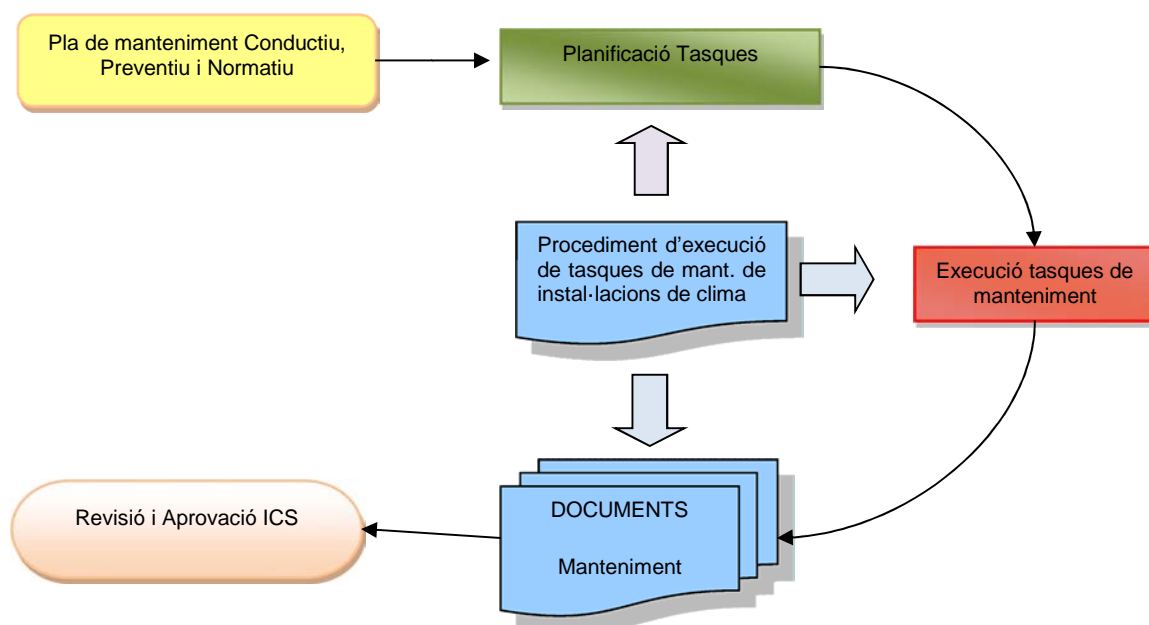

ANNEX 20

Protocol revisions/inspeccions normatives a les instal·lacions tèrmiques

ÍNDEX

1. Diagrama de Flux.
2. Objecte i abast.
3. Responsabilitats.
4. Descripció procediment.
5. Documents associats.
6. Annexes.

1. DIAGRAMA DE FLUX



RESULTATS

Documentació (certificats i informes) del manteniment de inst. de climatització revisada i aprovada per l'ICS.

2. OBJECTE I ABAST DEL PROCEDIMENT

L'objectiu d'aquest procediment és millorar la qualitat del servei de manteniment en les instal·lacions de climatització dels centres d'Atenció Primària de l'Institut Català de la Salut.

La gran quantitat de nombre de Centres d'Atenció Primària i la seva dispersió per tot el territori català, implica una dificultat afegida en la planificació del manteniment, la seva execució i la supervisió d'aquest.

Per millorar aquest aspecte, aquest procediment defineix requeriments específics per a la planificació i l'execució d'algunes de les tasques de manteniment conductiu, preventiu i normatiu de les instal·lacions de climatització.

Per tant, el procediment no pretén definir o substituir un pla de manteniment, el qual s'ha de portar a terme en la seva totalitat, sinó únicament concretar com executar certes tasques d'aquest, per a que s'adaptin a les peculiaritats de l'Atenció Primària de l'ICS.

Tampoc és l'objectiu modificar o alterar requeriments de manteniment que venen definits per normatives o reglaments vigents. Instal·lacions de quiròfans, sales blanques o especials, i instal·lacions subjectes a protocols de prevenció de legionel·la també queden fora de l'abast d'aquest procediment.

Les indicacions que es realitzen en aquest procediment són compatibles amb les diferents eines i tecnologies que es desenvolupen en el manteniment, com ara GMAO's, sistemes de control d'instal·lacions, ús d'eines mòbils del personal de manteniment, etc.

3. RESPONSABILITATS

El personal implicat en aquest procediment és:

- Empreses externes contractades de manteniment d'instal·lacions de climatització.
- Tècnics de la unitat d'Infraestructures d'Atenció Primària.
- Personal propi de manteniment.
- Responsables de manteniment SAP.
- Responsable d'Infraestructures d'Atenció Primària.

