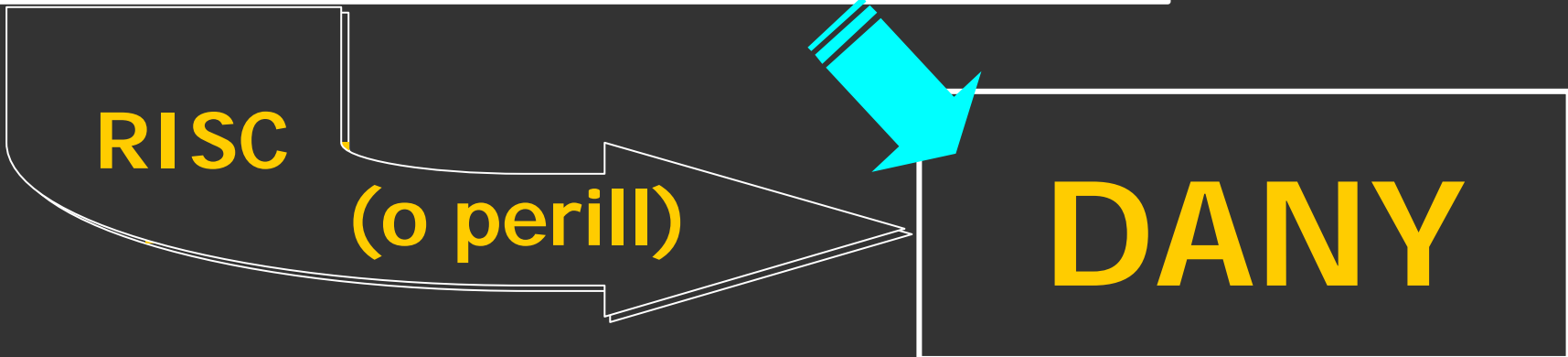
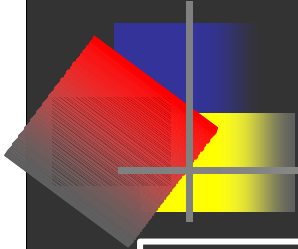


# LA GESTIÓ DEL RISC DE *Legionella*





## Gestió i avaluació del risc

---

# Gestió del risc

Sistemàtica racional en la planificació i adopció de

- mesures i controls
- presa de decisions orientades a disminuir el risc

Gestió i avaluació del risc

- **Modificacions del procés**

- *Impliquen inversió*

- **Pla operatiu**

- *De mesures preventives*

aparició

Genera dos tipus d'actuacions ...



---

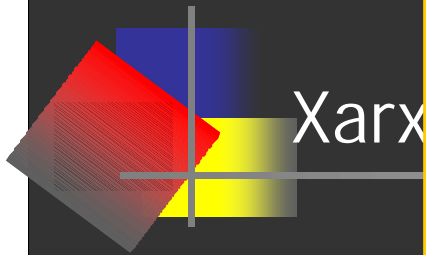
# LA GESTIÓ DEL RISC DE *Legionella* A ALGUNS PAÏSOS:

## Els sistemes d'aigua de consum a Holanda



## Xarxes sanitàries a Holanda

- Estableix una simbologia per a qualificar el risc
- Qualifica el risc de creixement o extinció de *Legionella* per diferents temperatures i temps de permanència
- Proporciona els instruments bàsics per a fer aquesta anàlisi del risc



Xarxa



Temporary Directive for Legionella Prevention ...

