dos intervalos de tempo de medição (momento de recolha das medições, número de medições e respetiva duração).

Para fontes que não apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência nem marcados regimes de sazonalidade, deverão ser caracterizados pelo menos dois dias, cada um com pelo menos uma amostra, em cada um dos períodos de referência que estejam em causa. Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que pode conter uma ou mais medições.

A média logarítmica de várias medições é calculada com a equação a seguir apresentada:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para fontes que apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência que se apresentem associadas a ciclos distintos de funcionamento da fonte, devem ser efetuadas pelo menos duas amostras por ciclo. Para obter o valor do indicador de longa duração, mantém-se a necessidade de efetuar recolhas em pelo menos dois dias.

Quando é possível identificar a ocorrência de ciclos no ruído que se pretende caracterizar, deve ser aplicada a seguinte equação:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \times 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,
- t_i é a duração do ciclo i,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.
- $T = \sum t_i$ corresponde à duração total de ocorrência do ruído a caracterizar, no período de referência em análise.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$, a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

Sempre que a fonte sonora for caracterizada por acontecimentos acústicos discretos, o valor do indicador de longa duração L_d , L_e , L_n ou $L_{Aeq,T}$ (mensal), pode ser calculado a partir dos valores médios de níveis de exposição sonora LAE associados a cada tipo de acontecimentos, ponderados em função das suas ocorrências relativas no intervalo de tempo de longa duração em causa.

Para cada tipo de acontecimento acústico discreto tem-se

$$L_{Aeq,T} = \overline{L_{AE}} + 10 \times \lg n - 10 \times \lg \left(\frac{T}{t_0} \right)$$

Onde:

- L_{AE} é o nível de exposição sonora média de n acontecimentos acústicos do mesmo tipo, no intervalo de tempo T (em segundos),
- $t_0=1$ segundo.

No presente caso as amostragens foram efetuadas em conformidade com o Procedimento Interno do Laboratório, 2 amostragens de 15 minutos cada, em 1 dia, e uma amostragem de 15 minutos em outro dia, e a realização de uma amostragem acrescida quando ocorrem diferenciais superiores a 5 dB entre amostras, tal como se descreve no Anexo B – Plano de Amostragens.

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

3.1. Dados Obtidos

Os resultados (médios) das medições de ruído ambiente e ruído residual, realizadas para os Períodos considerados são apresentados nos quadros seguintes.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. 1	11-08-2014	Das 11:10 às 11:25	44.1	47.6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 34°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.2 Mem. 7	11-08-2014	Das 11:26 às 11:41	43.5	48.2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 34°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.3 Mem. 13	12-08-2014	Das 18:09 às 18:24	44.4	48.1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 32°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. 2	11-08-2014	Das 11:52 às 12:07	40.6	44.2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 34°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.2 Mem. 8	11-08-2014	Das 12:08 às 12:23	39.8	45.5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 34°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.3 Mem. 14	12-08-2014	Das 18:37 às 18:52	40.4	48.1	Tonais: Não Impulsivas: Sim	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 32°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq} fast [dB(A)]	L _{Aeq} imp. [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. 3	11-08-2014	Das 20:08 às 20:23	44.0	47.1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 28°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.2 Mem. 9	11-08-2014	Das 20:24 às 20:39	44.1	49.1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 28°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.3 Mem. 15	12-08-2014	Das 22:19 às 22:34	43.7	49.1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 26°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s

Ponto 2 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq} fast [dB(A)]	L _{Aeq} imp. [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. 4	11-08-2014	Das 20:55 às 21:10	38.1	41.0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 28°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.2 Mem. 10	11-08-2014	Das 21:11 às 21:26	39.2	43.8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 28°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.3 Mem. 16	12-08-2014	Das 22:43 às 22:58	38.8	43.3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 26°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s

Ponto 1 - Período Nocturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. 5	11-08-2014	Das 23:02 às 23:17	39.8	43.6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 27°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.2 Mem. 11	11-08-2014	Das 23:18 às 23:33	41.2	44.7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 27°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.3 Mem. 17	12-08-2014	Das 23:00 às 23:15	40.7	44.7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 26°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s

Ponto 2 - Período Nocturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	L _{Aeq fast} [dB(A)]	L _{Aeq imp.} [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 Mem. 6	11-08-2014	Das 23:49 às 0:04	38.0	43.1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 27°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.2 Mem. 12	12-08-2014	Das 0:05 às 0:20	37.9	42.8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 27°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s
Med.3 Mem. 18	12-08-2014	Das 23:23 às 23:38	38.5	42.8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Ruído proveniente da instalação avícola inaudível; Ruídos naturais audíveis; Temp. 26°C; Velocidade do Vento entre 0-1 m/s

3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição (verificação do artigo 11º, do Regulamento Geral do Ruído)

O resultado das medições é apresentado na forma de média logarítmica, das medições efetuadas nos dias 11, 12 e 13 de Agosto de 2015.

Os indicadores resultantes foram os seguintes:

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h)				Período do Entardecer (20h-23h)				Período Noturno (23h-07h)							
ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _d [dB(A)]	ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _e [dB(A)]	ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _n [dB(A)]	L _{den} [dB(A)]	L _{den} C _{met} [dB(A)]	L _n C _{met} [dB(A)]	
Med.1	11-08-2014	44.1	44.0	Med.1	11-08-2014	44.0	43.9	Med.1	11-08-2014	39.8	40.6	47.9	47.5	40.6	
Med.2	11-08-2014	43.5		Med.2	11-08-2014	44.1		Med.2	11-08-2014	41.2					
Med.3	12-08-2014	44.4		Med.3	12-08-2014	43.7		Med.3	12-08-2014	40.7					
-	-	-		-	-	-		-	-	-					

Exterior: L_d = 44.0 dB(A) ; L_e = 43.9 dB(A); L_n = 40.6 dB(A); L_{den} = 47.9 dB(A)

De forma a efetuar uma extrapolação de medições a longa duração, para cada ponto de medição ou recetor avaliado são efetuadas as correções C_{met}:

L_d de Longa Duração = L_d - C_{met} diurno

L_e de Longa Duração = L_e - C_{met} Entardecer

L_n de Longa Duração = L_n - C_{met} noturno

Nota :

$$C_{met} = 0 \text{ se } dp \leq 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp \geq 0.1$$

$$C_{met} = C0 [1-10(hs+hr)/dp] \text{ se } dp > 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp < 0.1$$

Onde:

hs – Altura relativa da(s) fonte(s) em metros.

hr – Altura relativa do microfone em metros.

dp – Distância linear entre a(s) fonte(s) e o microfone (ou entre a fonte e o recetor) em metros.

C0 – Fator que depende das estatísticas meteorológicas locais, da velocidade e direção do vento e dos gradientes de temperatura, em dB(A); para o território nacional considera-se C0 diurno = 1.47 dB(A), C0 do Entardecer = 0.7 dB(A) e C0 noturno = 0 dB(A)

No caso concreto, todas as medições foram efetuadas em condições favoráveis de propagação, a fonte avaliada era a instalação avícola, pelo que h_s = 2.0 metros; o microfone encontrava-se a 4.0 metros = h_r e a distância do microfone à via ou fonte dominante (d_p) em causa é de aproximadamente de 500 metros, pelo que C_{met} Diurno = 1.28 dB (A); C_{met} Entardecer = 0.6 dB (A) e C_{met} Noturno = 0 dB(A).

O que resulta então nos seguintes indicadores de longa duração:

L_d = 42.7 dB(A) ; L_e = 43.3 dB(A); L_n = 40.6 dB(A); L_{den} = 47.5 dB(A)

Os indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos são 48 e 41 dB (A) respetivamente (tendo em conta as regras de arredondamento aplicáveis), não excedem os limites aplicáveis, qualquer que seja a classificação definida por parte da autarquia.

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h)				Período do Entardecer (20h-23h)				Período Noturno (23h-07h)							
ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _d [dB(A)]	ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _e [dB(A)]	ID	Data	L _{Aeq fast} Parcial [dB(A)]	L _n [dB(A)]	L _{den} [dB(A)]	L _{den} C _{met} [dB(A)]	L _n C _{met} [dB(A)]	
Med.1	11-08-2014	40.6	40.3	Med.1	11-08-2014	38.1	38.7	Med.1	11-08-2014	38.0	38.1	44.8	44.5	38.1	
Med.2	11-08-2014	39.8		Med.2	11-08-2014	39.2		Med.2	12-08-2014	37.9					
Med.3	12-08-2014	40.4		Med.3	12-08-2014	38.8		Med.3	12-08-2014	38.5					
-	-	-		-	-	-		-	-	-					

Exterior: L_d = 40.3 dB(A) ; L_e = 38.7 dB(A); L_n = 38.1 dB(A); L_{den} = 44.8 dB(A)

De forma a efetuar uma extrapolação de medições a longa duração, para cada ponto de medição ou recetor avaliado são efetuadas as correções C_{met}:

L_d de Longa Duração = L_d - C_{met} diurno

L_e de Longa Duração = L_e - C_{met} Entardecer

L_n de Longa Duração = L_n - C_{met} noturno

Nota :

$$C_{met} = 0 \text{ se } dp \leq 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp \geq 0.1$$

$$C_{met} = C_0 [1-10(hs+hr)/dp] \text{ se } dp > 10(hs+hr) \approx (hs+hr)/dp < 0.1$$

Onde:

hs – Altura relativa da(s) fonte(s) em metros.

hr – Altura relativa do microfone em metros.

dp – Distância linear entre a(s) fonte(s) e o microfone (ou entre a fonte e o recetor) em metros.

C₀ – Fator que depende das estatísticas meteorológicas locais, da velocidade e direção do vento e dos gradientes de temperatura, em dB(A); para o território nacional considera-se C₀ diurno = 1.47 dB(A), C₀ do Entardecer = 0.7 dB(A) e C₀ noturno = 0 dB(A)

No caso concreto, todas as medições foram efetuadas em condições favoráveis de propagação, a fonte avaliada era a instalação avícola, pelo que h_s = 2.0 metros; o microfone encontrava-se a 4.0 metros = h_r e a distância do microfone à via ou fonte dominante (d_p) em causa é de aproximadamente de 375 metros, pelo que C_{met} Diurno = 1.23 dB (A); C_{met} Entardecer = 0.6 dB (A) e C_{met} Noturno = 0 dB(A).

O que resulta então nos seguintes indicadores de longa duração:

L_d = 39.1 dB(A) ; L_e = 38.1 dB(A); L_n = 38.1 dB(A); L_{den} = 44.5 dB(A)

Os indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos são 45 e 38 dB (A) respetivamente (tendo em conta as regras de arredondamento aplicáveis), não excedem os limites aplicáveis, qualquer que seja a classificação definida por parte da autarquia.

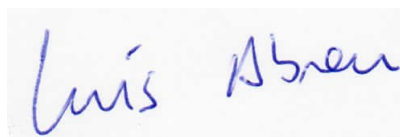
3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões

No local analisado e nas condições verificadas nos dias de ensaio, os níveis sonoros de longa duração, analisados no âmbito dos Valores Limite de Exposição no exterior (artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído) não excedem os limites aplicáveis, nos pontos de medição P1 e P2, qualquer que seja a classificação definida por parte da autarquia.

Os resultados são válidos nas condições de funcionamento da instalação analisada.

24-11-2015

Elaborado:



(Luís Abreu)
(Técnico de Laboratório)

Verificado e Aprovado por:



(João Pedro Silva)
(Eng.º Mc., D.F.A. Eng.º Acústica)

**JOÃO PEDRO
FOUTO MARTINS
DA SILVA**

Assinado de forma digital por JOÃO PEDRO FOUTO MARTINS DA SILVA
DN: c=PT, o=Cartão de Cidadão, ou=Cidadão Português, ou=Assinatura Qualificada do Cidadão, sn=FOUTO MARTINS DA SILVA, givenName=JOÃO PEDRO, serialNumber=BI103246690, cn=JOÃO PEDRO FOUTO MARTINS DA SILVA
Dados: 2015.11.24 22:22:34 Z

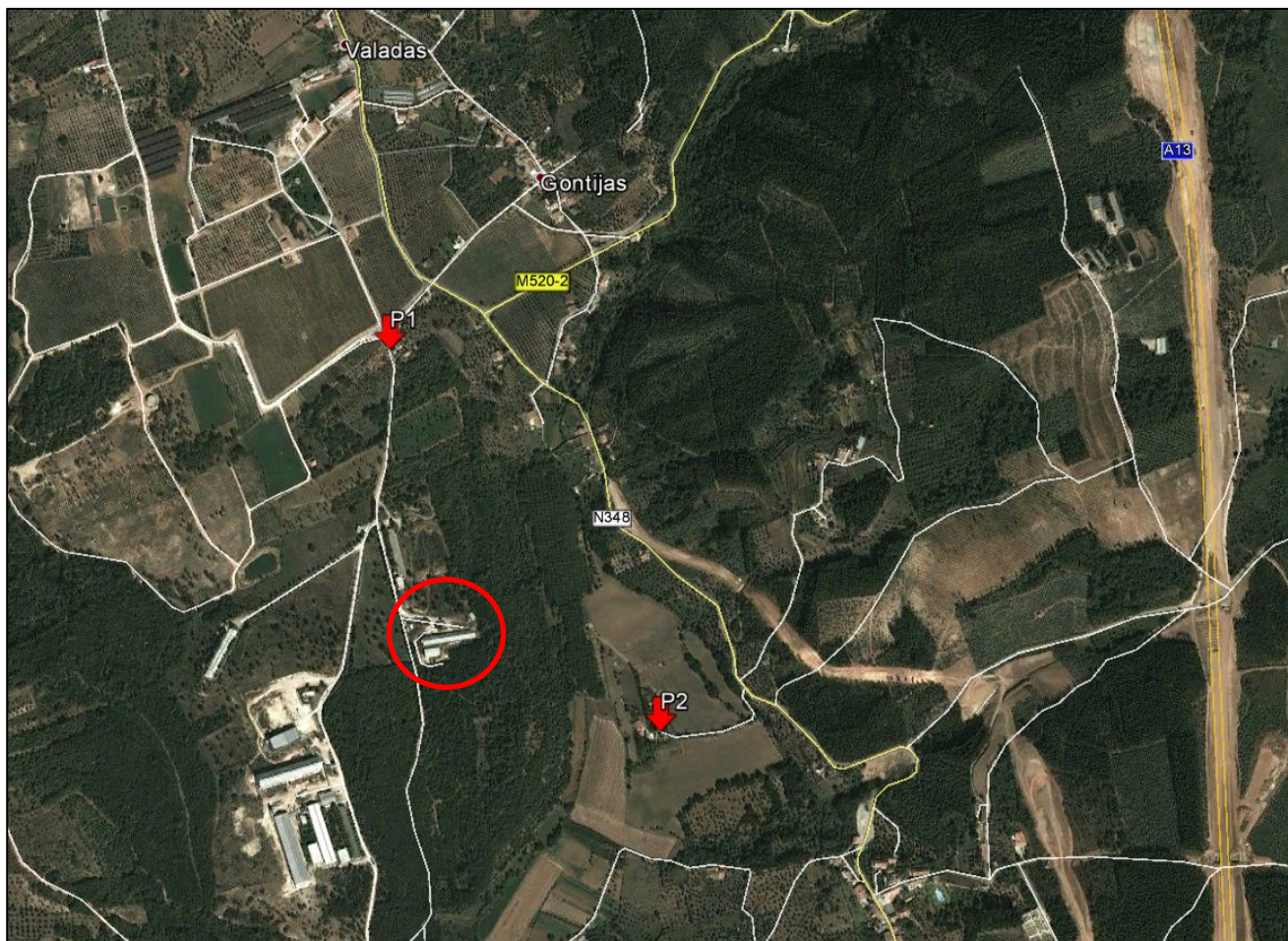
ANEXOS

A | Localização

B | Plano de Amostragens

C | Certificado de Acreditação (L0535)

A | Localização



B | Plano de Amostragens

Este anexo tem como objetivo apresentar a análise efetuada em termos de representatividade do Plano de mostragens selecionado.

1- Qual o Plano de Amostragens usado no presente Estudo?

☒ Plano Geral; ☐ Outro Plano.

2- Descrição geral do tipo(s) de fonte(s) de ruído em análise:

☐ Tráfego rodoviário; ☐ Tráfego ferroviário; ☐ Tráfego aéreo; ☒ Indústria; ☐ Outra

Especificidade da fonte com influência na representatividade: Nada a assinalar

3- Descrição e justificação da adequabilidade do Plano de Amostragens Geral para o presente Estudo:

Descrição do Plano de Amostragens Geral: 2 amostras de 15 minutos (exterior) em 1 dia e 1 amostra de 15 minutos em outro dia. Se a diferença entre amostragens for superior a 5 dB realizar nova amostragem.

Justificação do Plano de Amostragens Geral: A informação administrativa obtida e o observado *in situ* não evidenciam qualquer característica especial da fonte de ruído em apreço que permita concluir, à partida, pela inadequabilidade do Plano de Amostragens geral para o presente Estudo.

4- Descrição e justificação da adequabilidade do Outro Plano de Amostragens para o presente Estudo:

Descrição do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

Justificação do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

5- Comentário:

Nada a assinalar.

C | Certificado de Acreditação (L0535)

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO **IPAC**
acreditação

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE

Rua António Gálvão, 2-9º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação N.º L0535-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2005

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos,
Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Endereço Rua das Azenhas, 22-B
Address 2730-270 Barcarena

Contacto João Pedro Silva
Contact

Telefone 214264806
Fax 214 264 808
E-mail joao.pedro.silva@sonometria.pt
Internet http://www.sonometria.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Acústica e Vibrações

Accreditation Scope Summary

Acoustics and Vibrations

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/756K0-RT72-7H8Q-L98V>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua actualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Edição n.º 4 • Emitido em 2015-04-17 • Página 1 de 3

Anexo Técnico de Acreditação N° L0535-1

Accreditation Annex nr.

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos,
Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES <i>ACOUSTICS AND VIBRATIONS</i>				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro	NP EN ISO 140-7:2008 NP EN ISO 717-2:2013 NP EN ISO 140-14:2012 Nota 3 do Documento LNEC, 13 de Abril 2012	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro Método global com altifalante.	NP EN ISO 140-5:2009 NP EN ISO 717-1:2013 Nota 3 do Documento LNEC, 13 de Abril 2012	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro Método global com ruído de tráfego rodoviário.	NP EN ISO 140-5:2009 NP EN ISO 717-1:2013 Nota 3 do Documento LNEC, 13 de Abril 2012	1
4	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro	NP EN ISO 140-4:2009 NP EN ISO 717-1:2013 NP EN ISO 140-14:2012 Nota 3 do Documento LNEC, 13 de Abril 2012	1
5	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da resposta impulsiva integrada (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2011	1
6	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios. Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC 13 de Abril 2012	1
7	Ruído Ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 SPT_08_RAMB_Lden_07: 27-10-2014	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 SPT_07_INCO_06: 15-01-2015	1
9	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 SPT_09_RAMB_Leq_03: 15-01-2015	1
10	Ruído laboral	Avaliação da exposição dos trabalhadores ao ruído durante o trabalho	Decreto-Lei n.º 182/2006 SPT_01_AERT_04: 02-03-2012	1
FIM END				

Edição n.º 4 • Emitido em 2015-04-17 • Página 2 de 3

Anexo Técnico de Acreditação N° L0535-1
Accreditation Annex nr.

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos,
Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
----------	--------------------	----------------	---------------------------------	-----------------------

Notas:
Notes:

- "SPT-4" indica Procedimento Interno do Laboratório.
- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...).



Documento assinado
eletronicamente por:
Leopoldo Cortez
Presidente

Identificação do Cliente

Nome (opcional)

Empresa (opcional)

Serviço (opcional)

Solicitamos a resposta a este inquérito no intuito de conhecermos o seu grau de satisfação e desenvolvermos acções para melhorar. Assinale com uma cruz a opção que melhor se adequa à sua opinião.

Agradecemos a vossa disponibilidade e total sinceridade nas respostas.

