

Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

## Exp.25/0018 PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

**CONTRACTE DE SERVEIS DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LEGIONEL·LOSI DE LES INSTAL·LACIONS DE REG, TONES, DIPÒSITS I CENTRES DE TREBALL DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRATACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.**

**TRAMITACIÓ ORDINÀRIA. PROCEDIMENT OBERT**

<b>Codi de contracte</b>	Exp. Nº 25/0018	<b>Descric. Contracte</b>	<b>SERVEIS DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LEGIONEL·LOSI DE LES INSTAL·LACIONS DE REG, TONES, DIPÒSITS I CENTRES DE TREBALL DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRATACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.</b>
<b>Import pressup.</b>	2.669.732,38 € IVA inclòs	<b>Tipificació contracte</b>	SERVEIS

### ÍNDEX

1. OBJECTE I DURADA DEL CONTRACTE .....	3
2. TERMINI D'EXECUCIÓ .....	3
3. INTERLOCUTORS PER AQUEST CONTRACTE.....	3
4. ABAST .....	3
5. DEFINICIONS .....	5
6. NORMATIVA I DOCUMENTS D'APLICACIÓ DELS TREBALLS .....	6
7. LLISTAT D'INSTAL·LACIONS .....	6
8. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS .....	7
8.1 Neteja i desinfecció.....	7
8.2 Avaluació de riscos .....	8
8.3 Presa de mostres i analítiques .....	10
9. OBLIGACIONS I RESPONSABILITAT DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA.....	11
9.1 Gestió del Pla Sanitari (PSL) i avaluacions de riscos: .....	11
9.2 Gestió de les actuacions de neteja i desinfecció.....	11
9.3 Presa de mostres i analítiques .....	11
9.3.1 Criteris de valoració i mesures a adoptar en funció dels resultats analítics.....	12
9.4 Mitjans humans i materials .....	13
9.4.1 Mitjans humans.....	13
9.4.2 Mitjans materials.....	14
9.4.3 Mitjans auxiliars .....	15
9.5 Seguretat i Salut laboral .....	15
9.6 Altres consideracions.....	16
9.7 Criteris d'avaluació dels treballs .....	16
9.8 Informe mensual .....	18
10. PLANIFICACIÓ .....	18

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

11. CRITERIS AMBIENTALS.....	18
12. PRESSUPOST.....	19

**ANNEXES:**

ANNEX 1. Llistat d'instal·lacions de dipòsits i tones de reg, sistemes de reg i centres de treball.

ANNEX 2. Planificació anual de mostreig, analítiques i desinfeccions.

ANNEX 3. Productes de neteja i desinfecció que s'utilitzaran en les tasques d'execució del contracte

ANNEX 4. Model de registre/certificat de neteja i desinfecció (Annex X del Reial Decret 487/2022)

ANNEX 5. Format Indicators: resum d'indicadors de les tasques mensuals i annexes a l'informe mensual

ANNEX 6. Formats Avaluacions de Riscos de les instal·lacions incloses al plec tècnic

Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

## **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques**

### **1. OBJECTE I DURADA DEL CONTRACTE**

L'objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques és fixar les condicions que han de dirigir el contracte per a la prevenció i control de legionel·la mitjançant la redacció i implantació del Pla Sanitari, l'avaluació de riscos, control i gestió d'analítiques d'aigües, neteja i desinfecció de les instal·lacions de reg, tones i dipòsits i centres de treball de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona (en endavant PiJBIM), amb mesures de contractació pública sostenible.

### **2. TERMINI D'EXECUCIÓ**

El termini d'execució del contracte es fixa en 2 anys, amb inici el dia que es fixi en la signatura de l'acta d'inici del servei. La vigència del contracte podrà prorrogar-se fins a un màxim de 2 anys, en períodes mensuals o d'un any.

La pròrroga serà obligatòria per a l'empresa adjudicatària si l'avís de pròrroga es comunica com a mínim amb dos mesos d'anticipació a la data de finalització del contracte o de la pròrroga corresponent.

### **3. INTERLOCUTORS PER AQUEST CONTRACTE**

L'empresa adjudicatària designarà al "Tècnic/a Responsable del Servei" com la persona encarregada de la interlocució, prèviament a la signatura del contracte i delegarà en el mateix tota l'autoritat i recursos necessaris per desenvolupar la prestació del servei.

Per part de PiJBIM, la unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte és la secció del Manteniment d'Equipaments i Gestió de l'Aigua del departament de Projectes i Manteniments, i es proposa a la Sra. Marta Alayeto Morgadella tècnica de la secció del Manteniment d'Equipaments, com a responsable del contracte, a la que li correspondrà la seva supervisió en els termes previstos per l'art. 62 LCSP.

### **4. ABAST**

Amb l'entrada en vigor, l'1 de gener de 2024, del RD 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la Legionel·losi, s'han de complir una sèrie de requisits que no eren necessaris amb l'antic RD; entre aquests nous requisits hi ha la necessitat d'establir un Pla Sanitari davant la Legionel·la (PSL), un augment en la freqüència de la neteja i desinfecció de les instal·lacions, i del nombre de mostres amb les analítiques corresponents, en les que s'afegeixen nous paràmetres que caldrà mesurar.

En aquest Plec de Prescripcions Tècniques s'especifiquen les característiques bàsiques que han de regir els següents serveis:

- **Pla Sanitari davant la Legionel·la (PSL):** L'adjudicatari serà responsable de l'elaboració, implantació i avaluació continua del PSL, segons s'estableix al capítol III, article 9 del RD 487/2022 de les instal·lacions de reg, tones i dipòsits i centres de treball.

L'Institut gestiona les següents instal·lacions. A continuació es detallen les actuacions/ serveis a realitzar en cada una d'elles:

- **1. Dipòsits de reg i basses:**

Dipòsits d'aprofitament pels sistemes de reg: 2 dipòsits d'aprofitament pels sistemes de reg i 2 basses naturalitzades definits a l'annex 1.



Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

- a. Avaluació de riscos anual de les dues basses i dels dos dipòsits d'aprofitament dels sistemes de reg.
- b. Neteja i desinfecció anual de dos dipòsits d'aprofitament pels sistemes de reg.
- c. Presa de mostra i anàlisi anual, de *Legionel·la spp* i identificació i serogrupatge de *Legionel·la pneumophila*, aproximadament als 15 dies després de la realització del tractament de neteja i desinfecció, i verificació de l'estat de les dues basses i dels dos dipòsits d'aprofitament pels sistemes de reg.

▪ **2. Tones de reg:**

19 tones de reg de diferents volumetries, definits a l'annex 1 (aquest nombre es pot veure modificat per instal·lacions que es puguin donar d'alta o bé de baixa durant la vigència del contracte).

- a. Avaluació de riscos anual de les 19 tones de reg.
- b. Neteja i desinfecció anual de 19 tones de reg.
- c. Presa de mostra i anàlisi anual de *Legionel·la spp* i Identificació i serogrupatge de *Legionel·la pneumophila* (s'han previst 19 anuals), aproximadament als 15 dies després de la realització del tractament de neteja i desinfecció.

En cas que sigui necessari contractar tones de reg externes per part de PiJBIM i que no siguin pròpies de l'Institut, el propietari i subministrador d'aquestes tones serà el responsable de realitzar les tasques de prevenció i control de *Legionel·la* i per tant no seran objecte del contracte.

▪ **3. Sistemes de reg per aspersió:**

1) Sistemes de reg per aspersió subministrats amb aigua freàtica provinent de la Xarxa Freàtica Municipal (XAF), definits a l'annex 1. (S'han previst 83 instal·lacions, aquest nombre es pot veure modificat per instal·lacions que es puguin donar d'alta o bé de baixa durant la vigència del contracte).

- a. Avaluació de riscos anual dels 83 Sistemes de reg per aspersió subministrats amb aigua freàtica.
- b. Neteja i desinfecció anual de sistemes (1 jornada/sistema) de reg per aspersió. (s'han previst 25 anuals).
- c. Neteja i desinfecció anual de sistemes (½ jornada/sistema) de reg per aspersió. (s'han previst 58 anuals).
- d. Revisió anual de la instal·lació, on es comprovarà el seu correcte funcionament i el seu bon estat de conservació i neteja.
- e. Presa de mostra i anàlisi dos cops l'any, de *Legionel·la spp* i Identificació i serogrupatge de *Legionel·la pneumophila* (s'han considerat una mitjana de 2 punts de mostra per instal·lació i s'han previst un total de 332 anuals) una de les dues preses s'ha de realitzar aproximadament als 15 dies després de la realització del tractament de neteja i desinfecció, de cada desinfecció, dels sistemes de reg.
- f. Visita mensual per al control dels paràmetres físico-químics de: desinfectant (clor lliure), pH i temperatura. (s'han previst un total de 996 anuals).

