



Expedient: 2023/38170V  
UO Responsable: S. de Manteniment d'Edificis i Instal·lacions Munic  
Assumpte: Servei de control i prevenció de la legionel·losi als edificis de: LOT 1: instal·lacions esportives; LOT 2: escoles municipals  
Procediment: Incoació Expedient de Contractació (P1)

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

### 1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Objecte del contracte	Divisió en Lots (SI/NO)	Lots
L'objecte del present contracte és definir i regular les condicions mínimes per a la prestació del servei de prevenció i control de la legionel·losi en les instal·lacions esportives i escoles municipals de Badalona susceptibles de ser un focus de contaminació i/o propagació de la malaltia, d'acord amb les exigències establertes per la normativa vigent, així com les reparacions de les instal·lacions que quedin afectades e impedeixin el compliment d'aquestes normes.	SI	2

### 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

#### 2.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les mesures redactades en aquestes plects van destinades a les instal·lacions esportives de titularitat municipal, indicades a la taula 1 i les escoles, indicades a la taula 2, que disposin d'instal·lacions d'aigua sanitària, ja sigui aigua freda de consum humà (AFCH) i/o aigua calenta sanitària (ACS), que poden ser susceptibles de convertir-se en focus per a la propagació de la legionel·losi. En aquest contracte no queden inclosos els sistemes de reg dels camps de futbol.

*Taula 1. LOT 1 - Conjunt d'instal·lacions esportives dins l'àmbit d'aplicació del contracte*

Núm.	Instal·lació	Adreça
1	Piscina Centre	Carrer Eduard Maristany, 9
2	Piscina Descuberta	Carrer Eduard Maristany, 55-69
3	Pistes Atletisme Paco Àguila	Carretera de Canyet, s/n
4	Poliesportiu Bufalà	Carrer Campoamor, 39
5	Camp de futbol Bufalà	Carrer Campoamor, 43
6	Zona Esportiva Can Cabanyes	Avinguda Salvador Espriu, 14A



7	CF Municipal de Badalona F11	Travessera de Montigalà, s/n
8	CF Municipal de Badalona F7	Travessera de Montigalà, s/n
9	Camp Futbol Llefià	Rambla de la Solidaritat, 13
10	Camp Futbol Badalona Sud	Avinguda d'Alfons XIII, 379
11	Camp Futbol Pere Gol	Avinguda Salvador Espriu, 41
12	Camp Futbol Pomar	Avinguda Pomar, s/n
13	Camp Futbol Nova Lloreda	Avinguda de Lloreda, 88-92
14	Poliesportiu La Plana	Passatge de la Plana, 14
15	Poliesportiu Montigalà	Carrer de Rossini, 8
16	Poliesportiu Llefià	Avinguda del Doctor Bassols, 109-119
17	Poliesportiu Casagemes	Plaça Casagemes, 12-14
18	Poliesportiu Joaquim Blume	Carrer de la Selva, 27
19	Poliesportiu Nova Lloreda	Passatge Riu Segre, 2A
20	Pista Poliesportiva Congrés / La Regalèssia	Plaça de la Regalèssia
21	Pista Poliesportiva La Platja	Carrer Eduard Maristany, 101-103
22	Pista Poliesportiva Bonavista	Carrer d'Eliseu Meifren, 30
23	Pista Poliesportiva Iris	Plaça Marinada, s/n
24	Pista Poliesportiva Andreu Garcia Batlle	Carrer Àngel Guimerà, 85-115
25	Pista Poliesportiva Joaquim Ruyra	Carrer Joaquim Ruyra, s/n
26	Pista Poliesportiva Artigas	Avinguda de Joan XXIII, 41
27	Pista Poliesportiva La Pau	Plaça Músics, s/n
28	Pista Poliesportiva Sant Jaume	Carrer Alfons XII, 682
29	Pista Poliesportiva Progrés	Plaça del Gas // Carrer Indústria, 70-84
30	Pistes Bàsquet Pere Martell	Carrer Pere Martell, 49-55
31	Pista Poliesportiva Ronda Llefià (Vestuaris)	Avinguda Amèrica, 11
32	Poliesportiu Diplodocus - Sant Jordi (Vestuaris)	Carrer Jaume Ribó, 27
33	Poliesportiu Països Catalans	Carrer Ausiàs Marc, 61-77



Taula 2. LOT 2 - Conjunt d'escoles dins l'àmbit d'aplicació del contracte

Núm.	EDIFICI	ADREÇA
1	ESCOLA I PE LLORENS ARTIGAS	Av. Catalunya, 14-20
2	ESCOLA VENTÓS MIR	Ptge. Ventós Mir, 27-29
3	MÒDUL VENTOS MIR	Carrer Indústria, 39
4	ESCOLA I PE BALDOMER SOLÀ	Av. Marquès de Montroig, 178
5	ESCOLA BALDIRI REIXAC I MÒDULS	Av. Juan Valera, 157
		Carrer Londres, 12-18
6	CFA GRAN SOL	Pl. Trafalgar, 1-7 (CC Torre Mena)
7	ESCOLA, PE I ANNEXE JOSEP BOADA	Av. Marquès de Montroig, 169
		Carrer Alfons XII, 588
8	ESCOLA LOLA ANGLADA (PARC CA L'ARNÚS) ZONA PARVULARI	Riera Canyadó, 53
9	ESCOLA FELIU I VEGUÉS	C/Siris, 2-A
10	ESCOLA ANTONI BOTEY	Av. Doctor Bassols, 77
11	ESCOLA I PE MIGUEL HERNANDEZ	C/Miguel Hernández, 13
12	ESCOLA, PE I CARACOLA PERE DE TERA	Av. Cardenal Vidal i Barraquer, 35
13	ESCOLA I PE PAU PICASSO	C/Pau Picasso, 28
14	ESCOLA LLIBERTAT	Av. Puigfred, 13
15	ESCOLA JOAN LLONGUERAS	C/Sant Fermí, 3
16	ESCOLA I PE JOAN CORET	Pl. Voluntaris Olímpics, 1-3
		C/Sardenya, 28
17	ESCOLA RAFAEL DE CASANOVA	C/ Guasch, 80
18	PE RAFAEL DE CASANOVA	C/ Guasch, 80
19	AULARI – CEIP RAFAEL DE CASANOVA	C/Guasch, 80
20	ESCOLA PLANAS I CASALS	C/Muntaner, 2-16



21	ESCOLA JOAN MIRÓ	Pl. Alcalde Joan Manent, 1
22	ESCOLA JUNGFRAU	C/Vila Vall-Llebrera, s/n
23	ESCOLA JOSEP CARNER	C/Brasil, s/n – Joan Valera
24	ESCOLA SANT JORDI – CFA MORERA/POMAR	Av. Sabadell, 1
		C/Pineda,2
25	ESCOLA I PE FOLCH I TORRAS	C/Wagner, 68-84
		C/Wagner, 42
26	ESCOLA ALEXANDRE GALÍ	Av. Caritg, s/n
27	ESCOLA GITANJALI	C/Marina, 32-38
28	PE GITANJALI	Av. Martí Pujol, 39-41
29	ESCOLA RAFAEL ALBERTI	Av. Pius XII, 33
30	ESCOLA MERCÉ RODOREDA	Av. Catalunya, 20
31	ESCOLA ITACA	Crtra. Antiga de València, 99
32	CFA LA PAU - LLOREDA	C/Figueres, 2-A
33	ESCOLA SALVADOR ESPRIU	C/Reina Elisenda, s/n
34	ESCOLA MARGARIDA XIRGU	C/Torí – Don Belai, s/n
35	ESCOLA BADALONA PORT	C. Indústria, 271-281
36	ESCOLA MONTIGALÀ	Av. Comunitat Europea,16-18
37	ESCOLA LES CIÈNCIES	C/ de les Ciències 19

Als annexos I i II d'aquest plec es realitza una descripció dels components de cadascuna d'aquestes instal·lacions.

## 2.2 NORMATIVA APLICABLE

Les operacions objectes d'aquest contracte han d'estar subjectes a la normativa i recomanacions vigents:

- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel que s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel que s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Reial Decret 830/2010, de 25 de juny, pel que s'estableix la normativa reguladora de la capacitació per a realitzar tractaments amb biocides.

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15264732640166431122 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911



- Norma UNE 100030:2017, de prevenció i control de la proliferació i disseminació de la legionel·la en instal·lacions.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- Codi Tècnic de l'Edificació – Exigència bàsica HS 4

Si durant la vigència d'aquest contracte apareix alguna nova legislació o fos modificada l'existent, de forma que es veiessin afectades les tasques de manteniment, s'aplicaran tots els canvis corresponents per a tal d'adaptar-se a les noves exigències.

### 2.3 JUSTIFICACIÓ

El dia 2 de gener de 2023 va entrar en vigor l'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. Aquesta nova norma deroga l'RD 865/2003, de 4 de juliol.

Una de les actualitzacions més importants de l'RD 487/2022 és l'autocontrol que han d'implantar els titulars de les instal·lacions amb risc de dispersar la legionel·la, mitjançant un pla de prevenció i control de la legionel·la (PPCL) o un pla sanitari contra la legionel·la (PSL).

El titular de cada instal·lació pot elegir entre implantar un PPCL o un PSL; aquest segon és opcional, i el primer, obligatori i punt de partida.

Les instal·lacions que necessiten la implantació d'un PPCL són aquelles que poden ser susceptibles de convertir-se en focus d'exposició humana al bacteri Legionella i, per tant, de propagació de la malaltia de la legionel·losi durant el funcionament, les proves de servei o el manteniment. És a dir, totes les instal·lacions que emprin aigua en la qual el bacteri és capaç de proliferar i dispersar-se a través d'aerosols. Tot això, sense fer-ne distincions, a diferència de l'RD 865/2003, que dividia les instal·lacions entre més o menys risc.

L'objectiu del PPCL és la minimització de la presència, la proliferació i la dispersió de la legionel·la a les instal·lacions de risc mitjançant quatre principis bàsics:

1. Bon disseny i manteniment de les instal·lacions i els equips per tal d'evitar les zones brutes i l'estancament d'aigua.
2. Control de la temperatura i desinfecció de l'aigua per tal d'evitar les condicions que n'afavoreixen el creixement.
3. Minimització d'aerosols.
4. Aplicació de mesures correctores per disminuir-ne el risc.