Símbols de qualificació del risc



## Xarxes sanitàries a Holanda



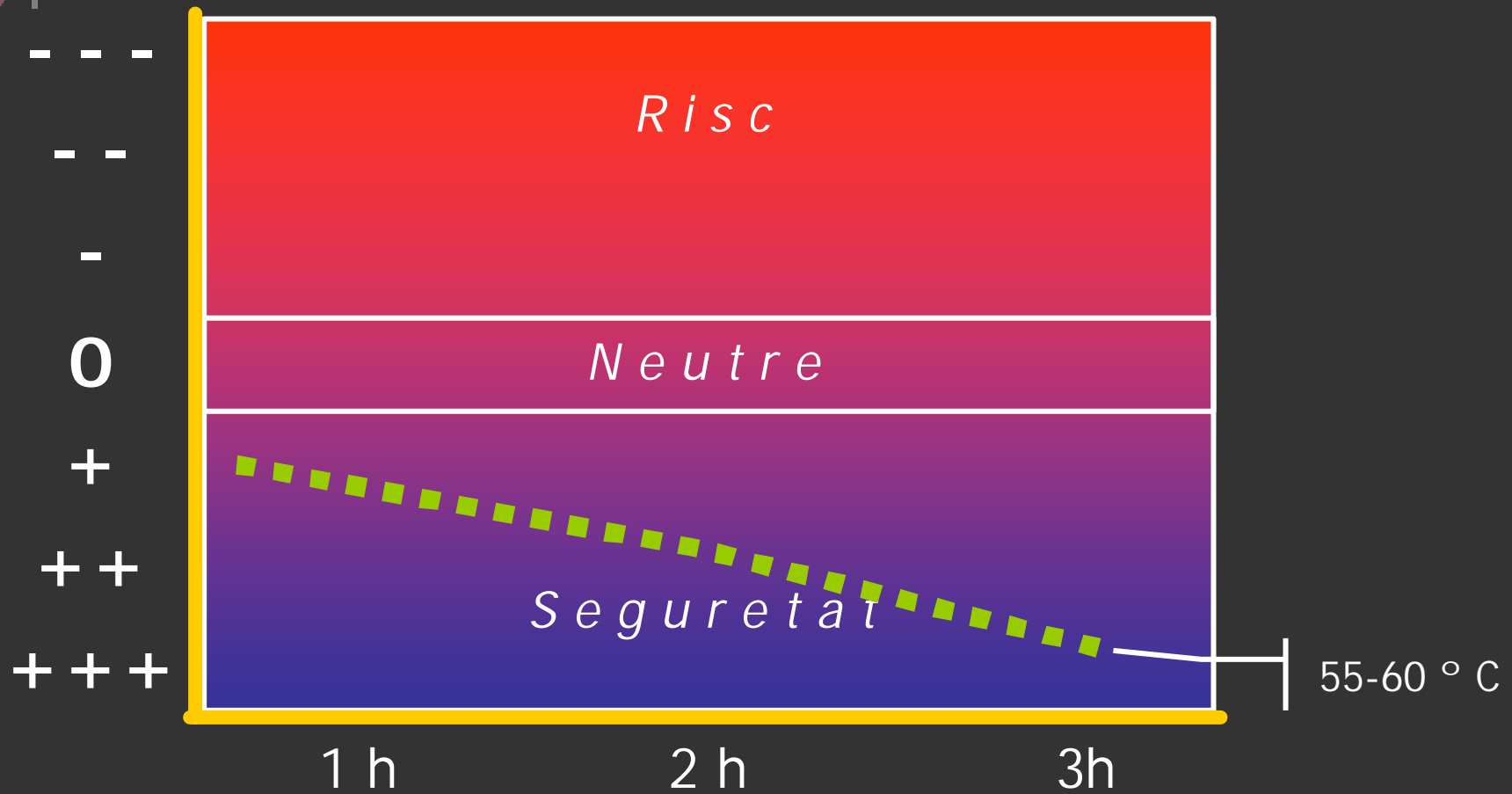
### Temporary Directive for Legionella Prevention ...

