

## Annex 1:

# PROGRAMA HIGENICOSANITARI PER MÀQUINES ESCOMBRADORES, FURGONETES HIDRONETEJADORES I CAMIÓ CISTERNA

“Legionella Pneumophila”

## 1. OBJECTE DEL INFORME

Aquest informe s'elabora a per donar compliment al R.D. 487/2022 de 21 de juny, en el article 8, així com també el Decret 352/2004 de 27 de juliol i a la guia tècnica per la prevenció i control de la legionel·losis en instal·lacions.

## 2. PROTOCOL D'ACTUACIÓ. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES A REALITZAR

S'han dividit la descripció de tasques a realitzar en funció de la temporada i la periodicitat de les tasques:

### 2.1. Temporada d'ESTIU període comprès entre l'1 de Abril i el 15 de Novembre:

Tractament normal per cada SERVEI  
Tractament SETMANAL per a cada vehicle

### 2.2. Temporada d'HIVERN període comprès entre el 16 de Novembre i el 31 de Març:

Tractament normal per cada SERVEI.  
Tractament MENSUAL per a cada vehicle

### 2.3. Tractament ANUAL:

Una vegada a l'any es fa un tractament de xoc a totes les escombradores, hidronetejadores i baldejadors de la contracta que siguin susceptibles de presentar brots de Legionella pneumophila.

### 2.4. Tractament ESPECIAL:

En cas de detectar la presència de Legionel·la, o un brot de la mateixa fora del període del 1 de Abril al 15 de Novembre)

### 2.5. Revisió del dipòsit d'aigua de tota la maquinària:

Verificació de l'estat del dipòsits d'aigua d'acord amb el nivell 1 del programa de manteniment preventiu que s'efectua cada 300 hores de motor.

## 2.1. Temporada d'ESTIU període comprès entre l'1 de Abril i el 15 de Novembre:

### A) Tractament normal per cada SERVEI:

A cada servei es carregarà aigua d'origen freàtic en els punts autoritzats per l'Ajuntament d'Igualada, aquesta aigua s'analitzarà amb el mesurador per establir la quantitat de clor lliure inicial, incorporant-t'ho al registre (Clor inicial - annex 1).

Per cada càrrega d'aigua del vehicle, es realitzarà un tractament de cloració, amb l'objectiu d'aconseguir una concentració de 1,5-2 ppm de Clor lliure en el dipòsit d'aigua del vehicle. Per assolir el valors desitjat de concentració s'afegirà la quantitat d'hipoclorit de sodi (15%) corresponents en cada cas particular per tal de garantir les concentracions desitjades (veure taula de l'annex 1).



La cloració es farà cada vegada que s'ompli el dipòsit durant el servei, es realitzarà un temps d'espera d'aproximadament 30 minuts, s'analitzarà per mitjà d'un mesurador i s'enregistrerà el valor en el registre (Clor Final - annex 1), posteriorment s'iniciarà el servei amb aigua.

Al finalitzar la jornada laboral, es tornarà a analitzar l'aigua per tal de comprovar la quantitat de clor lliure residual, s'enregistrerà el valor en el registre indicant en l'apartat d'observacions que es tracta de la mesura de final de servei (annex 1). Finalment es buidarà el dipòsit d'aigua, segons les instruccions de buidatge de cadascun dels vehicles (annex 2).

Totes les mesures s'enregistraran.

Després de cada servei es durà a terme una neteja exterior dels vehicles un cop finalitzada la jornada de treball, amb aigua a pressió de la xarxa del polígon i detergent amb desinfectant, en el cas de l' escombradores en especial èmfasis en els elements difusors d'aigua.

### **B) Tractament SETMANAL per a cada vehicle:**

Setmanalment es farà un dels següents tractaments:

- Un tractament de 4-5 ppm de clor residual lliure, mitjançant les bombes dels propis vehicles es farà circular l'aigua per tot el circuit fins a sortir pels punts finals (ruixadors, pistola o boques), el tractament es mantindrà durant 12 hores.
- Un tractament de 30 ppm de clor residual lliure, mitjançant les bombes dels propis vehicles es farà circular l'aigua per tot el circuit fins a sortir pels punts finals (ruixadors, pistola o boques), el tractament es mantindrà durant 2 hores.