(Assinalar a opção que melhor se ajuste à sua opinião, com uma cruz)

Funções	Parâmetros	Classificação			
Técnicas	Apresentação (<i>Profissionalismo e cordialidade dos técnicos que monitorizaram os ensaios</i>)	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Operacionalidade (<i>Capacidade organizacional e funcional para responder c/ eficácia ao planeamento acordado</i>)	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Flexibilidade (<i>Capacidade de adoptar soluções eficazes em situações não previsíveis</i>)	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
Adminis. /Financeiras	Documentação (<i>Adequação e interpretação dos documentos trocados: cartas, fax's, propostas, relatórios, outros</i>)	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Preços (<i>Adequação do nível de preços praticados em relação ao trabalho produzido e às expectativas</i>)	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
Desempenho	Expectativas (<i>Adequação entre os objectivos estabelecidos e resultados esperados</i>)	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Prazos (<i>cumprimento dos prazos estabelecidos</i>)	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Em relação a concorrentes (<i>Avaliação comparativa c/ outros prestadores deste tipo de serviços</i>)	Fraca	Média	Boa	Muito Boa
	Global (<i>Adequação aos requisitos globais do cliente</i>)	Fraca	Média	Boa	Muito Boa

Agradecemos que formulasse todas as críticas e sugestões que entenda convenientes para que possamos melhor o Serviço que prestamos, podendo ainda utilizar o espaço abaixo para apresentar reclamações ou solicitar o esclarecimento de dúvidas.

Data: ____/____/____

Rubrica: _____

Agradecemos a devolução do questionário para o fax: 21 4264808 ou email: sonometria@sonometria.pt.

Gratos pela atenção dispensada.

ANEXO G – PATRIMÔNIO CULTURAL

ANEXO G.1 – AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS (PATA)



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA

**PATRIMÓNIO
CULTURAL**

Direção-Geral do Património Cultural

SAIDA 21 10'19 00010533

Exmo. Senhor

Dr. João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria
Avenida 1º de Maio Lote D 7, 1º, Massamá
2745-832 QUELUZ

Sua referência	Sua comunicação	Ofício n.º	S-2019/505903 (C.S:1389228)
		Data	21/10/2019
		Procº n.º	2019/1(531) (C.S:195254)
		Cód.Manual	

Assunto: PATA (prospecção) para Estudo de Impacte Ambiental da ampliação da Instalação Avícola de Vale Gadão II e IV, Ferreira do Zêzere.
Vale Gadão

Requerente: João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria

Comunico a V. Ex.ª que por meu despacho de 18/10/2019, foi emitido parecer **Favorável condicionado** sobre o processo acima referido, de acordo com o despacho exarado na informação em anexo.

A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da Lei n.º107/2001, de 8 de setembro, do Decreto-Lei n.º 164/97, de 27 de junho, do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro, do Decreto-Lei n.º 114/2012 de 25 de maio, e no Decreto-Lei n.º 115/2012 de 25 de maio.

Com os melhores cumprimentos.

Maria Catarina Coelho
Diretora do Departamento dos Bens Culturais

MCC/PC



Assunto : PATA (prospecção) para Estudo de Impacte Ambiental da ampliação da Instalação Avícola de Vale Gadão II e IV, Ferreira do Zêzere.

Requerente : João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria

Local : Vale Gadão

Servidão

Administrativa :

Inf. n.º: S-2019/505543 (C.S:1388020)

Cód. Manual

N.º Proc.: DSPAA/2019/14-11/629/PATA/13892
(C.S:195254)

Data Ent. Proc.: 01/10/2019

Diretora Maria Catarina Coelho a 18/10/2019

Aprovo nos termos propostos Por delegação. DR. 2ª Série, nº 171 de 05/09/2017 Despacho nº 7797/2017

INFORMAÇÃO n.º 1388020/DBC/TORRES NOVAS/2019

data: 15.10.2019

csp: 195254

processo n.º: 2019/1(531)

assunto: PATA (prospecção) – Ampliação da Instalação Avícola de Vale Gadão II e V – Ferreira do Zêzere.

ENQUADRAMENTO LEGAL

A presente apreciação fundamenta-se nas disposições da legislação em vigor, nomeadamente:

- Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural.
- Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro que publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.
- Decreto-Lei n.º 164/97, de 27 de junho, que harmoniza a legislação que rege a atividade arqueológica em meio subaquático com a aplicável à atividade arqueológica em meio terrestre.
- Decreto-Lei n.º 115/2012, de 25 de maio que cria a Direção-Geral do Património Cultural.
- Portaria n.º 223/2012 de 24 de julho que estabelece a Estrutura nuclear da Direção-Geral do Património Cultural.
- Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, que estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA), alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2917 de 11 de dezembro.

Parecer Técnico de Arqueologia

1. O arqueólogo Dr. João Carlos Albergaria submeteu via Portal do Arqueólogo o PATA relativo aos trabalhos de prospeção arqueológica a realizar no âmbito do projeto referido em epígrafe, os quais são enquadrados na Categoria C do RTA.
2. O formulário do PATA vem instruído com os seguintes elementos referidos no Artigo 7.º do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA):
Cartografia com a localização do projeto; indicação da constituição da equipa e CV do requerente no Portal do Arqueólogo; plano de trabalhos; indicação do local de depósito do espólio durante a realização dos trabalhos de campo e realização do relatório; declaração da entidade contratante – GREEN HECTARE – e entidade enquadrante – TERRALEVIS – sobre a disponibilização dos meios necessários à execução dos trabalhos; planta de projeto e memória descritiva; consentimento do proprietário e promotor do projeto - UNIOVO - para a realização dos trabalhos arqueológicos.
3. De acordo com a Memória Descritiva o projeto corresponde à construção de um novo pavilhão para a criação de galinhas poedeiras no solo, mantendo o atual pavilhão de produção de criação de galinhas poedeiras em modo de bateria, passando a instalação avícola a dispor de 2 pavilhões com diferentes sistemas de produção avícolas.
4. O plano de trabalhos apresentado pretende dar cumprimento aos Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte ambiental - Circular do IPA de 10 de setembro de 2004, prevendo-se a realização de:
 - 4.1. Pesquisa documental, consulta de bases de dados, Planos Diretores Municipais e cartografia, para inventário dos sítios com interesse patrimonial na área de estudo;
 - 4.2. Prospeção sistemática da área de incidência direta do projeto para relocalização dos sítios identificados na situação de referência e identificação de locais com valor patrimonial;
 - 4.3. Descrição das condições de visibilidade do solo e sua representação cartográfica;
 - 4.4. Recolha de informação oral de caráter específico;
 - 4.5. Sinalização em cartografia do projeto dos locais encontrados com interesse patrimonial, à escala 1:25000 e à escala 1:5000;
 - 4.6. Descrição, registo fotográfico e caracterização no terreno dos locais com interesse patrimonial, numa ficha previamente elaborada para o efeito;
 - 4.7. Avaliação patrimonial dos locais identificados e avaliação do grau de afetação do local com interesse patrimonial, com o objetivo de proceder à hierarquização da sua importância científica e patrimonial;
 - 4.8. Apresentação de medidas de minimização de caráter geral e específico;
 - 4.9. Elaboração de relatório final.
5. Os trabalhos estão previstos serem realizados a 26.10.2019 e serão efetuados pelo requerente, referindo o Dr. João Albergaria que este trabalho arqueológico não se sobreporá a outros para os quais está já autorizado pela DGPC.



6. É apresentada a bibliografia de referência para a área do projeto e refere-se sobre o enquadramento histórico-arqueológico que: " *No decorrer da pesquisa bibliográfica sumária (Portal do Arqueólogo) identificou-se apenas 1 ocorrência patrimonial na área de enquadramento histórico: o moinho de Vala Gadão (n.º 1), de cronologia contemporâneo.*"
7. No que respeita ao cumprimento de obrigações decorrentes do exercício da atividade arqueológica, nomeadamente o estipulado na alínea a) do n.º 7 do Artigo 6.º do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, conjugado com os prazos previstos no Artigo 14.º do mesmo diploma, relativo à entrega e aprovação de relatórios anteriores, após consulta à base de dados desta Direção-Geral, verifica-se que o Dr. João Carlos Albergaria tem vindo proceder à entrega de relatórios que se encontraram em situação irregular, tendo recentemente entregue um plano de regularização.
8. Em face do exposto **propõe-se que os trabalhos arqueológicos referidos em epígrafe sejam autorizados, devendo, contudo, ao abrigo do n.º 6 do Artigo 6.º do RTA serem observadas a seguintes condicionantes na realização dos trabalhos arqueológicos:**
 - 8.1. Deve o Dr. João Carlos Albergaria dar cumprimento ao plano de regularização para a entrega dos relatórios em situação irregular;
 - 8.2. Se durante os trabalhos a realizar forem detetados vestígios arqueológicos deve o requerente em sede de relatório final apresentar o plano de divulgação pública dos trabalhos junto da comunidade, já que o mesmo é omissa na documentação agora remetida à DGPC.
9. As datas de início e conclusão dos trabalhos deverão ser obrigatoriamente comunicadas a esta Direção Geral, para efeitos de fiscalização e acompanhamento técnico, para o e-mail torresnovas@dgpc.pt

Em caso de concordância superior, propõe-se que o teor da presente informação seja comunicado ao arqueólogo Dr. João Carlos Albergaria, à TERRALEVIS e à Câmara Municipal de Ferreira do Zêzere.

À Consideração Superior

Gertrudes Zambujo
Técnica Superior

ANEXO G.2 – INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS

N.º	Sítio	Assunto	Orientação
1	Geral	Vista geral do terreno (pavilhão V)	NE - SO
4	Geral	Vista geral do terreno (pavilhão V)	NE - SO
5	Geral	Vista geral de vala (pavilhão V)	NO - SE
8	Geral	Vista geral de vala (pavilhão V)	NE - SO
13	Geral	Vista geral do terreno (pavilhão II)	NE - SO
14	Geral	Vista geral do terreno (pavilhão II)	SO - NE
16	Geral	Vista geral do terreno (pavilhão II)	SE - NO

N.º	Sítio	Orientação	Foto
1	Geral	NE - SO	
4	Geral	NE - SO	
5	Geral	NO - SE	

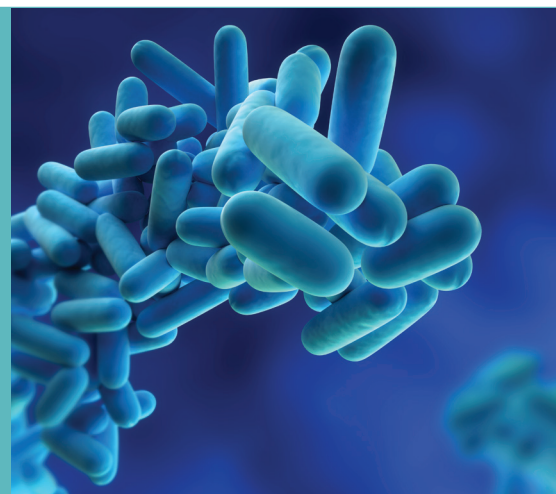
8	Geral	NE - SO	
13	Geral	NE - SO	
14	Geral	SO - NE	

16	Geral	SE - NO	
----	-------	---------	--

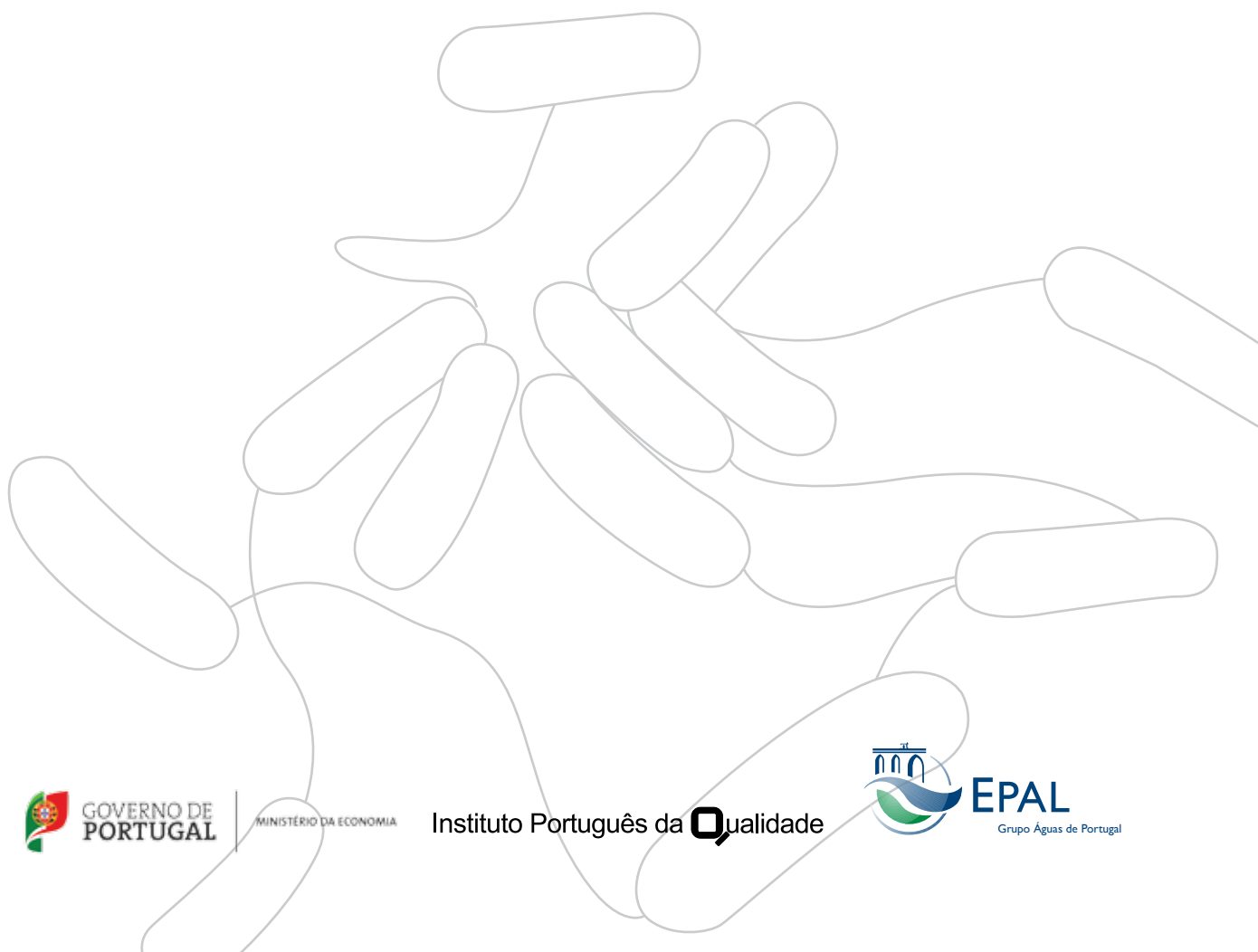
ANEXO H – SAÚDE HUMANA

ANEXO H.1 – PREVENÇÃO E CONTROLO DE *LEGIONELLA* NOS SISTEMAS DE ÁGUA

PREVENÇÃO E CONTROLO DE *LEGIONELLA* NOS SISTEMAS DE ÁGUA



PREVENÇÃO E CONTROLO DE *LEGIONELLA* NOS SISTEMAS DE ÁGUA



Instituto Português da Qualidade | Ministério da Economia

Comissão Setorial para Água (CS/04)

Rua António Gião, 2
2825-513 CAPARICA Portugal
Tel +351 212 948 100
Fax + 351 212 948 101
E-mail ipq@ipq.pt
www.ipq.pt

Título: Prevenção e Controlo de *Legionella* nos Sistemas de Água

Edição: Instituto Português da Qualidade em parceria com a EPAL, Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A
2º Edição 2014

Autores

CS/04

Grupo de Trabalho

Maria João Benoliel, Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A.
Ana Luísa Almaça da Cruz Fernando, Universidade Nova de Lisboa
Paulo Diegues, Direção-Geral da Saúde

Coordenação e Revisão

A. Silva Soares, Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas
Ana Pinto, Instituto Português da Qualidade

Capa e arranjo gráfico

Vítor Martins, Direção-Geral da Saúde
Isabel Silva, Instituto Português da Qualidade
Gabinete de Imagem e Comunicação da EPAL

ISBN IPQ 978-972-763-149-0

ISBN EPAL 978-989-8620-03-3

1. INTRODUÇÃO	5
2. MANUTENÇÃO, LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SISTEMAS E DE EQUIPAMENTOS	9
PARTE I - SISTEMAS DE ARREFECIMENTO - Torres de arrefecimento, condensadores evaporativos, humidificadores e sistemas de ar condicionado	9
I - 1. Sistemas de arrefecimento coletivos	10
I - 1.1. Medidas preventivas	10
I - 1.2. Programas de manutenção das instalações	11
I - 1.2.1. Inspeção e Manutenção	12
I - 1.2.2. Limpeza e Desinfecção	17
I - 1.2.3. Limpeza e desinfecção em caso de deteção de Legionelose	18
I - 2. Sistemas de arrefecimento individual	19
I - 2.1. Sistemas de ar condicionado/split	19
I - 2.2. Sistemas de arrefecimento por evaporação de pequena dimensão	20
PARTE II – REDES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE E DE ÁGUA FRIA	21
II - 1. Medidas preventivas	21
PARTE III - SISTEMAS DE ÁGUA CLIMATIZADA DE USO RECREATIVO	25
III - 1. Medidas preventivas	25
III - 2. Programas de Manutenção e de Limpeza das Instalações	26
III - 2.1. Banheiras sem recirculação de uso individual	27
III - 2.2. Piscinas com recirculação de uso coletivo	28
3. ANÁLISE DE RISCO	29
4. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E DE ENSAIO DE <i>LEGIONELLA</i>	37
BIBLIOGRAFIA	36
ANEXO - Observação de Pontos Críticos	39
Comissão Setorial para a Água (CS/04) – Composição	42

Índice de figuras

Figura 1: <i>Legionella pneumophila</i>	5
Figura 2: Torre de arrefecimento	8
Figura 3: Condensador evaporativo	8
Figura 4: Condensador evaporativo localizado no exterior das instalações	9
Figura 5: Perigo associado à proximidade de torre de arrefecimento e de tomadas de ar no edifício	10
Figura 6: Descrição das partes de uma instalação	12
Figura 7: Torre de arrefecimento ou refrigeração para edifícios de grande dimensão	13
Figura 8: Sistema de ar condicionado para edifícios de grande dimensão	14
Figura 9: Sistema de um condensador por evaporação	15
Figura 10: Exemplo de um sistema de arrefecimento por evaporação	20
Figura 11: Sistema gravítico com recirculação	23
Figura 12: Modelo para avaliação e gestão do risco	29

Índice de tabelas

Tabela 1: Parâmetros indicadores da qualidade da água em sistemas de arrefecimento	11
Tabela 2: Ações para torres de refrigeração e dispositivos análogos em função das análises microbiológicas de <i>Legionella</i>	18
Tabela 3: Ações para sistemas de água climatizada em função das análises microbiológicas de <i>Legionella</i>	27

1. INTRODUÇÃO

As bactérias do género *Legionella* encontram-se em ambientes aquáticos naturais e também em sistemas artificiais, como redes de abastecimento/distribuição de água, redes prediais de água quente e água fria, ar condicionado e sistemas de arrefecimento (torres de refrigeração, condensadores evaporativos e humidificadores) existentes em edifícios, nomeadamente em hotéis, termas, centros comerciais e hospitais. Surgem ainda em fontes ornamentais e tanques recreativos, como por exemplo jacuzzis.

São conhecidas cerca de 47 espécies de *Legionella* sendo a *Legionella pneumophila* reconhecida como a mais patogénica (Figura 1).