▪ Sistemes de reg per aspersió subministrats amb aigua potable, definits a l'annex 1: (s'han previst 1197 instal·lacions, aquest nombre es pot veure modificat per instal·lacions que es puguin donar d'alta o bé de baixa durant la vigència del contracte).

- a. Avaluació de riscos anual dels 1197 Sistemes de reg per aspersió subministrats amb aigua potable.

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

- b. Neteja i desinfecció anual de sistemes (1 jornada/sistema) de reg per aspersion. (s'han previst 187 anuals).
  - c. Neteja i desinfecció anual de sistemes (½ jornada/sistema) de reg per aspersion.(s'han previst 1010 anuals).
  - d. Revisió anual de la instal·lació, on es comprovarà el seu correcte funcionament i el seu bon estat de conservació i neteja.
  - e. Presa de mostra i anàlisi anual de *Legionel·la spp* i Identificació i serogrupatge de *Legionel·la pneumophila* (s'han considerat una mitjana de 2 punts de mostra per instal·lació i s'han previst un total de 2394 anuals), aproximadament als 15 dies després de la realització del tractament de neteja i desinfecció, dels sistemes de reg.
  - f. Visita mensual per al control dels paràmetres fisico-químics de: desinfectant (clor lliure), pH i temperatura. (s'han previst total de 14364 anuals).
- **4. Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària de centres de treball (casetes de jardineros):** definits a l'annex 1: (s'han previst 63 instal·lacions, aquest nombre es pot veure modificat per instal·lacions que es puguin donar d'alta o bé de baixa durant la vigència del contracte)
    - a. Avaluació de riscos anual de les instal·lacions d'aigua sanitària de centres de treball.
    - b. Neteja i desinfecció anual de 63 instal·lacions d'aigua sanitària.
    - c. Revisió anual de la instal·lació, on es comprovarà el seu correcte funcionament i el seu bon estat de conservació i neteja.
    - d. Presa de mostra i anàlisi dos cops l'any de *Legionel·la spp*, aerobis i ferro Identificació i serogrupatge de *Legionel·la pneumophila* (s'han considerat 2 punts de mostra per instal·lació i s'han previst un total de 252 anuals) aproximadament als 15 dies després de la realització del tractament de neteja i desinfecció, de cada desinfecció, de caseta de jardineros.
    - e. Visita mensual per al control dels paràmetres fisico-químics de: desinfectant (clor lliure), pH i temperatura. (s'han previst un total de 756 anuals).
  - **5. Instal·lació de nebulització de l'edifici de l'Hivernacle al parc de la Ciutadella:** una instal·lació de 72 emissors (2 sectors de 36 emissors), a una alçada de 7,50 m aproximadament.
    - a. Avaluació de riscos anual de la instal·lació de nebulització.
    - b. Neteja i desinfecció anual d'una instal·lació de nebulització.
    - c. Revisió anual de la instal·lació, on es comprovarà el seu correcte funcionament i el seu bon estat de conservació i neteja.
    - d. Presa de mostra i anàlisi dos cops l'any de *Legionel·la spp* i Identificació i serogrupatge de *Legionel·la pneumophila* (s'han considerat 2 punts mínims de mostreig i s'han previst un total de 4 anuals), aproximadament als 15 dies després de la realització del tractament de neteja i desinfecció, de la instal·lació de nebulització.
    - e. Controls mensuals dels paràmetres fisico-químics de: desinfectant (clor lliure), pH i temperatura. (s'han previst un total de 24 anuals).

## 5. DEFINICIONS

**Sistema:** conjunt d'elements per a la distribució i l'ús de les aigües.

**Subministrament:** xarxa principal de subministrament des del punt de captació fins el comptador d'entrada a una instal·lació.

**Punt de control:** punt representatiu de la qualitat de l'aigua d'una instal·lació.

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

**Punt terminal:** qualsevol punt de sortida d'aigua i susceptible de produir aerosols (dutxes, aixetes, etc. en centres de treball; aspersors, difusors, etc. en instal·lacions de reg)

**Sistema d'aprofitament d'aigües subterrànies:** conjunt d'elements per a la captació, la distribució i l'ús de les aigües subterrànies.

**Element del sistema d'aprofitament d'aigües subterrànies:** es considera un element cadascuna de les parts del sistema d'aprofitament (parts del dipòsit o hidrant).

**Tona de reg:** varietat de camió específic pel transport i distribució d'aigua, i en aquest cas, per poder regar aquelles instal·lacions que no disposen de xarxa de reg.

**Xarxa de reg:** un conjunt d'estructures que fan possible que en una determinada àrea arribi aigua, ja sigui en forma de degoteig, aspersió, ...

**Pla Sanitari de Prevenció davant la *Legionel·la* (en endavant, PSL):** conjunt d'activitats resultat d'una avaluació del risc.

## 6. NORMATIVA I DOCUMENTS D'APLICACIÓ DELS TREBALLS

La normativa i documents rectors d'aplicació en matèria de prevenció i control de la legionel·losi sense perjudici de la normativa general i complementària aplicable a la matèria i de les normes, guies i instruccions relatives al particular que es puguin arribar a aprovar durant la vigència del contracte, que també vincularan a les parts, són:

- **Reial Decret 614/2024**, de 2 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi (BOE núm.160, de 3/7/2024).
- **Reial Decret 487/2022**, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi (BOE núm. 148, de 22/06/2022).
- **Reial Decret 03/2023**, del 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tènic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.
- **Reial Decret 830/2010**, de 25 de juny, pel qual s'estableix la normativa reguladora de la capacitat per a realitzar tractaments amb biocides (BOE núm. 170, de 14/07/2010).
- **Decret 352/2004**, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi (DOGC núm.4185, de 29-07-2004).
- **Guies Tècniques** del Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat per a la prevenció i control de la legionel·losi:
  - Capítol 10. Reg per aspersió en medi urbà.
  - Capítol 13. Altres instal·lacions que acumulin aigua i puguin produir aerosols.
- **UNE 100030:2017**, (versió corregida en data 2019-07-24), de Prevenció i control de la proliferació i disseminació de *Legionel·la* spp. en instal·lacions.
- **UNE-EN ISO/IEC 17025**, Avaluació de la conformitat. Requisits generals per a la competència dels Laboratoris d'assaig i calibratge.
- **UNE-ISO 11731**, Calidad del agua. Detección y recuento de Legionella (ISO 11731:2017).

## 7. LLISTAT D'INSTAL·LACIONS

A l'Annex 1 s'adjunta el llistat d'instal·lacions: dipòsits i tones de reg, sistemes de reg per aspersió amb subministrament amb aigua freàtica i aigua potable i instal·lacions d'aigua sanitària en centres de treball,

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

on cal realitzar el control i prevenció de la Legionel·la. Aquest llistat és aproximat i es pot veure modificat per l'increment o disminució d'instal·lacions que es puguin donar d'alta o bé de baixa i canvis que es puguin produir en les instal·lacions existents durant la vigència del contracte-. Les modificacions es comunicaran a través del responsable tècnic i interlocutor designat al contracte.

S'ha fet una estimació del nombre de punts mínims de mostreig de cada instal·lació de reg en 2 unitats de mitjana, d'acord amb la taula 2. de l'annex V del Reial Decret 487/2022.

Els punts mínims de mostreig finals de cada instal·lació vindran determinats pel nombre real de punts terminals i d'acord la taula 2. de l'annex V del Reial Decret 487/2022 i que es definiran en el Pla Sanitari.

## **8. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS**

### **8.1 Neteja i desinfecció**

La neteja i desinfecció dels sistemes de reg es realitzaran seguint les indicacions de la part B de l'annex IV del RD 487/2022, i s'hauran de realitzar per part de personal tècnic qualificat i amb la formació específica que determina la normativa vigent.

Després de realitzar la neteja i desinfecció s'haurà d'emetre un registre/certificat per a cada instal·lació segons el model de l'annex 4 d'aquest plec, que es refereix a l'annex X del RD 487/2022, tal i com s'estableix a l'art. 5 del mateix.

A més, s'hauran de tenir en compte les indicacions descrites a l'apartat 9.2 d'aquest plec.