Per tal d'assolir aquest objectiu, l'RD 487/2022 estableix uns requisits mínims que s'han d'aplicar a les instal·lacions de risc, els quals s'han d'adaptar a les particularitats i les característiques de cada una d'aquestes. Per facilitar-ne l'execució, el PPCL de cada instal·lació o edifici ha de dividir-se en els apartats següents:

- diagnòstic inicial
- programa de manteniment i revisió d'instal·lacions i equips
- programa de tractament de l'aigua
- programa de mostreig i anàlisi de l'aigua
- programa de formació del personal
- documents i registres

En resum, s'han de planificar totes les tasques necessàries per disminuir el risc de legionel·losi basant-se en un diagnòstic inicial, i després s'han d'executar de manera programada de tal manera



que quedi enregistrat què, com, on, quan i qui. Un cop el PPCL estigui implantat, s'haurà d'avaluar periòdicament i, si escau, actualitzar.

Tota la documentació del PPCL s'ha de trobar a la mateixa instal·lació, a disposició del personal de manteniment, de les empreses o entitats de serveis contractats i de les autoritats sanitàries. La documentació ha de tenir preferentment format electrònic i s'ha de mantenir almenys durant cinc anys.

### 2.4 RESPONSABILITATS

L'RD 487/2022 regula en l'article 5 les responsabilitats de cada una de les persones i serveis externs que participen en el control i la prevenció de la legionel·losi a les instal·lacions de risc. Cada un dels programes que formen part del PPCL han d'incloure la designació de responsabilitats del titular i del personal extern o propi que dugui a terme les tasques de responsabilitat tècnica i operacionals. En el cas del programa de manteniment i revisió d'instal·lacions i equips, també s'ha d'indicar la responsabilitat de l'instal·lador.

Vist que el nou RD estableix una repartició reglamentària de responsabilitats, cal descriure i documentar totes les tasques que s'han derivat a un servei extern. Les empreses contractades són responsables de realitzar aquestes tasques correctament, tal com indica la normativa.

Tota la documentació i registres corresponents a les diferents operacions del PPCL s'han de trobar a la instal·lació a disposició del personal de manteniment, dels serveis externs contractats i de l'autoritat sanitària. S'ha de guardar, preferentment en format electrònic, durant cinc anys des que s'hagin generat.

La taula següent presenta les figures que poden intervenir en el PPCL i les responsabilitats corresponent:

Figura	Responsabilitat
Titular de les instal·lacions	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Garantir que les instal·lacions no suposin un risc per a la salut pública.</li><li>2. Garantir el compliment de l'RD 487/2022 a les seves instal·lacions.</li><li>3. Supervisar que les empreses instal·ladores de tots els sistemes, aparells i equips de la instal·lació compleixen la normativa.</li><li>4. Supervisar el compliment del programa.</li><li>5. Atendre les mesures correctores que proposi el responsable tècnic.</li></ol>



Responsable tècnic contractat	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaborar, desenvolupar, implantar i avaluar el PPCL.</li><li>2. Proposar a la persona titular les mesures correctores que escaiguin.</li><li>3. Programar les tasques necessàries per al manteniment i la revisió.</li><li>4. Revisar els registres de les operacions de manteniment i d'incidències.</li><li>5. Dictar les mesures correctores en cas d'incidències i supervisar-ne el tancament.</li><li>6. En el cas que calguin mesures estructurals, proposar-les a la persona titular.</li><li>7. Atendre les inspeccions de l'autoritat sanitària.</li></ol>
Serveis externs contractats	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Executar i documentar de manera correcta les tasques per les quals s'han contractat. Les tasques han d'estar descrites detalladament en el contracte.</li><li>2. En cas de realitzar la neteja i la desinfecció de la instal·lació (N+D), emetre un registre o certificat per cada instal·lació segons l'annex X de l'RD 487/2022.</li><li>3. Disposar de registres en què figurin els distints titulars que els han contractats i les operacions realitzades a les seves instal·lacions.</li><li>4. Atendre les demandes d'informació de l'autoritat sanitària.</li></ol>
Empreses instal·ladores	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Assegurar que els materials, l'accessibilitat i la ubicació de les instal·lacions siguin conformes a l'RD 487/2022 i a les normes tècniques que s'hi apliquin.</li><li>2. En instal·lacions noves o reformes, complir el CTE, RITE i/o RISF i fer-ne una declaració responsable que ho assegurï.</li></ol>

## 2.5 PLA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA LEGIONEL·LA

### 2.5.1 DIAGNÒSTIC INICIAL

El diagnòstic inicial és el pilar bàsic per elaborar un bon PPCL, ja que, per aconseguir els resultats desitjats, el pla ha d'estar adaptat a les característiques i els usos de les instal·lacions de risc. Es tracta de recollir i analitzar tota la informació relacionada amb la ubicació, el tipus d'ús, el disseny, la conservació i el manteniment de les nostres instal·lacions per tal de programar les tasques necessàries per minimitzar el risc de creixement i dispersió de la legionel·la.

Aquest estudi inicial l'ha d'efectuar la persona responsable tècnica de les instal·lacions i ha de recollir com a mínim la informació següent:

- Històric de la instal·lació

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15264732640166431122 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911



- Dades tècniques i de funcionament, disseny i ubicació de cada una de les instal·lacions de risc.
- Plànol o esquema (format .dwg i .pdf)
- Punts de possible emissió d'aerosols i punts de presa de mostres

L'adjudicatari acceptarà les instal·lacions existents en les condicions actuals de cadascun dels seus elements i cal comprovar que es disposa d'accés a cadascun dels establiments objecte d'aquest contracte.

A les instal·lacions que no hi hagi plànol o esquema s'haurà de elaborar de nou. Els plànols d'aquelles instal·lacions on hagin hagut modificacions s'hauran d'actualitzar.

El diagnòstic inicial s'haurà de realitzar durant els **tres primers mesos del contracte** i s'haurà d'actualitzar cada any. Totes les dades tant tècniques com a plànols hauran d'estar sempre a disposibilitat de l'ajuntament de Badalona i als registres ubicats a les instal·lacions.

### 2.5.1.1 Revisions instal·lacions per Organisme de Control

L'adjudicatari a més, haurà de realitzar la **revisió de totes les instal·lacions per un Organisme de Control** Reconegut pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, el qual haurà d'emetre un certificat homologat. En el cas de que aquesta revisió sigui negativa s'haurà de proposar les reparacions i millores necessàries per tal d'aconseguir el certificat corresponent en el període de rectificació que l'Organisme de Control ho permeti.

### 2.5.2 PROGRAMA DE MANTENIMENT I REVISIÓ D'INSTAL·LACIONS I EQUIPS

Amb la periodicitat establerta s'ha de comprovar el funcionament correcte de les instal·lacions i revisar-ne l'estat de conservació i neteja. L'objectiu és detectar la presència de sediments, incrustacions, productes de la corrosió, llots o algues en aquelles instal·lacions susceptibles d'albergar-ne i qualsevol altra circumstància que alteri o pugui alterar el bon funcionament de la instal·lació. Si es detecta algun component deteriorat, s'ha de reparar o substituir mitjançant el manteniment correctiu, i anotar la data en què es va detectar, així com la de la reparació o substitució, i la identificació del personal o empresa que ho va fer. És a dir, no tan sols s'han de tenir presents les tasques de control de les instal·lacions, també s'ha d'establir un procediment per enregistrar i esmenar les incidències detectades.

**Cada setmana el tècnic responsable haurà d'enviar un informe amb les incidències ocorregudes al llarg de la setmana a qualsevol de les instal·lacions, on s'haurà d'indicar el problema ocorregut i proposar solucions al mateix.**

Les accions que es descriuen a les taules següents són les obligacions mínimes que s'estableixen en l'annex IV de l'RD 487/2022 que ha de complir un programa de manteniment i revisió d'instal·lacions i equips:

*Taula 3. Actuacions a la xarxa aigua freda de consum humà (AFCH) sense dipòsit*

Codi	Actuació	Periodicitat
F1	Comprovar nivells de Cl i mesura i regulació de pH	Diari
F2	Purga de punts finals no habituals	Setmanal
F3	Revisió estat de conservació i neteja dels punts finals més control de temperatura (representatiu)	Mensual





F4	Revisió del correcte funcionament del filtre*	Semestral
F5	Revisió, neteja i desinfecció de tota la instal·lació	Anual (mínim)

\*A una de les dues revisions dels filtres s'hi hauria d'incloure una neteja, o en el seu degut cas, una substitució.

Taula 4. Actuacions a la xarxa aigua calenta sanitària (ACS)

Codi	Actuació	Periodicitat
C1	Control de temperatura als acumuladors	Diari
C2	Purga del fons dels acumuladors i control de terbolesa	Setmanal
C3	Purga dels punts finals no habituals	Setmanal
C4	Revisió estat de conservació i neteja dels punts finals més control de temperatura (representatiu)	Mensual
C5	Purga de les vàlvules de drenatge de les canonades	Mensual
C6	Revisió estat de conservació i neteja i desinfecció d'acumuladors	Trimestral
C7	Revisió, neteja i desinfecció de tota la instal·lació	Anual (mínim)

Respecte a les actuacions F2 i C3 de purga de punts finals no habituals, hi ha d'haver un flux d'informació constant entre el personal propi de les instal·lacions i el de l'empresa adjudicatària per tal de poder-los identificar, ja que són focus susceptibles de proliferació de la legionel·la.

En l'actuació F3 i C4 de revisió i neteja de punts finals, s'ha de realitzar una selecció a priori del conjunt de punts representatius de la instal·lació a revisar cada mes, per tal que al final de l'any, tots els punts hagin estat revisats.

Dins d'aquest programa d'actuacions de manteniment, en les actuacions F5 i C7, s'hi inclou una neteja i desinfecció preventiva anual i es contemplarà una possible actuació correctiva en el cas de detecció de brot de legionel·la. S'ha de tenir en compte que en cas d'aturada superior al mes, reparació generalitzada o posada en marxa per primera vegada, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar una neteja i desinfecció més una analítica a la instal·lació corresponent segons descriu el RD 487/2022.

L'empresa adjudicatària es reunirà amb la persona/es responsables del contracte de l'ajuntament de Badalona a l'inici del servei per a planificar les diferents actuacions a realitzar i concretar diferents aspectes que puguin sorgir ja que estarà obligada a presentar una planificació anual del manteniment a efectuar, amb la previsió de les dates a actuar a cada instal·lació.

Un cop s'han identificat les tasques mínimes de manteniment que requereixen les nostres instal·lacions, s'ha d'elaborar el procediment de treball. És a dir, establir el què, com, on, quan i qui, i les actuacions en cas d'incidències del programa de manteniment.