### Nivell de risc a diferents temperatures





## Xarxes sanitàries a Holanda





## Xarxes sanitàries a Holanda

---

### ISSO 55.1: Guide for *Legionella* prevention in Tap Water

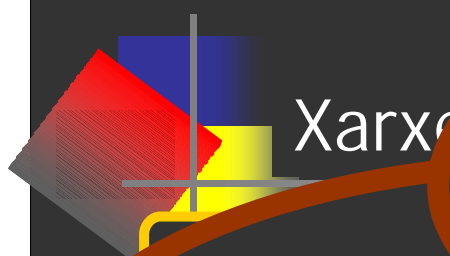
- Descriu una manera de fer l'anàlisi del risc aplicant els principis de la Directiva
- Proporciona l'anàlisi ja feta pels sistemes més habituals

## Xarxes sanitàries a Holanda

### ISSO 55.1: Etapes i Components

- Els sistemes d'aigua sanitària es desglossen en cinc **etapes**
- Cada etapa té diversos **components**
- Es fa l'anàlisi del risc de cada component...
- i es calcula el risc global de l'etapa

en altres països...



Xarxa

Components: canonades, retorns, anelles, vasos de compensació, etc

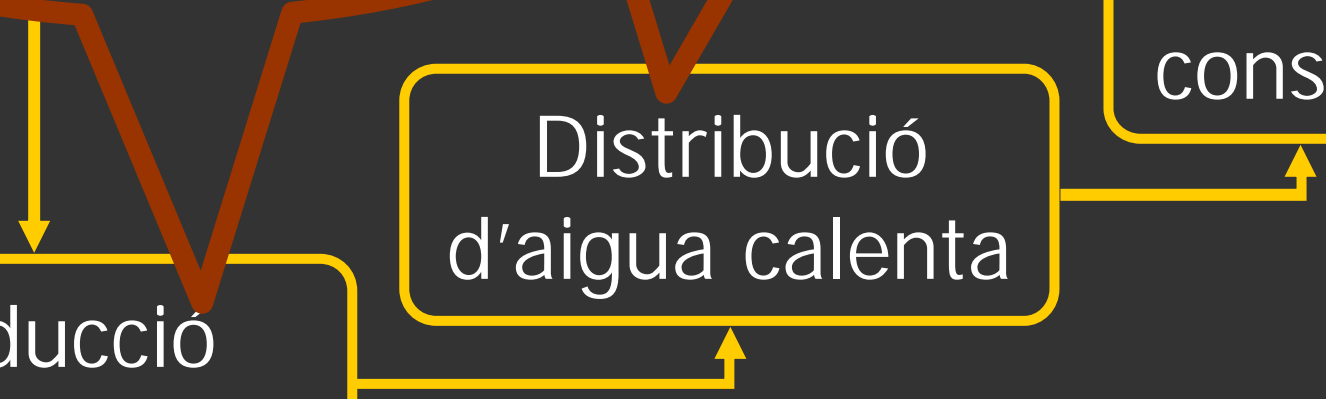
Components: escalfadors, preescalfadors etc