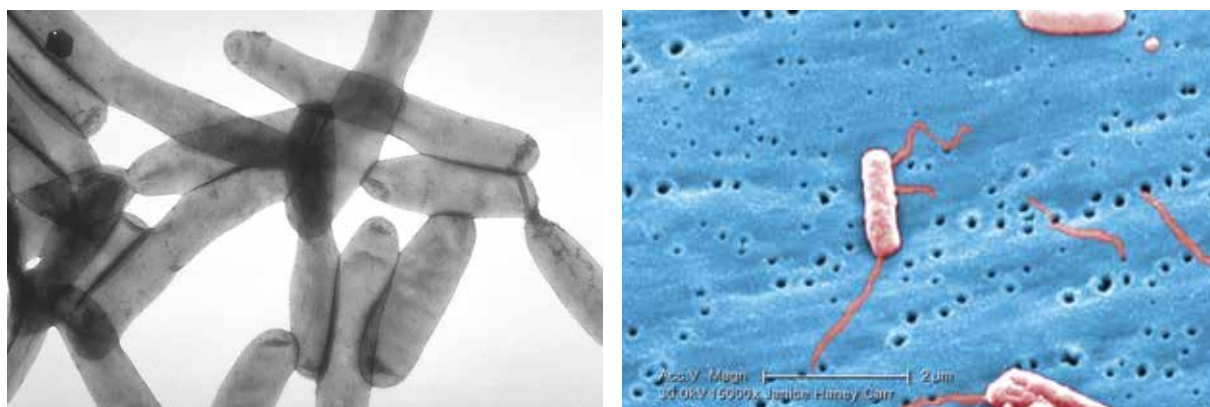


Figura 1: *Legionella pneumophila* (Imagem retirada de: <http://phil.cdc.gov/phil/home.asp>)

A exposição a esta bactéria pode provocar uma infeção respiratória, atualmente conhecida por Doença dos Legionários, assim chamada porque a seguir à Convenção da Legião Americana em 1976, no hotel Bellevue Stratford, Filadélfia, 34 participantes morreram e 221 adoeceram com pneumonia.

A infeção transmite-se por inalação de gotículas de vapor de água contaminada, aerossóis, de dimensões tão pequenas que veiculam a bactéria para os pulmões, possibilitando a sua deposição nos alvéolos pulmonares.

A ingestão da bactéria não provoca infeção, nem se verifica o contágio de pessoa para pessoa. A doença atinge em especial adultos, entre os 40 e 70 anos de idade, com maior incidência nos homens.

Os fumadores, pessoas com problemas respiratórios crónicos, doentes renais e de um modo geral imunodeprimidos têm maior probabilidade de contrair esta doença.

Os sintomas incluem febre alta, arrepios, dores de cabeça e dores musculares. Em pouco tempo aparece tosse seca e, por vezes, dificuldade respiratória, podendo nalguns casos desenvolver-se diarreia e/ou vómitos. O doente pode ainda ficar confuso ou mesmo entrar em situações de delírio.

A doença tem ocorrido sob a forma de casos esporádicos ou de surtos epidémicos, em particular no verão e outono, com maior expressão em zonas turísticas.

Em Portugal a doença foi detetada pela primeira vez em 1979, pertence à lista das Doenças de Declaração Obrigatória (DDO). Desde 2000 até final de 2010 foram notificados 658 casos, predominantemente associados a alojamentos em unidades hoteleiras.

Portugal pertence, desde 1986, ao Grupo Europeu para o Estudo de Infecções por *Legionella*, (EWGLI), com o objetivo de assegurar a vigilância da Doença dos Legionários na Europa (www.ewgli.org). A partir de 2004, foi implementado o Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da Doença dos Legionários - Notificação Clínica (Circular Normativa N°05/DEP) e Investigação Epidemiológica (Circular Normativa N° 6/DT), disponível em www.dgs.pt.

O Decreto-Lei n° 79/2006, de 4 de abril, *“Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios”*, Número 9, do Artigo 29° estabelece que: *“Em edifícios com sistemas de climatização em que haja produção de aerossóis, nomeadamente onde haja torres de arrefecimento ou humidificadores por água líqüida, ou com sistemas de água quente para chuveiros onde a temperatura de armazenamento seja inferior a 60°C as auditorias da Qualidade do Ar Interior (QAI) incluem também a pesquisa da presença de colónias de Legionella em amostras de água recolhidas nos locais de maior risco, nomeadamente tanques das torres de arrefecimento, depósitos de água quente e tabuleiros de condensação, não devendo ser excedido um número superior a 100 UFC”*. Foi revogado pelo Decreto-lei N° 118/2013, de 4 de abril, referente ao Sistema de Certificação Energética de Edifícios (SCE), que integra o Regulamento de Desempenho Energético de Edifícios de Habitação (REH) e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS). O Artigo 36° *“Ventilação e qualidade do ar interior”* deste Diploma previa a publicação de uma Portaria, Portaria n° 353-A/2013, de 4 de dezembro, a qual estabelece os valores mínimos de caudal de ar novo por espaço, bem como os limiares de proteção e as condições de referência para os poluentes do ar interior dos edifícios de comércio e serviços. A tabela I.09 *“Condições de referência para os poluentes microbiológicos”*, desta Portaria, no que respeita à presença e pesquisa de *Legionella spp* na matriz água, indica que a sua concentração deve ser inferior a 100 ufc/L, exceto no caso da pesquisa em torres de arrefecimento em que deve verificar-se uma concentração inferior a 1000 ufc/L. A *Legionella pneumophila* deve estar ausente.

1.1. Fatores que favorecem o desenvolvimento da bactéria

Há determinados fatores que favorecem o desenvolvimento da bactéria, nomeadamente:

- Temperatura da água entre 20°C e 45°C, sendo a ótima entre os 35°C e 45°C;
- pH entre 5 e 8;
- Humidade relativa superior a 60%;
- Zonas de reduzida circulação de água (reservatórios de água, torres de arrefecimento, tubagens de redes prediais, pontos de extremidade das redes pouco utilizadas, etc);
- Presença de outros organismos (e.g. algas, amibas, protozoários) em águas não tratadas ou com tratamento deficiente;
- Existência de um biofilme nas superfícies em contacto com a água;
- Processos de corrosão ou incrustação;
- Utilização de materiais porosos e de derivados de silicone nas redes prediais, que potenciam o crescimento bacteriano.

1.2. Sistemas e equipamentos associados ao desenvolvimento da bactéria

Os principais sistemas e equipamentos associados ao desenvolvimento da bactéria *Legionella*, são::

- **Sistemas de arrefecimento**
 - Torres arrefecimento (Figura 2);
 - Condensadores evaporativos (Figura 3);
 - Humidificadores;
 - Sistemas de ar condicionado.
- **Redes prediais de água quente e de água fria**
- **Sistemas de água climatizada de uso recreativo ou terapêutico**
 - Piscinas climatizadas e jacuzzis;
 - Instalações termais;
 - Equipamentos usados na terapia respiratória (nebulizadores e humidificadores de sistema de ventilação assistida).
- **Instalações com menor probabilidade de proliferação e dispersão de *Legionella***
 - Sistemas de abastecimento/distribuição de água;
 - Sistemas de água contra incêndios;
 - Sistemas de rega por aspersão;
 - Lavagem de automóveis;
 - Sistemas de lavagem de gases;
 - Fontes ornamentais.

Para minimizar a proliferação de *Legionella pneumophila* e o risco associado de Doença dos Legionários devem ser adotadas medidas de prevenção e de controlo físico-químico e microbiológico, para promover e manter limpas as superfícies dos sistemas de água e de ar.

Recomendam-se as seguintes práticas:

- Assegurar uma boa circulação hidráulica, evitando zonas de águas paradas, ou de armazenamento prolongado, nos diferentes sistemas;
- Acionar mecanismos de combate aos fenómenos de corrosão e incrustação através de uma correta operação e manutenção, adaptados à qualidade da água e às características das instalações;
- Efetuar o controlo e monitorização da qualidade da água do processo, quanto ao residual de biocida, ao pH, à dureza, à alcalinidade, ao nº de colónias a 22 e 37°C e à *Legionella*.

Para serem eficazes, as ações preventivas devem ser exercidas, desde a conceção das instalações até à sua operação e manutenção.

Os protocolos de operação e manutenção devem ter como base um bom conhecimento de todo o sistema e equipamentos, abrangendo uma inspeção regular a todas as partes do sistema, um programa de controlo e de tratamento da água do ponto de vista físico-químico e microbiológico, um programa de limpeza e desinfecção de todas as instalações e, por fim, a existência de um livro de registo sanitário para cada um destes protocolos.

Para serem eficazes, as ações preventivas devem ser exercidas, desde a concepção das instalações até à sua operação e manutenção.

Os protocolos de operação e manutenção devem ter como base um bom conhecimento de todo o sistema e equipamentos, abrangendo uma inspeção regular a todas as partes do sistema, um programa de controlo e de tratamento da água do ponto de vista físico-químico e microbiológico, um programa de limpeza e desinfeção de todas as instalações e, por fim, a existência de um livro de registo sanitário para cada um destes protocolos.

Pretende-se com este Guia apresentar um conjunto de recomendações, que devem ser seguidas por projetistas, donos de obra e responsáveis por instalações, de modo a evitar a proliferação de *Legionella pneumophila*. As recomendações aqui apresentadas devem ser complementadas com o disposto na legislação em vigor e recomendações da Direção-Geral da Saúde

2. MANUTENÇÃO, LIMPEZA E DESINFEÇÃO DE SISTEMAS E DE EQUIPAMENTOS

PARTE I - SISTEMAS DE ARREFECIMENTO. Torres de arrefecimento, condensadores evaporativos, humidificadores e sistemas de ar condicionado

Um sistema de arrefecimento coletivo pode ser constituído por uma torre de arrefecimento (Figura 2), ou outro equipamento de arrefecimento (por exemplo, um condensador evaporativo - Figura 3), a tubagem de recirculação, permutador de calor, bombas e todos os equipamentos adjacentes, tais como os tanques de fornecimento e equipamentos de pré-tratamento. Todos estes equipamentos devem ser objeto de um sistema de controlo e gestão de risco de *Legionella*.



Figura 2: Torre de arrefecimento



Figura 3: Condensador evaporativo

Os sistemas de arrefecimento individual estão associados a espaços de pequena dimensão, como por exemplo habitações domésticas e gabinetes, integrando-se neste grupo os sistemas de ar condicionado/split e sistemas de arrefecimento por evaporação.

I - 1. Sistemas de arrefecimento coletivos

I - 1.1. Medidas preventivas

Na remodelação de sistemas de arrefecimento coletivos já existentes ou na conceção de novas instalações, deve considerar-se o seguinte:

- a) As torres de arrefecimento e os condensadores evaporativos devem estar localizados de modo a que se reduza ao mínimo o risco de exposição das pessoas aos aerossóis, com particular atenção à orientação dos ventos e à dispersão atmosférica (Figura 4);
- b) Estarem localizados em locais afastados da tomada de ar dos equipamentos de ar condicionado ou de ventilação (Figura 5);



Figura 4: Condensador evaporativo localizado no exterior das instalações

- c) Os materiais do circuito hidráulico devem resistir à ação agressiva da água, do cloro e de outros desinfetantes, para evitar fenómenos de corrosão;
- d) Evitem-se materiais que favorecem o desenvolvimento de bactérias e fungos, tais como o couro, madeira, fibrocimento e/ou derivados de celulose;
- e) Evitar a existência de zonas com água parada ou com má circulação hidráulica, no circuito da água da torre, devido a falta de válvulas de descarga, presença de juntas cegas e ao próprio funcionamento intermitente da torre. Sempre que possível devem instalar-se sistemas automáticos de purga, recorrendo ao uso de válvulas motorizadas;
- f) Existência de pontos de purga suficientes para esvaziar completamente a instalação e estarem dimensionados para permitirem a eliminação dos sedimentos acumulados;
- g) Dispor de sistemas de dosagem em contínuo de biocida;

- h) O projeto do sistema deve ter em conta que todos os equipamentos e aparelhos sejam de fácil acesso para a sua inspeção, limpeza e recolha de amostras;
- i) Instalar sempre, que possível, dispositivos de antiaerossóis, para minimizar a sua libertação para o ambiente circundante;
- j) Evitar, tanto quanto possível, a exposição ao sol das superfícies húmidas da torre;
- k) Substituir os materiais orgânicos especialmente os que são à base de celulose, por outros materiais não porosos e fáceis de limpar

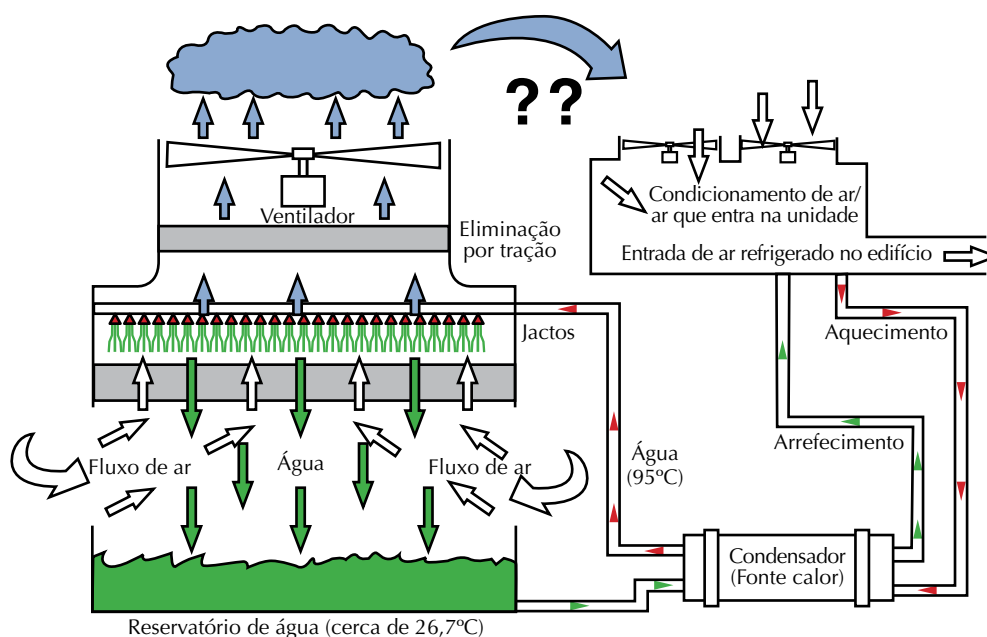


Figura 5: Perigo associado à proximidade de torre de arrefecimento e de tomadas de ar no edifício

Os sistemas de arrefecimento devem ter, sempre que possível, um funcionamento permanente. Quando é utilizado de modo intermitente deve ser posto a funcionar pelo menos uma vez por semana e, ao mesmo tempo, a água deve ser tratada adequadamente e a sua qualidade monitorizada. Caso o sistema não esteja em funcionamento durante mais de uma semana a água deve ser também tratada com biocida.

I - 1.2. Programas de manutenção das instalações

Devem ser elaborados programas de manutenção higieno-sanitários adequados às características das instalações:

- a) Plano de manutenção/inspeção de cada instalação, que inclua todos os componentes, devendo ser atualizado sempre que se proceda a alguma modificação do sistema. Assinalar os pontos ou zonas críticas onde se deve proceder à recolha de amostras de água;
- b) Revisão e exame de todas as partes da instalação para assegurar o seu correto funcionamento, estabelecendo os pontos críticos, parâmetros a medir e os procedimentos a seguir, assim como a respetiva periodicidade;

- c) Programa de tratamento de água que assegure a sua qualidade o qual deve incluir os produtos, doses e procedimentos, assim como a introdução de parâmetros de controlo físico, químico e biológico, métodos de medição e periodicidade das análises. Os tratamentos químicos incluem o uso de biodispersantes, de biocidas oxidantes e não oxidantes, de inibidores de incrustação e de inibidores de corrosão, devendo verificar-se a compatibilidade dos produtos entre si e destes com os materiais que constituem a instalação, permitindo manter a água do circuito de arrefecimento inócua do ponto de vista microbiológico em todo o momento e garantir a sua qualidade físico química;
- d) Programa de limpeza e desinfeção de toda a instalação para assegurar que funciona em condições de segurança, estabelecendo claramente os procedimentos, produtos a utilizar e doses, precauções a ter em conta e a periodicidade de cada atividade;
- e) Registo da manutenção de cada instalação, onde se assinala todas as incidências, atividades realizadas, resultados obtidos e as datas de paragem e arranque da instalação, incluindo a causa da ocorrência.

Referem-se de seguida os aspetos mínimos que devem ser tidos em consideração na inspeção, limpeza e desinfeção deste tipo de instalações, os quais devem ser executados por pessoal especializado e com os EPI (Equipamentos de Proteção Individual) adequados.

Todos os produtos utilizados nas ações de limpeza e desinfeção e tratamento da água do processo devem possuir ficha técnica de segurança e estarem devidamente autorizados pelas entidades competentes. Deve verificar-se se os biocidas utilizados nos tratamentos de água, na limpeza e desinfeção de instalações e equipamentos e, nos tratamentos de choque químico, possuem certificado de colocação no mercado com a devida autorização da Direção-Geral da Saúde, seguindo o estipulado nos Artº 27º, 28º e 29º, do Decreto-Lei nº 121/02, de 3 de maio. (autoridade nacional que presta assistência, DGS, <http://www.dgs.pt/>, geral@dgs.pt)

I - 1.2.1. Inspeção e Manutenção

- a) Ter em consideração a qualidade da água disponível, devendo obedecer aos critérios de qualidade indicados na Tabela 1;

Tabela 1: Parâmetros indicadores da qualidade da água em sistemas de arrefecimento (Real Decreto 865/2003)

Parâmetros Físicos químicos	Valores máximos
Turvação	15 UNT
pH	6,5-9,0 (a água não deverá apresentar características extremamente incrustantes nem corrosivas)
Ferro total	2 mg/L Fe
Nível de biocida	Segundo especificações do fabricante

b) A inspeção de todas as partes da instalação, deve realizar-se com a seguinte periodicidade (Figura 6):

- i. Separador de gotas - anualmente
- ii. Condensador e enchimento - semestralmente
- iii. Bandeja - mensalmente

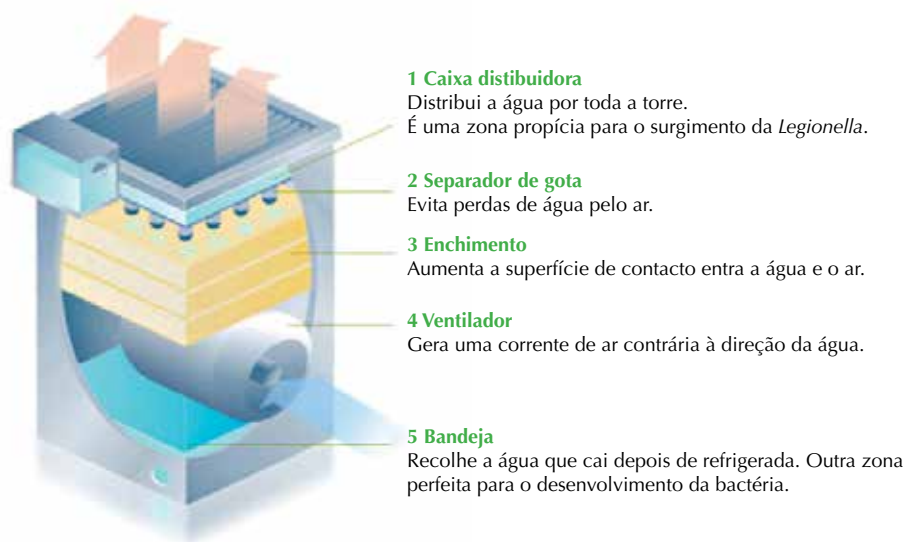


Figura 6: Descrição das partes de uma instalação

- c) Verificar o estado de conservação e de limpeza geral com o fim de detetar a presença de sedimentos, incrustações, produtos de corrosão, lamas e qualquer outra circunstância que altere o bom funcionamento da instalação;
- d) Verificar a qualidade físico química e microbiológica da água do sistema, determinando pelo menos os seguintes parâmetros:
 - i. Determinar o nível de cloro ou nível de biocida utilizado - diariamente;
 - ii. Temperatura, pH, condutividade, turvação, dureza total, alcalinidade, cloretos, sulfatos, ferro total - mensalmente;
 - iii. Contagem total de bactérias aeróbias na água da bandeja. Se os valores forem superiores a 10000 ufc/mL será necessário comprovar a eficácia da dose e o tipo de biocida utilizado e realizar uma colheita para análise de *Legionella* - mensalmente, ou após paragem da instalação;
 - iv. Análise de *Legionella*. Caso se detecte *Legionella* devem aplicar-se as medidas corretivas necessárias para recuperar as condições do sistema - trimestralmente e 15 dias após tratamento realizado na sequência de deteção da bactéria (ver Tabela 2).
- f) A seleção dos pontos de amostragem deve ser criteriosa e representativa da qualidade da água do circuito de arrefecimento, sugerindo-se os seguintes pontos:
 - i. *Chiller* (em qualquer ponto de tomada de água deste circuito);
 - ii. Biofilme do meio de enchimento para pesquisa de *Legionella*, e de outros microrganismos que compõem o biota (protozoários, algas etc);
 - iii. Tabuleiro inferior da torre de arrefecimento, recolhendo amostra de água e do biofilme ou sedimentos existentes;
 - iv. Circuito de retorno da água de arrefecimento;