A continuació es presenta un exemple de la programació de la tasca «Control de la temperatura de punts finals de l'ACS » en el PPCL d'una instal·lació que disposa d'acumuladors, retorn i dos vestuaris amb dutxes:

Què	Control de la temperatura del ACS als punts finals
Com	S'ha de determinar la temperatura in situ de l'ACS amb un termòmetre digital, calibrat segons el procediment establert.  Abans de determinar-la s'han d'obrir les aixetes en posició màxima per fer córrer l'aigua fins que s'estabilitzi la temperatura, que ha d'arribar a més de 50 °C en un minut com a màxim.  La determinació es fa amb la sonda al flux d'aigua
On	Mostra rotatòria tenint en compte tots els punts finals han d'estar fets a finals de l'any
Quan	El primer dia de cada mes
Qui	Nom de les persones que realitzen operacions menors a les quals se'ls ha assignat aquesta tasca.
Actuacions en cas d'incidències	Si la temperatura és inferior a 50 °C al cap d'un minut d'haver fet córrer l'aigua: <ul style="list-style-type: none"><li>- Determinar la temperatura d'ACS a diferents punts terminals del mateix ramal on hi ha hagut la incidència.</li><li>- Revisar els registres diaris de la temperatura de retorn i acumuladors.</li><li>- Revisar calderes.</li><li>- Revisar l'estat de l'intercanviador.</li></ul>

### 2.5.2.1 Documentació i registres

En aquest apartat del programa de manteniment s'han d'incloure totes les actuacions que es facin a les instal·lacions amb motiu del manteniment i revisió, així com les incidències i mesures que s'hi adoptin.

Un cop el responsable tècnic ha programat una tasca indicant què, com, on, quan i qui, ha d'elaborar un format de registre que permeti als operaris deixar constància de la feina feta amb tota aquesta informació.

Si durant l'execució de les tasques, es comprova que el resultat no entra dins el criteri d'acceptació, s'ha d'emplenar un registre d'incidències que permeti fer-ne un seguiment.

En el cas de les neteges i desinfeccions, tant si les fa personal propi de la instal·lació com una empresa externa contractada, s'ha d'expedir un certificat o registre **segons consta en l'annex X de l'RD** i ha de quedar arxivat al programa.

L'empresa adjudicatària disposarà d'un arxiu de registre electrònic compartit, el qual s'ha d'anar actualitzant per a oferir una ajuda visual a l'hora de contemplar la realitat de cada instal·lació.

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15264732640166431122 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911



### 2.5.3 PROGRAMA DE TRACTAMENT

Es tracta de protocol·litzar les neteges i desinfeccions de les instal·lacions, que es realitzen per:

1. Mantenir les instal·lacions en un bon estat de conservació i neteja. Són N+D que estan prèviament programades ( 1 cop a l'any ) i incloses en el programa de manteniment i revisió d'instal·lacions i equips.
2. Esmenar una incidència o un incompliment per presència de Legionella spp. És el resultat de l'aplicació d'una mesura correctora del programa de manteniment i revisió d'instal·lacions i equips o del programa de mostreig i anàlisi de l'aigua.

Al protocol de les N+D hi han de constar els punts següents:

- El procediment del tractament. Aquest ha de ser específic en funció dels apartats següents:
  - La instal·lació de risc.
  - El tipus d'actuació necessària: tractaments generals de tota la instal·lació programats en el programa de manteniment, tractament específics en incidències o tractaments davant casos o brots de legionel·losi.
  - Aquests procediments han de complir les indicacions de l'annex IV o de l'**annex IX en cas de casos i brots, de l'RD 487/2022.**
- La neteja exhaustiva prèvia a la desinfecció.
- Productes que cal emprar, dosificació i precaucions.
- Periodicitat de cada activitat.

Com que les N+D són una conseqüència dels programes de manteniment i revisió d'instal·lacions i equips i de mostreig i anàlisi de l'aigua, tota la documentació necessària d'aquest programa (procediments i registres d'actuació) s'ha d'adjuntar a la part o les parts del PPCL que la persona responsable tècnica trobi més convenient per tal d'executar les tasques de la manera més eficaç possible i així aconseguir el compliment dels objectius preestablerts.

L'empresa adjudicatària que realitzi les N+D haurà d'estar inscrita al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Biocides (ROESB) i el seu personal aplicador haurà de disposar del certificat de professionalitat corresponent a la qualificació professional del nivell 2 SEA492\_2. Aquest requisit serà aplicable el 2 de gener de 2028; mentrestant, és suficient el certificat de formació de l'Ordre SCO 317/2003, vàlid el 2 de gener de 2023. Durant el període transitori de cinc anys, aquest personal ha de dur a terme les accions necessàries per obtenir aquesta qualificació.

Els sistema de desinfecció químic haurà de tenir en compte els apartats següents:

Sistema de desinfecció	Criteris mínims d'acceptació del producte o sistema	Documentació necessària per a l'acceptació del producte
Químic	Art. 16 de l'RD 487/2022:  1. Biocida autoritzat i registrat per a l'ús que se li vol donar.  O bé:  2. Notificat al Ministeri de Sanitat també per a l'ús que se li vol donar	1. Etiqueta del biocida. Hi ha de constar: el número de registre oficial de biocida o plaguicida (ROB o ROP), els usos permesos, els procediments d'aplicació, les precaucions i la data de caducitat.  2. La resolució d'autorització del producte.



		O bé:  3. Justificant de la notificació del producte al Ministeri de Sanitat i les especificacions tècniques del fabricant per al seu ús.  Base de dades per consultar aquestes dades: Ministeri de Sanitat  4. Fitxa de dades de seguretat, segons el Reglament 2020/878.
--	--	--

Altres tractaments, no desinfectants:

- antiincrustants
- antioxidants
- dispersants
- qualsevol altra substància o mescla química utilitzada per netejar les instal·lacions o tractar l'aigua

Aquestes substàncies o mescles químiques, per poder-les emprar, han de complir els requisits següents:

- El Reglament 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de desembre de 2006, relatiu al registre, avaluació, autorització i restriccions de substàncies (REACH).
- El Reglament 1272/2008 del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008, sobre classificació, etiquetatge i envasament de substàncies i mescles (CLP).
- L'ús no ha de suposar un risc per a la salut del personal aplicador ni per a la població en general.

## 2.5.4 PROGRAMA DE MOSTREIG I ANÀLISI DE L'AIGUA

L'objectiu d'aquest programa és comprovar de l'eficàcia del programa de manteniment i revisió d'instal·lacions i del programa de tractament per tal de minimitzar el creixement de la Legionella spp., la corrosió i la incrustació.

Aquest programa ha d'incloure:

- Els paràmetres microbiològics i fisicoquímics que s'han de determinar.
- Els punts de mostreig.
- La freqüència.
- El procediment de la presa de mostres i del transport al laboratori.
- Els mètodes d'assaig utilitzats pel laboratori.
- Les determinacions in situ (pH, temperatura, biocida, conductivitat i terbolesa): metodologia i límits de detecció o quantificació.
- Les actuacions en funció dels resultats analítics.
- El manteniment de kits per a les determinacions in situ.

A l'hora de planificar i executar aquest programa, s'han de complir els apartats següents de l'RD 487/2022:

1. **Taula 1 de l'annex III**, per designar els paràmetres, l'**annex V** per designar els punts de mostreig i establir la freqüència.

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15264732640166431122 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911



2. **Annex VI**, per elaborar el protocol de la presa de mostres i el transport al laboratori.
3. **Art. 12 i l'annex VII**, per a l'elecció del laboratori que processarà les mostres.
4. **Annex VII, part D**, per a l'elecció, l'ús i el manteniment dels kits que s'empraran per a les determinacions in situ (com ara els fotòmetres per determinar el clor, el pH i la terbolesa).
5. **Annex VIII**, per establir i executar les mesures correctores davant resultats positius en Legionella spp.

El Programa de mostreig i anàlisi d'aigua ha de preveure totes les instal·lacions o equips que puguin ser susceptibles de convertir-se en focus d'exposició o propagació de la legionel·losi de les quals disposi cada establiment, designar-ne els punts més representatius i establir un calendari anual de presa de mostres. Per tant, com s'ha indicat anteriorment, és bàsic fer un bon diagnòstic inicial de les instal·lacions: tenir com a referència l'historial de presència de Legionella spp., així com altres possibles incidències dels paràmetres fisicoquímics, els esquemes o plànols de les instal·lacions i els punts d'emissió d'aerosols.

Per a la contractació del laboratori que analitzarà la Legionella spp. mitjançant cultiu, és necessari comprovar que està acreditat per a aquest paràmetre conforme a l'UNE-EN ISO 17025: 2017. Aquest requisit serà obligatori a partir del 2 de gener de 2025; mentrestant, el requisit mínim és que tenguí implantat un sistema de control de qualitat. Respecte de les anàlisis dels paràmetres fisicoquímics, s'ha de comprovar que els mètodes analítics són capaços de complir les incerteses de la taula 6 de l'annex VII de l'RD 487/2022 i que els informes de resultats les indiquin, juntament amb el límit de detecció.

Els kits utilitzats per a l'anàlisi in situ han de complir la norma UNE-ISO 17381:2012, de qualitat de l'aigua, selecció i aplicació de mètodes que utilitzen kits d'assaig llests per usar en l'anàlisi d'aigua; per això, en adquirir-los s'ha de sol·licitar al fabricant el compliment d'aquesta norma. A més a més, s'ha d'establir un procediment per assegurar-ne els calibratges periòdics, ja sigui mitjançant verificacions internes amb patrons certificats o calibratges externs. Aquest requisit també s'ha d'aplicar en els equips de lectures en continu.

L'elecció del nombre de punts de mostreig pel que fa als punts terminals, s'ha de fer segons el que es descriu en la taula 2 de l'annex V del RD 487/2022, de 21 de juny. Aquesta determina el nombre de punts de presa de mostra per als punts terminals que, com a mínim, s'han de mostrejar a les instal·lacions d'ús col·lectiu.

A cada mostreig, com a mínim, s'han d'agafar mostres dels següents punts de la instal·lació:

- Un punt del dipòsit d'aigua freda.
- Un punt de l'acumulador d'aigua calenta, com a mínim el que emmagatzema l'aigua que va directament a consum.
- Un punt del circuit de retorn.
- Cada un dels punts terminals identificats com a punts de mostreig, seguint la taula 2 de l'annex V. En establiments amb allotjament, els punts terminals dins cada unitat d'allotjament es poden comptabilitzar com a un; és a dir, una habitació amb una dutxa, un rentamans i un inodor compta tot com a un punt terminal.