#### **8.1.1 Sistemes d'aprofitament de dipòsits de reg i camions tona**

La neteja i desinfecció dels sistemes de reg han de seguir les indicacions del Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, establertes en l'annex IV, Part E.4. Instal·lacions sense recirculació d'aigua, així com les següents indicacions:

- a) Clorar el dipòsit amb 20-30 mg/l de clor residual lliure (i un pH de 7-8), fent-lo arribar a tots els punts terminals de la xarxa i mantenint-lo durant 2 o 3 hores respectivament.
- b) Neutralitzar la i buidar-lo.
- c) Netejar a fons les parets i quantitat de clor residual lliure al terra dels dipòsits amb aigua a pressió, fent un últim ruixat mitjançant aigua clorada. Cal destacar que tal i com indica el Reial decret 487/2022, una desinfecció no serà efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva.
- d) Retirar els fangs que s'hagin acumulat al fons del dipòsit i tractar-los d'acord amb la legislació vigent.

En els dipòsits especificats a la Taula 1, que inclou el *Llistat de dipòsits i camions de tona*, on no hi ha accés a aigua ni electricitat, es defineix un camió cuba com a dispositiu extern per dur a terme la neteja a fons de les parets i del terra del dipòsit. Aquest camió haurà de complir, com a mínim, les següents especificacions:"

- Detalls tècnics de la cisterna:
  - Capacitat dipòsit aigua: 3000 litres
  - Pressió de servei: 2,66 bars
  - Auto neteja interior
- Bomba alta pressió:
  - Potència màxima de funcionament: 150 cv a 1800 rpm
  - Pressió màxima: 250 bars
- Pistola alta pressió:

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

- Pressió màxima de treball: 200 bars
- Temperatura màxima de treball: 70°C
- Carret principal:
  - Accionament: Hidràulic
  - Capacitat: 50m mànega
- Carret secundari:
  - Accionament: Hidràulic i manual
  - Capacitat: 50m mànega
- Accessoris de clavegueram:
  - Boquilles clavegueram
  - Manegues aspiració
- Càrrega d'aigua.
  - Boquilles que s'adaptin als punts de càrrega d'aigua (tipus SGAB, etc..)

La periodicitat de neteja i desinfecció de cada dipòsit serà anual (exceptuant els casos especials de brot de Legionel·la). En cas de detectar legionel·la en algun dels punts controlats analíticament, es valorarà avançar aquesta neteja i desinfecció ja planificada o realitzar una neteja i desinfecció extra.

Es preveu que les característiques tècniques dels treballs a realitzar per a cada dipòsit seran les següents:

Ref.	Dipòsits de reg	Característiques tècniques				
		Volum (m <sup>3</sup> )	Disposa d'hidrant	Disposa de buidat	Buidat total	Dispositiu extern neteja instal·lació
D.01	Dipòsit Park Güell	40	No	No	No	Camió tona
D.02	Dipòsit parc del Cobi	25	No	No	No	Camió tona

Taula 1. Característiques tècniques dels treballs de neteja i desinfecció dels dipòsits de reg

### 8.1.2 Sistemes de reg

La neteja i desinfecció dels sistemes de reg han de seguir les indicacions del Reial Decret 487/2022, establertes en l'annex IV del, de 21 de juny, Part E.4. Instal·lacions sense recirculació d'aigua.

### 8.1.3 Centres de treball

La neteja i desinfecció dels centres de treball (casetes de jardiniers) han de seguir les indicacions del Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, establertes en l'annex IV, Part B.4. Procediment de neteja i desinfecció del sistema d'aigua sanitària.

## 8.2 Avaluació de riscos

El risc associat a cada sistema és concret i variable i depèn de diversos factors relacionats amb la ubicació, el tipus d'ús, l'estat de les instal·lacions, el programa de manteniment, etc.

L'avaluació del risc es determina mitjançant la confecció d'un **ÍNDEX GLOBAL** que integra numèricament els aspectes de risc de les diferents instal·lacions de sistemes d'aprofitament d'aigües subterrànies, dipòsits de reg, camions tones, sistemes de reg per aspersió i instal·lacions d'aigua sanitària dels centres de treball.

Els factors que determinen el risc són factors estructurals associats a les característiques pròpies de la instal·lació, factors de manteniment associats al tractament i al manteniment i factors d'operació.

Fins ara, per a la realització de les avaluacions de riscos, s'emprava el procediment establert en La Guia Tècnica de prevenció de legionel·losi del Ministerio de Sanidad del 2006, actualment però i amb la

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
 Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

derogació del RD 865/2003 aquesta guia ja no té cap efecte jurídic i tampoc compleix en alguns punts amb la guia de l'OMS en no avaluar el risc per etapes.

Per tot l'exposat, l'avaluació del risc es realitzarà aplicant l'Annex J de la Norma UNE: 100030\_2023 "Prevención y Control de Legionella", específic sobre Avaluació del risc, com a pas necessari per a realitzar el PSL, i consistent en els apartats següents: conceptes generals, sistemàtica per realitzar una avaluació de risc en instal·lacions de risc de legionel·losi, algoritme d'avaluació del risc per Legionella en instal·lacions d'aigua (etapa, perill, factor de risc i avaluació de risc, valor límit, accions correctores i determinació del risc global de la instal·lació).

Amb la descripció de l'avaluació del risc, s'adjunta un full de càlcul, per a cada tipus d'instal·lació de risc.

Totes les pestanyes de les instal·lacions tenen els mateixos apartats a l'eix de les columnes del full de càlcul:

ETAPA	PELIGRO	FACTOR DE RIESGO	EVALUACIÓN INSTALACIÓN DE RIESGO			EJEMPLO DE APLICACIÓN 1	RIESGO ETAPA EJEMPLO 1	VALOR LÍMITE	POSIBLES ACCIONES A DETERMINAR Y/O AMPLIAR POR EL RESPONSABLE TÉCNICO Y EQUIPO PSL
			RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO				

Per exemple, la instal·lació de reg medi urbà tindria els següents apartats a les 2 primeres línies corresponents a les 2 columnes d'Etapa i Perill del full de càlcul:

ETAPA	PELIGRO	FACTOR DE RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO RIESGO MEDIO URBANO			RIESGO ETAPA EJEMPLO 1	VALOR LÍMITE	POSIBLES ACCIONES A DETERMINAR Y/O AMPLIAR POR EL RESPONSABLE TÉCNICO Y EQUIPO PSL
			RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO			
ENTRADA DEL AGUA DE RED PÚBLICA Y CONEXIÓN CON OTROS	Entrada de Red Pública	Procedencia del agua	0	1	2	3	4	5
		Nivel de desinfectante operado con cloro residual (mg/l) (oro residual combinado)	0.0-0.05 mg/l / 0.0-0.05 mg/l	0.05-0.10 mg/l / 0.10-0.15 mg/l	0.10-0.15 mg/l / 0.15-0.20 mg/l	0.20-0.25 mg/l / 0.25-0.30 mg/l	0.30-0.35 mg/l / 0.35-0.40 mg/l	0.40-0.45 mg/l / 0.45-0.50 mg/l

Cada etapa portarà associats uns factors de risc, cadascun dels quals té imputat un valor (baix, mitjà o alt). La suma de tots aquests valors assignats permet conèixer el valor de risc de l'etapa. Aquesta informació permet prioritzar i definir accions específiques per reduir el risc tant a cada etapa en conjunt, com a cada factor individual. Aquells factors la ponderació dels quals sigui més gran han de ser els prioritaris.

La suma dels valors de risc de cada etapa de la instal·lació dóna el valor de risc global de la instal·lació, comprès numèricament entre "0" i "100".

El valor de "Risc Global" serveix per obtenir una valoració del conjunt de la situació de la instal·lació, permetent conèixer el grau de control global, sent els valors inferiors a 50 a què se'ls considera que el risc és tolerable o baix.

L'algoritme inclou una guia d'actuació, al full de càlcul, basat en aquests quatre nivells globals de risc:

NIVEL DE RIESGO	VALOR	ACCIÓN
RIESGO BAJO	≤25	MANTENER: SITUACIÓN ACEPTABLE - POSIBLES MEJORAS OPCIONALMENTE
RIESGO TOLERABLE	>25 <50	DEBE MEJORAR: APLICAR MEDIDAS A MEDIO PLAZO (ENTRE 6 MESES Y 12 MESES SEGÚN VALOR DEL RIESGO)
RIESGO ELEVADO	>50 ≤ 75	DEBE MEJORAR: APLICAR MEDIDAS A CORTO PLAZO (ANTES DE 30 DÍAS)
RIESGO MUY ELEVADO	>75	DEBE MEJORAR: APLICAR MEDIDAS INMEDIATAS

L'actuació s'ha de basar en accions concretes en un o altre factor o etapa. Per això, el desglossament d'aportació de risc de cada etapa i factor, així com la ponderació associada, serà la base per prioritzar les accions correctores a dur a terme.