Al finalitzar el tractament es mesurarà el pH, la temperatura, terbolesa i biocida (mesura del clor residual lliure) de cadascun dels vehicles i es registrarà (annex 3).

## **2.2. Temporada d'HIVERN període comprès entre el 16 de Novembre i el 31 de Març:**

### **A) Tractament normal per cada SERVEI:**

A cada servei es carregarà aigua d'origen freàtic en els punts autoritzats per l'Ajuntament d'Igualada.

Es mesurarà el clor a la pressa d'aigua. En el cas de que el clor de l'aigua estigui per sota del 0,2 ppm es cloraran els dipòsits amb valors de 0,5 – 1 ppm del clor residual lliure.

Al finalitzar la jornada laboral es prendrà la mesura del clor residual lliure amb el buidat del dipòsit segons les instruccions de buidatge de cadascun dels vehicles (annex 2).

Totes les mesures s'enregistraran.

Després de cada servei es durà a terme una neteja exterior dels vehicles un cop finalitzada la jornada de treball, amb aigua a pressió de la xarxa del polígon i detergent amb desinfectant, en el cas de l' escombradores en especial èmfasis en els elements difusors d'aigua.

### **B) Tractament MENSUAL per a cada vehicle:**

Mensualment es farà un dels següents tractaments:

- Un tractament de 4-5 ppm de clor residual lliure, mitjançant les bombes dels propis vehicles es farà circular l'aigua per tot el circuit fins a sortir pels punts finals (ruixadors, pistola o boques), el tractament es mantindrà durant 12 hores.

- Un tractament de 30 ppm de clor residual lliure, mitjançant les bombes dels propis vehicles es farà circular l'aigua per tot el circuit fins a sortir pels punts finals (ruixadors, pistola o boques), el tractament es mantindrà durant 2 hores.

Al finalitzar el tractament es mesurarà el pH, la temperatura, terbolesa i biocida (mesura del clor residual lliure) de cadascun dels vehicles i es registrarà (annex 3).

### **2.3. Tractament ANUAL:**

Una vegada a l'any, en el període abril-maig, es fa un tractament de xoc a totes les escombradores, hidronetejadores i baldejadores de la contracta que siguin susceptibles de presentar brots de *Legionella pneumophila*. Aquest s'efectua segons les instruccions establertes en el *RD487/2022 de 21 de juny Annex IX* en:

Hipercloració per injecció directe al dipòsit 15 ppm i mantenir durant 4 hores, fent-lo circular per tots els circuits del vehicle, així mateix es netejaran a fons i a part les peces desmuntables (pinyes, boquilles, difusors...); amb un pH de 7-8 i temperatura de menys de 30°C, fent arribar a tots els punts finals de la xarxa 1-2 ppm i mantenint-la durant 2 hores. Posteriorment es farà una neutralització, buidatge i neteja a fons dels dipòsits, es repararà les parts malmeses i s'omplirà amb aigua neta. Finalment es reclararà amb 4-5ppm de clor residual lliure i es mantindrà durant 12 hores, un cop s'hagi fet circular l'agua pel circuit fins el punts terminals (pinyes, boquilles, difusors...).

Transcorreguts 15 dies, es procedirà a fer una analítica de Legionel·la per part d'un laboratori autoritzat.

El tractament esmentat, es repetirà en cas de que la màquina hagi estat aturada per un període superior a un mes.

Mesuraments de freqüència anual i semestral:

- Analítiques de detecció de legionel·la: anual
- Analítiques de detecció d'aerobis mesòfils: semestral

**2.4. Tractaments ESPECIALS** (en cas de detectar la presència de Legionel·la, o un brot de la mateixa fora del període del 1 de Abril al 15 de Novembre)

1. Es procedirà a actuar com període 1 de Abril al 15 de Novembre, i posteriorment durant el temps que es consideri adequat o bé seguint les instruccions de l'Agència de Salut Pública).
2. Màquina aturada per reparació durant menys 1 mes. En aquest cas, donat el període d'inactivitat de la màquina, es clorarà amb 4-5 ppm de clor residual lliure i es mantindrà durant 12 hores, un cop s'hagi fet circular l'agua pel circuit fins el punts terminals (pinyes, boquilles, difusors...).