- g) Efetuar purgas regulares ao sistema, recorrendo à abertura da válvula de descarga do tabuleiro inferior da torre que armazena a água de arrefecimento, permitindo uma melhor circulação da água no circuito e o arrastamento de sedimentos, caso não exista um sistema automático de purga;
- h) Manter o nível de cloro residual livre na água do circuito de arrefecimento entre 0,5 e 1 mg/L, para valores de pH entre 7 e 8, devendo evitar-se concentrações superiores devido aos fenómenos de corrosão induzidos pelo tratamento;

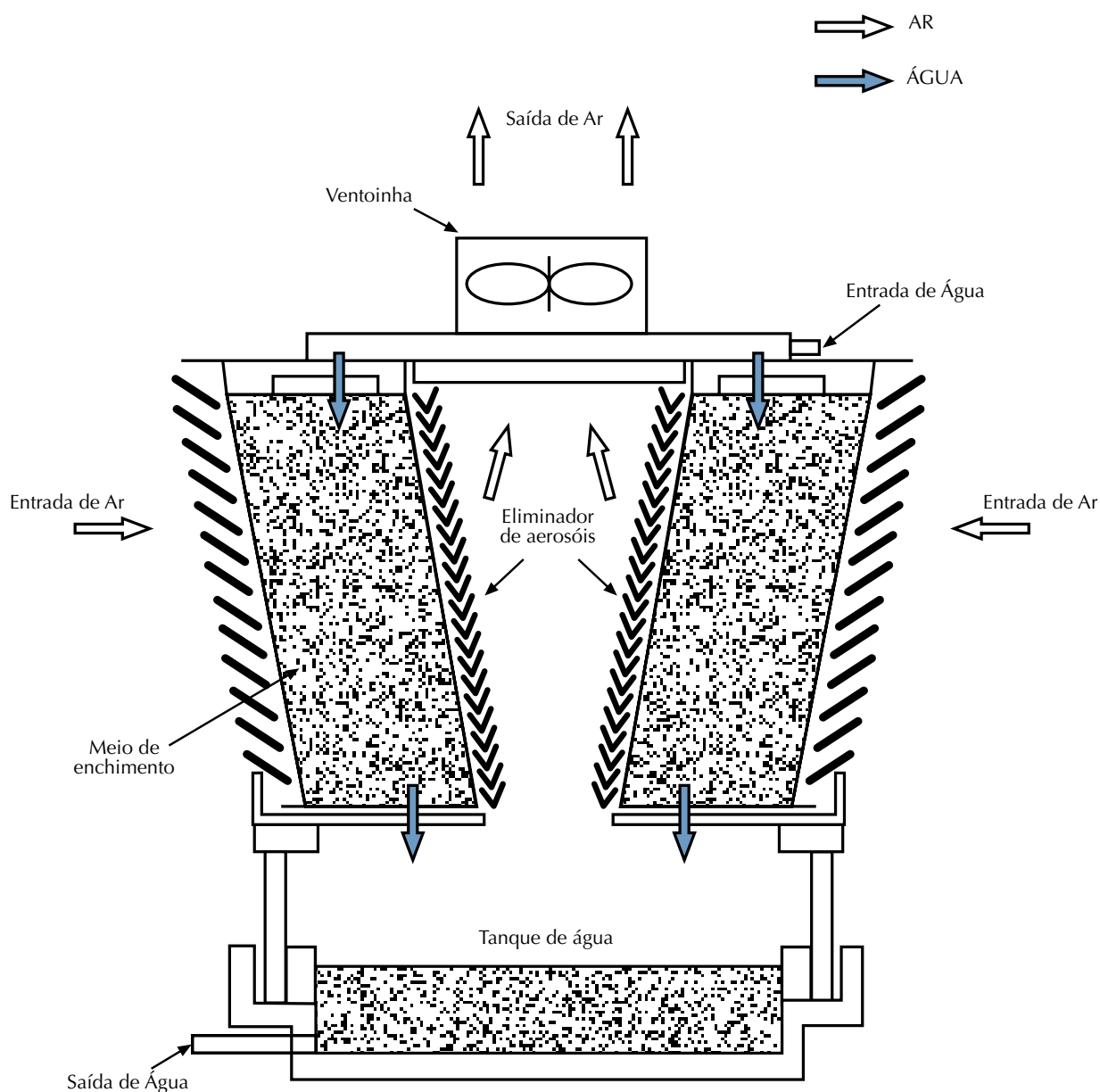


Figura 7: Torre de arrefecimento ou refrigeração para edifícios de grande dimensão (Department of Human Services, Guidelines for the control of Legionnaires' Disease, Victoria Melbourne Australia)

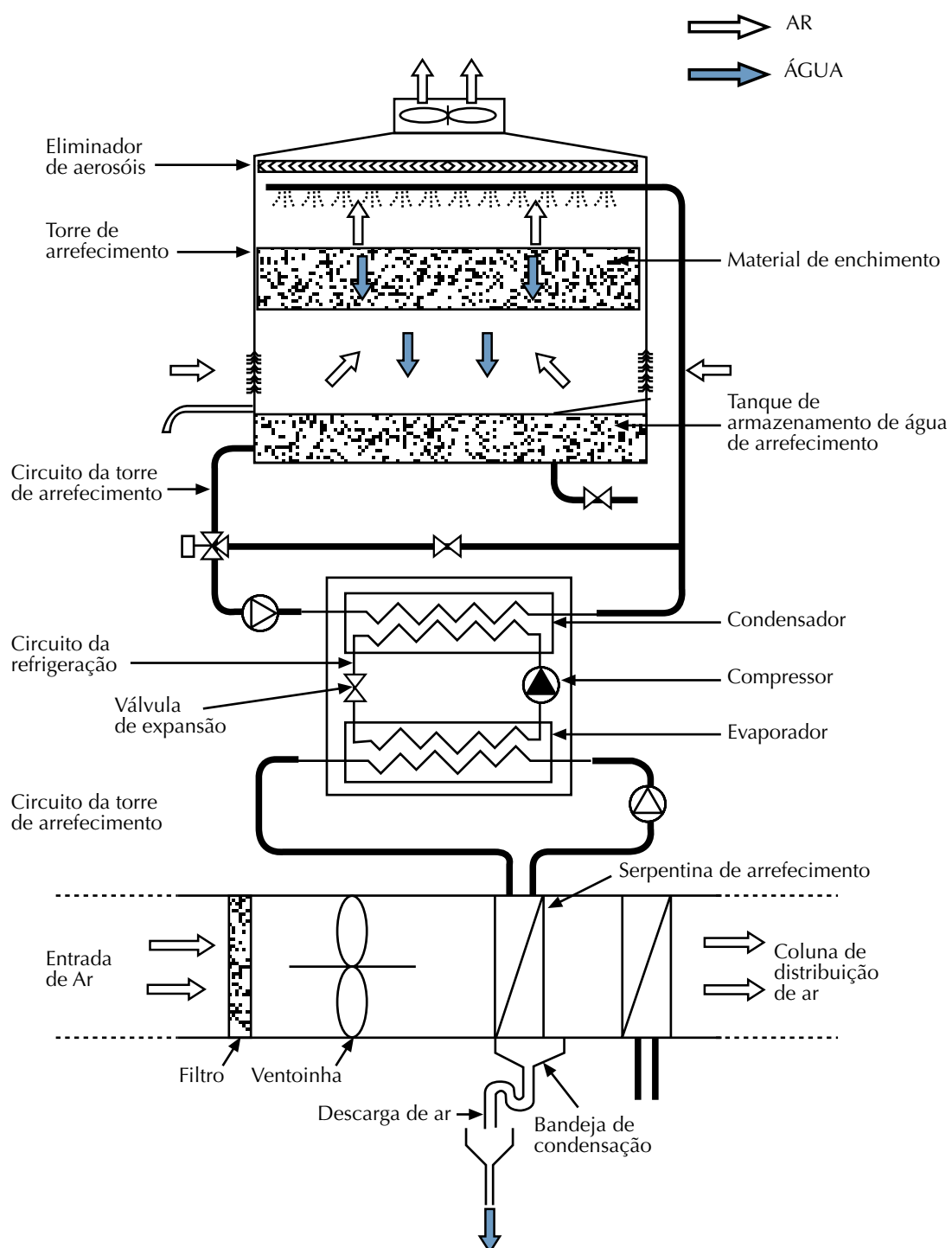


Figura 8: Sistema de ar condicionado para edifícios de grande dimensão (Department of Human Services, Guidelines for the control of Legionnaires' Disease, Victoria Melbourne Australia)

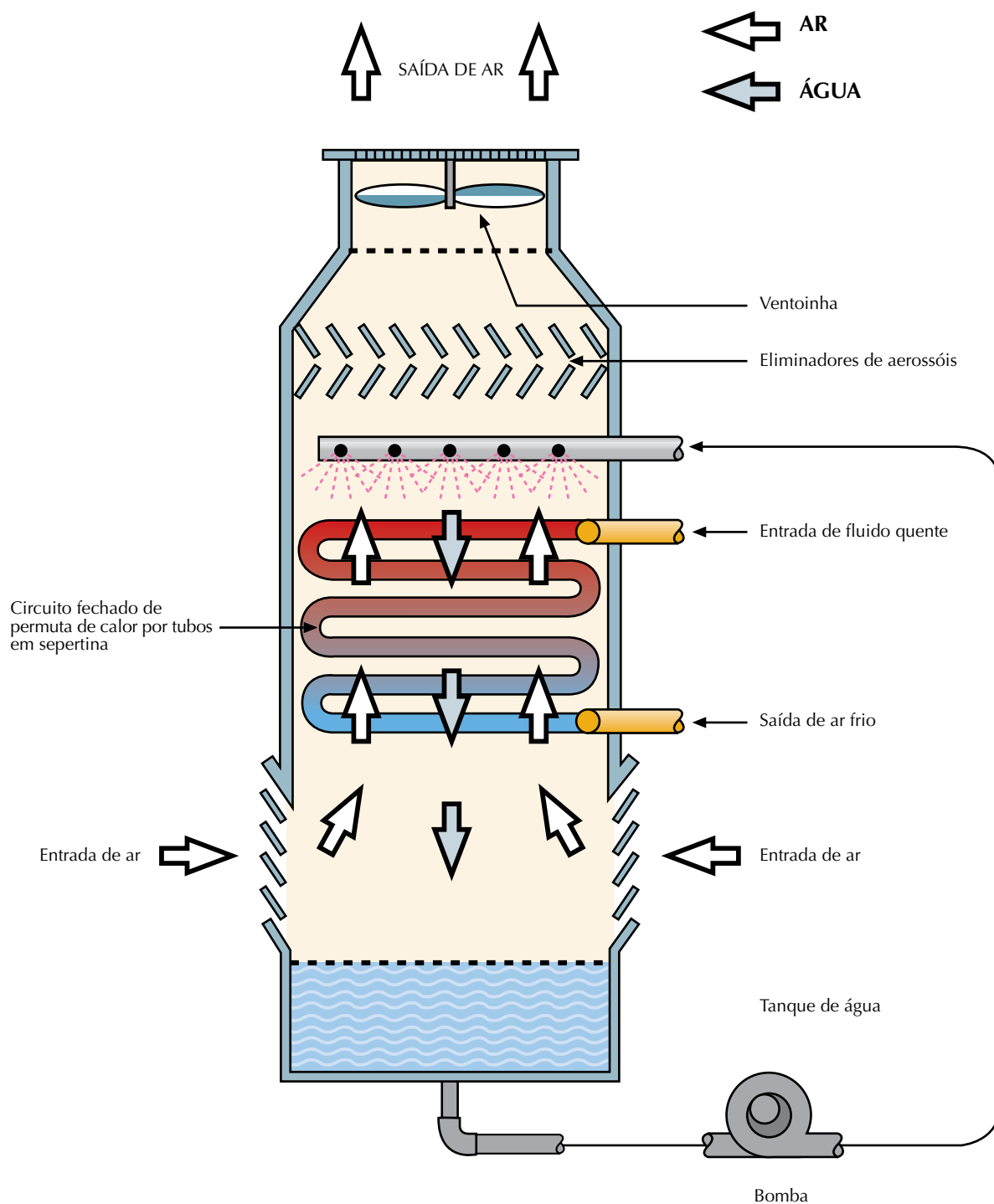


Figura 9: Sistema de um condensador por evaporação (Department of Human Services, Guidelines for the control of Legionnaires' Disease, Victoria Melbourne Australia)

I - 1.2.2. Limpeza e Desinfecção

A limpeza e desinfecção preventiva das torres de arrefecimento e dos condensadores evaporativos, devem ser implementadas sempre que:

- A instalação se coloca em funcionamento pela primeira vez, evitando-se a possível contaminação que ocorreu durante a sua montagem;
- Quando esteve parada mais de um mês e retoma de novo o seu funcionamento;
- Após alterações estruturais da constituição ou reparações profundas.

Quando se suspeite da presença da *Legionella*, deve melhorar-se o estado de higienização do circuito de água de arrefecimento, melhorando o estado de afinação do tratamento da água e aumentando as purgas do tabuleiro inferior da torre que contem a água de arrefecimento, aumentando também a frequência de monitorização.

Face ao exposto, sugerem-se as seguintes metodologias de intervenção:

- a) No caso de funcionamento em contínuo, a limpeza e desinfecção do sistema, deve efetuar-se pelo menos duas vezes por ano e, de preferência, no início da primavera e do outono. Deve também ser realizada sempre que se registre uma paragem do sistema superior a um mês, após uma modificação/reparação estrutural ou no início do funcionamento da instalação;
- b) O procedimento de limpeza e desinfecção para equipamentos que podem interromper o funcionamento e em caso de utilização de cloro, será o seguinte:
 - i. Cloragem da água do sistema com pelo menos 5 mg/L de cloro residual livre, utilização de biodispersantes capazes de atuar sobre o biofilme e anticorrosivos compatíveis com o cloro e com os biodispersantes, em quantidade adequada, mantendo um pH entre 7 e 8. No caso do pH da água ser superior a 8, deve aumentar-se o nível de cloro residual livre para 15-20 mg/L;
 - ii. Recircular o sistema durante 3 horas, com os ventiladores desligados e, sempre que possível, as aberturas fechadas para evitar as saídas dos aerossóis. Medir o nível de cloro residual livre pelo menos de hora a hora, repondo-se a quantidade perdida;
 - iii. Neutralizar o cloro (com p. ex. tiosulfato, evitando-se agressões em termos ambientais), esvaziar o sistema e lavar com água sob pressão;
 - iv. Limpar as superfícies, de modo a eliminar as incrustações e aderências e lavar;
 - v. Encher com água e adicionar o desinfetante de manutenção. Quando o desinfetante é o cloro devem manter-se os níveis de 2 mg/L de cloro residual livre e adicionar um anticorrosivo compatível com o cloro, em quantidade adequada.
- c) As peças desmontáveis devem ser limpas e submersas, durante 20 minutos, numa solução que contenha 15 mg/L de cloro residual livre, lavando-se posteriormente com água fria abundante. Os elementos difíceis de desmontar ou de difícil acesso devem ser pulverizados com a mesma solução durante o mesmo tempo. No caso de equipamentos que pelas suas dimensões ou conceção não possibilitem a pulverização, a limpeza e desinfecção deve realizar-se através de nebulização elétrica.
- d) O procedimento de limpeza e desinfecção para equipamentos que não podem interromper o seu funcionamento e em caso de utilização de cloro, será o seguinte:
 - i. Ajustar o pH entre 7 e 8, para melhorar a ação do cloro;
 - ii. Adicionar cloro em quantidade suficiente para manter a água da bandeja numa concentração máxima de cloro residual livre de 5 mg/L;

- iii. Adicionar em quantidade adequada o biodispersante para que atue sobre o biofilme, assim como o inibidor de corrosão específico para cada sistema;
 - iv. Recircular durante 4 horas, mantendo os níveis de cloro residual livre. Realizar determinações de cloro residual livre de hora a hora, para assegurar o conteúdo do cloro residual previsto. Utilizar doseadores automáticos.
- e) Uma vez finalizada a operação de limpeza e no caso da qualidade da água não ser aceitável, poderá renovar-se a totalidade da água do circuito, abrindo a purga ao máximo possível e mantendo o nível da bandeja.

I - 1.2.3. Limpeza e desinfecção em caso de deteção de Legionelose

- a) Clorar a água do sistema até se conseguir pelo menos 20 mg/L de cloro residual livre e adicionar biodispersantes e anticorrosivos compatíveis, em quantidade adequada, mantendo os ventiladores desligados e, quando for possível, as aberturas fechadas para evitar a saída de aerossóis;
- b) Recircular o sistema durante 3 horas, medir o nível de cloro residual livre pelo menos de hora a hora, repondo-se a quantidade perdida;
- c) Neutralizar o cloro e proceder à recirculação de água de igual forma à do ponto anterior;
- d) Esvaziar o sistema e lavar com água sob pressão;
- e) Limpar as superfícies do sistema com detergentes e água sob pressão e lavar;
- f) Introduzir no fluxo de água cloro em quantidade suficiente para alcançar o nível de 20 mg/L de cloro residual livre, adicionando anticorrosivos compatíveis com o cloro em quantidade adequada. Manter durante 2 horas verificando o nível de cloro residual livre, cada 30 minutos, repondo a quantidade perdida. Recircular a água por todo o sistema mantendo os ventiladores desligados e as aberturas fechadas;
- g) Neutralizar o cloro e recircular de igual forma como no ponto anterior;
- h) Esvaziar o sistema, limpar e adicionar o desinfetante de manutenção. Quando o desinfetante é o cloro deve manter-se o nível de 2 mg/L de cloro residual livre e adicionar um anticorrosivo compatível com o cloro, em quantidade adequada;
- i) As peças desmontáveis devem ser limpas e submersas numa solução que contenha 20 mg/L de cloro residual livre, durante 20 minutos, lavando-se posteriormente com água fria abundante. Os elementos difíceis de desmontar ou de difícil acesso, devem ser pulverizados com a mesma solução durante o mesmo tempo. No caso de equipamentos que pelas suas dimensões ou conceção não possibilitem a pulverização, a limpeza e desinfecção deve realizar-se através de nebulização elétrica;
- j) Posteriormente continuar-se-á com as medidas de manutenção habituais.

Tabela 2: Ações para torres de refrigeração e dispositivos análogos em função das análises microbiológicas de *Legionella*

Contagem de <i>Legionella</i> (ufc/L)	Ação proposta
>100<1000	• Rever o programa de manutenção e realizar as correções necessárias. Proceder a nova amostragem após 15 dias
>1000<10000	• Rever o programa de manutenção, a fim de estabelecer ações corretivas que diminuam a concentração de <i>Legionella</i> • Proceder à análise ao fim de 15 dias. Se o resultado for <100 ufc/L, deve colher-se nova amostra após um mês. Se o resultado da segunda amostra for <100 ufc/L continua-se com a manutenção prevista • Se uma das amostras anteriores regista valores >100 ufc/L, deve rever-se o programa de manutenção e introduzir-se as alterações estruturais necessárias • Se ultrapassa os 1000 ufc/L, deve proceder-se a uma limpeza e desinfeção segundo o ponto 1.2.3 e realizar uma nova amostragem ao fim de 15 dias
>10000	• Parar o funcionamento da instalação e esvaziar o sistema se necessário. Limpar e realizar um tratamento profundo de acordo com o ponto 1.2.3, antes de reiniciar o funcionamento. Realizar uma nova recolha de amostras ao fim de 15 dias

I - 2. Sistemas de arrefecimento individual

Os sistemas de arrefecimento individual estão associados a espaços de pequena dimensão, como por exemplo habitações domésticas e gabinetes, integrando-se neste grupo os sistemas de ar condicionado/split e sistemas de arrefecimento por evaporação. Nestes sistemas devem considerar-se as seguintes medidas de inspeção e manutenção, as quais devem estar de acordo com as especificações do fabricante..