Quan l'avaluació del risc associada a una etapa tingui un valor "elevat" (superior a 50) o "molt elevat" (superior a 75) caldrà considerar punt crític.

Aquesta metodologia per a l'avaluació de riscos es realitzarà en cada una de les instal·lacions de l'Annex 1 d'aquest plec.

L'avaluació de riscos inclourà la identificació dels punts idonis per a la presa de mostres i es realitzarà segons el format adjunt a l'annex 6 del present plec o format similar (que haurà de ser validat per la persona responsable de PiJBIM).

### **8.3 Presa de mostres i analítiques**

Es realitzaran les preses de mostres i anàlisis a les diferents instal·lacions d'acord amb el que s'estableix en el punt 4 d'aquest plec i segons el llistat d'instal·lacions de l'annex 1, on s'indica el nombre de pòlissa de cadascuna.

La presa de mostres es durà a terme sota procediments documentats que figuraran al programa de mostreig i anàlisi de l'aigua que preveu l'article 8 del RD 487/2022 i el Pla Sanitari de Legionel·la (PSL) haurà d'incorporar aquest procediment.

El programa de mostreig, ha de contemplar que per a cadascuna de les mostres preses, la informació de recollida permetrà, en tot moment, garantir la seva correlació amb la planificació especificada al programa de mostreig, així com amb les condicions de transport, el document de presa de mostres, el d'emissió de resultat del laboratori i les mesures correctores adoptades en funció del resultat analític obtingut de la mateixa.

El protocol de la presa de mostres i transport seguirà el procediment de l'annex VI del RD 487/2022 i les seves anàlisis es realitzaran segons el que estableix l'annex VII del RD 487/2022.

L'entitat o empresa que realitzi la presa de mostres per a la determinació de *Legionella* mitjançant cultiu haurà d'estar acreditada d'acord amb la Norma UNE-EN-ISO/IEC 17025:2017 Avaluació de la conformitat. Requisits generals per a la competència dels laboratoris d'assaig i de calibratge.

La persona responsable tècnica del Pla haurà d'aportar la documentació i informació sobre la instal·lació per a la correcta presa de mostres.

Els laboratoris que facin les anàlisis descrites per a la detecció de *Legionel·la spp*, mitjançant el mètode de cultiu contemplat a la norma UNE-EN ISO 11731:2017, han de tenir acreditats els mètodes d'anàlisi d'acord amb la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 per una Entitat Nacional d'Acreditació conforme al Reglament (CE) núm. 765/2008 del Parlament Europeu, de 9 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits d'acreditació i vigilància del mercat relatiu a la comercialització dels productes.

Els laboratoris que realitzin determinacions per a altres paràmetres o mètodes d'anàlisi diferents del cultiu de *Legionel·la spp*, han d'implantar, almenys, un sistema que asseguri la qualitat i ratificar-lo davant d'una unitat externa de control de qualitat que realitzarà periòdicament una auditoria acreditada per l'organisme competent.

Per a la realització dels anàlisis de les mostres, caldrà entregar les mostres al laboratori dins del temps màxim que marca la normativa vigent, a l'annex VI del RD 487/2022. Les mostres, preferiblement, s'entregaran abans que hagin passat 12h des de la presa de la mostra.

El laboratori que realitzi les analítiques Legionel·la controlarà que el transport de les mostres compleix la Taula 4 de l'Annex VI del RD 487/2022.

Cada mostra haurà de portar la seva sol·licitud d'anàlisi degudament complimentada.

En el moment de la recepció de les mostres, el laboratori assignarà un número de registre a cada mostra i farà arribar una còpia als responsables del contracte.

L'empresa adjudicatària d'aquest contracte, a través del responsable tècnic, entregarà els informes de resultats a PiJBIM a través del seu aplicatiu informàtic tipus núvol o portal web i es posarà en contacte amb PiJBIM en cas que es detecti algun resultat positiu que requereixi d'una desinfecció i presa de mostra extra.

## **9. OBLIGACIONS I RESPONSABILITAT DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA**

### **9.1 Gestió Pla Sanitari (PSL) i avaluacions de riscos:**

- Es disposa d'un màxim de 8 mesos des de l'inici del contracte per a l'entrega del Pla Sanitari. En el cas de superar el temps màxim establert per l'entrega del Pla, s'aplicaran els criteris d'avaluació dels treballs establerts en el punt 9.7 d'aquest plec.
- El 80% de les Avaluacions de Riscos de les instal·lacions, s'hauran d'entregar dintre dels 12 primers mesos. El 20% restant, es podran entregar dins del mes següent.

### **9.2 Gestió de les actuacions de neteja i desinfecció**

Serà a càrrec de l'empresa adjudicatària:

- El subministrament del producte químic necessari.
- El subministrament elèctric autònom en aquelles instal·lacions que no disposin de presa de corrent.
- El subministrament d'aigua en aquelles instal·lacions que no disposin d'aigua corrent.
- La gestió i cost de les runes / llots provinents de la neteja de les instal·lacions.
- La realització de controls de clor i altres paràmetres físic-químics (Ph, turbidesa, ferro, T<sup>a</sup>), en els elements desinfectats (dipòsits, hidrants, aspersors, difusors i tones).
- En cas de no poder realitzar el mostreig planificat, l'empresa adjudicatària el tornarà a planificar i el realitzarà dins dels 5 dies hàbils després de l'anul·lació del mostreig.
- En cas de no realitzar el mostreig de tots els punts de mostres d'una instal·lació (recompte d'aerobis i/o *Legionella spp*) indicats en l'annex 1. Llistat d'instal·lacions d'aquest plec, anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària tornar a realitzar el mostreig complet de la instal·lació no feta, així com el sobre cost que es pugi derivar.
- L'elaboració de certificats i informes corresponents a l'actuació de neteja i desinfecció segons indica l'annex X del Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, i seguint els models descrits als annexes del present Plec.
- L'enviament dels certificats per part de l'empresa adjudicatària es realitzarà dins dels 4 dies hàbils posteriors a les feines de desinfecció en la instal·lació.
- En cas de no poder-se portar a terme la desinfecció de la instal·lació, excepte en casos excepcionals com obra o aturada de servei, l'empresa adjudicatària tornarà a planificar la desinfecció dins dels 10 dies hàbils següents de l'anul·lació.
- En cas de detecció de l'incompliment del valor de referència de Legionella (punt 9.3.1 del plec tècnic), cal realitzar la desinfecció en un màxim de 5 dies hàbils.
- En cas de detecció de l'incompliment del valor de referència del Recompte d'Aerobis (punt 9.3.1 del plec tècnic), cal realitzar la desinfecció en un màxim de 5 dies hàbils.

### **9.3 Presa de mostres i analítiques**

Per la realització dels serveis de presa de mostres i analítiques es seguiran les indicacions següents:

- Abans de la realització de cada presa de mostres planificada i comunicada prèviament, caldrà realitzar trucades de confirmació amb 24-48 h d'antelació. Es facilitarà a l'empresa adjudicatària les dades de contacte de les persones responsables, per a poder realitzar el circuit de trucades prèvies, segons districte i zona de les instal·lacions previstes en el contracte.
- En cas de realitzar-se, per part de l'empresa adjudicatària, el desplaçament sense possibilitat de realització del servei de presa de mostres o desinfecció prèviament planificades, comunicades i confirmades mitjançant trucades prèvies, per causes alienes a l'empresa adjudicatària,

Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

s'abonaran les hores de desplaçament segons preu establert en el punt 12 apartat 9. Pressupost d'aquest plec.

- En totes les analítiques de Recompte d'Aerobis i *Legionel.la spp*, s'inclourà la mesura de camp de temperatura i clor lliure en el moment del mostreig.
- L'analítica de Recompte d'Aerobis es realitzarà segons la norma UNE-EN ISO 6222 i a temperatura d'incubació de 36°C ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ), depenent de la temperatura a la què es trobi l'aigua en el moment del mostreig.
- Els informes analítics han d'especificar el mètode analític i límit de detecció.
- L'enviament dels informes d'assaig, es realitzarà com a màxim 2 dies hàbils posteriors a la data final de l'analítica.
- Juntament amb l'enviament dels informes d'assaig, s'informarà de les analítiques on s'ha detectat incompliment.
- L'analítica de *Legionel.la spp* es realitzarà segons la norma UNE-EN ISO 11731.
- En cas de detectar-se *Legionel.la spp*, es procedirà a realitzar la Identificació i serogrupatge de *Legionel.la pneumophila* grup 1 i 2-14.