### **2.5. Revisió del dipòsit d'aigua de tota la maquinària**

D'acord amb el programa de manteniment preventiu de cada màquina o vehicle, el servei de taller propi realitzarà una comprovació visual de l'estat de corrosió de l'interior del dipòsit d'aigua, d'acord amb les operacions de l'apartat de carrosseries del pla de manteniment (nivell 1). Revisant l' "Estat, neteja del filtre y fugues del dipòsit d'aigua" cada 300 hores de motor, equivalent a 1-2 mesos amb ús normal. La revisió i reparació, si s'escau, quedarà registrada al pla de manteniment de cada màquina o vehicle.

## **3. PUNTS AUTORITZATS PER LA CÀRREGA D'AIGUA PER L'AJUNTAMENT D'IGUALADA**

Els punts de subministrament autoritzats per l'Ajuntament d'Igualada són els següents:

- Avinguda Pau Casals, 22. El punt es troba situat en una arqueta al costat de la paret sud-oest del Cementiri Vell.
- Passeig Mossèn Jacint Verdager, 20. El punt es troba situat en una arqueta dins el mateix passeig (costat nord).

# Annex 1

VEHICLE:

MATRÍCULA:

DATA	HORA	PUNT D'ABASTIMENT D'AIGUA	CLOR INICIAL (t=0)							TRACTAMENT CORRECTIU	CLOR FINAL (t=+30 min)							OBSERVACIONS	FIRMA	
			marcar amb X								marcar amb X									
			<0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	+2	ppm		<0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	+2	ppm			
								ppm	ml NaClO								ppm			
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		
								ppm	ml NaClO									ppm		

Firma responsable:

**PER CADA CÀRREGA D'AIGUA:**

1. Analitzar aigua amb el mesurador per establir la quantitat de clor lliure inicial, incorporant- t'ho al registre Clor INICIAL.
2. Realitzar un tractament de cloració, amb l'objectiu d'aconseguir una concentració de 1,5- 2 ppm de Clor lliure en el dipòsit d'aigua del vehicle.
3. Esperar aproximadament 30 minuts.

4. Analitzar aigua amb el mesurador per establir la quantitat de clor lliure final, incorporant- t'ho al registre Clor FINAL , i signar.

**A LA FINALITZACIÓ DE LA JORNADA:**

1. Analitzar l'aigua per tal de comprovar la quantitat de clor lliure residual, s'enregistra el valor en el registre indicant en l'apartat d'observacions que es tracta de la mesura de final de servei, i signar.
2. Buidar completament el dipòsit d'aigua.

**\* En cas de dubte consultar als Encarregats.**

## Annex 2

### DESCRIPCIÓ BUIDAT COMPLET DIÀRI DELS VEHICLES

Al finalitzar la jornada de treball, l'operari buidarà l'aigua que pugui quedar en el dipòsit del vehicle, i procedirà com es detalla a continuació:

1. Situarà el vehicle al costat del punt d'abocament d'aigües residuals de que disposa les instal·lacions d' FCCMA.
2. Desmuntarà el tap de buidat deixant que s'escoli l'aigua del dipòsit
3. Mourà el vehicle a la seva zona d'aparcament.
4. Un cop verificat, el complet buidat, el vehicle restarà sense aigua, fins a l'inici de la jornada de treball següent.

A continuació mostrem els diferents sistemes de buidat dels vehicle:

#### ESCOMBRADORA SICAS - E-8602-BDW



En aquest cas, per assegurar el complet buidat de l'aigua del dipòsit, a part del tap de desaigüe, desmuntem el tap blau del filtre -foto anterior-, situat abans de la bomba d'injecció, que facilita el complet buidat

#### ESCOMBRADORA

**RAVO E-3695-BBN, E-5297-BDZ, E-6031-BFX, E-5380-BGM, E-8513-BGW, E-5713-BGM.**

Veure sistema reg i procediment buidat, segons manual d'usuari adjunt



#### FURGO HIDRONETEJADOR 3002-FPJ i 7299-KVG



**CISTERNA 4780-HHD**

Veure Dossier Manteniment Cisterna Albatros



# Ajuntament d'Igualada

## Annex 3

DATA	HORA	PUNT D'ABASTIMENT D'AIGUA	CLOR FINAL						pH	TEMPERATURA	TRACTAMENT CORRECTIU	OBSERVACIONS	TERBOLESA	FIRMA
			marcar amb X											
			<0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	+2	ppm					
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			
									ppm		ml NaClO			