CLIMAPORTUGAL

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer

Controlar a Legionella



ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



Quem não reparou naqueles "tubinhos" que fazem a nebulização de água para cima das pessoas?

Está a chegar a primavera, e com ela a utilização frequente das esplanadas.

É um convite do bom tempo.

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



Será que a água, a canalização e equipamentos estão vigiados e tratados de forma a garantir que não haverá risco de contaminação das pessoas pela bactéria da Legionella?

Será que há manutenção preventiva e vigilância nessas instalações?

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



Será que os proprietários destes sistemas conhecem a obrigação de garantir a manutenção e monitorização adequada destes sistemas?

Será que os Fornecedores / Instaladores têm noção dos riscos de uma instalação deste tipo?

Será que as entidades reguladoras e licenciadoras têm noção destes riscos?



O que devemos saber?

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



"O que é ?: A Legionella, ou doença do legionário, é uma doença bacteriana de origem ambiental, que geralmente tem as seguintes formas clínicas distintas:

a) infeção pulmonar ou doença do Legionário, caracterizado por pneumonia com febre alta, e
b) pneumónica, conhecida como febre de Pontiac, que manifesta-se como uma síndrome febril aguda com um prognóstico moderado.

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



A Legionella é uma bactéria capaz de sobreviver em uma ampla gama de condições físico-químicas, multiplicando-se entre 20º e 45ºC e destruindo-se a 70ºC.

A temperatura ótima para o seu crescimento é entre 35º e 37ºC. Seu nicho ecológico natural é a água de superfície, como lagos, rios e lagoas, formando parte de sua flora bacteriana.

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



Como as bactérias são multiplicadas?

Com a estagnação da água e o acúmulo de nutrientes para as bactérias, como lodo, matéria orgânica, corrosão e amebas, forma-se um biofilme.

A presença deste biofilme, juntamente com uma temperatura favorável, leva à multiplicação de Legionella para concentrações infetantes para humanos.

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



Os riscos numa instalação de Nebulização?

Nas instalações de nebulização, as bactérias podem ser dispersas no ar.

As gotas de água infetadas por bactérias podem permanecer suspensas no ar e penetrar por inalação em nosso sistema respiratório, contaminando todos que as inalam.

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



Para instalações de nebulização de água, que não venha da rede pública de abastecimento, esta deve ter um tratamento prévio que a desinfete e possa garantir a sua saúde.

No caso do consumo da rede geral de água, os municípios são responsáveis por garantir que a água fornecida através de qualquer rede de distribuição é adequada para consumo no ponto de entrega ao consumidor.

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



Na prevenção da contaminação por legionelose em instalações de arrefecimento por nebulização há que ter em atenção:

- Use materiais que resistam à ação agressiva da água e não favoreçam o desenvolvimento de microrganismos. (verificar se são os usados neste equipamento e nos seus sistemas de abastecimento),
- Não use água com acumulação anterior. Não use a névoa de água de depósitos, poços, poças, etc.

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



- Se um sistema de nebulização, para o arrefecimento evaporativo das esplanadas e locais, estiver instalado num lugar público, o proprietário do estabelecimento deve ser obrigado a executar trabalhos de prevenção e controle do desenvolvimento da Legionella, de acordo com parâmetros de saúde e higiene, e neste caso, deve ter à disposição da autoridade competente um livro de registro de operações de controle e manutenção. (Lei 52/2018).

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



Diário da República, 1.ª série — N.º 159 — 20 de agosto de 2018



ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA

Lei n.º 52/2018

de 20 de agosto

Estabelece o regime de prevenção e controlo da doença dos legionários e procede à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 118/2013, de 20 de agosto

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella





CAPÍTULO II

Bases e condições do programa de prevenção primária e controlo da bactéria *Legionella*

Artigo 2.º

Âmbito de aplicação

1 — A presente lei aplica-se, para efeitos do disposto no artigo seguinte, em todos os setores de atividade:

a) Aos seguintes equipamentos de transferência de calor associados a sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado ou a unidades de tratamento do ar, desde que possam gerar aerossóis de água:

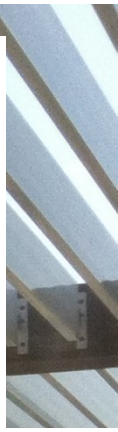
i) Torres de arrefecimento;
ii) Condensadores evaporativos;
iii) Sistemas de arrefecimento de água de processo industrial;
iv) Sistemas de arrefecimento de cogeração;
v) Humidificadores.



ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella







Artigo 3.º

Obrigações

1 — Os responsáveis pelos equipamentos mencionados na alínea *a*) do n.º 1 do artigo anterior devem:

a) Proceder ao seu registo nos termos do artigo 5.º;
b) Elaborar, executar, cumprir e rever o plano de prevenção e controlo nos termos do artigo 6.º;
c) Assegurar a realização das auditorias nos termos do artigo 7.º;
d) Adotar o procedimento aplicável em situação de risco nos termos do artigo 8.º

2 — Os responsáveis pelos sistemas a que se refere a alínea *b*) do n.º 1 do artigo anterior devem:

a) Elaborar, executar, cumprir e rever o plano de prevenção e controlo nos termos do artigo 6.º;
b) Adotar o procedimento aplicável em situação de risco nos termos do artigo 8.º