I - 2.1. Sistemas de ar condicionado/split

Estes sistemas estão muitas vezes associados a espaços fechados (não ventilados), proporcionando condições ótimas para o aparecimento da bactéria do género *Legionella*, principalmente os que recorrem a sistemas de humificação, devendo os responsáveis por estes equipamentos, assegurar os procedimentos de manutenção que estejam de acordo com as especificações do fabricante, recomendando-se as seguintes medidas preventivas:

Mensal:

- Efetuar uma inspeção aos equipamentos, verificando o estado de limpeza dos filtros e realizar a sua limpeza caso se justifique. Quando lavados os filtros só devem ser recolocados após estarem devidamente secos;

- Observar o estado de sujidade da água do depósito, procedendo-se à sua renovação e recorrendo-se sempre que possível a sistemas de purga automáticos.

Semestral:

- Desmontar os equipamentos e proceder à sua limpeza e desinfeção, pelo menos duas vezes ao ano, no começo do verão e no final da estação quente, realizando-se esta operação fora do período de funcionamento dos edifícios.

Outras medidas:

- Caso se suspeite da presença da *Legionella*, deve recolher-se amostras no tabuleiro de condensados e no biofilme desenvolvido nos filtros, procedendo-se de seguida à sua limpeza e desinfeção;
- Todas as ações de operação e manutenção, devem ser registadas em folhas próprias e fazer parte de um livro de registo sanitário.

I - 2.2. Sistemas de arrefecimento por evaporação de pequena dimensão (Figura 9)

É aconselhado pelo menos antes do começo do verão e no fim deste período a realização de operações de limpeza e de desinfeção, que a seguir se apresentam:

- a) Remover a estrutura exterior do equipamento de ar condicionado e drenar todo o sistema de água;
- b) Limpar o tanque de água, bomba de circulação e filtração, válvula de descarga e ventoinha com um pano embebido numa solução de cloro comercial;
- c) Retirar o filtro de ar e limpá-lo;
- d) Recolocar todo o equipamento, fechar a válvula de descarga e encher com água limpa;
- e) Isolar a ventoinha e com a bomba de água ligada fazer a recirculação desta por toda a unidade, adicionando simultaneamente 10 ml de uma solução de hipoclorito de sódio a 4% de cloro ativo por cada 10 litros de água de circulação, permitindo desinfetar todo o circuito de água durante pelo menos trinta minutos;
- f) Descarregar a água para o coletor e tornar a encher o sistema com água fresca, fazendo a recirculação durante cinco minutos, drenar de seguida e repetir a mesma operação, podendo pôr o sistema de novo a funcionar;
- g) Uma forma de controlar a qualidade da água nos sistemas de arrefecimento por evaporação é recorrer à montagem de válvulas de descarga do tipo elétrico e bombas de drenagem de água suja, funcionando de uma forma intermitente. Esta alternativa é particularmente útil quando ocorrem fenómenos de sedimentação de partículas existentes na água ou crescimento biológico;
- h) A frequência de limpeza e de manutenção deve ter em linha de conta a deterioração do sistema de filtração de ar, bomba de circulação de água, ventoinha, filtro de água e fenómenos de corrosão;
- i) O procedimento anterior numa fase inicial deve ser realizado em cada seis meses durante os primeiros dois anos de funcionamento; contudo, se no sistema não se verificar qualquer indício de crescimento biológico e a qualidade da água existente for boa, então a frequência poderá passar a anual.

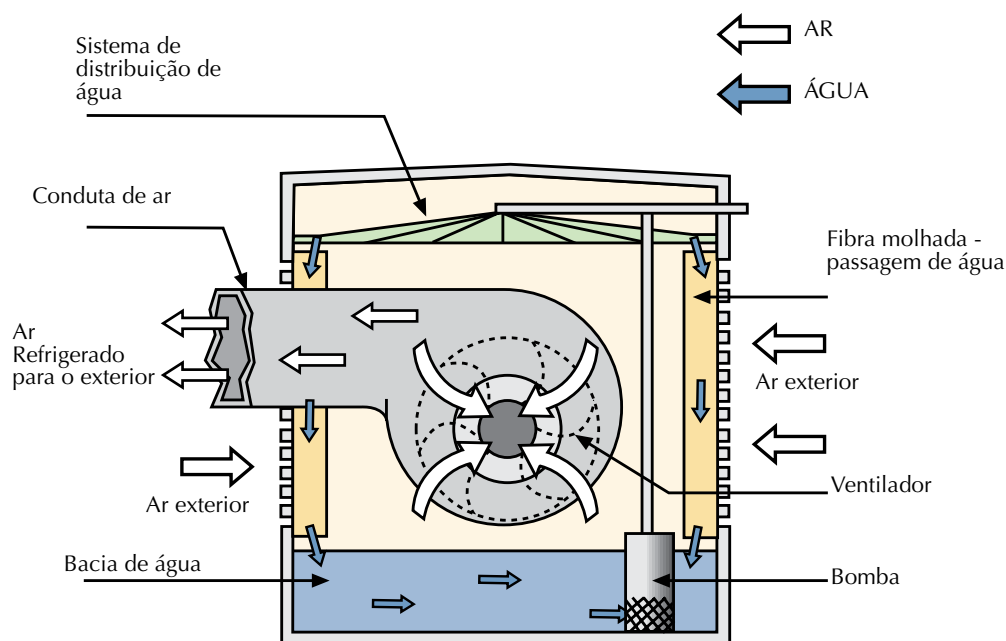


Figura 10: Exemplo de um sistema de arrefecimento por evaporação (Department of Human Services, Guidelines for the control of Legionnaires' Disease, Victoria Melbourne Australia)

PARTE II - REDES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE E DE ÁGUA FRIA

As redes prediais de água para consumo humano (tubagens, reservatórios e torneiras) e as de água quente sem circuito de retorno são instalações com menor probabilidade de proliferação e dispersão de *Legionella*.

Os sistemas de água quente com acumulador e circuito de retorno são instalações com maior probabilidade de proliferação e dispersão de *Legionella* (Figura 10).

II - 1. Medidas preventivas

As redes prediais de água quente e fria, em particular com grandes dimensões, podem conduzir ao desenvolvimento bacteriano, quer devido ao baixo teor de cloro residual livre na água quer devido à entrada de sedimentos por roturas na rede.

As zonas mais sensíveis são as que estão associadas à formação de aerossóis, nomeadamente as saídas dos chuveiros, torneiras de água quente e banhos.

As instalações de rede predial de água para consumo humano devem ter as seguintes características:

1. Garantir a total estanquicidade e a correta circulação de água, assim como dispor de suficientes válvulas de descarga para esvaziar completamente a instalação e que estejam dimensionadas para permitir a remoção dos sedimentos acumulados;
2. Facilitar a acessibilidade aos equipamentos para a sua inspeção, limpeza, desinfecção e recolha de amostras;
3. Utilizar materiais, em contacto com a água para consumo humano, capazes de resistir a uma desinfecção com recurso a elevadas concentrações de cloro ou de outros desinfetantes ou com recurso a elevadas

temperaturas. Nas junções das canalizações aconselha-se a não usar os seguintes materiais: linho, borrachas naturais e óleos de linhaça; em contrapartida é importante aplicar materiais com características anticorrosivas em aço inox, ferro fundido ou PEX (polietileno reticulado);

4. Manter a temperatura da água no circuito de água fria o mais baixo possível, procurando desde que as condições climatológicas o permitam, uma temperatura inferior a 20°C, sendo que as tubagens devem estar suficientemente afastadas das tubagens de água quente ou por defeito isoladas termicamente;
5. Garantir que os reservatórios de redes prediais de água para consumo humano são instalados em locais devidamente ventilados, sendo as aberturas de ventilação equipadas com redes anti-insetos. Devem dispor de uma cobertura impermeável que se ajuste perfeitamente, mas que permita o acesso ao seu interior. Se estes reservatórios estiverem instalados ao ar livre devem estar termicamente isolados. As entradas e saídas de água dos reservatórios devem estar posicionadas em pontos diametralmente opostos e de modo a evitar curto circuitos hidráulicos e o fundo deve estar ligeiramente inclinado para facilitar a descarga de fundo. Caso se utilize cloro como desinfetante este deve ser adicionado aos reservatórios, através de doseadores automáticos. Devem dispor de uma válvula de descarga de fundo;
6. Os reservatórios de redes prediais devem ser limpos e desinfetados de seis em seis meses ou no mínimo uma vez por ano;
7. Dispor de um sistema de válvulas de retenção, de acordo com a Norma EN 1717, que evitem o retorno de água por perda de pressão ou diminuição do caudal fornecido e em especial quando seja necessário evitar misturas de água de diferentes circuitos, qualidade ou usos;
8. A velocidade de escoamento nas tubagens da rede predial interna deve ser, pelo menos de 1 m/segundo a fim de evitar a deposição de materiais na própria rede.

Água quente:

- a) Evitar temperaturas entre os 20 e os 50°C;
- b) Os depósitos e os termoacumuladores de armazenamento de água devem manter a temperatura da água próxima dos 60°C, de modo a permitir em qualquer ponto da rede uma temperatura mínima de 50°C;
- c) No caso de existir mais do que um termoacumulador estes devem obedecer a uma montagem em paralelo, e se a temperatura for usada como meio de controlo então à saída dos mesmos deve-se atingir os 60°C;
- d) Manter a temperatura da água, no circuito de água quente, acima dos 50°C, no ponto mais afastado do circuito ou na tubagem de retorno ao acumulador. A instalação deverá permitir que a água alcance uma temperatura de 70°C;
- e) As tubagens de água quente devem ser corretamente isoladas, garantir uma adequada estanqueidade e correta circulação da água, posicionando-se por cima das de água fria;
- f) No circuito de retorno da água quente, deve existir uma bomba de recirculação com válvula de retenção;
- g) Inspeccionar todos os elementos da rede (válvulas, tubagens, chuveiros, torneiras, juntas cegas etc.), substituindo os elementos defeituosos, mais suscetíveis de terem sofrido as ações de corrosão e / ou incrustação;
- h) Aplicação de acessórios, cuja composição não favoreça o crescimento bacteriano, durante a substituição de elementos da rede;

- i) O valor do cloro residual livre na água quente deve estar compreendido entre 0,2 e 0,4 mg/L, no caso do tratamento em contínuo, podendo ir até 1 mg/L, no caso de tratamento ser intermitente de modo a diminuir os riscos de corrosão;
- j) Deve ser evitada a libertação de aerossóis e a pulverização da água;
- k) Assegurar em toda a água armazenada nos acumuladores de água quente finais, ou seja imediatamente anteriores ao seu consumo, uma temperatura homogénea e evitar o arrefecimento de zonas interiores que possam propiciar a formação e proliferação da flora bacteriana;

Água fria:

- a) Evitar temperaturas superiores a 20°C;
- b) Os valores de cloro residual livre devem situar-se entre os 0,2 e 0,4 mg/L, tendo em conta os valores de pH da água;
- c) Os depósitos devem estar em locais acessíveis para efetuar a sua limpeza, apresentando-se corretamente isolados e estanques, dispor de válvula de purga, boa ventilação, fundo ligeiramente inclinado, tubagem de saída 15 cm acima do fundo, e a dosagem do cloro deve-se fazer na tubagem de adução ao depósito;
- d) Efetuar purgas regulares para minimizar a ocorrência de pontos mortos;
- e) Inspeccionar todos os elementos da rede incluindo acessórios e equipamentos;
- f) No caso de águas agressivas e corrosivas, deve usar-se de preferência tubos passivados e sem soldadura;

Água fria e quente:

- Executar os procedimentos de limpeza, desinfecção, inspeção e outros definidos nos protocolos que fazem parte do programa de operação e manutenção dos sistemas e equipamentos implicados, de modo a minimizar o aparecimento de sedimentos, nutrientes e desenvolvimento de biofilmes, devendo ter-se em conta que a eficácia das medidas tomadas dependem:
 - o Estado geral e conceção da rede de distribuição;
 - o Estado e composição dos depósitos existentes nas redes;
 - o Materiais utilizados, sua compatibilidade entre si e destes com os produtos químicos aplicados;
 - o Microrganismos presentes na água.
- Executar os programas de tratamento da água, tendo em especial atenção a luta contra os fenómenos de corrosão e incrustação;
- Os produtos químicos usados no tratamento da água, quer nos protocolos de limpeza e desinfecção, no caso de serem biocidas carecem de uma autorização da Direção-Geral da Saúde;
- Execução do programa de controlo da qualidade da água, tendo em conta os parâmetros a pesquisar, pontos de amostragem e metodologia para recolha de amostras, salientando-se os seguintes parâmetros mais significativos: pH, sólidos dissolvidos totais ou condutividade, dureza, cloretos, sulfatos, temperatura, cloro residual livre, dióxido de carbono livre, oxigénio dissolvido, alcalinidade, número de colónias a 22 e 37°C, *Escherichia coli*, presença de sais de ferro e manganês, protozoários, *Pseudomonas aeruginosa*, etc;

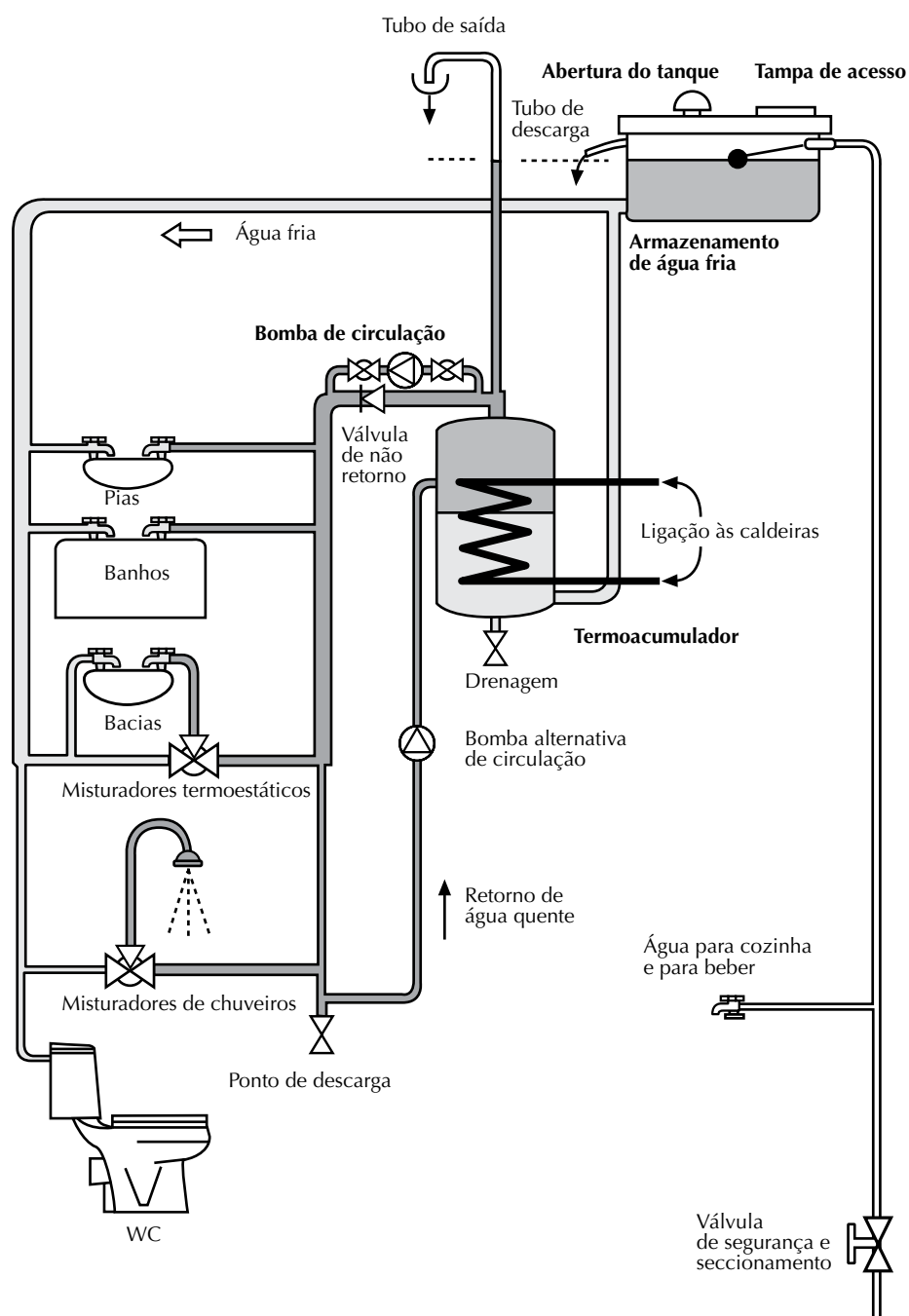


Figura 11: Sistema gravítico com recirculação (HSC (Health Safety Commission) "Legionnaire Disease, Control of Legionella bacteria in Waters System")

A seleção dos pontos de amostragem deve ser criteriosa e o mais representativa da qualidade da água existente nos sistemas e nos equipamentos, tendo em conta as condições propícias para o desenvolvimento da *Legionella*, dando uma indicação global do estado de contaminação, devendo optar-se por pontos fixos e variáveis, sugerindo-se os seguintes:

- Na rede de água fria, deve recolher-se à entrada da rede predial, nos depósitos e zonas de extremidade de rede representativos (chuveiros e torneiras);
- Na rede de água quente, devem recolher-se amostras na válvula de descarga de fundo do depósito de água quente ou do termoacumulador, saída do depósito ou num ponto o mais próximo possível deste, saída do permutador de placas, rede de retorno de água quente e pontos de extremidade (chuveiros e torneiras).

PARTE III - SISTEMAS DE ÁGUA CLIMATIZADA DE USO RECREATIVO

Consideram-se como sistemas de água climatizada de uso recreativo aqueles que têm uma agitação constante e recirculação através de jatos de alta velocidade ou com injeção de ar: spas, jacuzis, piscinas, banheiras terapêuticas, banheiras de hidromassagem, tratamentos com jatos a pressão, etc.

Como já referido na INTRODUÇÃO do documento a infeção por *Legionella* transmite-se por inalação de gotículas de vapor de água contaminada, aerossóis, de dimensões tão pequenas que veiculam a bactéria para os pulmões e a sua deposição nos alvéolos pulmonares.

Devido à turbulência e temperatura da água com a consequente formação de aerossóis, existem condições para o aparecimento da Legionelose.

Por este motivo todos estes equipamentos devem ser objeto de um sistema de controlo e gestão de risco de *Legionella*.

III - 1. Medidas preventivas

As medidas preventivas devem basear-se nas seguintes práticas

- Garantir um projeto de instalações adequado de modo a serem eliminadas ou reduzidas as zonas que têm maior probabilidade de vir a estar contaminadas:
 - Em banheiras sem recirculação de uso individual as torneiras de água fria e quente ou misturadoras devem estar localizadas o mais perto possível do equipamento, de modo a evitar grandes percursos de transporte de água a uma temperatura de risco;
 - Em piscinas com recirculação, de uso coletivo, deve haver um sistema de tratamento de água recirculada que, no mínimo, constará de filtração e desinfecção automática em contínuo.
- A bomba de recirculação e os filtros devem estar dimensionados para garantir um tempo de recirculação máximo de 30 minutos (o equipamento deve ser capaz de garantir uma turvação de 1.0 UNT, nas 4 horas seguintes ao momento da máxima afluência);
- A velocidade máxima recomendada para filtros de areia é de 36,7 m³/h/m² (no caso da Health Protection Agency, UK, para Spa comerciais devem ser dimensionados para uma taxa de filtração mínima de 10 a 25 m³/ m²/h, devido à maior carga poluente e no caso de Spa residenciais ou domésticos cuja carga poluente é menor recomenda-se taxas de filtração entre 25 e 50 m³/ m²/h);

- A água deve ser renovada continuamente a um caudal de 3 m³/h para cada 20 utilizadores, durante as horas de utilização;
- Manter uma manutenção adequada dos equipamentos;
- Manter um controlo da temperatura;
- Instalar e manter um sistema de desinfecção adequado e um controlo em contínuo.