Reda

Producció d'aigua calenta

Distribució d'aigua calenta

Mescla i consum





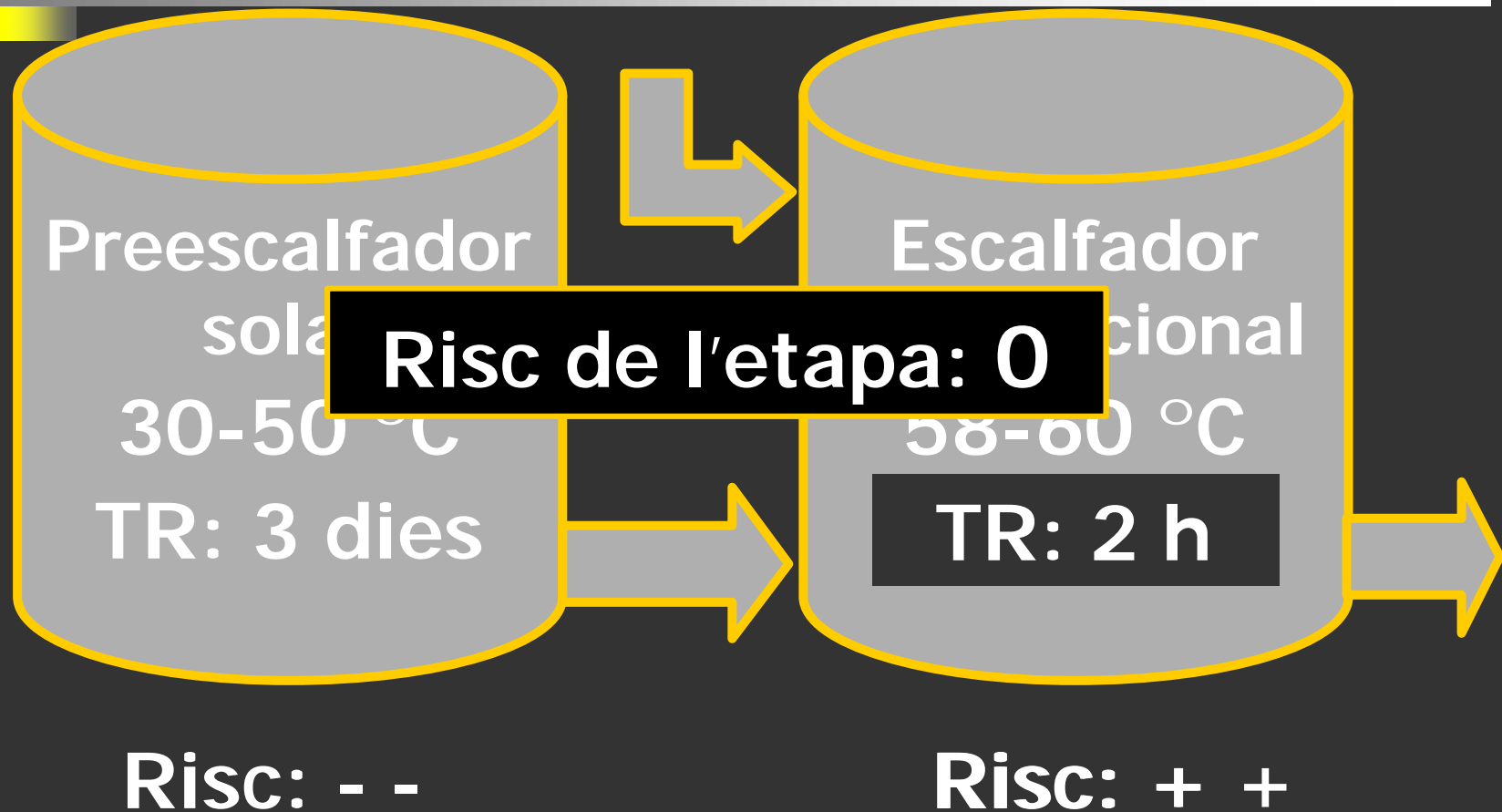
## Xarxes sanitàries a Holanda

---

### ISSO 55.1: Regles

- Els riscos entre **components es poden compensar**
- Els riscos entre **etapes no es poden compensar**: No poden haver-hi etapes amb risc

Xarxes sanitàries a Holanda. ISSO 55.1: Components





---

# LA GESTIÓ DEL RISC DE *Legionella* A ALGUNS PAÏSOS:

## Els circuits de refrigeració amb torres a Austràlia

## Torres de refrigeració a Austràlia

### Building Act

- Registre de manteniment
- Pla de Gestió del Risc

- Considerar els factors de risc enumerats en la Building Act
- Revisat anualment
- Auditat anualment

### Health Legionella Regulations

- Operacions mínimes de manteniment sanitari
- Actuacions en cas de detectar-se *Legionella*