### 9.3.1 Criteris de valoració i mesures a adoptar en funció dels resultats analítics

A continuació, s'adjunten els valors de referència en funció del paràmetre i tipologia d'instal·lació que caldrà complir pel bon desenvolupament de la gestió de les instal·lacions, descrits en l'Annex VIII, del RD 487/2022, de 21 de juny:

#### 9.3.1.1 Dipòsits de reg i tones de reg:

<b>Recompte de <i>Legionel.la spp</i> UFC /L</b>	<100 ufc/l	Mantenir els programes actuals.
	$\geq 100 < 1.000$ ufc/l	Es revisarà el programa de manteniment per tal d'establir accions correctores que disminueixin la concentració de <i>Legionella spp</i> . – Neteja i desinfecció. – Realitzar una nova presa de mostra entre 15 i 30 dies després de la neteja i desinfecció: • Si aquesta mostra no detecta, continuar amb el manteniment previst. • Si la mostra hi dona presència, revisar el programa de manteniment i introduir les reformes estructurals necessàries. Procedir a fer una neteja i desinfecció i fer una nova presa de mostres als 15-30 dies.
	$\geq 1.000$ ufc/l	Aturar el funcionament de la instal·lació. Realitzar neteja i desinfecció i una nova presa de mostres als 15-30 dies després de la neteja i desinfecció.

Taula 14. Mesures per a dipòsits i tones de reg en funció dels resultats analítics

#### 9.3.1.2 Sistemes de reg:

<b>Recompte de <i>Legionel.la spp</i> UFC /L</b>	<100 ufc/l	Mantenir els programes actuals.
	$\geq 100 < 1.000$ ufc/l	Es revisarà el programa de manteniment per tal d'establir accions correctores que disminueixin la concentració de <i>Legionella spp</i> . – Neteja i desinfecció. – Realitzar una nova presa de mostra entre 15 i 30 dies després de la neteja i desinfecció: • Si aquesta mostra no detecta, continuar amb el manteniment previst. • Si la mostra hi dona presència, revisar el programa de manteniment i introduir les reformes estructurals necessàries. Procedir a fer una neteja i desinfecció i fer una nova presa de mostres als 15-30 dies.
	$\geq 1.000$ ufc/l	Realitzar neteja i desinfecció en cas de brot. Aproximadament als 15 dies des de l'actuació, realitzar mostreig de comprovació.

Taula 15. Mesures per a instal·lacions de sistemes de reg amb aigua potable i freàtica en funció dels resultats analítics

#### 9.3.1.3 Centres de treball:

<b>Recompte de <i>Legionel.la spp</i> UFC /L</b>	< 100	Mantenir els programes actuals.
	$>100 < 1.000$ ufc/l	a) Si una proporció de mostres menor o igual al 30 % són $\geq a 100$ UFC/l, preses simultàniament (mateix mostreig) o 1 sola mostra és igual o superior a 1 000 UFC/l: Revisió dels programes, per identificar les mesures correctores necessàries. Considerar la neteja i desinfecció del tram de canonada i punts terminals implicats.

Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

		Realitzar una nova presa de mostra entre 15 i 30 dies després de la neteja i desinfecció. b) Si més del 30% de les mostres són $\geq 100$ UFC/l: Immediata revisió dels programes per identificar altres accions correctores requerides. Neteja i Desinfecció del sistema. Realitzar una nova presa de mostra als 15-30 dies després de la neteja i desinfecció.
	$\geq 1.000$ ufc/l:	Immediata revisió del PPCL per identificar les mesures correctores, incloent-hi la neteja i desinfecció del sistema. Realitzar nova presa de mostra als 15-30 dies després de la neteja i desinfecció. Si cal, aturar la instal·lació i informar els usuaris.
<b>Recompte Aerobis totals</b>	$\geq 100.000$ ufc/ml	Revisar el programa de manteniment, i, si es el cas, establir mesures correctores. Realitzar neteja i desinfecció de xoc. Confirmar el recompte d'Aerobis totals als 15 dies i si es manté superior al valor indicat realitzar una neteja i desinfecció en cas de brot. Confirmar el recompte de nou aprox. als 15 dies.

Taula 16. Mesures per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària i aigua freda de consum humà en funció dels resultats analítics

## 9.4 Mitjans humans i materials

### 9.4.1 Mitjans humans

L'empresa adjudicatària haurà de disposar de mitjans tècnics i una organització adaptada a la naturalesa del treball contractat. Com a conseqüència, com a mínim, es preveu que haurà de disposar dels mitjans personals que es descriuen a continuació:

- Un/a responsable tècnic/a del Pla Sanitari (PSL), que serà l'interlocutor amb el responsable de PiJBIM designat/a.

El responsable tècnic/a del Pla Sanitari (PSL) tindrà la responsabilitat de l'elaboració, desenvolupament, implantació i avaluació del Pla.

- Haurà de tenir experiència de 10 anys en tasques similars a les que es lliciten en aquest contracte.
- Haurà de disposar de titulació universitària que acrediti l'obtenció de competències i coneixements adequats per a la gestió dels processos de control d'organismes nocius, relacionats amb la sanitat ambiental, o l'enginyeria sanitària (les titulacions reconegudes estan disponibles a <https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/biocidas/implicaAutoridades/coordinacionCCAA/docs/Titulaciones.pdf>), Títol de formació professional de grau superior específic en salut ambiental, o Certificat de professionalitat Gestió de serveis per al control d'organismes nocius (nivell 3).
- 2 Oficials de 1ª/ supervisor, qualificats/des en tasques de prevenció i control de Legionel·la, directament assignats/des al desenvolupament del contracte, amb capacitat d'actuar en el termini previst en el present Plec.

Seràn els responsables de planificar i programar, controlar equips i de la coordinació del treball realitzat a les zones i equips productius, actuant sota les ordres del responsable tècnic, així com realització de documentació, tasques administratives, etc.

- Hauran de tenir experiència de 10 anys en tasques similars a les que es lliciten en aquest contracte.
- El personal responsable de realitzar les tasques de prevenció i control i tractament de Legionel·la, caldrà que estigui en possessió de la formació corresponent i els coneixements necessaris, establerts en l'article 8 "Formació del personal" del RD 487/2022, referent a formació del personal que realitza les operacions de manteniment higiènic sanitari, així com a l'article 10 del Decret 352/2004.



Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

- 12 Xofers-aplicador de 1<sup>a</sup>, qualificats/des en tasques de prevenció i control de Legionel·la, directament assignats/des al desenvolupament del contracte, amb capacitat d'actuar en el termini previst en el present Plec.

Serán els responsables de realitzar les tasques descrites de prevenció, control i tractament, corresponents a les revisions, neteja i desinfecció de les instal·lacions, realització de controls mensuals i presa de mostres per a analítiques.

- Hauran de tenir experiència de 5 anys en tasques similars a les que es liciten en aquest contracte.
  - El personal responsable de realitzar les tasques de prevenció i control i tractament de Legionel·la, caldrà que estigui en possessió de la formació corresponent i els coneixements necessaris, establerts en l'article 8 "Formació del personal" del RD 487/2022, referent a formació del personal que realitza les operacions de manteniment higiènic sanitari, així com a l'article 10 del Decret 352/2004.
- 1 Oficial 2<sup>a</sup> Administratiu/va, qualificat/da en tasques administratives, directament assignat/da al desenvolupament del contracte, amb capacitat d'actuar en el termini previst en el present Plec.

Serà responsable de les tasques administratives i comptables que requereixin coneixements generals de la tècnica.

- Hauran de tenir experiència de 2 anys en tasques similars a les que es liciten en aquest contracte.

Acreditació: L'empresa adjudicatària haurà d'acreditar l'experiència del personal mitjançant una declaració responsable, d'acord el que s'estableix al PCAP. També haurà d'aportar els documents acreditatius de la formació del responsable tècnic del PSL i els certificats individuals acreditatius de la formació del personal que destinarà als serveis descrits en aquest plec tècnic que inclogui les dades esmentades a l'article 10 del Decret 352/2004.

L'empresa adjudicatària disposarà del personal per donar i garantir un servei d'atenció telefònica o servei similar per l'atenció de les emergències, en horari d'oficines de 8h del matí a 20h de la tarda en jornada laboral.