### Freqüència mínima del mostreig:

En la taula 3 de l'annex V es descriu la freqüència mínima de mostreig per a cada una de les instal·lacions. A més a més, s'ha d'incloure una determinació de Legionella spp. realitzada mínim 15-30 dies després d'una neteja i desinfecció.

AFCH:

---

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15264732640166431122 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911



Codi	Actuació	Periodicitat
F6	Recollida i anàlisi de mostres	Trimestral

ACS:

Codi	Actuació	Periodicitat
C8	Recollida i anàlisi de mostres	Trimestral

Serà essencial que s'estableixi un procediment per prendre mostres i transportar-les al laboratori, el qual s'ha d'adjuntar al programa. És a dir, s'ha d'elaborar un protocol que es basi en els annexos V i VI de l'RD 487/2022 i que contesti què, com, on, quan i qui.

Les determinacions in situ de temperatura, terbolesa i nivell de biocida, juntament amb el pH si aquest en depèn, també s'han de protocol·litzar tenint en compte les especificacions tècniques dels fabricants dels equips de mesura. També s'ha d'establir el procediment per assegurar-ne l'eficàcia (calibratges externs d'equips de lectura en continu, de termòmetres, verificacions de fotòmetres amb patrons certificats, etc.).

L'empresa adjudicatària haurà de facilitar els **aparells necessaris (termometres, cloròmetres, phmetre)** all personal propi de l'ajuntament perquè pugui col·laborar en la determinació in situ dels paràmetres diaris, a la resta d'instal·lacions on no hi hagi personal propi serà la pròpia empresa adjudicatària la que haurà de mesurar els paràmetres necessaris ja sigui mitjançant la telegestió com de manera presencial, es a dir:

LOT 1. Instal·lacions esportives: totes les instal·lacions hauran de disposar de **sistema de telegestió** dels paràmetres necessaris a registrar diàriament.

LOT 2. Escoles municipals: l'empresa adjudicatària haurà de dotar als oficials d'ofici de cadascuna de les escoles amb els aparells necessaris per la pressa dels paràmetres diaris.

Un cop s'ha programat el mostreig i totes les actuacions complementàries per assegurar-ne l'eficàcia, s'han d'establir uns formats per registrar l'execució d'aquestes tasques. També hi ha d'haver un registre d'actuacions davant incidències i el seguiment d'aquestes.

Per a cada una de les mostres recollides, s'han d'adjuntar els documents següents:

1. El document de presa de mostres i les condicions del transport (part G de l'annex VI).
2. L'informe de resultats emès pel laboratori.
3. Les mesures correctores que s'han pres en funció dels resultats.

En tot moment, aquesta informació ha de garantir la correlació entre la mostra recollida i la planificació del programa de mostreig.

A més a més, s'hi ha d'adjuntar:

- La documentació del laboratori que en justifiqui l'acreditació sobre la base de l'UNE-EN ISO 17025:17, per determinar Legionella spp. mitjançant la tècnica de cultiu de l'ISO 11731:2017

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15264732640166431122 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911



(obligatori a partir del 2 de gener de 2025) i el compliment de les incerteses dels paràmetres fisicoquímics.

- Un certificat dels fabricants dels kits per a les determinacions in situ segons el qual compleixen l'UNE-ISO 17381:2012.

## 2.5.5 PROGRAMA DE FORMACIÓ DEL PERSONAL

Tot el personal implicat amb les activitats previstes en aquest programa de formació, tant propi com extern, haurà de comptar amb la formació requerida per l'article 18 del RD 487/2022.

El personal aplicador de biocides haurà de disposar del certificat de professionalitat corresponent a la qualificació professional del nivell 2 SEA492\_2. Aquest requisit serà aplicable el 2 de gener de 2028; mentrestant, és suficient el certificat de formació de l'Ordre SCO 317/2003, vàlid el 2 de gener de 2023. Durant el període transitori de cinc anys, aquest personal ha de dur a terme les accions necessàries per obtenir aquesta qualificació.

## 3. RESPONSABLE DEL CONTRACTE I UNITAT DE SEGUIMENT

Es designa els següents responsables del contracte:

Rol	Càrrec
responsable del contracte	El Tècnic del Servei de manteniment d'edificis i instal·lacions municipals que es designi
responsable de la unitat de seguiment	La cap del Servei de manteniment d'edificis i instal·lacions municipals

## 4. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

- L'empresa adjudicatària ha d'estar inscrita al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (ROESP), aprovat pel Decret 149/1997, de 10 de juny (DOGC núm. 2418, de 23.6.1997) subclau "tractaments a tercers per a la prevenció i control de la legionel·losi".
- L'empresa adjudicatària ha de tenir la figura d'un Responsable Tècnic que assumirà la responsabilitat del Programa de prevenció i control de legionel·la, l'elaboració, implantació i avaluació, així com la responsabilitat de proposar al titular de les instal·lacions les mesures correctores oportunes d'acord amb l'article 5 i l'article 11.4 del Reial Decret 487/2022. El responsable tècnic serà l'interlocutor amb el personal tècnic de l'ajuntament.
- L'empresa adjudicatària complirà la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, d'acord amb la llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i la normativa que la desplega i s'encarregarà del diagnòstic i avaluació de possibles riscos i de definir les mesures necessàries a adoptar de protecció pel personal propi de l'empresa i de la instal·lació i del medi que calgui.
- Els laboratoris d'assaig on s'efectuen les analítiques de determinació de legionel·la spp. han d'estar inscrits al registre de laboratoris de salut ambiental i seguretat alimentària de l'Agència de Salut Pública de Catalunya. Caldrà acreditar el registre.
- El contractista quedarà vinculat per l'oferta que hagi presentat, el compliment de la qual, en tots els seus termes, tindrà caràcter d'obligació essencial del contracte.

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15264732640166431122 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911



- Les propostes del contractista hauran de venir completades per especificacions tècniques, catàlegs, fotografies, mostres i demés referències dels models proposats que facilitin el seu coneixement.
- L'empresa adjudicatària està obligada a guardar secret respecte les dades o informació prèvia que no essent públics o notoris estiguin relacionats amb l'objecte del contracte.

### **5. CONDICIÓN ESPECIAL D'EXECUCIÓ**

S'estableix com a condició especial d'execució d'aquest contracte, la següent:

- Utilitzar de manera eficient recursos com l'electricitat i l'aigua a les instal·lacions on s'executa el servei.
- Notificar qualsevol problema mediambiental sorgit durant l'execució del contracte i adoptar mesures per posar remei a aquests problemes, per exemple l'abocament o l'ús de substàncies perilloses.
- Subministrar productes amb processos de producció amb menor impacte ambiental: productes ecològics, de Comerç Just....
- Utilitzar recipients o embalatges reutilitzables per al transport de productes.
- Mesures que permetin reduir emissions de gasos amb efecte d'hivernacle relacionades amb el transport.

Aquesta condició serà exigida igualment a tots els subcontractistes que participin en la seva execució.

### **6. FORMA DE PAGAMENT**

1. El pagament del preu del contracte que se'n derivi de la tramitació d'aquest procediment es realitzarà contra les factures que - de forma electrònica d'acord amb les previsions de la Llei estatal 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures en el sector públic - presenti el contractista acompanyades de la corresponent certificació on figurin les **actuacions** realitzades per instal·lació en el període de què es tracti amb la seva **respectiva valoració per instal·lació**, sempre i quan aquestes reuneixin els requisits reglamentaris i siguin conformades o validades pel responsable del contracte.
2. La facturació inclourà la identificació de l'organ administratiu amb competències en matèria de comptabilitat pública, la Intervenció General, així com identificat l'òrgan de contractació que en aquest cas es la Junta de Govern Local per delegació de l'alcaldia, tot allò, de conformitat amb la Disposició addicional 32.2 de la LCSP.
3. Tanmateix, els requisits de facturació s'adaptaran als canvis que al llarg de la vigència del contracte estableixin les disposicions de caràcter general aplicables o les bases d'execució del pressupost o altre normativa municipal.

### **ANNEX I: Instal·lacions dels edificis esportius municipals pertanyents al LOT 1**

#### **1 - PISCINA MUNICIPAL MIREIA BELMONTE**

Sistema de producció d'aigua calenta sanitària, amb dues calderes a gas de 200 kW, connectades a un circuit primari, encarregat d'escalfar 4 circuits secundaris de la instal·lació:

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15264732640166431122 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911





- a) Màquina de climatització
- b) Aigua calenta sanitària de les dutxes
- c) Aigua calenta per a vas de piscina
- d) Calefacció i climatització de vestuaris

Tots quatre circuits disposen de retorn. L'aigua calenta sanitària és instantània, es genera a través del bescanviador de plaques que s'alimenta del circuit secundari de producció d'ACS tancat per a dutxes. NO hi ha dipòsits d'acumulació que vagin a consum directe. Existeixen vàlvules barrejadores de ACS i AFCH a cada nucli de dutxes: d'homes, dones i vestuaris de personal. Els tubs són de coure i de polipropilè.

Es disposa de 28 dutxes: 8 al vestuari d'homes, 9 al vestuari de dones, 3 al vestuari de personal masculí, 3 al vestuari de personal femení, 4 al vestuari de minusvàlids i un altre a un vestidor addicional. També hi ha un conjunt de 23 piques en total.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	Coure	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	0. Calor instantània
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	23 piques	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	-
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	NO	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	-
<b>FILTRE</b>	SI	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	-
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	Coure
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	28 dutxes
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SÍ



## 2 - PISCINA DESCOBERTA

Sistema de producció d'aigua calenta sanitària, amb 3 termoacumuladors elèctrics amb capacitat màxima de 300 L. Cada termoacumulador serveix a un nucli diferenciat:

- Un vestidor amb 2 dutxes i 2 piques amb reguladors de temperatura.
- Un vestidor amb 3 dutxes i 2 reguladors de temperatura.
- Un vestidor amb 1 dutxa i 1 pica més servei de bar amb una aigüera d'aigua freda i calenta.

En cada nucli de vestidors hi ha vàlvula que barreja ACS i AFCH. No hi ha circuit de retorn.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	Coure	NOMBRE D'ACUMULADORS	3
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	5	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	Paral·lel
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	NO
FILTRE	NO	VÀLVULA DE PURGA	NO
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	Coure
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	6 dutxes + 4 aixetes amb possibilitat d'ACS
		CIRCUIT DE RETORN	NO



### 3 - PISTA D'ATLETISME PACO ÀGUILA

Sistema de producció d'aigua calenta sanitària, amb dos termoacumuladors de gas propà. Els termoacumuladors són de la casa Junkers i tenen una capacitat de 275 litres cadascun. Estan col·locats en paral·lel i alimenten un circuit que arriba a tots els vestidors, que a més, disposen de circuit de retorn.