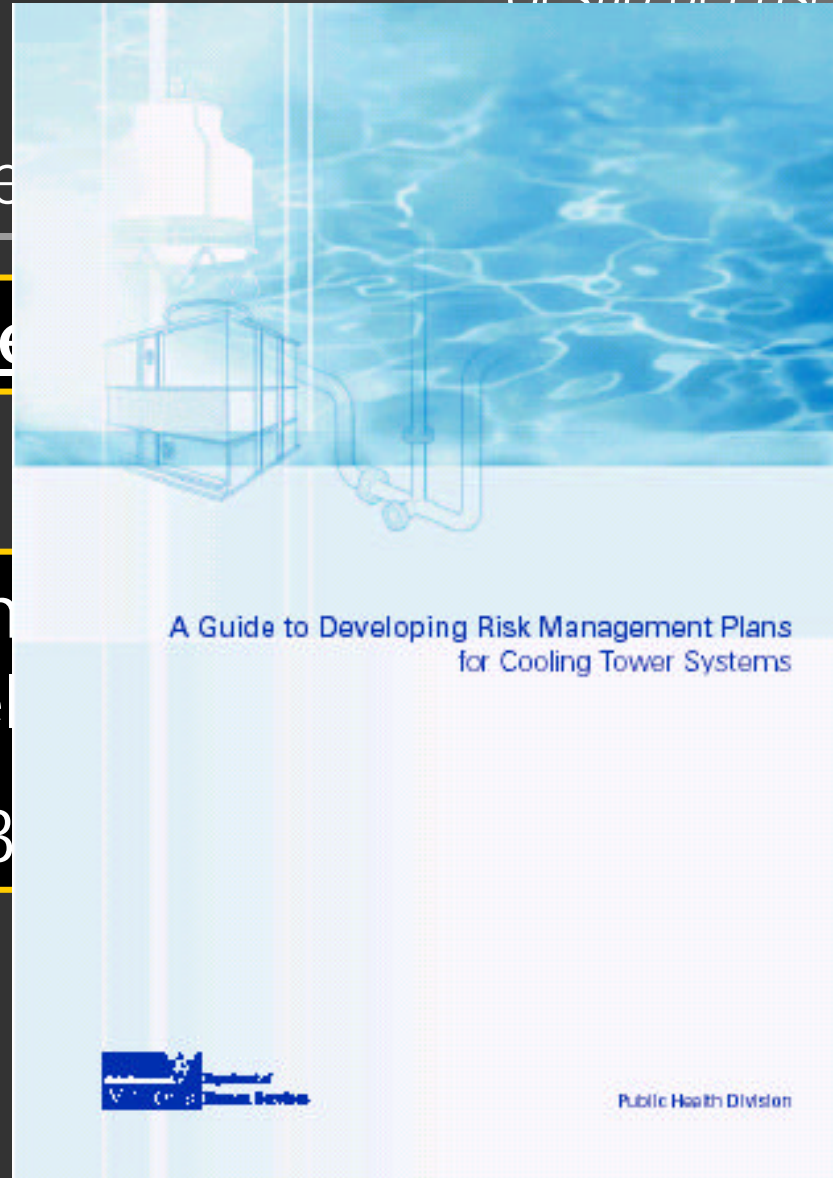


*Gestió del risc en altres països...*

Torres de

**Govern de**

Mètode Gen  
de Gestió de  
AS/NZS 43



ut Pública)