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



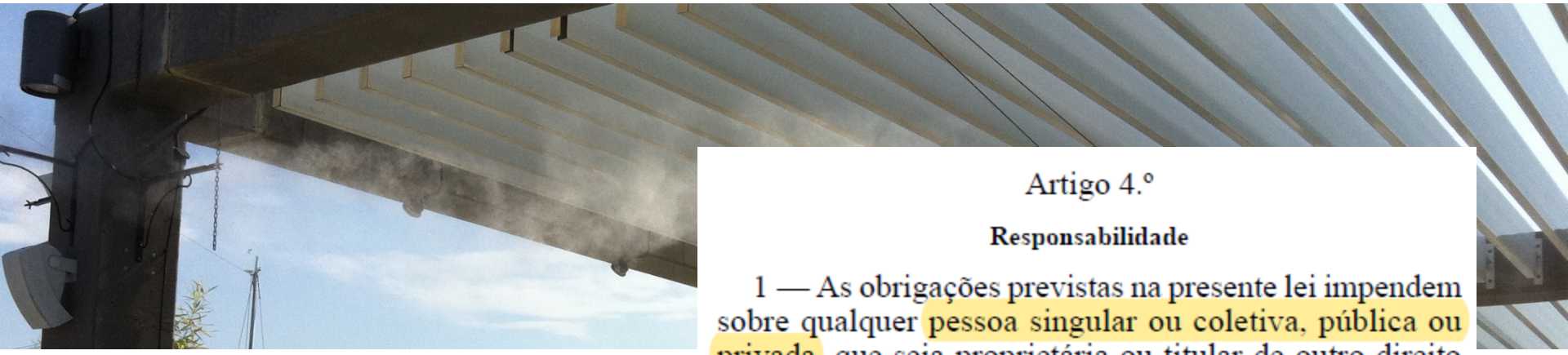


3 — Os responsáveis pelos sistemas e redes a que se referem as alíneas *c*) e *d*) do n.º 1 do artigo anterior devem elaborar e aplicar um programa de manutenção e limpeza por forma a prevenir o risco de proliferação e disseminação de *Legionella,* mantendo um registo atualizado das ações efetuadas, em termos a definir por portaria.

4 — Os responsáveis por todos os equipamentos, redes e sistemas previstos no n.º 1 do artigo anterior devem adotar as medidas determinadas pela autoridade de saúde, designadamente as que vierem a ser determinadas em situação de *cluster* ou surto, nos termos do artigo 10.º

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella





Artigo 4.º

Responsabilidade

1 — As obrigações previstas na presente lei impendem sobre qualquer pessoa singular ou coletiva, pública ou privada, que seja proprietária ou titular de outro direito de gozo, desde que detenha o controlo dos equipamentos, redes ou sistemas mencionados no artigo 2.º

2 — Em caso de impossibilidade de determinação do responsável nos termos do número anterior, considera-se responsável o possuidor ou detentor daqueles equipamentos, redes ou sistemas.

3 — A contratação de um serviço externo para a elaboração, revisão ou execução do plano de prevenção e controlo previsto no artigo 6.º, ou de parte das atividades aí compreendidas, não isenta o responsável pelos equipamentos, redes ou sistemas mencionados no artigo 2.º das obrigações previstas na presente lei.

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella

No livro de registo das operações de controlo e manutenção de um sistema de nebulização deve ser declarado:

- Data de conclusão das tarefas de revisão, limpeza e desinfeção geral, protocolo seguido, produtos utilizados, dosagem e tempo de atuação. Quando eles são realizados por uma empresa contratada, emitirá um certificado, de acordo com o modelo oficial,
- Gravado qualquer outra operação de manutenção (limpeza parcial, reparações, inspeções, lubrificação) e a especificação destes, bem como qualquer tipo de incidente e medidas adaptadas.
- Data e resultados analíticos das diferentes análises de água.
- Assinatura do responsável técnico pelas tarefas executadas e da pessoa responsável pela instalação

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



PARÂMETROS PARA O CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA (exemplo)	
Trabalho	Periodicidade
Bicos nebulizadores: deve-se observar que não apresentam sujeira em geral, biolayer, corrosão ou incrustações. A água tem que sair uniforme e sem obstruções.	Mensal
Eletrobomba: Além dos cuidados específicos do fabricante, deve-se notar que está instalada num lugar seco e limpo. Deve estar limpa no exterior.	Mensal
Filtros: verifique se estão em boas condições de funcionamento.	Trimestral
Contagem de aeróbios total: de acordo com a norma ISO 6222, qualidade da água. Enumeração de microrganismos cultiváveis.	Mensal
Deteção e contagem de Legionella sp.: segundo a norma ISO 11731-Parte 1. Qualidade da Água. Deteção e Enumeração de Legionella.	Trimestral

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



O que devia ser feito?

1. Obrigar ao Licenciamento dos sistemas de Arrefecimento Evaporativo das Esplanadas;

2. Obrigar ao registo das operações de manutenção desses sistemas;

3. Promover Auditorias regulares, que poderão ser pagas pelo proprietário do sistema;

4. Etc…

ARREFECIMENTO EVAPORATIVO DE ESPLANADAS

Arrefecer sem Adoecer – Controlar a Legionella



Estes sistemas deveriam ser licenciados, e o Processo de Licenciamento exigir a manutenção obrigatória, incluindo a prevenção e o despiste da Legionella.

Como sabemos sem fiscalização assertiva, não haverá qualquer controlo e estaremos perante uma ameaça descontrolada que poderá ter graves consequências.



Muito Obrigado!

www.climaportugal.pt