A cada vestidor hi ha una vàlvula que barreja ACS i AFCH i la corresponent vàlvula antiretorn. Hi ha un total de 6 vestidors on cada nucli té 5 dutxes, una de les quals disposa de vàlvula reguladora de temperatura. Aquests vestidors tenen 2 piques cadascun.

Hi ha un vestidor del conserge, amb una pica i una dutxa amb regulador de temperatura.

Finalment, hi ha lavabos públics, masculí i femení. Cadascun conté 4 piques.

Hi ha tubs de coure a dins dels vestuaris, i de polipropilè des de la sala de calderes fins a la barrejadora de cada vestuari.

Instal·lació pendent d'obres de remodelació.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	2
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	22 + 6 dutxes amb regulador de temperatura	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	PARAL·LEL
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	NO	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	SÍ. NO COMPLEIX EL CTE	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	SÍ
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	Coure
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	31
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SI



## 4 – PAVELLÓ DE BUFALÀ

Sistema de producció d'aigua calenta sanitària, amb caldera i agulla de compensació, que envia aigua calenta del circuit primari a l'interior del dipòsit, amb capacitat de 700 litres. El circuit es bifurca cap a dos nuclis de dutxes.

El primer nucli està format pels vestuaris 16 i 17, corresponent als vestuaris de col·lectius del gimnàs i altres activitats dirigides. El primer té 6 dutxes, una de les quals disposa de regulador de temperatura, i 1 pica. El segon té 5 dutxes i 2 piques.

El segon nucli de vestuaris, situat a nivell de pista, el formen els vestuaris 1 – 4, amb 2 piques i 5 dutxes (amb una dutxa amb regulador de temperatura) cadascun. i el d'àrbitres, amb 2 dutxes i 2 piques.

Tots els nuclis disposen de vàlvula barrejadora d'aigua freda amb calenta.

Finalment, hi ha lavabos públics amb un total de 5 piques.

Cadascun dels dos circuits, també té el seu retorn, que arriba fins a la sala de calderes on tenen els seus motors independents i després entren de nou al dipòsit.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	Coure	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	17 piques + 6 dutxes amb regulador de temperatura	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	ÚNIC
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	SÍ. NO COMPLEIX EL CTE	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	SÍ
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	Coure
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	33
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SI



### 5 – CAMP DE FUTBOL DE BUFALÀ

Sistema de producció d'aigua calenta sanitària a través de calor instantània, amb un bescanviador de calor i un termoacumulador corresponent al circuit primari..

El circuit abasteix la zona de la dreta, on hi ha 2 nuclis amb vàlvula barrejadora i 6 dutxes per nucli.

També abasteix la zona de l'esquerra. Aquesta zona dona serveis al vestuari d'àrbitres amb dues piques i 2 dutxes, una de les quals amb regulador de temperatura; a un vestuari de col·lectius, amb 2 piques i 11 dutxes, una de les quals amb regulació de temperatura, i un tercer nucli amb 6 dutxes més.

A cada circuit hi ha un retorn que envia de nou l'aigua a l'acumulador corresponent.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1 en primari. Generació de calor instantània amb kit estació ACS
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	9 piques + 2 dutxes amb regulador de temperatura	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	-
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	NO	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	-
<b>FILTRE</b>	SÍ. NO COMPLEIX EL CTE	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	-
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	32
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SI



**6 – ZONA ESPORTIVA CAN CABANYES**

Sistema de producció ACS, amb una caldera de gas, que alimenta un circuit primari. Aquest es divideix en dos circuits tancats, un per a calefacció dels vestidors i un altre que abasteix un bescanviador que alimenta el serpentí interior d'un acumulador d'ACS de 2000 litres.

Aquest acumulador envia aigua calenta a tots els nuclis de dutxes, precedits per una vàlvula barrejadora a cadascun. No hi ha vàlvules antiretorn. Hi ha 11 vestidors amb 8 dutxes + 1 amb regulador de temperatura a cadascun. Finalment, hi ha 2 vestidors d'àrbitres amb una dutxa cadascun.

El circuit disposa d'un retorn, on a través d'una bomba es reintrodueix l'aigua a l'interior de l'acumulador.

Instal·lació pendent de renovació.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	30 piques + 11 dutxes amb regulador de temperatura	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	ÚNIC
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	SÍ
<b>FILTRE</b>	SÍ. NO COMPLEIX EL CTE	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	SÍ
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	101 dutxes
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SI

Còpia electrònica de document - CSV: 15264732640166431122 .



## 7 – CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE BADALONA Futbol 11

Sistema de producció d'ACS, amb una caldera de gas, que alimenta un circuit primari. Aquest es divideix en dos circuits, un per a la calefacció dels vestidors i un altre abasteix un bescanviador que alimenta el serpentí interior de dos dipòsits d'ACS de 1000 litres.

Des del dipòsit s'alimenta dos ramals de distribució cap a diferents vestuaris. No hi ha vàlvula barrejadora a cada vestuari, sinó que n'hi ha a l'inici de cada ramal. L'aigua barrejada retorna des del punt més llunyà als dipòsits a través d'una bomba que impulsa tot el circuit. Hi ha:

- 2 vestuaris d'usuaris on cadascun disposa d'una pica i de 6 dutxes, de les quals 3 amb regulació de temperatura.
- 2 vestidors d'àrbitres, amb 1 pica i 2 dutxes (1 de les quals amb regulació de temperatura) cadascun.
- 2 vestuaris addicionals. El vestuari 5 té 1 pica i 6 dutxes, una de les quals amb regulació de temperatura. El vestuari 6 disposa de 6 dutxes i 2 piques.
- A part, hi ha una infermeria, magatzem neteja i lavabos públics masculins i femenins, amb un total de 7 piques més un servei de bar amb 2 piques amb opció d'aigua freda i calenta.

Tota la instal·lació està executada amb tub de coure. La instal·lació està parada a l'espera d'obres de renovació.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	2
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	16 piques + 9 dutxes amb regulador de T	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	PARAL·LEL
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	SÍ
<b>FILTRE</b>	NO	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	NO
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	28 dutxes + 2 aixetes amb opció ACS
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SÍ



## 8 – CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE BADALONA Futbol 07

Sistema de producció d'ACS, amb una caldera de gas, que alimenta un circuit primari. Aquest es divideix en dos circuits, un per a la calefacció dels vestidors i un altre abasteix un bescanviador que alimenta el serpentí interior d'un dipòsit d'ACS de 600 litres.

Des del dipòsit s'alimenta dos ramals de distribució cap a diferents vestuaris. Hi ha vàlvula barrejadora a cada vestuari.

L'aigua barrejada retorna des del punt més llunyà als dipòsits a través d'una bomba que impulsa tot el circuit.

Hi ha 2 vestuaris grans, amb nou dutxes cadascun amb aigua barrejada i una amb possibilitat d'AFCH. També hi ha 2 piques, 2 vàters i una presa de mànega per la neteja.

També hi ha 4 vestuaris petits, amb 5 dutxes cadascun d'aigua calenta sanitària barrejada i una amb possibilitat d'AFCH. També hi ha una pica, un vàter i una presa de mànega per la neteja.

A part, hi ha una infermeria, magatzem neteja i WC públics masculins, femenins i minusvàlids.

Tota la instal·lació està executada amb tub de coure.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE	NOMBRE D'ACUMULADORS	1
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	19	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	Únic
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	Zona morta del circuit solar i dipòsit antic	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	NO
FILTRE	PENDENT D'INSTAL·LAR	VÀLVULA DE PURGA	NO
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	72
		CIRCUIT DE RETORN	SI





### 9 – CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ

Actualment, mentre les instal·lacions estan pendents de reformes, es disposa de forma temporal de 3 mòduls de vestidors amb un acumulador cadascun, sense sistema de retorn. Aquests acumuladors donen servei a un total de 10 dutxes.

El sistema antic està compost per producció d'ACS, amb una caldera de gas (ACV PRESTIGE 75 V-14), que alimenta un circuit primari. Aquest circuit abasteix el serpentí interior d'un dipòsit d'ACS de 2000 litres.

Aquest dipòsit envia aigua calenta a tots i cadascun dels 6 nuclis de dutxes per a 6 vestidors de la instal·lació, amb 6 dutxes per nucli. També hi ha 2 vestidors d'àrbitres. El primer té 2 dutxes i 1 pica, i el segon, 1 dutxa i 1 pica.

Cadascun dels nuclis disposa d'una vàlvula barrejadora i una clau de pas per enviar aigua directament a la sortida de dutxes a temperatura de xoc tèrmic.

Finalment, hi ha lavabos públics amb un total de 2 piques i servei de bar amb 2 piques, amb opció d'ACS. Hi ha circuit de retorn que impulsa l'aigua altra vegada cap a l'acumulador, on tornarà a escalfar-se. La instal·lació està pendent d'obres de reforma.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	20	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	ÚNIC
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	SÍ
<b>FILTRE</b>	SÍ. COMPLEIX EL CTE	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	SÍ
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	39 dutxes + 2 aigüeres amb opció d'aigua calenta del bar
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SI



### 10 – CAMP DE FUTBOL BADALONA SUD

Sistema de producció d'aigua calenta sanitària centralitzat. Conté 2 calderes que alimenten un circuit primari tancat que, mitjançant una agulla de compensació, abasteix a dos acumuladors de 1000 litres cadascun.

Els acumuladors abasteixen una anella que circula per tots els vestidors i retorna a la sala de calderes. En cada nucli de vestidors hi ha una vàlvula barrejadora.

Hi ha un total de 47 dutxes i 16 piques sota grades, i 11 dutxes més 4 dutxes d'aigua freda i una aixeta amb possibilitat d'AFS i ACS als vestuaris del gimnàs.

També hi ha servei de bar, WC públics masculí i femení, amb un total de 7 piques.

Tota la instal·lació està executada amb tubs de coure i polipropilè.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	POLIPROPILÈ	NOMBRE D'ACUMULADORS	2
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	26	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	PARAL·LEL
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	SÍ
FILTRE	SÍ. COMPLEIX EL CTE	VÀLVULA DE PURGA	NO
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	POLIPROPILÈ
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	58 dutxes + 1 aixeta amb opció ACS
		CIRCUIT DE RETORN	SI



## 11 – CAMP DE FUTBOL PERE GOL

Sistema de producció d'aigua calenta de forma instantània, format un circuit primari compost per un acumulador, amb una capacitat total d'aproximadament 800 litres, i un bescanviador de calor que dona servei d'ACS al conjunt de nuclis de dutxes.