dels Circuits  
o descrits en  
prevenció  
3666.3

a de Gestió  
del Risc



## Torres de refrigeració a Austràlia

---

### Etapes de AS/NZS 4360

**1** ESTABLIR EL  
CONTEXT

**2** IDENTIFICAR  
EL RISC

**3** ANALITZAR  
EL RISC

**4** AVALUAR EL  
RISC

**5** TRACTAR EL  
RISC



## Torres de refrigeració a Austràlia

---

**IDENTIFICAR**

Descripció de les torres de refrigeració.  
Característiques de *Legionella*

**ANALITZAR**

Factors de risc descrits a AS/NZS 3666.3 –agrupats en “risks crítics” -

## Cooling Tower System Risk Classification

Critical Risk	Higher risk <span style="font-size: 2em;">→</span> Lower risk			
<b>Startup/Shutdown</b>	System is idle more than one month <b>and</b> Rebooting pumps in time not tried <b>and</b> "Dead legs" exist	System is idle more than one month <b>and</b> Rebooting pumps in time not tried <b>and</b> "Dead legs" exist	<b>Any ONE of the following</b> System is idle for more than one month <b>or</b> "Dead legs" exist	System operates continuously <b>and</b> No "dead legs"
<b>Water Quality</b>	<b>Any THREE of the following:</b> Environmental contamination <b>and</b> No corrosion control program <b>and</b> Wetted surfaces not protected from sunlight <b>and</b> No biocide present	<b>Any TWO of the following:</b> Environmental contamination <b>or</b> No corrosion control program <b>or</b> Wetted surfaces not protected from sunlight <b>or</b> No biocide present	<b>Any ONE of the following:</b> Environmental contamination <b>or</b> No corrosion control program <b>or</b> Wetted surfaces not protected from sunlight <b>or</b> No biocide present	No significant environmental contamination <b>and</b> Corrosion control program exists <b>and</b> Wetted surfaces protected from sunlight <b>and</b> Biocide present
<b>Pure Water Quality</b>	No automated biocide dosing device installed <b>and</b> No comprehensive water treatment program in place	No automated biocide dosing device installed <b>and</b> Comprehensive water treatment program in place	Automated biocide dosing device installed <b>and</b> No comprehensive water treatment program in place	Automated biocide dosing device installed <b>and</b> Comprehensive water treatment program in place
<b>Difficulties with Cooling Tower System</b>	Modern, high efficiency drift eliminator not fitted <b>and</b> No review of system design <b>and</b> No review of system operation and performance	Modern, high efficiency drift eliminator not fitted	Modern, high efficiency drift eliminator fitted <b>and at least ONE of the following</b> No review of system design <b>or</b> No review of system operation and performance	Modern, high efficiency drift eliminator fitted <b>and</b> System design reviewed <b>and</b> System operation and performance reviewed
<b>Location and Access</b>	System is located near acute health or aged residential care facility <b>or</b> Very high numbers of people are potentially exposed	System is located near an acute health or aged residential care facility <b>or</b> High numbers of people are potentially exposed	System is not located near an acute health or aged residential care facility <b>and</b> Moderate numbers of people are potentially exposed	System is not located near an acute health or aged residential care facility <b>and</b> Low numbers of people are potentially exposed
<b>Risk Classification</b>	If your system matches <b>any</b> of the above responses, the Risk Classification for the system is  <b>A<sup>1</sup></b>	If your system matches <b>any</b> of the above responses and does not match <b>any</b> of the responses in Risk Classification A, the Risk Classification for the system is  <b>B</b>	If your system matches <b>any</b> of the above responses and does not match <b>any</b> of the responses in Risk Classification A or B, the Risk Classification for the system is  <b>C</b>	If your system matches <b>any</b> of the above responses and does not match <b>any</b> of the responses in Risk Classification A, B or C, the Risk Classification for the system is  <b>D</b>
	Higher risk <span style="font-size: 2em;">→</span> Lower risk			

## **CONTINGUT DEL PLA DE GESTIÓ DEL RISC**

### **Dades Identificatives,**

- Del circuit / Del titular / De l'empresa de manteniment / Del laboratori / De l'auditor ...

### **Resultats de l'avaluació del risc,**

- De cada factor de risc / Global de toda la instal·lació
- (Com annex: documentació detallada de l'avaluació del risc)

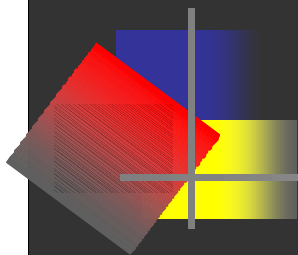
### **Programa de manteniment,**

### **Programa de verificacions**

- Legionella / Aerobios etc

### **Programa de revisions del pla**

### **Llista de comunicació**



# LA SITUACIÓ A ESPANYA I CATALUNYA

Però si  
indirecta

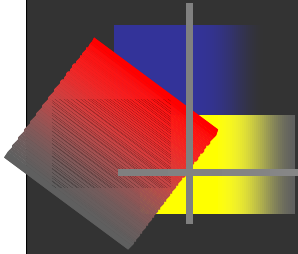
2.  
lo 2.2.2  
tenimie  
rísticas  
hidráulic  
talación  
aplicar  
como r  
de la ir  
narse e