#### 9.4.2 Mitjans materials

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un sistema o aplicatiu informàtic tipus núvol o portal web, per a la gestió documental de les tasques a realitzar.

L'empresa adjudicatària disposarà d'un "servei d'atenció telefònica" o servei similar amb els mitjans necessaris per l'atenció de les emergències, en horari d'oficines de 8h del matí a 20h de la tarda en jornada laboral.

S'han previst els següents vehicles necessaris per a la realització de totes les tasques descrites: 3 cotxes i 7 furgonetes.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar del nombre de vehicles necessaris per realitzar i garantir les tasques descrites en el punt 4 d'aquest plec. Tots els vehicles hauran de comptar amb classificació EURO 6. Els vehicles serà del tipus M1 o N1.

Els vehicles seleccionats hauran d'estar disponibles el primer dia de contracte, llevat que siguin de nova adquisició (compra, lloguer o renting de vehicle nou, d'ocasió o de segona mà), en que hauran d'estar disponibles dins els dos primers mesos després de la formalització del contracte. Si es donés aquest cas, s'haurà de disposar d'un mitjà alternatiu fins que els vehicles seleccionats estiguin disponibles.

S'hauran de fer servir aquests vehicles obligatoris per als desplaçaments vinculats a l'objecte del contracte. En cas de fer servir altres vehicles per a la realització de les feines objecte d'aquest contracte caldrà prioritzar que es realitzin els desplaçaments amb els vehicles ambientalment més sostenibles.

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

Els vehicles hauran de tenir les característiques adequades per a la realització de les tasques descrites, un transport òptim de les mostres, i una autonomia normalitzada mínima de 150 km i suficient per poder fer les tasques sense interrupcions. Alternativament es podrà fer servir el transport públic o altres mitjans sostenibles, quan les característiques de la feina ho permetin.

L'adjudicatari haurà de presentar la documentació acreditativa (fitxes tècniques, els seus certificats i inspeccions en vigència (ITV, marcatge CE) assegurança), sobre els vehicles ofertats per a l'execució dels treballs del contracte, on s'inclouï les prestacions i aspectes establerts en la present clàusula.

Amb periodicitat trimestral, l'adjudicatari haurà de facilitar el Control Operacional amb el registre sobre la gestió de residus, despesa en combustibles dels vehicles utilitzats, etc., per tal de donar compliment al Sistema de Gestió Mediambiental.

### **9.4.3 Mitjans auxiliars**

Els mitjans d'elevació necessaris per a la realització de les tasques en alçada de presa de mostres i controls i neteja i desinfecció de la instal·lació de nebulització de l'Hivernacle els proporcionarà l'empresa externa responsable del manteniment d'aquest equipament, indicat en l'expedient de contracte número 25/0022 (enllaç a la publicació: <https://licitacions.bcn.cat/licitacion/licitaciones/detalle?id=9621980>), o bé PiJIMB mitjançant una coordinació d'activitats empresarials (CAE) amb l'empresa adjudicatària.

### **9.5 Seguretat i Salut laboral**

L'adjudicatari ha de prendre totes les mesures necessàries per tal d'evitar accidents i perjudicis, controlant que es treballi de manera segura proporcionant al seu personal equips de treball i maquinària que compleixin la normativa europea, a més ha de proporcionar i controlar l'ús d'equips de protecció individual (EPI) necessaris per a les tasques que han de realitzar.

Per això està obligat al compliment de la normativa vigent de referència general sobre prevenció de riscos laborals.

L'adjudicatari ha de:

- Donar compliment a les disposicions sobre coordinació d'activitats empresarials a què es refereix l'article 24 de la Llei 31/1995, en matèria de cooperació en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals pel cas que al mateix centre de treball desenvolupin activitats personal de dos o més empreses i/o personal depenent del PiJBIM.
- Nomenar per escrit a la persona responsable de seguretat.
- Nomenar per escrit a la persona que realitzarà la interlocució amb PiJBIM. En el cas d'UTEs, hi haurà una única persona interlocutora.
- Presentar al Registre General de PiJBIM, en el termini màxim de 15 dies naturals, a comptar des del següent al de la notificació de l'adjudicació provisional, la Documentació relativa a Prevenció de Riscos Laborals:
  - Justificació documental de com s'organitza la prevenció de riscos a l'empresa.
  - Avaluació de riscos laborals de l'activitat objecte del contracte i planificació de l'activitat preventiva corresponent.
  - Relació de personal destinat a desenvolupar l'activitat objecte del contracte, i per cadascun:
    - Registres de formació i informació en prevenció de riscos laborals per les tasques que desenvoluparan.
    - Aptitud mèdica.
    - Registre de lliurament d'equips de protecció individuals.

- Caldrà que comuniquin qualsevol modificació del llistat de personal que pugui produir-se al llarg de la vigència del contracte, i aportar la documentació corresponent.
  - En cas de subcontractar part de l'activitat, llistat d'empreses subcontractades i/o personal autònom al·ls que treballarà, i per cada empresa la documentació equivalent a la demanada a l'empresa principal.
  - Qualsevol altre documentació demanada per justificar el compliment de la normativa de prevenció.
- Un dels tècnics qualificats assignats al contracte, responsable de la realització de tasques en alçada en la instal·lació de nebulització de l'Hivernacle, haurà de disposar de la formació corresponent de prevenció PRL en treballs d'alçada.

## **9.6 Altres consideracions**

- L'empresa adjudicatària ha d'estar registrada al Registre oficial d'establiments i serveis plaguicides (ROESP) amb la subclau tractaments a tercers per a la prevenció i control de la legionel·losis tal i com indica l'article 11 del Decret 352/2004.
- Amb l'objectiu de complimentar els diferents apartats que componen el Registre d'Operacions de Manteniment de les instal·lacions, l'empresa adjudicatària ha d'estendre un certificat incloent com a mínim les dades que figuren a l'annex X del Reial Decret 487/2022, que són les exposades en l'annex 3 d'aquest plec.
- L'empresa adjudicatària utilitzarà els formats indicats a l'annex 6 del present Plec per la realització de les avaluacions de risc dels dipòsits de reg, sistemes de reg i tones de reg.
- L'adjudicatària es compromet a posar a disposició de PiJBIM altres dades de rellevància, sobre els mitjans personals i materials emprats en els serveis prestats, en el context d'aquest plec.
- Segons article 16 del Reial Decret 487/2022 en les operacions de manteniment higiènic- sanitari es pot utilitzar qualsevol dels desinfectants que hagi autoritzat per a aquesta finalitat la Direcció General de Salut Pública.
- Durant la prestació dels serveis descrits en aquest Plec, l'adjudicatària extreparà les precaucions per a evitar situacions de risc especialment per a les persones que conflueixen en les zones afectades pels sistemes de reg per aspersió.
- L'adjudicatària haurà de complir la normativa aplicable als abocaments a medi o clavegueram que apliquin a les aigües residuals resultants dels serveis descrits en aquest Plec. En aquest sentit, tots els abocaments procedents de les neteges i desinfeccions hauran de complir amb la normativa ambiental vigent especialment en el referent als límits màxims permesos.
- Es realitzarà una factura mensual que aplegui totes les tasques realitzades durant el mes finalitzat, adjuntant un annex amb el desglossament de les tasques efectuades.

## **9.7 Criteris d'avaluació dels treballs**

Per tal d'avaluar la correcta execució del contracte d'acord amb les condicions i requisits marcats al plec tècnic, s'estableixen tot un seguit d'indicadors que s'aniran avaluant mensualment, en base a l'informe que el contractista lliurarà cada mes i que es detalla al punt 9.8 d'aquest plec. Aquesta avaluació permetrà detectar també incompliments del contracte i del plec tècnic, que PiJBIM podrà considerar com a faltes, i sobre les que es podran aplicar les penalitzacions recollides en el contracte.

Tot seguit incloem una descripció d'aquests indicadors i de la seva avaluació.