Hi ha una vàlvula barrejadora que alimenta cada vestuari. Cadascun disposa de 2 piques i 7 dutxes. També hi ha un vestuari d'àrbitres que té 2 dutxes i una pica.

Hi ha circuit de retorn.

També hi ha servei de bar, i WC públics masculí i femení, amb un total de 5 piques.

Tota la instal·lació està executada amb tub de coure.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1 EN CIRCUIT PRIMARI. GENERACIÓ DE CALOR INSTANTÀNIA
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	15	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	-
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	-
<b>FILTRE</b>	PENDENT D'INSTAL·LAR	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	-
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	30
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SI



## 12 – CAMP DE FUTBOL DE POMAR

Sistema de producció d'aigua calenta de forma instantània, format un circuit primari compost per un acumulador i un bescanviador de calor que dona servei d'ACS al conjunt de nuclis de dutxes.

Hi ha 4 vestuaris de jugadors, amb 1 pica i 6 dutxes cadascun .

Hi ha 2 vestuaris d'àrbitres amb una dutxa, un vàter i una pica cadascun.

També hi ha WC públics masculí i femení amb un total de 2 piques, i servei de bar, amb una aigüera amb possibilitat d'ACS.

Tota la instal·lació està executada amb tub de coure, aïllada tèrmicament.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1 EN CIRCUIT PRIMARI. GENERACIÓ DE CALOR INSTANTÀNIA
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	9	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	-
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	-
<b>FILTRE</b>	PENDENT D'INSTAL·LAR	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	-
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	26 dutxes i 1 aixeta amb opció d'ACS al bar
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SÍ



## 13 - CAMP DE FUTBOL DE NOVA LLOREDA

Sistema de producció d'aigua calenta, format per una caldera de gas amb un circuit primari, que alimenta dos circuits secundaris. El primer abasteix la calefacció dels vestuaris nous. I per tant, és un circuit tancat. El segon circuit secundari abasteix el serpentí interior d'un dipòsit de 2000 litres per a la ACS de les dutxes.

L'acumulador d'ACS abasteix dos conjunts de vestidors, els nous i els vells. Cada circuit disposa del seu retorn accionat per bomba.

Els vestuaris vells, contenen 4 nuclis de 4 dutxes cadascun i un total de 4 piques. Cada vestuari disposa de vàlvula barrejadora.

Els vestuaris nous, són dos nuclis amb 8 dutxes cadascun i un total de 4 piques. Cada vestuari disposa de vàlvula barrejadora.

També hi ha un vestuari d'àrbitres amb una dutxa addicional.

Finalment també es disposa de lavabos, amb un total de 2 piques, i servei de bar amb 2 piques amb opció d'ACS.

Tota la instal·lació està executada amb tub de coure, aïllada tèrmicament.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE	NOMBRE D'ACUMULADORS	1
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	12	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	ÚNIC
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	SÍ
FILTRE	SÍ. NO COMPLEIX EL CTE	VÀLVULA DE PURGA	SÍ
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	33 dutxes + 2 aixetes amb opció de ACS
		CIRCUIT DE RETORN	SI



## 14 – POLIESPORTIU MUNICIPAL LA PLANA

Actualment, la xarxa ACS està defectuosa i està pendent d'obres de millora. El sistema de producció d'aigua calenta estarà compost per un circuit primari que disposa d'una caldera de condensació modular de gas natural que alimenta dos dipòsits d'acumulació de 750 litres cadascun.

Els acumuladors envien l'ACS cap als dos nuclis de vestuaris, els que hi ha al gimnàs de la planta segona i els que hi ha a la planta semisoterrani. Cada nucli disposa de bescanviador de calor (mòduls hidràulics en cascada de producció instantània d'ACS) on es produeix el següent fenomen: s'escalfa l'aigua freda provinent de l'escomesa fins a temperatura de confort per a les dutxes, i amb l'aigua refredada que provenia del circuit primari, cada bescanviador produeix un circuit de retorn que, mitjançant bomba, és impulsada de nou als dipòsits acumuladors.

A la planta soterrani hi ha els vestuaris d'usuaris, amb 10 dutxes i 8 piques; un vestuari d'àrbitres, amb 3 dutxes i 2 piques, i 2 lavabos amb 1 pica cadascun.

A la planta segona, hi ha un vestuari d'homes amb 6 dutxes i una pica, i un de dones amb 7 dutxes i una pica. A la planta baixa també hi ha WC públics masculí i femení a la planta baixa amb un total de 5 piques. El material utilitzat per a la instal·lació serà polipropilè RCT amb reforç de fibres de vidre i aïllament tèrmic flexible.

AFCH		ACS	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	POLIPROPILÈ	NOMBRE D'ACUMULADORS	2 en circuit primari. Calor instantània per 5 bescanviadors
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	19 piques	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	-
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	-
FILTRE	COMPLIRÀ AMB EL CTE UNA VEGADA EXECUTADES LES OBRES	VÀLVULA DE PURGA	-
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	POLIPROPILÈ
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	26 dutxes
		CIRCUIT DE RETORN	SI



### 15 – POLIESPORTIU DE MONTIGALÀ

Actualment, la xarxa ACS està defectuosa i està pendent d'obres de millora. El sistema de producció d'aigua calenta serà amb caldera de condensació modular de gas natural amb un vas d'expansió de 400 litres, que alimenten a dos dipòsits d'acumulació de 1000 litres cadascun.

Hi ha 4 nuclis de vestidors per usuaris i un d'àrbitres amb un nombre total de 38 dutxes i 18 piques. A la primera planta hi ha lavabos públics amb 5 piques més.

Cada nucli de dutxes disposa de bescanviador de calor (mòduls hidràulics en cascada de producció instantània d'ACS) on es produeix el següent fenomen: s'escalfa l'aigua freda provinent de l'escomesa fins a temperatura de confort per a les dutxes, i amb l'aigua refredada, cada bescanviador produeix un circuit de retorn que, mitjançant bomba, és impulsada de nou als dipòsits.

El material utilitzat per a la instal·lació serà polipropilè RCT amb reforç de fibres de vidre i aïllament tèrmic flexible.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	Polipropilè	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	2 en circuit primari, 6 bescanviadors per nucli amb producció de calor instantània
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	23 piques	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	No correspon
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	No correspon
<b>FILTRE</b>	COMPLIRÀ AMB EL CTE UNA VEGADA EXECUTADES LES OBRES	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	No correspon
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	Polipropilè
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	38 dutxes
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SI



**16 – POLIESPORTIU LLEFIÀ**

Sistema de producció d'ACS amb 2 calderes de gas que alimenten a dos acumuladors de 750 litres cadascun.

Dels dipòsits en surten 2 circuits: el primer abasteix els vestuaris de la planta baixa fins arribar a cada nucli de dutxes on hi ha la vàlvula barrejadora d'aigua; el segon alimenta els vestuaris de la primera planta, fins arribar a cada nucli de dutxes on hi ha la vàlvula barrejadora.

Cada circuit disposa de retorn cap a la sala de calderes.

Hi ha un total de 8 vestidors per usuaris, amb 5 dutxes i 1 pica cadascun, i dos d'àrbitres, amb 3 dutxes i una pica cadascun.

També hi ha servei de bar i WC públics, amb dos nuclis separats compostos per 7 piques cadascun.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE	NOMBRE D'ACUMULADORS	2
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	23 piques	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	PARAL·LEL
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	SÍ
FILTRE	SÍ. COMPLEIX EL CTE	VÀLVULA DE PURGA	NO
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	41 dutxes
		CIRCUIT DE RETORN	SI





**17 – POLIESPORTIU CASAGEMES**

Sistema de preescalfament d'ACS, amb plaques solars i dos dipòsits de 2000 litres.

Sistema de producció d'ACS amb dos calderes de gas, que alimenten a dos acumuladors de 1000 litres cadascun. Estan disposats en paral·lel. Dels dipòsits surten dos circuits.

Hi ha un primer circuit que abasteix els vestuaris de la planta primera i segona (4 vestuaris amb un total de 20 dutxes i 9 piques) fins arribar a cada nucli de dutxes on hi ha la vàlvula barrejadora.

El segon circuit alimenta els vestuaris de la planta baixa, fins arribar a cada nucli de dutxes on hi ha la barrejadora. Hi ha un total de 6 vestuaris d'usuaris amb un total de 5 dutxes i 1 pica cadascun. També hi ha 3 vestuaris d'àrbitres amb una dutxa i una pica cadascun.

També hi ha 2 WC públics masculí i femení que contenen 2 i 3 piques, respectivament.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	POLIPROPILÈ	NOMBRE D'ACUMULADORS	2
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	23	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	PARAL·LEL
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	-	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	SÍ
FILTRE	SÍ. NO COMPLEIX EL CTE	VÀLVULA DE PURGA	SÍ
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	POLIPROPILÈ
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	53
		CIRCUIT DE RETORN	SI



## 18 – POLIESPORTIU JOAQUIM BLUME

Actualment, la xarxa d'aigua calenta sanitària està anul·lada a l'espera d'obres de millora de les instal·lacions. El nou sistema de producció d'ACS serà de dos termoacumuladors fototèrmics, de 300 litres de capacitat cadascun. Els dos dipòsits estaran col·locats en paral·lel i abastiran els dos nuclis de dutxes de col·lectius i al d'àrbitres, a través d'una vàlvula barrejadora per cada nucli juntament amb la corresponent vàlvula antiretorn, col·locada al circuit d'aigua freda.

S'introduirà un sistema de retorn amb una bomba de recirculació col·locada al punt més llunyà del circuit ACS.

A l'escomesa, el circuit d'aigua freda disposarà de filtre de partícules amb les característiques contemplades al CTE.

Té dos vestuaris amb 2 piques i 5 dutxes cadascun. Finalment, hi ha un vestuari d'àrbitres amb 1 pica i 1 dutxa, que actualment s'utilitza de magatzem.

També disposa de serveis públics amb un rentamans i un W.C.

El material utilitzat per a les canonades serà el polipropilè RCT amb reforç de fibres de vidre amb aïllament tèrmic flexible.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	POLIPROPILÈ	NOMBRE D'ACUMULADORS	2
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	6	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	PARAL·LEL
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	NO
FILTRE	COMPLIRÀ AMB EL CTE UNA VEGADA EXECUTADES LES OBRES	VÀLVULA DE PURGA	SÍ
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	POLIPROPILÈ
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	11
		CIRCUIT DE RETORN	SI



**19 - PISTA POLIESPORTIVA NOVA LLOREDA**

Sistema de producció d'ACS amb un termoacumulador a gas, de 300 litres de capacitat. El dipòsit abasteix els dos nuclis de vestidors, a través d'una única vàlvula barrejadora. Hi ha sistema de retorn.