III - 2. Programas de Manutenção e de Limpeza das Instalações

Antes da entrada em funcionamento deve proceder-se à limpeza e desinfecção com 100 mg/L de cloro durante 3 horas ou 15 mg/L de cloro durante 24 horas.

Em caso de equipamentos que disponham de sistema de recirculação, este deve ser colocado em funcionamento com a solução desinfetante, durante pelo menos 10 minutos, para que todos os elementos do sistema sejam sujeitos a desinfecção.

Para uma correta desinfecção da água deve ser instalado um reservatório integrado no sistema em que através de um doseador automático se procede à desinfecção da água. Os níveis de desinfetante residual livre deverão ser os seguintes:

- Cloro residual livre: entre 0,8 e 2 mg/L;
- Bromo residual livre: entre 2 e 4 mg/L (recomendado em água tépida), mantendo o pH entre 7.2 e 7.8.

Diariamente e antes da abertura ao público, deve proceder-se do seguinte modo:

- Verificar a turvação da água antes da sua utilização;
- Verificar se os sistemas de dosagem automática de reagentes e de tratamento estão a funcionar segundo as recomendações do fabricante (lâmpadas de UV ou sistema de Ozono);
- Verificar se a quantidade de produtos químicos armazenados nos depósitos é a adequada;
- Determinar o valor do pH e verificar a concentração de biocida residual.

Durante o dia

- Verificar regularmente os sistemas de dosagem automática de reagentes e dos equipamentos de tratamento;
- Determinar o valor do pH e do residual de biocida de 2 em 2 horas;
- Determinar a condutividade.

Ao final do dia

- Limpeza e desinfecção do espaço envolvente (filtros, grelhas e o canal de descarga de over-flow), usando uma solução de cloro de 5 a 10 mg/L;
- Inspeccionar os filtros de proteção das bombas e limpá-los quando necessário;
- A lavagem do filtro de areia em pressão deve ser diária ou pelo menos de dois em dois dias;
- A água de recirculação deve ser filtrada e desinfetada com biocida oxidante;
- Drenar e limpar todo o sistema incluindo o tanque de compensação;

- Verificar o balanço de água do sistema após o seu enchimento se necessário;
- Registar todas as ocorrências incluindo os incidentes.

Semanalmente

- Pelo menos uma vez por semana limpar e desinfetar todos os equipamentos do jacuzzi (jatos de água - zona de desenvolvimento preferencial de biofilmes).

Mensalmente

- Efetuar as análises microbiológicas e físico químicas adequadas, numa primeira fase devem ser quinzenais (contagem de bactérias aeróbias totais, *Pseudomonas aeruginosa*; *Escherichia coli*, ...);
- Limpar os sistemas de entrada de ar para o sistema;
- Inspeccionar as tubagens acessíveis e todos os injetores de água para verificar a presença de biofilmes e proceder à sua limpeza;
- Verificar todos os sistemas automáticos e se todos os automatismos estão a funcionar adequadamente

Trimestralmente

- Verificar o funcionamento dos filtros de água;
- Efetuar a análise da *Legionella* na água, se todos os procedimentos de prevenção estiverem a ser cumpridos. Se tal não acontecer a frequência da análise deve ser superior.

Anualmente

Verificar a eficiência dos filtros em pressão;

- O reservatório intermédio tem de ser sujeito a limpeza.
- Todas as operações de manutenção e limpeza devem ser registadas em livro próprio.

III – 2.1. Banheiras sem recirculação de uso individual

- Substituição integral da água e limpeza das paredes e fundo da banheira após cada utilizador. No final de cada dia deve proceder-se ao esvaziamento, limpeza e desinfecção;
- Mensalmente devem ser inspecionados os diferentes elementos da banheira e os difusores;
- Semestralmente deve proceder-se à desmontagem, limpeza, e desinfecção do equipamento. As peças desmontáveis devem ser limpas (eliminar incrustações e aderências) e submersas numa solução que contenha 20 mg/L de cloro residual livre, durante 30 minutos, lavando-se posteriormente com água fria abundante. Caso o tipo de material não permita a utilização de cloro deverá ser utilizado outro tipo de desinfetante. Os elementos difíceis de desmontar ou submergir devem ser cobertos com um pano limpo impregnado com a mesma solução durante 30 minutos;
- Anualmente deve realizar-se uma limpeza e desinfecção preventiva da totalidade das tubagens, torneiras, difusores e outros elementos que formem parte do equipamento.

III – 2.2. Piscinas com recirculação de uso coletivo

- Diariamente, no final do dia, deve ser limpo o revestimento da piscina e ser adicionado cloro ou bromo até se obter uma concentração de 5 mg/L, recirculando a água no mínimo de 4 horas por todo o circuito;
- Renovação constante da água dos jacuzzis, sendo que pelo menos metade do volume de água deve ser repostado diariamente;
- Mensalmente devem ser inspecionados todos os elementos da piscina, especialmente as tubagens e os filtros;
- Periodicamente deve proceder-se à limpeza ou substituição de cada tipo de filtro, de acordo com as suas características técnicas;
- Semestralmente, no mínimo, deverá ser realizada a inspeção, limpeza e desinfecção sistemática dos sistemas de injeção, das torneiras e dos duches e devem ser substituídos os elementos que apresentem anomalias por fenómenos de corrosão, incrustações ou outros;
- Semestralmente deve proceder-se também à limpeza e desinfecção dos outros componentes que compõem a piscina, tais como reservatórios, condutas, filtros;
- No caso da desinfecção química com cloro, deve-se seguir o seguinte procedimento:
 - o Esvaziar o sistema e limpar adequadamente as paredes dos reservatórios, eliminando incrustações e realizando as reparações necessárias;
 - o Retirar os resíduos e lavar com água limpa;
 - o Adicionar o agente desinfetante em quantidade suficiente para garantir no reservatório cerca de 20 a 30 mg/L de cloro residual livre, a uma temperatura não superior a 30°C e um pH de 7-8, garantindo nos pontos terminais da rede 1-2 mg/L, mantendo o contacto durante 3 ou 2 horas respetivamente. Como alternativa, pode garantir-se uma solução de desinfetante no reservatório com 4-5 mg/L de cloro residual livre, durante 12 horas;
 - o Neutralizar a quantidade de cloro residual livre, esvaziar e lavar com água limpa;
 - o Encher com água, restabelecendo as condições de uso normais.
- No caso de desinfecção térmica, pode-se proceder do seguinte modo:
 - o Esvaziar o sistema e limpar adequadamente as paredes dos reservatórios, eliminando incrustações e realizando as reparações necessárias;
 - o Retirar os resíduos e lavar com água limpa;
 - o Encher o reservatório acumulador, elevar a temperatura da água até aos 70°C e manter pelo menos durante 2 horas;
 - o Posteriormente abrir por setores todas as torneiras e duches, durante 5 minutos, de forma sequencial. Confirmar a temperatura de modo a que em todos os pontos terminais da rede se atinja uma temperatura de 60°C;
 - o Esvaziar o reservatório acumulador e encher com água, restabelecendo as condições de uso normais.

Tabela 3: Ações para sistemas de água climatizada em função das análises microbiológicas de *Legionella* (Health Protection Agency (UK) "Management of Spa Pools - Controlling the Risks of Infection" March 2006)

N.º <i>Legionella</i> spp /1000 mL	INTERPRETAÇÃO
<10 ²	Sob controlo
≥10 ² a ≤10 ³	- Efetuar nova colheita para análise e manter sob vigilância reforçada - Aconselhar o gestor do sistema a proceder a esvaziamento, limpeza e desinfecção - Rever as medidas de controlo e avaliação de risco; desenvolver as medidas corretivas identificadas - Após enchimento da bacia, efetuar nova análise no dia seguinte e após 2-4 semanas
>10 ³	- Encerramento imediato; exclusão do público da área da bacia - Proceder a uma desinfecção de choque com 50 mg/L de cloro livre em circulação durante 1 hora - Drenagem, limpeza e desinfecção da bacia - Rever as medidas de controlo e avaliação de risco - Após enchimento da bacia, efetuar nova análise no dia seguinte e após 2-4 semanas - Manter o encerramento até ausência de deteção de <i>Legionella</i> e a avaliação de risco tenha dado resultados satisfatórios

3. ANÁLISE DE RISCO

3.1 PROBLEMÁTICA DA GESTÃO DO RISCO - Aspectos a Considerar no Caso das Redes Prediais de Águas Fria e Quente e em Equipamentos

O **risco** pode ser definido como uma medida de dois fatores a destacar, perigo para a saúde associado a uma exposição de uma dada substância e a probabilidade da sua ocorrência.

O **perigo** é o impacto adverso na saúde que resulta da exposição a uma dada substância.

A **avaliação do risco** compreende a **análise do risco** (identificação dos perigos e estimativa dos riscos) e avaliação de opções (desenvolvimento de opções e análises das opções).

A **gestão do risco** envolve os seguintes passos: **decisão, implementação, monitorização e avaliação da performance, e revisão de todo o programa.**

Os modelos de avaliação dos riscos normalmente usados em vários países envolvem identificação dos perigos, examinar a dose-resposta a uma dada substância ou grupo de substâncias, ou toxicidade no caso de substâncias químicas, determinação da natureza e extensão da exposição, avaliação das várias opções para a redução dos riscos e a escolha da opção a implementar para a redução do risco.

A determinação do risco está associada a critérios científicos de determinação dos perigos (como os químicos, radiológicos, microbiológicos e físicos) e aos potenciais danos causados à saúde humana, os quais são avaliados face aos benefícios.

A **análise do risco** começa com a identificação dos perigos para a saúde, com base em relatórios clínicos, investigações epidemiológicas, estudos toxicológicos, ou análise às propriedades químicas das substâncias.

Quando um perigo é identificado, deve ter-se em conta a probabilidade da sua ocorrência, estimando-se o risco associado.

Estas técnicas de estimar o risco podem envolver saber o nível a partir do qual o perigo constitui risco para a saúde, que está exposto ao mesmo (idade, estado de saúde, sexo, etc.).



Figura 12: Modelo para avaliação e gestão do risco

Como já se referiu os sistemas artificiais de água, oferecem as condições ideais para a colonização, multiplicação e disseminação desta bactéria, se não forem tomadas as medidas preventivas do ponto de vista da operação, manutenção e conservação das instalações e equipamentos afetos aos edifícios.

Destes, os que oferecem maior risco são aqueles que produzem aerossóis, através da formação de micro gotículas de água contaminadas com um tamanho igual ou inferior a 5µm, as quais quando inaladas podem penetrar no sistema respiratório atingindo os alvéolos pulmonares e causar a infeções graves.

Os responsáveis pelos equipamentos e instalações dos grandes edifícios devem implementar um plano de gestão do risco, tendo em conta o seu conhecimento das redes prediais de água quente e fria, quer do ponto de vista do seu traçado, sistema de produção de água quente (central térmica), estado das canalizações, tipo de materiais que a compõem, modo de circulação da água, temperatura da água em diferentes pontos da rede, localização das torres de arrefecimento, tratamentos existentes à água de arrefecimento, etc.

Com base nas informações anteriores deve identificar-se e avaliar os fatores de risco para todas as instalações, elaborando um mapa de pontos críticos e complementarmente adotar as medidas necessárias para prevenir os riscos e minimizar os seus possíveis efeitos.

Nas **redes prediais de água fria e quente** os principais fatores de risco são:

- Água parada;
- Condições ótimas para o crescimento da *Legionella*;
- Idade e complexidade do sistema;
- Deficiente comunicação entre os vários intervenientes no processo.

Os pontos críticos das instalações de distribuição de água, são aqueles mais suscetíveis em que pode ocorrer a proliferação da *Legionella*, salientando-se os seguintes:

- Zonas de água parada (depósitos de água, termoacumuladores, troços da rede predial pouco utilizados, pontos de utilização com pouco uso como torneiras e chuveiros, troços da rede associados a juntas cegas);
- Zonas da rede de água quente em que a temperatura é inferior a 50°C, principalmente pontos de extremidade da rede e rede de retorno de água quente;
- Zonas da rede de água fria em que a temperatura é superior a 20°C;
- Zonas mais suscetíveis aos fenómenos de corrosão e de incrustação;

Os principais itens a ponderarem quando da avaliação dos fatores de risco são:

- Presença de *Legionella* na água, concentração em que se apresenta e espécie envolvida;
- Presença de bactérias heterotróficas, protozoários e algas;
- Presença de nutrientes, associado a uma má higienização da rede;
- Presença de biofilmes;
- Presença de produtos de corrosão e de incrustação;
- Ausência de um programa de manutenção e operação correto para a rede predial e equipamentos associados;
- Ausência de um plano de prevenção e controlo face à ocorrência da *Legionella* na água;
- Falta de procedimentos de comunicação do risco;
- Má qualidade da água da rede pública, tendencialmente corrosiva ou incrustante, presença de sólidos suspensos dissolvidos, sólidos suspensos totais, ausência de cloro, dureza elevada, sais de ferro, etc.

Avaliação do risco num Spa ou Jacuzzi

Presença do agente infeccioso (Bactéria *Legionella*) no Spa;

- Condições ótimas para o crescimento do agente infeccioso, temperatura (30 a 40°C), presença de nutrientes (matéria orgânica);
- Modo de exposição dos trabalhadores e dos utilizadores do Spa, ao agente infeccioso presente no aerossol formado pela agitação da água;
- Presença de pessoas que podem estar expostas ao agente infeccioso, pessoas que trabalham no Spa ou que passem junto do Spa;
- Consultar a planta do Spa (rede de águas e rede de ar (sistema de climatização)) e decidir quais as zonas que podem estar em risco;
- Saber qual a origem da água e de possíveis fontes alternativas;
- Avaliar as possíveis fontes de contaminação da água (presença de biofilmes nas tubagens, défice de desinfetante residual, higienização da área envolvente à piscina (presença de terra, folhas, relva, quando o Spa é no exterior, etc);
- Verificar se são cumpridos os regulamentos de operação e manutenção do Spa;
- Se as pessoas que irão trabalhar perto do Spa usam os EPI (equipamentos de proteção individual) adequados ao trabalho a realizar;
- Verificar o dimensionamento do Spa, quer quanto à sua capacidade de lotação, dimensões, e capacidade de água e do tanque de compensação ou de balanço;
- Verificar o tipo de equipamento de dosagem de produtos químicos englobando os sistemas automáticos, controlos automáticos, sistemas de bombagem, tanque de balanço e sistemas de injeção de ar;
- Casas das máquinas e materiais de construção, estação de bombagem;
- Tipo de sistema de filtração;
- Fonte de aquecimento da água e temperatura de projeto;
- Equipamentos de dosagem de produtos químicos, seu armazenamento e equipamentos de proteção individual dos trabalhadores;
- Tipo de controlo do sistema de tratamento da água (atividade microbiológica, residual de desinfetante etc);
- Método usado para controlo do pH (bissulfato de sódio);
- Tipo de regime de limpeza ao equipamento (áreas que são limpas, como e quando);
- Regime de controlo da qualidade da água tratada (testes microbiológicos e sua frequência, parâmetros operacionais avaliados e ações a requerer quando os mesmos excedem os valores guias);
- Existência de livro de registo sanitário, com todos os registos do ponto de vista da operação e manutenção do equipamento, incluindo o controlo da qualidade da água (pontos de amostragem, parâmetros analisados), avaliação da eficiência dos equipamentos, ocorrência de avarias e medidas implementadas para a sua resolução;

- Existência de protocolos específicos para a limpeza, desinfecção, operação e manutenção de todos os equipamentos afetos ao Spa;
- Existência de um programa de prevenção e controlo da Doença dos Legionários, no qual devem estar bem discriminadas as funções de cada trabalhador, incluindo o Encarregado Geral e o Engº Responsável pela manutenção e operação, assim como o responsável da Administração pela implementação deste programa;
- As responsabilidades são repartidas pelos projetistas, produtores do equipamento, importadores, fornecedores, instaladores e equipas de exploração.

Do ponto de vista das torres de arrefecimento, os principais fatores de risco e itens de avaliação são:

- Existência de zonas de estagnação de água no sistema de adução e recirculação da água de arrefecimento: devido à presença de juntas cegas, falta de válvulas de descarga ou ausência de purgas regulares ao sistema e ao seu funcionamento intermitente;
- Condições ótimas para o crescimento da *Legionella*: presença de biofilmes, algas, protozoários, temperaturas ideais que suportam o crescimento bacteriano (30 a 45°C), devido à exposição direta da água e das superfícies molhadas à luz solar;
- Má qualidade da água do processo: presença de sólidos, concentração elevada de microrganismos, deficiências no tratamento da água;
- Deficiências da torre de arrefecimento: utilização de materiais suscetíveis ao crescimento bacteriano, como fibras celulósicas, falta de sistema de antiaerossóis, má manutenção, materiais suscetíveis à corrosão e de difícil limpeza, ausência de sistema automático de purga do tabuleiro inferior da torre de armazenamento da água de arrefecimento;
- Localização da torre de arrefecimento: proximidade do acesso ao público e de janelas, portas e tomadas de ar dos sistemas de climatização, possibilidade de contaminação ambiental da instalação e potencial exposição das pessoas aos aerossóis contaminados libertados para a via pública;
- Risco de comunicação entre os vários intervenientes no processo.

Quando o risco associado às torres de arrefecimento é grande, opta-se temporariamente por concentrações de halogéneo na água de arrefecimento compreendidas entre 1 e 2 mg/L de valor residual, contudo se o sistema é sensível aos fenómenos de corrosão opta-se por valores inferiores de 0,5 a 1 mg/L, podendo-se também optar pelo uso de dióxido de cloro para evitar os fenómenos de corrosão, sendo necessárias concentrações entre 0,2 e 0,5 mg/L.

O plano de gestão do risco envolve também a elaboração de vários protocolos, como protocolo amostragem e monitorização, protocolo de tratamento da água do processo, protocolo de atuação face a situações críticas, protocolo de comunicação do risco entre os vários intervenientes no plano de gestão do risco, associado à presença de resultados adversos de *Legionella* na água e no biofilme e a sua comunicação às autoridades de saúde.

O plano deve ser auditado de dois em dois anos por uma entidade independente, devendo o auditor verificar se os fatores de risco foram corretamente considerados no plano e se o mesmo foi implementado.

Nos grandes edifícios, para o desenvolvimento e implementação de um plano de gestão do risco devem estar envolvidos além da administração, o responsável pela equipa de operação e manutenção dos

equipamentos e instalações, as empresas que prestam serviço nestas áreas, os laboratórios de análise de água, a equipa de saúde ambiental e ocupacional, se existir. Quando se detetar alguma ocorrência, esta deve ser de imediato comunicada à autoridade de saúde, estabelecendo-se as ações necessárias e prioritárias para a mitigação dos fatores de risco que potenciam a presença da *Legionella* nos sistemas (água quente, água fria e climatização) com a diminuição dos riscos para a saúde pública.

Outro aspeto a realçar é a necessidade de existir um protocolo de comunicação entre os intervenientes que têm responsabilidade na gestão do risco e destes com a autoridade de saúde e, por fim, um protocolo que defina as medidas de atuação quando da ocorrência de uma análise desfavorável ou de um caso de *Legionella* associado ao sistema ou a um equipamento específico.