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

- Indicators de gestió i control de la documentació:

El seu objectiu és valorar si el contractista lliura la documentació obligatòria que marca el plec en termini. La documentació considerada és la següent:

Document	Termini segons plec	Criteri d'incompliment	Tipus de falta
Pla Sanitari (PSL)	8 mesos	9 a 10 mesos	Lleu
		11 a 12 mesos	Greu
		Més de 12 mesos	Molt greu
Certificat de desinfecció	4 dies	De 5 a 22 dies	Lleu
		Més de 22 dies	Greu
Informes d'assaig	2 dies fi analítica	3 a 8 dies fi analítica	Lleu
		Més de 8 dies fi analítica	Greu
Informe mensual de gestió	5 dies mes següent	6 a 22 dies mes següent	Lleu
		Més de 22 dies mes següent	Greu
Proposta facturació mensual	10 dies mes següent	11 o més dies mes següent	Lleu

(Dies hàbils)

- Indicators de gestió, seguiment i actualització de la planificació:

L'objectiu d'aquest indicador és aconseguir que l'execució del contracte pugui adaptar-se a les possibles urgències o necessitats de re-planificació de les tasques programades per causes d'incompliment de resultats o d'impossibilitat de realitzar les actuacions programades. Per tant, en casos en què una desinfecció o una presa de mostra no s'ha pogut realitzar el dia previst inicialment, el contractista ha de re-programar aquesta tasca en un termini màxim acotat en el plec tècnic. De nou, en cas d'incompliment d'aquests terminis, PiJBIM es reserva el dret d'aplicar les penalitzacions corresponents d'acord amb el què marca el contracte.

Actuacions a Re-planificar	Termini segons plec	Criteri d'incompliment	Tipus de falta
Desinfecció	10 dies següents al dia previst inicialment	11 dies o més del dia planificat	Lleu
Presa de mostra	5 dies següents planificació inicial	6 dies o més del dia planificat	Lleu

(Dies hàbils)

- Indicators de gestió d'urgències i incidències:

L'objectiu d'aquest indicador és valorar com es gestiona una actuació extra en cas de positiu, a nivell de desinfeccions. El plec tècnic marca uns terminis màxims en els casos de detecció d'incompliments en els valors de referència. Aquests criteris s'avaluaran de la següent manera, podent aplicar les faltes corresponents en cas d'incompliment.

Valors d'incompliment	Actuació a programar	Termini segons plec	Criteri d'incompliment	Tipus de falta
Legionel·la	nova desinfecció	5 dies després detecció d'incompliment	6 a 10 dies més després detecció incompliment	Lleu

Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

			Més de 10 dies després detecció incompliment	Greu
Recompte aerobis	nova desinfecció	5 dies després detecció d'incompliment	6 a 10 dies més després detecció incompliment	Lleu
			Més de 10 dies després detecció incompliment	Greu

(Dies hàbils)

- Indicador sobre les avaluacions de riscos

D'acord amb les indicacions del plec, cal lliurar les avaluacions de riscos, com a molt tard, d'acord amb els següent percentatges: 80 % abans dels 12 mesos de l'any on s'han realitzat els treballs i 20 % restants abans dels 13 mesos.

Avaluació riscos	Termini segons plec	Criteri d'incompliment	Tipus de falta
80% instal·lacions	12 mesos	13 a 15 mesos	Lleu
		Més de 15 mesos	Greu
20% instal·lacions	13 mesos	14 a 16 mesos	Lleu
		Més de 16 mesos	Greu

## 9.8 Informe mensual

Per tal de garantir la correcta gestió del contracte, mensualment l'empresa contractista realitzarà i entregará un informe mensual amb el resum de les feines realitzades durant el mes, basat en el PSL i segons els següents punts:

- Mostreig i analítiques: resum de les mostres recollides i analítiques realitzades, incidències detectades i/o històric del seguiment de mostres re-planificades.
- Neteja i desinfecció: resum de les neteges i desinfeccions realitzades, incidències detectades i/o històric del seguiment de neteges i desinfeccions re-planificades.
- Actuacions urgents extres: resum i seguiment de les actuacions urgents extres rebudes i realitzades durant el mes (neteges i desinfeccions, etc..)
- Documentació: Relació de documentació a entregar durant el mes vers la relació de documentació entregada, així com el compliment dels terminis d'entrega. Per documentació s'entenen els certificats de desinfecció, registre d'incompliments, avaluacions de riscos, factures, etc.
- Indicadors: resum d'indicadors de seguiment de les tasques mensuals i segons el format de l'annex 5.
- L'empresa adjudicatària d'aquest contracte, farà arribar els informes mensuals mitjançant aplicatius informàtics tipus núvol o portal web.

## 10. PLANIFICACIÓ

A l'annex 2 s'adjunta la proposta de planificació dels serveis a realitzar respecte la neteja i desinfecció dels dipòsits, sistemes de reg i tones. PiJBIM es reserva el dret de modificar aquesta planificació en funció de l'evolució de les neteges i desinfeccions.

## 11. CRITERIS AMBIENTALS

Per a la realització dels serveis contractats, es seguiran criteris de protecció del medi ambient: reduir, en la mesura que sigui possible, el consum de productes químics, complir la normativa d'abocaments i garantir la desinfecció total de les instal·lacions.

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

L'empresa adjudicatària aportarà un llistat amb tots els productes de neteja i desinfecció a utilitzar en les tasques d'execució del servei, d'acord amb el format de l'annex 3 del present Plec.

Qualsevol canvi en els productes utilitzats, requerirà una comunicació prèvia i s'haurà de garantir la qualitat del servei i del compliment de totes les prescripcions tècniques que li siguin d'aplicació. A tal efecte, la comunicació del canvi haurà d'anar acompanyada d'una justificació del canvi i de tota la documentació requerida en la licitació que garanteixi que es manté el compliment dels requisits corresponents.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar de cadascun dels productes inclosos en la taula A3.1 de l'annex 3:

- Fitxa de seguretat del producte.
- Instruccions de manipulació.

Els productes de neteja i desinfecció utilitzats, preferentment, no podran contenir com a ingredients cap substància de les referides en l'article 57 de la versió consolidada del Reglament (CE) 1907/2006 (Reglament REACH), ni concentracions superiors al 0,001% de cap substància identificada com a extremadament preocupant i que com a tal hagi estat inclosa a la llista de l'article 59 de la versió consolidada del Reglament (CE) 1907/2006 (Reglament REACH) i modificacions posteriors.

Als efectes de la verificació del compliment d'aquest requisit, l'empresa adjudicatària haurà de presentar: o una declaració del fabricant on s'especifiqui que la formulació del producte no conté cap de les substàncies incloses en el llistat que trobareu a la web<sup>1,2</sup>, acompanyada de la fitxa de seguretat, o el certificat d'etiqueta ecològica tipus I del producte que inclogui aquest requisit (Etiqueta ecològica europea o Cigne nòrdic) o altra evidència documental equivalent amb referència específica del criteri esmentat.

Com a referència, les etiquetes ecològiques tipus I (segons ISO 14024) seran:

- Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental,
- Etiqueta Ecològica Europea,
- Cigne nòrdic,
- Àngel Blau,
- Altra eco etiqueta oficial equivalent. En aquest cas, caldrà indicar en un full annex a la documentació la relació dels criteris ambientals que incorpora.

La gestió dels residus generats durant els treballs haurà de fer-se d'acord amb la legislació vigent. En concret, l'adjudicatari haurà d'aportar els justificants corresponents al transport i lliurament del residu al gestor corresponent.

## 12. PRESSUPOST

El pressupost dels treballs descrits per als anys 2025, 2026 i 2027 ascendeix a **2.669.732,38 €** (21% IVA inclòs).

	Uts	Concepte	Unitats estimades anuals	Unitats estimades (2 anys)	Preu unitari sortida	TOTAL
<b>1</b>		<b>Avaluació de riscos dels sistemes de reg per aspersió i centres de treball</b>				<b>134.048,00 €</b>
	ut.	Avaluació de risc de sistemes subministrats amb la Xarxa d'Aigua Freàtica. Freqüència anual	83	166	50,00 €	8.300,00 €
	ut.	Avaluació de risc de sistemes subministrats amb la Xarxa d'Aigua Potable. Freqüència anual	1197	2394	50,00 €	119.700,00 €
	ut.	Avaluació de risc de centres de treball. Freqüència anual	63	126	48,00 €	6.048,00 €

<sup>1</sup> <https://echa.europa.eu/es/substances-restricted-under-reach>

<sup>2</sup> [http://echa.europa.eu/chem\\_data/authorisation\\_process/candidate\\_list\\_table\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp)