Hi ha 2 vestidors amb 6 dutxes i 2 piques cadascun.

També hi ha un vestidor d'àrbitres amb 1 dutxa i 1 pica

També disposa de serveis públics amb 1 pica i 1 W.C.

Té canonades de coure amb aïllament tèrmic. Actualment el circuit ACS està parat.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE	NOMBRE D'ACUMULADORS	1
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	6	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	ÚNIC
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	NO
FILTRE	NO	VÀLVULA DE PURGA	SÍ
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	13
		CIRCUIT DE RETORN	SÍ



## 20 - PISTA POLIESPORTIVA CONGRÉS / LA REGALÈSSIA

Sistema de producció d'ACS amb un termoacumulador a gas, de 200 litres de capacitat que està anul·lat. Abasteix els dos nuclis de dutxes de col·lectius i al d'àrbitres, a través d'una única vàlvula barrejadora. NO hi ha sistema de retorn.

Hi ha 3 vestuaris amb 2 dutxes cadascun i un vestidor addicional amb una dutxa i una pica.

També disposa de serveis públics amb un total de 2 piques.

Té canonades de coure amb aïllament tèrmic.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	3	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	ÚNIC
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	Hi ha un tram anul·lat	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	NO	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	SÍ
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	7
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	NO



## 21 - PISTA POLIESPORTIVA LA PLATJA

Sistema de producció d'ACS amb un termoacumulador a gas A.O. Smith, de 355 litres de capacitat. Una única vàlvula barrejadora abasteix tota la instal·lació i vàlvula antiretorn. No hi ha sistema de retorn.

Disposa de tres nuclis de dutxes, dos per a usuaris i un per a àrbitres. Els vestuaris d'usuaris estan compostos cadascun per 2 piques i 5 dutxes, una de les quals funciona amb vàlvula reguladora de temperatura.

El vestuari d'àrbitres disposa d'una pica i d'una dutxa amb regulador de temperatura.

Hi ha un lavabo amb rentamans i W.C.

Té canonades de coure, les quals transcorren cap als punts terminals de forma encastada.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE	NOMBRE D'ACUMULADORS	1
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	6 + 3 dutxes amb regulador de temperatura	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	ÚNIC
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	NO
FILTRE	NO	VÀLVULA DE PURGA	NO
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	11
		CIRCUIT DE RETORN	NO



## 22 - PISTA POLIESPORTIVA BONA VISTA

Sistema de producció d'ACS amb dos termoacumuladors a gas, de les corresponents marques Saunier Duval i Ariston, de 200 litres de capacitat cadascun. Els dos dipòsits estan col·locats en paral·lel.

Els acumuladors abasteixen els dos nuclis de dutxes de col·lectius i el d'àrbitres, a través d'una única vàlvula barrejadora. No hi ha sistema de retorn.

Els 2 vestuaris de col·lectius estan compostos per a 6 dutxes i 2 piques cadascun. Actualment, algunes dutxes gotegen i es troben en mal estat.

El vestuari d'àrbitres conté 1 dutxa i 1 pica.

També disposa de 2 lavabos. Cadascun disposa d'una pica i un W.C.

La xarxa està feta de canonades de coure amb aïllament tèrmic.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	2
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	7	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	PARAL·LEL
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	NO	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	NO
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	12
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	NO



### 23 - PISTA POLIESPORTIVA IRIS

Sistema de producció d'ACS amb dos termoacumuladors elèctrics, de 100 litres de capacitat cadascun. Els dos dipòsits estan col·locats en paral·lel i abasteixen els dos nuclis de dutxes de col·lectius i el d'àrbitres, a través d'una vàlvula barrejadora cadascun. No es disposa de filtre ni de vàlvules antiretorn al circuit d'AF. NO hi ha sistema de retorn.

Cadascun dels vestuaris d'usuaris disposa de 6 dutxes. Els capçals d'algunes dutxes han estat retirats.

El vestuari d'àrbitres conté una dutxa.

També disposa de serveis públics, amb 1 pica i 1 W.C. Al passadís entre els dos vestuaris d'usuaris hi ha un rentamans addicional.

La xarxa està composta per canonades de coure amb aïllament tèrmic.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE	NOMBRE D'ACUMULADORS	2
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	2	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	PARAL·LEL
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	NO
FILTRE	NO	VÀLVULA DE PURGA	NO
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	12
		CIRCUIT DE RETORN	NO



## 24 - PISTA POLIESPORTIVA ANDREU GARCIA BATLLE

Sistema de producció d'ACS amb dos termoacumuladors elèctrics de la casa Junkers, de 200 litres de capacitat. Cadascun abasteix un vestuari d'usuaris. Aquests vestuaris (local i visitant) estan situats a dues plantes diferents.

Cadascun dels dos vestuaris disposa d'una vàlvula barrejadora i d'una vàlvula antiretorn, a més d'un rentamans i 4 dutxes per cap. No hi ha sistema de retorn.

Situat a la primera planta, hi ha un tercer vestuari (àrbitres), amb un acumulador de 55 litres, que abasteix directament a una dutxa.

Disposa d'una font a l'exterior i de serveis públics amb 1 rentamans i 1 W.C.

La xarxa està composta per canonades de coure amb aïllament tèrmic. Actualment, els acumuladors estan desconnectats i no es disposa d'aigua calenta. El circuit d'AF no disposa de filtre de partícules.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE	NOMBRE D'ACUMULADORS	2
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	5	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	PARAL·LEL
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	0	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	NO
FILTRE	NO	VÀLVULA DE PURGA	NO
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	9
		CIRCUIT DE RETORN	NO





**25 - PISTA POLIESPORTIVA JOAQUIM RUYRA**

Sistema de producció d'ACS amb un acumulador a gas, de 200 litres de capacitat, actualment parada. Abasteix els dos nuclis de dutxes de col·lectius (5 dutxes cadascun, on una de les quals té regulador de temperatura) i al d'àrbitres (1 dutxa), a través d'una única vàlvula barrejadora. NO hi ha sistema de retorn.

També disposa de serveis públics, amb un total de 3 piques.

La instal·lació està encastada i està composta per canonades de coure amb aïllament tèrmic.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	3 piques + 2 dutxes amb opció d'AF	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	ÚNIC
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	-	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	NO	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	SÍ
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	11
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	NO



**26 - PISTA POLIESPORTIVA ARTIGAS**

Sistema de producció d'ACS amb dos termoacumuladors elèctrics Saunier Duval, de 300 litres de capacitat cadascun i amb opció de purga. Els dos dipòsits estan col·locats en paral·lel. Se n'abasteix els dos nuclis de dutxes de col·lectius i al d'àrbitres, a través d'una única vàlvula barrejadora sense vàlvula antiretorn al circuit d'aigua freda. NO hi ha sistema de retorn.

Hi ha 2 vestuaris d'usuaris amb 6 dutxes cadascun i un vestuari d'àrbitres amb 1 dutxa.

També disposa d'una font a l'exterior i de serveis públics amb una pica i un W.C.

La instal·lació té canonades de coure.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	2
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	2	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	PARAL·LEL
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	NO	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	SÍ
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	13
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	NO



## 27 - PISTA POLIESPORTIVA LA PAU

Sistema de producció d'ACS amb dos termoacumuladors elèctrics, de 200 litres de capacitat cadascun i un altre que no funciona. Els dipòsits estan col·locats en paral·lel. Abasteix els dos nuclis de dutxes de col·lectius i al d'arbitres, a través d'una única vàlvula barrejadora. NO hi ha sistema de retorn.

A la mateixa sala dels acumuladors hi ha un vestuari amb un total de 4 dutxes i 2 piques.

També hi ha 2 vestuaris annexos amb 1 pica i 5 i 3 dutxes, respectivament.

Té canonades de coure.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	2
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	4	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	PARAL·LEL
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	Tram de l'acumulador anul·lat	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	NO	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	NO
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	12
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	NO



## 28 - PISTA POLIESPORTIVA SANT JAUME

Sistema de producció d'ACS amb un termoacumuladors elèctrics, de 200 litres de capacitat. Abasteix els dos nuclis de dutxes de col·lectius i al d'arbitres, a través d'una única vàlvula barrejadora. NO hi ha sistema de retorn.

Els 2 vestuaris d'usuaris disposen de 4 dutxes i una pica cadascun. El vestidor d'arbitres té una dutxa i una pica.

També disposa de serveis públics, amb 1 pica.

Té canonades de coure amb aïllament tèrmic.

Actualment, la instal·lació es troba fora d'ús.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	4	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	ÚNIC
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	-	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	NO	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	NO
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	9
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	NO



## 29 - PISTA POLIESPORTIVA PROGRÉS

Sistema de producció d'ACS amb dos termoacumuladors de gas, de 355 litres de capacitat cadascun, un dels quals està avariats. Una única vàlvula barrejadora abasteix a tota la instal·lació. NO hi ha sistema de retorn.

A la planta soterrani hi ha 3 vestuaris amb 1 pica i 5 dutxes cadascun (1 de les quals és amb regulador de temperatura), i un quart vestuari amb 1 pica i 6 dutxes (1 de les quals és amb regulador de temperatura).

A la primera planta hi ha els lavabos, amb una pica cadascun i una aixeta d'aigua calenta a la sala dels acumuladors.

Té canonades de coure.

AFCH		ACS	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE	NOMBRE D'ACUMULADORS	1(2)
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	6 piques + 4 dutxes amb regulador de temperatura	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	PARAL·LEL
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	Punts tancats a la sala dels acumuladors	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	NO
FILTRE	NO	VÀLVULA DE PURGA	NO
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	21 (+ 1 punt a la sala d'acumuladors que està tancat)
		CIRCUIT DE RETORN	NO



**30 - PISTA POLIESPORTIVA PERE MARTELL**

Sistema de producció d'ACS amb dos termoacumuladors de gas, de 355 litres de capacitat cadascun. Una única vàlvula barrejadora abasteix a tota la instal·lació. NO hi ha sistema de retorn.

Tres nuclis de dutxes: dos per a usuaris i un per a àrbitres.