4. DESCRIPCIÓ DEL PROCEDIMENT

El protocol defineix quines tasques de manteniment conductiu, preventiu i normatiu s'han de planificar, executar i reportar d'acord a unes especificacions concretes. Hi veiem les següents fases:

- a) El procediment comença amb el pla de manteniment, el qual indica quines tasques s'han d'executar i en quin moment.
- b) Tot seguit, indica les tasques que han de ser planificades entre l'empresa de manteniment i els responsables de l'ICS. En el cas necessari, s'ha de definir un cronograma d'execució.
- c) Durant l'execució, es pot definir com portar-les a termes dintre de marc legal i, també, si han de ser realitzades amb la supervisió insitu de personal de l'ICS.
- d) Posteriorment, el procediment defineix com reportar la informació de les tasques executades i quan s'ha d'entregar la documentació. Aquesta haurà de ser reportada al Responsable d'Infraestructures o tècnic en qui delegui aquestes tasques.
- e) Per últim, el procediment informa que l'ICS revisarà i aprovarà la documentació reportada per l'empresa de manteniment. En cas de detectar-se errors o mancances en la documentació es gestionarà amb l'empresa la correcció i resolució per tal d'obtenir els certificats definitius.

La no realització de les tasques definides serà motiu de penalització d'acord amb el plec de prescripcions tècniques del contracte en curs.

Tasques de manteniment especificades:

4.1 **Certificat anual ITE6** de manteniment de les instal·lacions tèrmiques.

- S'haurà d'omplir el certificat (annex 1) per part de l'empresa de manteniment, basant-se amb els resultats del manteniment preventiu realitzat durant tot l'any.
- S'haurà d'aportar el registre específic de tot el manteniment preventiu realitzat al llarg de l'any en forma de resum segons el annex 2.
- Aquests certificats s'entregaran juntament amb el informe de seguiment del manteniment mensual del mes de desembre.
- S'haurà d'emplenar i ubicar l'etiqueta de registre de manteniment a cada equip generador de calor o fred de les instal·lacions. S'adjunta etiqueta normalitzada (annex 3) i instruccions per ser omplerta (annex 3).

4.2 Registre de **control de fuites de gasos refrigerants** en equips de producció de fred i/o calor.

- S'haurà de reportar el certificat de registre de control de fuites per a cadascun dels equips de producció tèrmica que treballin amb gasos refrigerants. La periodicitat d'aquest registre o control depèn de la càrrega en kg de gas refrigerant que conté l'equip. S'adjunta plantilla de registre control de fuites de gasos refrigerants (annex 4).
- També s'haurà de reportar registre de manipulació, recàrregues o substitució de refrigerants als equips de producció. S'adjunta plantilla (annex 4).
- Aquesta documentació s'haurà d'entregar en els informes de seguiment del manteniment dels mesos de juny i desembre.

4.3 **Tiquets de combustió** de calderes.

- S'haurà de reportar anualment i per a cadascun dels equips de producció de calor els resultats obtinguts en els controls de combustió de calderes que especifica el reglament d'instal·lacions tèrmiques. La periodicitat d'aquest registre o control depèn de la potència tèrmica de l'equip de producció. S'adjunta a mode d'exemple la informació que ha de contenir el tiquet de combustió (annex 5).
- Aquesta documentació s'haurà d'entregar en els informes de seguiment del manteniment del mes de juny i desembre.

4.4 **Inspeccions** periòdiques d'eficiència energètica (**IPE**) dels equips de producció de fred i/o calor de potència nominal superior a 70 kW.

- Aquestes inspeccions s'han de realitzar per part d'un Organisme de Control autoritzat i amb una periodicitat de cada 4 o 5 anys en funció de la font d'energia en la gran majoria d'equips de producció, excepte en el cas d'equips de producció de calor que no estiguin alimentats per gasos o energies renovables. S'adjunta model de inspecció IPE (annex 6).
- Els resultats d'aquestes inspeccions s'entregaran, com a molt tard, als 10 dies posteriors de la realització de la inspecció en qüestió.

4.5 **Inspeccions** periòdiques completes (**IPIC**) de les instal·lacions tèrmiques que disposen d'equips de generació de fred i/o calor amb potència tèrmica nominal superior a 70 kW.

- Aquestes inspeccions s'han de realitzar per part d'un Organisme de Control autoritzat i amb una periodicitat de cada 15 anys. S'adjunta model de inspecció IPIC (annex 6).
- Els resultats d'aquestes inspeccions s'entregaran, com a molt tard, als 10 dies posteriors de la realització de la inspecció en qüestió.

4.6 Informe de qualitat de l'aire als Centres d'Atenció Primària.

- A petició del Responsable Tècnic del Territori, una vegada l'any, l'empresa adjudicatària elaborarà un informe de qualitat de l'aire dels Centres d'Atenció Primària adjudicats tot segons el que s'estableix a la UNE171330. Aquest informe constarà, d'una mostra significativa de les diferents dependències (consultes, sales d'espera, despatxos i sales de treball administratiu). Aquest informe estarà avalat per un laboratori autoritzat per la Direcció General de Salut Pública. L'empresa adjudicatària adjuntarà, a l'informe, una relació de les mesures a prendre per tal de millorar la qualitat de l'aire en el Centre.
- Aquests informes s'hauran d'entregar com a màxim als 20 dies d'haver realitzat els estudis.