O plano de gestão do risco depende do tipo de edifício, dos equipamentos instalados, das características da rede de água quente e fria, da maior ou menor suscetibilidade dos utentes do edifício, da localização do edifício e da zona envolvente. Na sua elaboração deve ter-se em conta os seguintes aspetos:

- Estabelecer o contexto de qual o tipo de risco a ser gerido;
- Identificação dos riscos, quer associados a equipamentos e sistemas de água quente e fria quer os associados à vulnerabilidade das pessoas;
- Análise do risco (identificação do perigo e estimativa do risco);
- Avaliação do risco;
- Medidas para controlar e minimizar os riscos (controlar o crescimento desta bactéria, tratar e estabelecer medidas de controlo);
- Implementar um programa de monitorização e rever as medidas de controlo;
- Estabelecer esquemas de comunicação simples entre os responsáveis pelo programa de gestão do risco e de prevenção da *Legionella*, estabelecer periodicamente a sua afinação;
- Auditar com alguma regularidade os planos de prevenção e gestão do risco associados à *Legionella*, para a sua reformulação, pelo menos de dois em dois anos e uma vez por ano fazer uma inspeção rigorosa aos sistemas de água fria e quente e sistema de climatização;
- Identificar e avaliar os possíveis pontos críticos dos sistemas e equipamentos envolvidos;
- Recolha de amostras ambientais em edifícios e instalações em que exista evidência ou suspeita de associação à Doença dos Legionários, tendo como objetivo determinar a presença da *Legionella* e determinar as possíveis fontes de contaminação, permitindo detetar a extensão da contaminação do sistema, recolhendo amostras de água e ou de biofilme quando se justifique, incidindo de preferência sobre os seguintes pontos críticos:
 - **Rede de água fria e quente:** entrada da água da rede pública no edifício, depósitos, termoacumuladores, permutadores de calor, pontos terminais das redes de água fria e quente, rede de retorno da água quente e válvula de purga do depósito de água quente;
 - **Torres de arrefecimento e condensadores evaporativos:** tabuleiro inferior de armazenamento de água de arrefecimento, procurando recolher restos de sedimentos existentes, no shiller, no biofilme do meio de enchimento e no circuito de retorno do sistema de refrigeração;
 - **Sistemas de ar condicionado e humidificadores:** tabuleiro de condensados e biofilme dos filtros caso se justifique;
 - A deteção da *Legionella* em diversos ambientes é realizada por isolamento segundo o método ISO 11731.

- A recolha de amostras de água e de biofilme em qualquer edifício ou instalação deve realizar-se sempre antes de proceder a qualquer tratamento;
- Complementarmente à pesquisa da *Legionella*, deve determinar-se a temperatura, o valor do cloro residual livre, pH, cloretos, dureza, sulfatos, sais de ferro, condutividade etc;
- Após os estudos epidemiológicos e ambientais confirmarem as fontes de contaminação, devem ser tomadas as medidas necessárias do ponto de vista preventivo (em caso extremo paragem parcial das instalações) e de controlo do crescimento desta bactéria levando à sua erradicação, recorrendo a ações de limpeza e a choques químicos e /ou térmicos - tratamentos curativos.

Estes tratamentos devem ser adaptados às condições específicas de cada estabelecimento ou instalação, tendo em conta a compatibilidade entre os materiais e os produtos químicos usados, a sua implementação cabe ao responsável pela operação e manutenção ou ao titular das instalações mediante aconselhamento da autoridade de saúde;

- Decorridos dez a quinze dias após o tratamento de choque às instalações, deve procederse de novo a colheitas de amostras ambientais nos pontos críticos para pesquisa de *Legionella*, a fim de se testar a eficiência das medidas tomadas;
- Passados quinze dias sobre a ação anterior deve-se proceder de novo a colheitas e no mês seguinte, passando-se depois a uma frequência de amostragem semestral;
- Complementarmente deve proceder-se a ações de inspeção aos sistemas e instalações ou equipamentos afetados;
- Manter a vigilância epidemiológica ativa para a deteção atempadamente de novos casos;
- Após a avaliação do sucesso das medidas curativas para controlo da bactéria *Legionella*, deve ser implementado um tratamento contínuo durante pelo menos três meses. Este deve ser estabelecido de acordo com as especificidades das redes de água, quente e fria e das torres de arrefecimento de cada edifício, para evitar a deterioração dos materiais e equipamentos.

Na rede de água quente, pode optar-se por um tratamento contínuo durante dois a três meses com uma concentração de cloro residual livre entre 0,5 e 2 mg/L, contudo o EWGLI, recomenda valores entre 1 e 2 mg/L, constata-se que valores superiores a 1 mg/L de cloro residual livre na rede de água fria, quando adicionados de uma forma contínua amplificam os fenómenos de corrosão, devendo ser previstos tratamentos complementares para compensar os fenómenos de corrosão.

Todos os produtos químicos utilizados nos tratamentos devem ser compatíveis com os materiais que compõem as instalações e equipamentos.

É importante distinguir a situação de colonização dos sistemas de água por bactérias do género *Legionella*, da ocorrência de um caso de Doença dos Legionários.

Não existe um valor guia para a concentração do género *Legionella* na água em unidades formadoras de colónias por litro (ufc/L), superior ao qual ocorre a Doença dos Legionários e inferior ao qual a probabilidade de ocorrer é quase nula.

A existência de uma análise positiva de *Legionella* na água não quer dizer que ocorra imediatamente a Doença dos Legionários, assim como uma análise negativa pode levar a uma falsa sensação de estabilidade e de segurança, não garantindo de todo que não possa estar presente no sistema.

Existem alguns valores referentes à presença de *Legionella* na água que são importantes para a avaliação da eficiência das ações de operação e manutenção do ponto de vista da prevenção, como tratamento da água, limpeza e desinfecção e tratamentos de choque.

Normalmente para a água das **redes prediais** considera-se que uma **análise de *Legionella* é desfavorável** do ponto de vista da operação e manutenção, quando a concentração de *Legionella* spp., é **≥1000 ufc/L**, correspondendo a um **nível de alerta**, sendo necessário recolher novas amostra, rever o programa de tratamento da água, avaliar o risco e caso necessário limpar e desinfetar o sistema ou mesmo implementar tratamentos de choque químico e/ou térmico, avaliando posteriormente a eficácia das medidas implementadas.

Para valores na água inferiores a 100 ufc/L de *Legionella* spp., considera-se que o sistema está sob controle, contudo estes valores não são iguais em toda a bibliografia e devem ser tomados apenas como referência.

A Agência de Proteção do Ambiente dos EUA (US EPA) estabeleceu como meta o valor máximo de contaminação (Maximum Contaminant Level Goal = MCLG) de zero *Legionella*/L em água para consumo humano. É um valor guia baseado unicamente na avaliação de possíveis riscos para a saúde tendo em conta uma margem de segurança para a saúde pública e é uma meta não obrigatória (<http://water.epa.gov/drink/contaminants/index.cfm#Microorganisms>).

No caso das **torres de arrefecimento** há quem considere como **nível de alerta** na água de arrefecimento valores entre **1000 e 10000 ufc/L** de *Legionella* spp., sendo necessário tomar medidas corretivas, como parar o funcionamento da torre, rever o programa de tratamento da água, efetuar a sua limpeza e desinfecção e avaliar posteriormente a eficácia das medidas tomadas.

E como nível de ação quando a concentração de *Legionella* spp., na água de arrefecimento é 100 ufc/L, sendo necessário rever as medidas de controle, como a dosagem de biocida à água do processo, colher novas amostras, avaliar o risco e caso necessário implementar ações de limpeza e desinfecção à torre, avaliando posteriormente a eficácia destas medidas.

No caso de equipamentos de terapia respiratória o valor é 0 ufc/L como valor limite em virtude do risco ser enorme.

Apresenta-se em ANEXO um modelo simplificado de observação de pontos críticos.

4. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E DE ENSAIO DE *LEGIONELLA*

A amostragem e as análises devem ser realizadas por laboratórios acreditados ou laboratórios que tenham implementado um sistema de controlo de qualidade para este tipo de ensaio.

Em torres de refrigeração, condensadores evaporativos ou outros aparelhos de refrigeração que utilizem água no seu funcionamento e que gerem aerossóis, recolhe-se 1 litro de água do depósito (no ponto mais distante da entrada no depósito) e do retorno.

Recolher possíveis restos de sujidade e incrustações.

Medir a temperatura da água e a quantidade de cloro livre.

As amostras devem ser colhidas em frascos esterilizados aos quais se adicionará um neutralizante do biocida, devendo chegar ao laboratório o mais rápido possível, mantendo-se à temperatura ambiente e evitando temperaturas extremas.

A recolha de amostras de água e de biofilme em qualquer edifício ou instalação devem ser recolhidos no âmbito do programa de monitorização delineado.

A deteção da *Legionella*, em diversos ambientes, deve ser realizada pela Norma ISO 11731.

BIBLIOGRAFIA

1. Decreto-Lei nº 121/2002 de 3 de maio, que estabelece o regime jurídico da colocação no mercado dos produtos biocidas, transpondo a Diretiva n.º 98/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de fevereiro;
2. Decreto-Lei nº 79/2006, de 4 de abril, que estabelece o regulamento dos sistemas energéticos de climatização em edifícios;
3. Circular Normativa nº05/DEP, de 22 de abril de 2004. Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da Doença dos Legionários: Notificação Clínica e Laboratorial de Casos. DGS;
4. Circular Normativa nº06/DT, de 22 de abril de 2004. Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da Doença dos Legionários: Investigação Epidemiológica. DGS;
5. Decreto Regulamentar nº5/97, de 31 de maio. Aprova o Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança dos recintos com diversões aquáticas. MEPAT;
6. Department of Human Services, Guidelines for the control of Legionnaires' Disease, Victoria Melbourne Australia, 1999;
7. Jan Van Wijngaarden, Carol Joseph, John Lee, Maddalena Castellani Pastoris and Vladimir Drasar "European Guidelines for Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' Disease" September 2003;
8. HSC (Health Safety Commission) "Legionnaire Disease, Control of *Legionella* bacteria in Waters System" November 2000;
9. Ministerio de Sanidad y Consumo "Recomendaciones Para La Prevención Y Control De La Legionelosis"- 2000;
10. Comunidad de Madrid- Consejería De Sanidad Y Servicios Sociales- Dirección General de Salud Pública "Guía para la prevención de la Legionelosis en instalaciones de riesgo" 1999;
11. OSHA (Occupational Safety and Health Administration – US Department Labor) www.osha-slc.gov;
12. Health Protection Agency – UK, "Management of Spa Pools – Controlling the Risks of infection" March 2006, London;
13. Guia Prático "Doença dos Legionários – Procedimentos de Controlo nos Empreendimentos Turísticos", Direção-Geral de Saúde & Direção-Geral de Turismo, Lisboa, 2001;
14. Real Decreto 865/2003, de 4 de julho, BOE num. 171;
15. "The Determination of *Legionella* bacteria in waters and other environmental samples (2005) – Part 1 – Rationale of surveying and sampling- Methods for the Examination of Waters and Association Materials" - www.ewgli.org;
16. World Health Organization – "Guidelines for the safe recreation water environments, volume 2 – Swimming Pools and Similar Environments", WHO 2006, Geneve;
17. World Health Organization – "*Legionella* and prevention of Legionellosis", WHO 2007, Geneve;
18. Norma EN 1717, Protection against pollution of potable water in drinking water installations and general requirements to devices to prevent pollution by backflow;
19. Norma ISO 11731: Water quality - Detection and enumeration of *Legionella*.

ANEXO - Observação de Pontos Críticos

FATOR DO RISCO	AVALIAÇÃO DO RISCO	Sim/Não	Observações
Ano de construção do estabelecimento	Há menos de 10 anos		
	Entre 10 e 20 anos		
	Há mais de 20 anos		
Regime de funcionamento	Aberto todo o ano		
	Encerramento temporário		
Torre de arrefecimento	Localizada perto da tomada de ar dos sistemas de ar condicionado da zona envolvente, presença de outras torres e fontes ornamentais, fácil acesso ao público		
	Acesso difícil ao seu interior, para limpeza, remoção e desinfecção dos materiais		
	Água de compensação do sistema captada em furos, rios ou poços (repõe as perdas por evaporação), ausência de tratamento, aspecto turvo e com algas		
	Tem dispositivos defletores que minimizem a libertação de aerossóis, são efetuadas purgas regulares ao sistema		
	A luz solar incide diretamente nas áreas molhadas ou húmidas, observando-se a presença de biofilme		
	Existe tratamento contínuo da água do processo com recurso a biocidas, inibidores de corrosão e incrustação		
	Durante o programa de controlo da qualidade da água já foi detetada a presença da <i>Legionella</i>		
	São efetuadas limpezas e desinfecções regulares ao equipamento – frequência semestral		
Outros equipamentos associados a aerossóis	Idade da torre de arrefecimento > 10 anos		
	Fontes ornamentais interiores e exteriores		
	Jacuzzi, banhos turcos, saunas e banheiras de hidromassagem		
Livro de ocorrências	Piscinas de água quente		
	Todas as ações de manutenção, operação e monitorização são registadas em livro próprio		
Concentração de Cloro residual livre na ÁGUA QUENTE*	Cloro entre 0,5 mg/L e 2 mg/L		
	Cloro < 0,5 mg/L		
Temperatura da Água	Rede de Água Quente > 50°C (pontos de extremidade e circuito de retorno)		
	Rede de Água Quente < 50°C		
	Rede de Água Fria > 20°C (depósitos e pontos de extremidade)		

FATOR DO RISCO	AVALIAÇÃO DO RISCO	Sim/Não	Observações
Torneiras e Chuveiros	Limpeza e desinfecção periódica das torneiras e chuveiros - frequência semestral		
	Mau estado de conservação		
Canalizações	Materiais com características anticorrosivas em aço inox, ferro fundido ou pex. Bom estado de conservação		
	Juntas das canalizações com os seguintes materiais: linho, borrachas naturais e óleos de linhaça		
	Tubagens antigas em mau estado de conservação com corrosão e incrustações		
	Limpeza e desinfecção da rede de água quente - frequência trimestral		
	Limpeza e desinfecção da rede de água fria - frequência anual		
Estagnação da água quente	Água circula continuamente através do sistema. Não há zonas mortas		
	Às vezes o sistema para durante mais de 1 mês		
	Bomba de recirculação com temporizador não instalado		
	São efetuadas purgas regulares à rede de água nos pontos de menor utilização (torneiras e chuveiros) e aos depósitos		
	Extensos troços de zonas mortas associados a juntas cegas e pontos de extremidade da rede com pouca utilização		
Programa de controlo e monitorização da qualidade da água	Existe programa de controlo da qualidade da água nas redes prediais		
	Existe programa de controlo da qualidade da água associado à torre de arrefecimento		
Limpeza e desinfecção dos depósitos de água	Depósito de água quente – frequência semestral		
	Depósito de água fria – frequência anual		
	Os biocidas utilizados possuem certificado de colocação no mercado, DL nº 121/02, Artº 27º, 28º e 29º.		
Pessoal de manutenção	Formação adequada		
Presença de <i>Legionella</i>	Casos de Doença dos Legionários nos últimos 5 anos e não existência de Programa Analítico		
	Casos de Doença dos Legionários nos últimos 5 anos e existência de Programa Analítico		
	Não existência de casos de Doença dos Legionários nos últimos 5 anos		

* Na rede de água fria o valor de cloro residual livre deve ser o suficiente de modo a garantir uma proteção sanitária adequada, sem que ponha em causa os valores paramétricos definidos no Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto.

A EWGLI recomenda valores de cloro residual livre entre 1 e 2 mg/L nas redes de Água Quente, contudo valores de cloro residual livre superiores a 1 mg/L, contribuem para ampliar os fenómenos de corrosão, devendo-se adicionar produtos químicos inibidores da corrosão.

É importante verificar a compatibilidade dos produtos químicos utilizados com os materiais que constituem as tubagens e canalizações

REGISTOS:**Existência de Programa de Controlo Analítico:**☐ Não☐ Sim Periodicidade _____

|_____|

Laboratório

|_____|

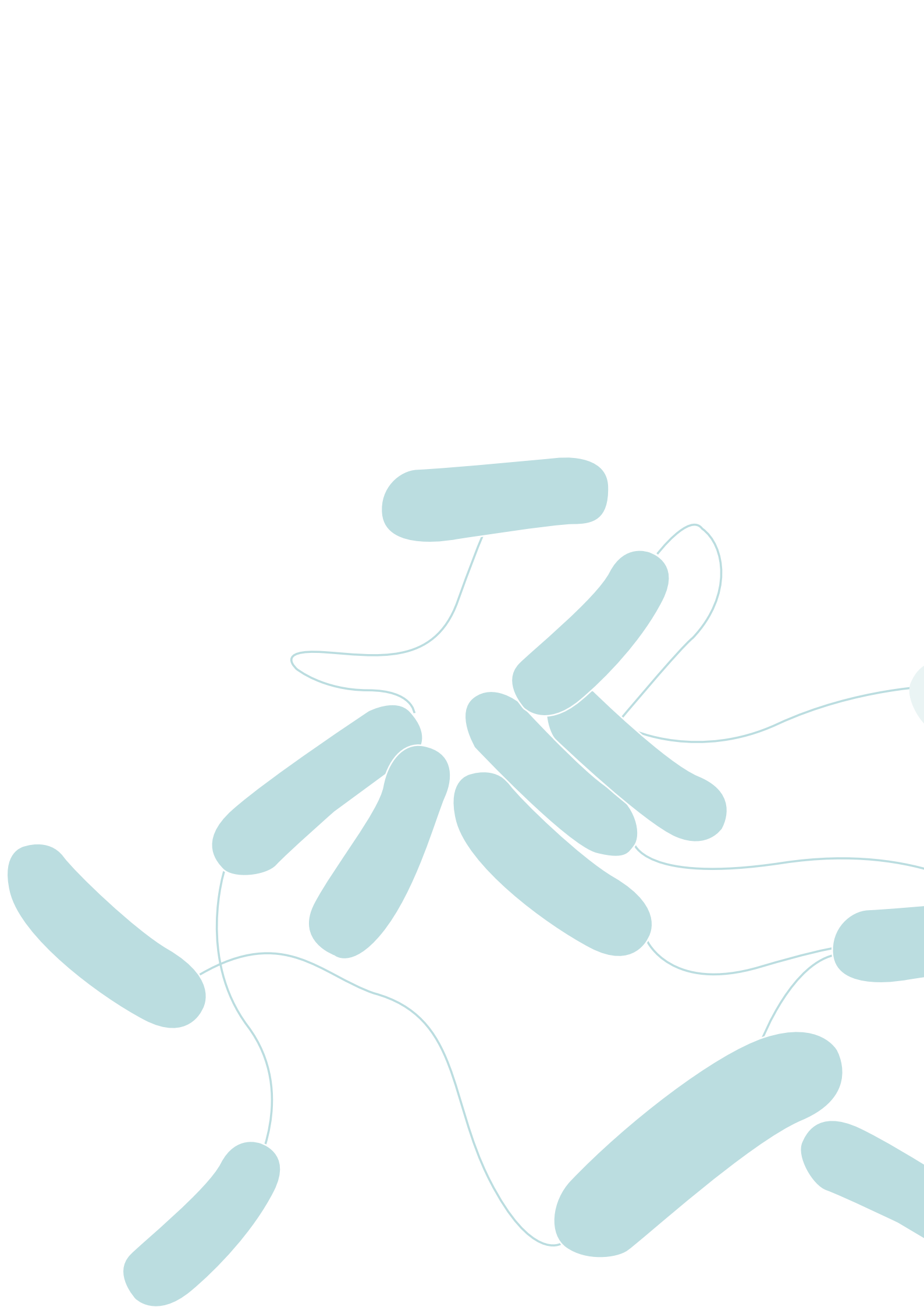
Resultados do último ano

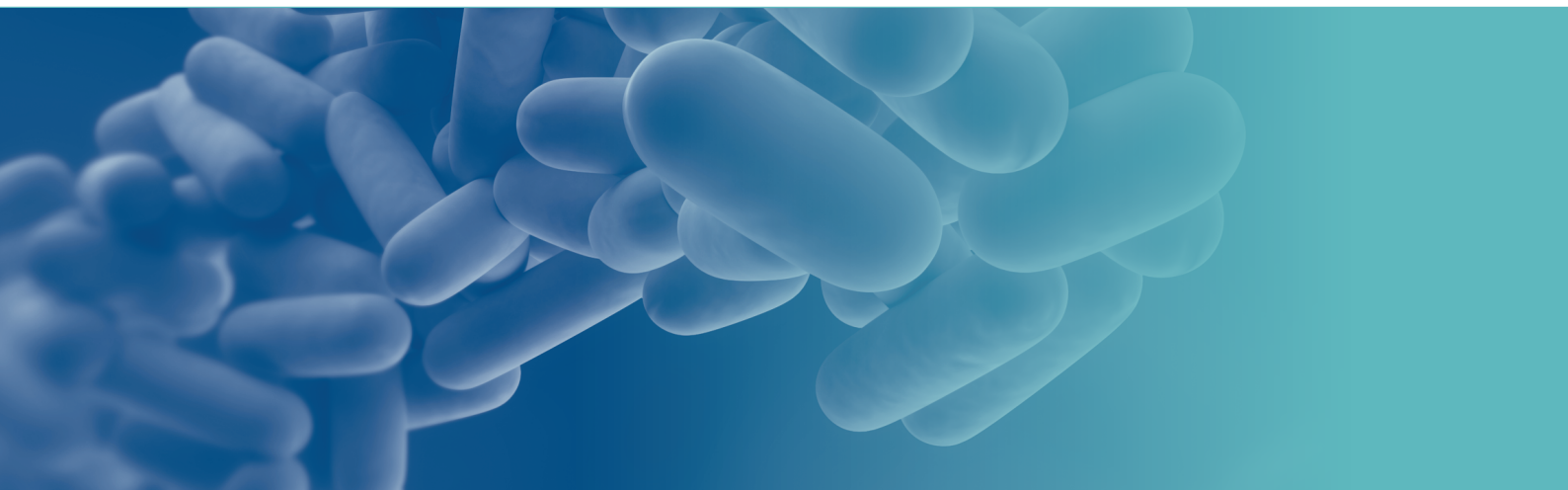
|_____|

Comissão Setorial para a Água (CS/04) – Composição

Nome	Entidade
PRESIDENTE Eng. ^a Maria João Benoliel Supl. EPAL: Eng.º Rui Neves Carneiro	EPAL
VICE - PRESIDENTE Eng.º Paulo Diegues	DGS
VICE - PRESIDENTE Eng.º Paulo Nico	SMAS Almada
Dr. João Vilaça Eng.º Eduardo Gaspar	AdDP
Dr. ^a Isabel Hespanhol Eng.º Augusto Castro	AGUAS DO PORTO
Eng.º Paulo Lourenço Supl.: Eng.º Paulo Cruz	ANIPLA
Dra. Vanda Reis Eng. ^a Sandra Fonseca	APA - LRA
Eng.º Rui Sancho	APDA
Dr. Miguel Carvalho	APIAM
Eng. ^a Helena Lucas Eng.º Luís David	APRH
Dr. ^a Conceição Gago Dr. ^a Fátima Coutinho	APA - ARH Algarve
Eng.º Nuno Bravo	APA - ARH Centro
Dr. Manuel Antunes da Silva	ATP
Eng. Luís Bulhão Martins Supl: Eng. ^a Alexandra Brito	CAP
Dr. Aníbal Reis Costa Supl: Eng. ^a Rita Paiva	CMFAlentejo
Eng. ^a Inês Castel-Branco	DGADR
Eng.º José Toscano Rico	DGEG
Eng.º Mario Caneira Supl.: Dr. David Alves	ERSAR
Dr. ^a Ana Luisa Fernando	FCT/UNL
Dr. ^a Maria José Pereira	DGAV