Té canonades de coure. Actualment la instal·lació està en desús.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE	NOMBRE D'ACUMULADORS	2
NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	-	DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS	PARAL·LEL
ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA	-	ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS	NO
FILTRE	NO	VÀLVULA DE PURGA	NO
		MATERIAL INSTAL·LACIÓ	COURE
		NOMBRE DE PUNTS TERMINALS	-
		CIRCUIT DE RETORN	NO



### 31 - PISTA POLIESPORTIVA RONDA LLEFIÀ

Sistema de producció d'ACS amb dos termoacumuladors elèctrics, de 200 litres de capacitat cadascun. Els dos dipòsits estan col·locats en paral·lel.

Abasteix els dos nuclis de dutxes de col·lectius i al d'arbitres, a través d'una única vàlvula barrejadora. Els vestuaris tenen 8 i 9 dutxes respectivament. Hi ha un total de 7 piques.

NO hi ha sistema de retorn.

Té canonades de coure amb aïllament tèrmic.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	2
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	7	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	PARAL·LEL
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	Aixetes tancades	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	NO	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	NO
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	17
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	NO



### 32 - PISTA POLIESPORTIVA CANYADÓ - DIPLODOCUS

Sistema de producció d'ACS amb un acumulador, de 200 litres de capacitat que està avariats. Abasteix els dos nuclis de dutxes de col·lectius i al d'arbitres, a través d'una única vàlvula barrejadora. Hi ha possibilitat de sistema de retorn.

En total hi ha 10 dutxes amb possibilitat d'aigua freda i calenta, i dues dutxes addicionals de només aigua freda.

Hi ha uns lavabos amb un total de 2 piques.

Té canonades de coure amb aïllament tèrmic.

Ara mateix es troba fora d'ús.

<b>AFCH</b>		<b>ACS</b>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	2 piques + 12 dutxes amb opció de AF	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	ÚNIC
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	-	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	NO
<b>FILTRE</b>	NO	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	NO
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	COURE
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	10
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	NO





### 33 - POLIESPORTIU MUNICIPAL PAÏSOS CATALANS

Actualment està en procés d'obres de renovació. La nova instal·lació tindrà un circuit primari amb acumulador de 1600L i un sistema de generació d'ACS amb bescanviador de calor.

Dels dipòsits en surten dos circuits. El primer abasteix els vestuaris 1 i 2 de la planta soterrani, amb les corresponents 7 i 6 dutxes cadascun, una dutxa de les quals té regulador de temperatura. El segon circuit alimenta els vestuaris 3 i 4 de la planta soterrani, amb 8 dutxes cadascun. Aquest circuit també dóna servei als dos vestuaris d'àrbitres, amb una dutxa i una pica cadascun. Cada nucli de dutxes disposa de vàlvula barrejadora i antiretorn. El circuit després retorna a la sala de calderes.

Cada vestidor d'usuaris disposa de 2 piques. També hi ha un últim vestidor / farmaciola amb una pica amb regulador de temperatura.

També hi ha WC públics masculí i femení en les diferents plantes, amb un total de 14 piques.

La instal·lació estarà composta per tubs de polipropilè RCT amb reforç de fibres de vidre amb aïllament tèrmic flexible.

<u>AFCH</u>		<u>ACS</u>	
<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	Polipropilè	<b>NOMBRE D'ACUMULADORS</b>	1 en circuit primari. Calor instantània
<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	26 + 2 dutxes amb regulador de temperatura	<b>DISPOSICIÓ DELS ACUMULADORS</b>	-
<b>ZONES D'ESTANCAMENT D'AIGUA</b>	0	<b>ACCESSIBILITAT ALS ACUMULADORS</b>	-
<b>FILTRE</b>	COMPLIRÀ AMB EL CTE UNA VEGADA EXECUTADES LES OBRES	<b>VÀLVULA DE PURGA</b>	-
		<b>MATERIAL INSTAL·LACIÓ</b>	Polipropilè
		<b>NOMBRE DE PUNTS TERMINALS</b>	31
		<b>CIRCUIT DE RETORN</b>	SÍ



**Annex II: Instal·lacions de les escoles municipals pertanyents al LOT 2**

Còpia electrònica de document - CSV: 15264732640166431122 .

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15264732640166431122 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911



N	EDIFICI	INSTAL·LACIONS	VOLUM / LOCALITZACIÓ	UNITATS	TOTAL
1	ESCOLA I PE LLORENS ARTIGAS	Acumuladors	Anul·lats 50 L	2 1	1
		Punts de consum	Escola PB	28	
			Escola P1	14	
			Escola P2 PE	12 11	
2	ESCOLA VENTÓS MIR	Acumuladors	100 L	2	2
		Punts de consum	PB	13	
			P1	18	
			P2	13	
3	MÒDUL VENTOS MIR	Acumuladors	30 L	4	5
		Punts de consum	50 L	1	
			PB	24	
			PB	24	
4	ESCOLA I PE BALDOMER SOLÀ	Acumuladors		2	2
		Punts de consum	PE	15	
			PB	21	
			P1	5	
			P2	5	
5	ESCOLA BALDIRI REIXAC I MÒDULS	Acumuladors escola	200 L	1	4
		Acumuladors mòduls	30 L	1	
			30 L	2	
		Punts de consum	PB	22	
			P1	12	
			P2	10	
			Mòdul 1	13	
			Mòdul 2	13	
6	CFA GRAN SOL	Acumuladors			0
		Punts de consum	Planta	13	13
7	ESCOLA, PE I ANNEXE J OSEP BOADA	Acumuladors		3	3
		Punts de consum	PB	12	
			P1	13	
			PE	8	
			Annex	14	
8	ESCOLA LOLA ANGLADA (PARC CA L'ARNÚS) ZONA PARVULARI	Acumuladors	300 L	2	5
		Punts de consum	500 L	1	
			18 L	1	
			PB	1	
			P1	50	
			P2	26	
9	ESCOLA FELIU I VEGUÉS	Acumuladors	300 L	1	1
		Punts de consum			97
10	ESCOLA ANTONI BOTEY	Acumuladors	1000 L	1	1
		Punts de consum	Escola PB	17	
			Escola P1	11	
			Escola P2	7	
			Gimnàs PB	23	
			Gimnàs P1	2	
			PE	5	
11	ESCOLA I PE MIGUEL HERNANDEZ	Acumuladors	250 L	2	3
		Punts de consum	Anul·lats	1	
			Escola PB	18	
			Escola P1	13	
12	ESCOLA, PE I CARACOLA PERE DE TERA	Acumuladors	PE	6	37
		Punts de consum	275 L	1	
			PB	25	
			P1	12	
			P2	12	
			PE	9	
Caracola	4				
					62



13	ESCOLA I PE PAU PICASSO	Acumuladors	50 L	2	4
		Punts de consum	PB	33	
14	ESCOLA LLIBERTAT	Acumuladors	No actius	3	
			30 L	1	
		Punts de consum	50 L	1	5
			PB	33	
15	ESCOLA J OAN LLONGUERAS	Acumuladors	No té		0
			PB		
		Punts de consum	P1		38
16	ESCOLA I PE J OAN CORET	Acumuladors	150 L	2	
			100 L	1	
		Punts de consum	50 L	1	4
			PB	28	
			P1	13	
17	ESCOLA RAFAEL DE CASANOVA	Acumuladors	PE	14	55
			200 L	1	1
		Punts de consum	PB	16	
			P1	12	
18	PE RAFAEL DE CASANOVA	Acumuladors	P2	13	41
		Punts de consum	50 L	1	1
19	AULARI - RAFAEL DE CASANOVA	Acumuladors	PB	7	7
		Punts de consum	30 L	1	1
20	ESCOLA PLANAS I CASALS	Acumuladors	PB	12	12
			2	2	
		Punts de consum	P1	57	
			P2	6	
21	ESCOLA J OAN MIRÓ	Acumuladors	P2	10	73
			3	3	
		Punts de consum	PB		
22	ESCOLA J UNGFRAU	Acumuladors	P1		46
			500 L	2	2
		Punts de consum	PB	27	
			P1	9	
23	ESCOLA JOSEP CARNER	Acumuladors	P2	6	42
			80 L	2	
		Punts de consum	200 L	1	3
			PB	30	
24	ESCOLA SANT J ORDI - CFA MORERA/POMAR	Acumuladors Sant J ordi	P1	16	46
			50 L	1	
		Punts de consum	290 L	1	2
			Sant J ordi	48	
25	ESCOLA I PE FOLCH I TORRAS	Acumuladors	CFA	7	55
			200 L	1	
		Punts de consum	150 L	2	3
			Escola PB	30	
	Escola P1	13			
	Escola P2	11			
	PE	14	68		



26	ESCOLA TURÓ D'EN CARITG (antic Alexandre Galí)	Acumuladors		1	1
		Punts de consum	PB	43	
			Entreplanta	2	
			P1	14	
			P2	14	
P3	14	87			
27	ESCOLA GITANJ ALI	Acumuladors		2	2
		Punts de consum	P. Sot	26	
			PB	9	
			P1	10	
			P2	12	
P3	13				
P4	2	72			
28	PE GITANJ ALI	Acumuladors		3	3
		Punts de consum	P. Sot	3	
			PB	2	
P1	2	7			
29	ESCOLA RAFAEL ALBERTI	Acumuladors		2	2
		Punts de consum	PB	10	
			P1	20	
P2	27	57			
30	ESCOLA MERCÈ RODOREDA	Acumuladors	50 L	2	2
		Punts de consum	PB	20	
			P1	6	
			PS	15	41
31	ESCOLA ITACA	Acumuladors	50 L	1	1
		Punts de consum	PB	30	
			P1	9	
			P2	7	46
32	CFA LA PAU - LLOREDA / CASAL LLOREDA	Acumuladors		1	1
		Punts de consum	AFA	6	
CASAL	5	11			
33	ESCOLA SALVADOR ESPRIU	Acumuladors	35 L	1	
		Punts de consum	100 L	1	2
			PB	41	
			P1		41
34	ESCOLA MARGARIDA XIRGU	Acumuladors		3	3
		Punts de consum	PB		
			P1		
P2		46			
35	ESCOLA BADALONA PORT	Acumuladors	50 L	2	
		Acumulador parat	30 L	1	3
		Punts de consum ACS	PB	3	
		Punts de consum AF	PB	30	33
36	ESCOLA MONTIGALÀ	Acumuladors		3	3
		Punts de consum	Mòdul 1	9	
			Mòdul 2	9	
			Mòdul 3	6	24
37	ESCOLA LES CIÈNCIES	Acumuladors		3	
		Punts de consum	PB	2	5
P1	72				
			25	97	



**Signatures requerides:**

**Perfil Signatari-Data de signatura**

---