**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

<b>2</b>	<b>Avaluació de riscos de les tones</b>						<b>1.824,00 €</b>
ut.	Anàlisi de risc tones de reg. Freqüència anual	19	38	48,00 €			1.824,00 €
<b>3</b>	<b>Avaluació de riscos dels dipòsits i basses de reg</b>						<b>384,00 €</b>
ut.	Anàlisi de risc dipòsits i basses de reg. Freqüència anual	4	8	48,00 €			384,00 €
<b>4</b>	<b>Control i gestió d'anàlitzes d'aigües, neteja i desinfecció de les tones</b>						<b>8.740,00 €</b>
ut.	Preses de mostres d'Anàlisi de Legionel·la spp (UFC/L). Freqüència anual	19	38	15,00 €			570,00 €
ut.	Paràmetres del perfil analític per a tones de reg (Segons Taula 3 Reial Decret 487/2022) de Legionel·la spp (UFC/L). Freqüència anual	19	38	55,00 €			2.090,00 €
ut.	Neteja i desinfecció de les cubes de reg. Freqüència anual	19	38	160,00 €			6.080,00 €
<b>5</b>	<b>Control i gestió d'anàlitzes d'aigües dels dipòsits de reg</b>						<b>480,00 €</b>
ut.	Preses de mostres anàlisi de legionel·la spp. Diagnosi i recomanacions de mesures correctores pertinents. Als 15 dies de cada desinfecció si procedeix. Freqüència anual	4	8	15,00 €			120,00 €
ut.	Paràmetres del perfil analític per a dipòsits de reg (Segons Taula 3 Reial Decret 487/2022) de Legionel·la spp (UFC/L). Freqüència anual	4	8	45,00 €			360,00 €
<b>6</b>	<b>Control i gestió d'anàlitzes d'aigües, revisió, neteja i desinfecció dels sistemes de reg per aspersió subm. POTABLE O FREÀTIC</b>						<b>1.911.240,00 €</b>
ut.	Preses de mostres anàlisi de legionel·la spp. Diagnosi i recomanacions de mesures correctores pertinents. Als 15 dies de cada desinfecció si procedeix. Freqüència anual (per freàtica semestral) (estimació núm. de mostres 2 de mitjana)	2726	5452	15,00 €			81.780,00 €
ut.	Paràmetres del perfil analític per a circuits de reg (Segons Taula 3 Reial Decret 487/2022) • Legionel·la spp (UFC/L). Freqüència anual (per freàtica semestral) (estimació núm. de mostres 2 de mitjana)	2726	5452	55,00 €			299.860,00 €
ut.	Revisió, neteja i desinfecció dels sistemes/zones de reg. Freqüència anual (una jornada). (estimació)	384	768	350,00 €			268.800,00 €
ut.	Revisió, neteja i desinfecció dels sistemes/zones de reg. Freqüència anual (mitja jornada). (estimació)	896	1792	275,00 €			492.800,00 €
ut.	Revisions i control mensual per mesurar clor lliure, pH i temperatura Freqüència mensual	15360	30720	25,00 €			768.000,00 €
<b>7</b>	<b>Control i gestió d'anàlitzes d'aigües, revisió, neteja i desinfecció instal·lació nebulització edifici Hivernacle</b>						<b>2.310,00 €</b>
ut.	Preses de mostres anàlisi de legionel·la spp. Diagnosi i recomanacions de mesures correctores pertinents. Als 15 dies de cada desinfecció si procedeix. Freqüència anual (per freàtica semestral) (estimació núm. de mostres 2 de mitjana)	4	8	15,00 €			120,00 €
ut.	Paràmetres del perfil analític per a circuits de reg (Segons Taula 3 Reial Decret 487/2022) • Legionel·la spp (UFC/L). Freqüència anual (per freàtica semestral) (estimació núm. de mostres 2 de mitjana)	4	8	55,00 €			440,00 €
ut.	Revisió, neteja i desinfecció dels sistemes/zones de reg. Freqüència anual (mitja jornada). (estimació)	1	2	275,00 €			550,00 €
ut.	Revisions i control mensual per mesurar clor lliure, pH i temperatura Freqüència mensual	24	48	25,00 €			1.200,00 €
<b>8</b>	<b>Control i gestió d'anàlitzes d'aigües, revisió, neteja i desinfecció dels centres de treball (casetes jardiniers)</b>						<b>108.612,00 €</b>
ut.	Preses de mostres d'Anàlisi de legionel·la spp i aerobis. Diagnosi i recomanacions de mesures correctores pertinents. Freqüència semestral (2 ut per caseta: 1ut circuit aigua calenta i 1 ut circuit aigua freda)	252	504	15,00 €			7.560,00 €



**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

ut.	Paràmetres del perfil analític per a AFCH-ACS: -Legionel·la spp -Aerobis -Ferro total Freqüència semestral (2 ut per caseta: 1ut circuit aigua calenta i 1 ut circuit aigua freda)	252	504	78,00 €	39.312,00 €
ut.	Neteja i desinfecció de centres de treball. Freqüència anual.	63	126	250,00 €	31.500,00 €
ut.	Revisió i controls previstos mensuals i anuals per mesurar clor lliure, pH i temperatura en instal·lacions d'aigua Sanitària: <b>Mensual</b> • La revisió dels punts terminals (aixetes i dutxes), s'haurà de fer mensualment (mostra rotatòria), i almenys una vegada a l'any a tots els punts terminals de la instal·lació. • Temperatura d'aixetes i dutxes d'ACS (50°C) i AFCH (20°C), en un nombre representatiu (mostra rotatòria), incloent-hi els més propers i els més allunyats dels acumuladors i/o dipòsits o punts d'entrada d'aigua. Al final de l'any s'hauran revisat tots els de la instal·lació. • Purgat a través de les vàlvules de drenatge de les canonades, es farà l'eliminació dels sediments i setmanalment la purga del fons dels acumuladors. • S'obriran les aixetes i les dutxes d'habitacions o instal·lacions amb poc ús o no utilitzades, deixant córrer l'aigua uns minuts. Al final de l'any s'hauran comprovat tots els punts finals de la instal·lació. • Temperatura de l'aigua de dipòsits o cisternes (20°C). • Nivell de Desinfectant i pH de l'aigua freda. Diari en dipòsits i cisternes; així com en un nombre de punts terminals representatiu de la instal·lació.	756	1512	20,00 €	30.240,00 €

<b>9</b>	<b>Imprevistos en la realització del servei de presa de mostres i desinfeccions planificades</b>				<b>20.252,40 €</b>
h.	Desplaçament sense possibilitat de realització del servei de presa de mostres o desinfecció prèviament planificades i confirmades, per causes alienes a l'empresa adjudicatària (previsió h)	420	840	24,11 €	20.252,40

<b>Total A. Avaluació Riscos, control i gestió d'Analítiques, revisió, neteja i desinfecció de les instal·lacions de reg i centres de treball</b>					<b>2.187.890,40 €</b>
---	--	--	--	--	-----------------------

Uts.	Concepte –Desinfecció Dipòsits específics				
<b>10</b>	<b>Espais Verds</b>				<b>4.500,00 €</b>
ut.	Desinfecció dipòsit reg - del Parc del Cobi (subcontractació externa)	1	2	1.000,00 €	2.000,00 €
ut.	Desinfecció dipòsit reg - Toroidal (Pota d'Elefant) del Parc Güell (subcontractació externa)	1	2	1.250,00 €	2.500,00 €

<b>Total B. Desinfecció Dipòsits de Reg i Freàtic</b>					<b>4.500,00 €</b>
---	--	--	--	--	-------------------

Uts.	Concepte				
<b>11</b>	<b>Pla Sanitari de control de Legionella (PSL)</b>				<b>14.000,00 €</b>
ut.	Redacció i revisió de Pla Sanitari de Legionel·la (PSL), segons estableix el RD 487/2022, per a les instal·lacions de Parcs i Jardins, incloent la planificació de controls, desinfeccions, mostres i analítiques de l'annualitat següent i tasques de coordinació del servei.	1	2	7.000,00 €	14.000,00 €

<b>Total C. Redacció Pla Sanitari</b>					<b>14.000,00 €</b>
---------------------------------------	--	--	--	--	--------------------

<b>TOTAL (IVA NO INCLÒS) (A+B+C)</b>	<b>2.206.390,40 €</b>
<b>IVA</b>	<b>463.341,98 €</b>
<b>TOTAL (IVA INCLÒS)</b>	<b>2.669.732,38 €</b>

**Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic**  
Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

Barcelona,

Marta Alayeto Morgadella  
Tècnica Secció de Manteniment d'Equipaments  
Departament de Projectes i Manteniments  
Institut Municipal de Parcs i Jardins

Toni Navarro Alorda  
Cap del Departament de Projectes i Manteniments  
Departament de Projectes i Manteniments  
Institut Municipal de Parcs i Jardins