Artículo 8. *Programas de mantenimiento en las instalaciones.*

1. Para las instalaciones recogidas en el artículo 2.2.1.º se elaborarán y aplicarán programas de mantenimiento higiénico-sanitario adecuados a sus características, e incluirán al menos los siguientes:

a) Elaboración de un plano señalizado de cada instalación que contemple todos sus componentes, que se actualizará cada vez que se realice alguna modificación. Se recogerán en éste los puntos o zonas críticas en donde se debe facilitar la toma de muestras del agua.

b) Revisión y examen de todas las partes de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento, estableciendo los puntos críticos, parámetros a medir y los procedimientos a seguir, así como la periodicidad de cada actividad.



### **El RD 865/2003,**

- No requereix explícitament un

Implica de fer una  
avaluació del risc

### **El Decret 152/2002,**

- exigeix explícitament un pla d'autorcontrol ...
- dissenyat amb el sistema d'Anàlisi de Perills i Punts Crítics de Control (Art 6).





## La situació avui

---



### Programa de manteniment

En general son programes elaborats por empreses externes (de tractament d'aigües i de desinfecció)



### Registres de controls i d'operacions



### Anàlisi de riscos amb el mètode HACCP



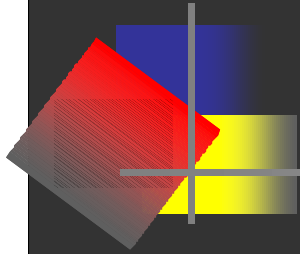
## La situació avui

---

**Desconcert:** No es coneix com afrontar el problema

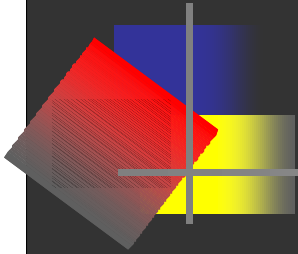
**Desconfiança:**

**Una correcta avaluació del risc de la instal·lació podria evitar aquesta situació**



---

# INSTAL·LACIONS DE RISC



# REVISIONS PERIÒDIQUES

*Instal·lacions de risc*



- Sol·licitar-ho cada 2 anys  
*1era feta el 7/6/2003*

Àn . odicitat

- Sol·licitar-ho cada 4 anys  
*1era feta el 7/6/2004*



• Sol·licitar el tit  
r una entitat auto zada

• S

per instal·lacions





## Revisions periòdiques

---

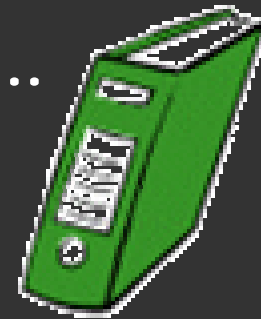
Què es revisa ?

La instal·lació ...



El programa de manteniment ...