Eng. ^a Paula de Brito Pereira	APA – DAE
Dr. ^a Maria Helena Cardoso Rebelo Supl.: Dr. ^a Manuela Manso Silva	INSA
Eng. ^a Helena Marecos do Monte	ISEL
Eng. ^o José Sampaio	LNEG
Dr. ^a Ana Pinto Dr. ^a Salete Timóteo	IPQ / DAESPQ (Secretariado das Comissões Setoriais do SPQ)





ANEXO H.2 – PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS

PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS

- Termoacumuladores -



Documento realizado por:

Candida Pité-Madeira

Carla Barreiros

Lisboa, Agosto de 2016

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

ÍNDICE

1. Introdução.....	1
2. Instalação de termoacumuladores	1
3. Medidas de manutenção preventiva e de monitorização	2
4. Medidas de manutenção corretiva	4
5. Bibliografia	6

Anexos

Anexo I - Termo de responsabilidade por instalação de termoacumuladores – Anexo da Portaria nº 1081/91, de 24 de outubro

Anexo II - Procedimentos de manutenção preventiva e de monitorização a ser aplicados aos termoacumuladores

Anexo III - Impressos de registos de procedimento de manutenção preventiva:

- Purga dos termoacumuladores e Limpeza
- Desmontagem e desinfecção do crivo dos chuveiros e do prelator das torneiras
- Esvaziamento completo do termoacumulador para limpeza e desinfecção

Anexo IV - Impresso de registo da monitorização da água

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
---	----------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo definir procedimentos de manutenção preventiva a ser aplicada dos termoacumuladores e de monitorização da água distribuída nas unidades de saúde, de forma a evitar o desenvolvimento da bactéria *Legionella*.

As medidas preventivas a serem aplicadas aos termoacumuladores vão no sentido de serem evitadas condições que favoreçam a colonização, a multiplicação e a dispersão bactéria, tais como a temperatura adequada para o seu crescimento (entre 25°C a 45°C), a estagnação de água e a acumulação de nutrientes.

Alguns procedimentos de operação e de manutenção a serem implementados carecem de uma rotina definida pelas características específicas dos equipamentos instalados. Outros devem ser aferidos em função do desempenho do sistema e dos resultados obtidos na monitorização.

Sempre que se verifiquem alterações/ampliações, instalação de novos equipamentos no sistema, estas devem ser de imediato introduzidas no projeto e revistos os procedimentos realizados.

Em cada edifício onde existam termoacumuladores, deve haver uma pessoa encarregada da operacionalização dos diferentes procedimentos, providenciando os meios para que se possam efetuar as operações com eficácia e com o mínimo de riscos para a saúde. A estes profissionais, deve ser dada formação continua.

2. INSTALAÇÃO DE TERMOACUMULADORES

Os termoacumuladores eléctricos têm que estar instalados de acordo com o estipulado na norma portuguesa NP-3401, devendo a instalação ser efetuada por pessoa ou empresa qualificada, que deve deixar o duplicado do termo de responsabilidade de instalação, conforme o definido na Portaria nº 1081/91, de 24 de outubro. No anexo I apresenta-se o texto que, de acordo com o anexo da referida Portaria, deve constar do termo de responsabilidade.

Na instalação dos termoacumuladores devem ser garantidos os seguintes aspetos:

1. O termoacumulador deve:

- Possuir termóstato de controlo externo, para uma utilização simples, possibilitando a escolha da temperatura de acumulação.

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
---	----------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

- Termómetro para visualizar, em qualquer momento, a temperatura real da água no interior do termoacumulador.
2. Deve sempre ser instalada na ligação à rede predial uma válvula anti-retorno, válvula de corte e uma válvula de segurança, entre esta última e o aparelho não deve ser instalada qualquer tipo de válvula ou torneira. Deverá ser ligada a saída da válvula de segurança a um tubo de descarga conetado a esgoto, a fim de canalizar para este a água que eventualmente saía devido a um excesso de pressão e a permitir a realização de purgas. O tubo de descarga deve ter um percurso sempre descendente. Este tubo deve ser visível em todo o trajeto e deve entrar com folga no esgoto.
 3. Nas ligações hidráulicas devem ser usados tubos normalizados, recomendando-se ligações metálicas e rígidas sempre que possível.
 4. Devem ser aplicados materiais com características anticorrosivas, designadamente o aço inoxidável. Não usar linho, borrachas ou óleo de linhaça nas juntas de ligação.
 5. Deve garantir-se que a alimentação elétrica está provida de uma ligação à terra normalizada. Nunca se deve ligar o fio de terra aos tubos de canalização.
 6. Na fixação do suporte devem ser utilizados meios que garantam, em todas as circunstâncias e ao longo da vida do aparelho, a máxima segurança para pessoas e bens.
 7. As partes às quais é necessário aceder para futura assistência técnica ou manutenção, devem estar perfeitamente acessíveis e permitir que os trabalhos sejam efetuados sem dificuldades de maior.

3. MEDIDAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E DE MONITORIZAÇÃO

Para a implementação das medidas necessárias à prevenção de situações de risco inerentes ao funcionamento de termoacumuladores, em cada edifício onde existam termoacumuladores deve ser designado um responsável, o qual terá as seguintes competências:

1. Elaborar um *dossier* técnico que inclua todas as informações relativas ao equipamento, nomeadamente:
 - Identificação, fichas técnicas com características (catálogos do fabricante), localização etc.;
 - Termo de responsabilidade por instalação do(s) termoacumulador(es) mencionada no ponto anterior;
 - Impressos de registos das operações de manutenção preventiva e corretiva e de monitorização da água.
 - Relatórios de intervenções realizadas pelo prestador de serviço de manutenção.

Este *dossier* deve ser atualizado sempre que seja efetuada qualquer alteração.

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
---	----------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS		Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores		01	01	08/2016

2. Assegurar a inspeção e manutenção preventiva do(s) equipamento(s) e a monitorização da água conforme o definido no quadro que se apresenta no anexo II. Para as medições de cloro residual deve articular-se com os técnicos de saúde ambiental da Unidade de Saúde Pública, que têm conhecimento e meios para o fazer.
3. Definir e promover a execução de um programa de limpeza e desinfeção de toda a instalação para assegurar que o(s) equipamento(s) funciona(m) em condições de segurança;
4. Desmontar e proceder à limpeza e desinfeção do filtro (prelator) das torneiras e dos crivos dos chuveiros.

Para a limpeza deve lavar-se, retirando todas as partículas visíveis, com um detergente normal. Para a desinfeção deve submergir-se o elemento em hipoclorito de sódio (vulgo lixívia), durante 30 minutos, enxaguando posteriormente com abundante água fria. Se o material não for compatível com o cloro, deverá utilizar-se outro desinfetante. Os elementos difíceis de desmontar ou de submergir devem ser cobertos com um pano limpo impregnado na mesma solução, durante o mesmo tempo.

A monitorização tem como objetivo avaliar a eficácia dos diferentes procedimentos de operação e de manutenção. Deve ser definido um programa no qual estejam identificados os diferentes locais a avaliar e as frequências de monitorização, de forma a assegurar que, caso seja necessário, sejam introduzidas ações corretivas em tempo útil e assim evitar a perda de controlo e desenvolvimento de situações perigosas.

Os parâmetros a monitorizar por rotina são a temperatura da água quente sanitária (AQS) e do cloro residual livre na AQS (pode funcionar como indicador estado de degradação do interior do termoacumulador) e na água fria (AF). Os locais e as periodicidades a serem sujeitos a avaliação da qualidade da água, devem ser definidos após uma criteriosa caracterização do sistema. No mínimo deve proceder-se à avaliação da água no dispositivo de utilização mais afastado do termoacumulador.

Caso se verifique que o equipamento instalado não permite uma constância dos valores ótimos para evitar o desenvolvimento da *Legionella* no seu interior (temperatura no mínimo de 60°C) e no ponto mais afastado da rede predial de AQS (temperatura de 55°, no mínimo de 50°C), deve ser previsto de imediato a sua revisão.

Os impressos nos quais devem ser registados os procedimentos de manutenção preventiva e de monitorização apresentam-se no anexo III e IV, respetivamente.

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

4. MEDIDAS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

Caso seja necessário proceder a procedimentos de manutenção na sequência de detecção de *Legionella* deve proceder a uma desinfeção térmica ou química. Caso se opte pela desinfeção química, esta deve ser realizada por empresa especializada.

Desinfeção térmica

1. Aumentar a temperatura dos termoacumuladores para 70°C a 80°C por um período de 1 a 2 horas.
2. Abrir sequencialmente todas as extremidades do sistema, a água deve sair a 65°C, pelo menos 60°C, durante 5 minutos.
3. Purgar o sistema e voltar a encher o equipamento.

Desinfeção química

1. Clorar a água com uma solução de cloro entre 20 a 50 mg/L de cloro residual livre, a uma temperatura abaixo de 30°C e a um pH entre 7-8, de modo a que chegue a todos os extremos da rede 1-2 mg/L, mantendo esta situação durante 4 horas (alternativamente pode-se utilizar quantidades de 20 a 30 mg/L de cloro residual livre, durante 3 a 2 horas, respetivamente). Abrir as torneiras e duches, por sectores, durante 5 minutos, de forma sequencial, e verificar que em todos os pontos de rede há um residual de cloro de 1-2 mg/L.
2. Neutralizar a quantidade de cloro residual livre.

Nas duas opções deve-se:

- Desmontar e proceder à limpeza e desinfeção do filtro (prelator) das torneiras e dos crivos dos chuveiros.

Para a desinfeção deve submergir-se o elemento em hipoclorito de sódio (vulgo lixívia), durante 30 minutos, enxaguando posteriormente com abundante água fria. Se o material não for compatível com o cloro, deverá utilizar-se outro desinfetante. Os elementos difíceis de desmontar ou de submergir devem ser cobertos com um pano limpo impregnado na mesma solução, durante o mesmo tempo.

- Renovar todos os elementos da rede em que se observe alguma anomalia, especialmente os que estão afetados pela corrosão ou por incrustações.
- Após desinfeção, colher amostras de água e ser realizada a pesquisa de *Legionella*. Se o resultado não for satisfatório, o procedimento deve ser repetido até a descontaminação ficar documentada.

Caso se verifique a ocorrência de colonização da água da rede predial por *Legionella* é fundamental evitar a inalação de aerossóis e, por isso, impõe-se a proibição da utilização da água quente sanitária (AQS), até se proceder à sua correta desinfeção.

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
---	----------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

O pessoal envolvido nestes procedimentos deve usar equipamentos de proteção individual de segurança adequados (no mínimo máscara P2). Por outro lado, devem ser dadas instruções a todos os profissionais, de forma a evitar queimaduras devido às temperaturas elevadas no caso de desinfeção térmica.

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

5. BIBLIOGRAFIA

- Dias, C – *Procedimentos para controlo do Desenvolvimento da bactéria Legionella pneumophila*. Setúbal: ex-Sub-Região de Saúde de Setúbal, 2006
- European Working Group for Legionella Infections - *EWGLI Technical Guidelines for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' Disease*. European Legionnaires' Disease Surveillance Network, 2011. Disponível em: <<http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/ELDSNet/Documents/EWGLI-Technical-Guidelines.pdf>>
- Health and Safety Executive - *Legionnaires' Disease The Control of Legionella Bacteria in Water Systems*. 4.ª Edição. Londres: HSE, 2013. Disponível em: <<http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/l8.pdf>>. ISBN 978 0 7176 6615 7
- Health and Safety Executive - *Legionnaires' Disease, Part2: The Control of Legionella bacteria in hot and cold water system*. Londres: HSE, 2014. Disponível em: <<http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg274part2.pdf>>

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
---	----------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

ANEXO I

Termo de responsabilidade por instalação de termoacumuladores
– Anexo da Portaria nº 1081/91, de 24 de outubro

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

Termo de responsabilidade por instalação de termoacumuladores

Eu, abaixo assinado (nome) ..., residente em ..., portador do bilhete de identidade n.º ..., passado em ... pelo Arquivo de Identificação de ..., contribuinte fiscal n.º ..., declaro que instalei o termoacumulador ... (marca, modelo e características técnicas e número de fabricante) ... (local de instalação completo) ..., de acordo com o estipulado na Portaria n.º .../..., pelo que tomo toda a responsabilidade civil e criminal pela sua correcta montagem, declarando ainda que os circuitos hidráulicos de água fria e quente que respeitam à segurança do termoacumulador estão bem executados.

Local e data: ...

(Original com assinatura reconhecida a inutilizar uma estampilha fiscal de valor previsto na Tabela Geral do Imposto de Selo para termos de responsabilidade.)

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
---	----------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

ANEXO II

Procedimentos de manutenção preventiva e de monitorização a ser aplicados aos termoacumuladores

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

TERMOACUMULADORES

Procedimentos de operação, manutenção e monitorização

A periodicidade definida neste quadro deve ser aferida em função do estado dos diferentes componentes do sistema e dos resultados que se forem obtendo.

Periodicidade	Procedimento	Observação
Diária	Manter limpo e arrumado o local envolvente do termoacumulador, de modo a que este esteja facilmente acessível.	
Quinzenal*	<u>Na torneira mais afastada do termoacumulador:</u> - Determinar a temperatura. - Monitorizar o cloro residual livre na água fria e na água quente sanitária.	- A temperatura no termoacumulador deve ser no mínimo 60°C. - Nos dispositivos de utilização (torneiras, chuveiros) a temperatura, deve ser 55°C, após correr 1 min. (não deve baixar dos 50°C). - O valor de cloro residual livre da água fria deve estar entre 0,2 e 0,6 mg/L. Se o valor for $\leq 0,2$ mg/L, avaliar a concentração num dispositivo o mais próximo possível do contador do edifício, se se verificar que é inferior a $\leq 0,2$ mg/L contactar a entidade gestora do sistema de distribuição público. Se o valor for superior ao determinado anteriormente deve ser avaliada a rede predial do edifício.
Mensal	Efetuar purgas, procedendo à abertura da válvula de segurança/purga (na parte de baixo do termoacumulador)	Impede o entupimento da válvula de segurança com calcário originando perdas de rendimento, uma vez que, quando existe um excesso de calcário depositado na resistência, o sistema de aquecimento é menor e o consumo de electricidade por sua vez é maior e previne a acumulação de resíduos que poderão promover a proliferação de <i>Legionella</i>
Semestral	Fazer uma revisão do estado geral de conservação e limpeza dos dispositivos de utilização (desmontar o filtro das torneiras e as cabeças dos chuveiros, para desincrustação, limpeza e desinfecção).	- Substituir as juntas de vedação e os filtros que o necessitarem. - Para a limpeza deve lavar-se, retirando todas as partículas visíveis, com um detergente normal. Para a desinfecção deve submergir-se o elemento em hipoclorito de sódio (vulgo lixívia), durante 30 minutos, enxaguando posteriormente com abundante água fria. Se o material não for compatível com o cloro, deverá utilizar-se outro desinfetante. Os elementos difíceis de desmontar ou de submergir devem ser cobertos com um pano limpo impregnado na mesma solução, durante o mesmo tempo

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

Periodicidade	Procedimento	Observação
Anual	▪Esvaziar, limpar e desinfetar o termoacumulador. ▪Revisão geral do funcionamento da instalação. Avaliação de todos os componentes (válvulas, torneiras, chuveiros, tubagens, juntas, ligações, etc.). ▪Revisão dos procedimentos de operação, manutenção e de monitorização.	▪Proceder a eventuais reparações e substituições. ▪ Proceder à reformulação dos procedimentos que careçam de melhoria.
Ocasional	▪Quando os termoacumuladores estiverem fora de serviço por períodos superiores a uma semana, reaquecer a água do termoacumulador a uma temperatura superior a 70°C, pelo menos durante 1 hora e fazer descargas nas torneiras por um período de 5 minutos. A temperatura na torneira deve atingir 65°C.	

Nota: *Periodicidade mínima, quando ainda não existem quaisquer registos de temperatura, aconselha-se que a determinação da temperatura seja mais regular.

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

ANEXO III

Impressos de registos de procedimento de manutenção preventiva:

- Purga dos termoacumuladores e Limpeza
- Desmontagem e desinfecção do crivo dos chuveiros e do prelator das torneiras
- Esvaziamento completo do termoacumulador para limpeza e desinfecção

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

TERMOACUMULADOR

Procedimento de Manutenção Preventiva

Purgas Regulares

Ano: _____

Data	Hora	Identificação do Equipamento e n.º da sala	Executante

Nota: Periodicidade no mínimo trimestral

Descrição de Ocorrências

O responsável,

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

DESMONTAGEM E DESINFECÇÃO DO CRIVO DOS CHUVEIROS E DO PRELATOR DAS TORNEIRAS

Procedimento de Manutenção Preventiva

Ano: _____

Data	Hora	Identificação do dispositivo de utilização e n.º da sala	Executante

Nota: Periodicidade no mínimo semestral

Descrição de Ocorrências (P.e. eventuais substituições)

O responsável,

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

TERMOACUMULADOR

Procedimento de Manutenção Preventiva

Esvaziamento completo do termoacumulador para limpeza e desinfecção

Ano: _____

Data	Hora	Identificação do Equipamento e n.º da sala	Executante

Nota: Periodicidade no mínimo anual

Descrição de Ocorrências

O responsável,

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

 	PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO DA DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS	Edição	Revisão	Data
	Termoacumuladores	01	01	08/2016

ANEXO IV

Impresso de registo da monitorização da água

ELABORADO Área Funcional de Engenharia Sanitária/Departamento de Saúde Pública	APROVADO
--	-----------------

APROVADO