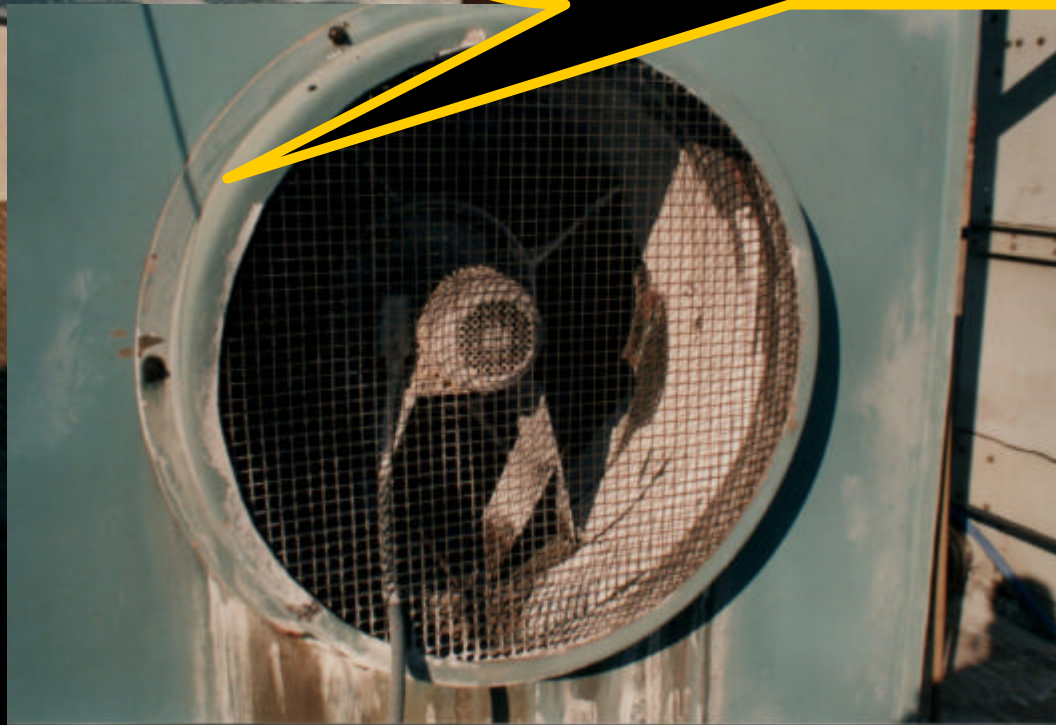
Els registres ...



de risc

Revisions periòdiques

I, en el cas de torres i condensadors, també requisit de la ubicació





## Revisions periòdiques

---

Què es revisa del programa de manteniment ?

### **Requisits formals**

Existeix un programa de revisions (del bon estat de conservació i funcionament) ?

Existeix un programa de neteges ?

Existeix un programa de tractaments (de xoc) ?

Existeix un programa de verificacions ?

S'ha fet una avaluació del risc i punts crítics de control ?





## Revisions periòdiques

---

Què es revisa del programa de manteniment ?

**Requisits formals**

**Revisió dels protocols de desinfecció**

**Revisió dels productes utilitzats**



## Revisions periòdiques

---

Què es revisa dels registres ?

**Es registra el que preveu la normativa ?**

Operacions periòdiques

Incidències i mesures adoptades

Analítiques etc..

**Contenen la informació requerida ?**

Data, Descripció, Signatures ...

Revisions periòdiques

Una vegada fetes

Que pot recollir deficiències detectades i terminis per esmenar-les

Si és el resultat és favorable, emeten un

**Certificat d'adequació a la normativa**  
amb còpia per l'ajuntament

Si no és favorable es tramet un

**Informe desfavorable**  
a l'ajuntament (i no s'emet el certificat)

Pot recollir deficiències detectades i terminis per a esmenar-les

lacions de risc

Ajuntaments

Revisió

FAVORABLE,

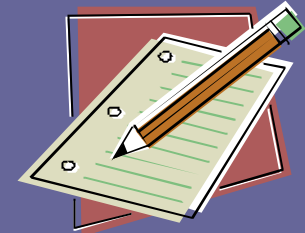


Certificat d'adequació a la normativa

Passat el termini d'esmena no s'ha sol·licitat nova revisió de comprovació

Comunicació

DESFAVORABLE,



Informe desfavorable

Certificat

Informe



Ajuntament

Auditar-ne el  
funcionament

Instal·lacions de risc

Revisions periòdiques: Informació a l'Administració

Llistat semestral (o  
quan es determini)

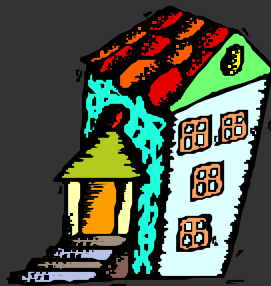


Generalitat de Catalunya  
Departament de Sanitat i Seguretat Social

- ✓ Requerir la informació de les revisions
- ✓ Encarregar altres tasques



Entitat de  
revisió



Ajuntament

Informar sistemàticament  
dels resultats de les revisions