4.7 Revisió anual de la xarxa de conductes als Centre d'Atenció Primària.

- Anualment s'haurà de realitzar una revisió/inspecció de la xarxa de conductes i unitats de tractament d'aire de les instal·lacions tèrmiques seguint les pautes i criteris detallats a la UNE 100012. S'haurà de reportar el corresponent informe de resultats de totes les inspeccions realitzades així com detall de les mesures correctores a aplicar juntament amb el planing de proposta d'execució.
- Aquests informes s'hauran d'entregar com a màxim als 20 dies d'haver realitzat la revisió.

4.8 Check-list en cada canvi d'estació.

- Aquesta tasca s'haurà de dur a terme amb la presència del Resp. de Manteniment de la SAP o de la persona del seu equip al qui delegui. Per tant, s'haurà de realitzar la coordinació de les tasques i realitzar un cronograma de treball si és necessari.
- Amb el present document s'adjunten uns check-list que l'empresa mantenidora haurà d'emplenar en cada canvi d'estació, amb l'objectiu de revisar i preparar amb antelació i garanties els canvis d'estació tant d'estiu a hivern com d'hivern a estiu. S'adjunta check-list "hivern a estiu" (annex 7) i check-list "estiu a hivern" (annex 8)
- Aquets check-list s'hauran d'entregar juntament amb un informe de detall especificant les anomalies detectades, reparacions a realitzar i planificació de les mateixes, així com possibles millores a implantar a les diferents instal·lacions.
- El check-list d'estiu s'haurà d'entregar en el informe de seguiment del manteniment del mes de maig i el check-list d'hivern en el d'octubre.

4.9 Registre del manteniment preventiu/normatiu per al control de la legionel·la.

- S'haurà de presentar en el mes de desembre el resum amb tot el registre del seguiment del manteniment preventiu-normatiu de tots els centres.

- S'adjunta en l'annex 9 detall del manteniment preventiu/normatiu a realitzar i del qual s'haurà d'entregar el corresponent registre.

4.10 Certificats de desinfecció de la instal·lació d'aigua freda i calenta **sanitària** i resultats de les **mostres de legionel·la**.

- S'haurà de presentar anualment els corresponents certificats de desinfecció de les instal·lacions d'aigua sanitària de tots els centres realitzats per una empresa homologada per a l'execució d'aquestes tasques. S'adjunta en el annex 10 la plantilla tipus del certificat de desinfecció a emplenar i entregar. Aquests certificats s'hauran d'entregar com a màxim als 15 dies d'haver realitzat els tractaments.
- S'haurà de presentar anualment els resultats de les mostres per a la determinació de la legionel·la. Aquests resultats s'hauran d'entregar com a màxim als 20 dies d'haver agafat les mostres als centres.

4.11 Certificats de revisió dels equips de tractament d'aigua sanitària.

- Anualment s'haurà de realitzar una revisió i calibratge dels equips de tractament d'aigua per part d'un servei tècnic oficial.
- Els certificats d'aquestes revisions i posta a punt s'hauran d'entregar com a màxim als 20 dies d'haver realitzat la revisió.

4.12 Inspeccions de revisió periòdica de les instal·lacions d'alt risc de legionel·la.

- Aquestes inspeccions s'han de realitzar per part d'un Organisme de Control autoritzat i amb una periodicitat de cada 4 anys en els centres catalogats segons la normativa vigent com a instal·lacions d'alt risc de legionel·la. S'adjunta model de inspecció (annex 11).
- Els resultats d'aquestes inspeccions s'entregaran, com a molt tard, als 10 dies posteriors de la realització de la inspecció en qüestió.

Taula resum:

Nº operació	Inspeccions / revisions	Data prevista (màxima) entrega resultats
1	Certificat anual de manteniment ITE6	Desembre
2	Registre control fuites gasos refrigerants	Juny + Desembre
3	Tickets de combustió de calderes	Juny + Desembre
4	Inspeccions IPE	Als 10 dies de la inspecció
5	Inspeccions IPIC	Als 10 dies de la inspecció
6	Informes qualitat aire	Als 20 dies de la revisió
7	Revisió xarxa conductes	Als 20 dies de la revisió
8	Check-list canvis estació	Maig (estiu) / Octubre (hivern)
9	Registre seguiment legionel·la	Desembre
10	Desinfecció aigua i mostres legionel·la	Als 15 i 20 dies de la realització
11	Certificat equips tractament aigua	Als 15 dies de la revisió
12	Inspeccions instal·lacions legionel·la	Als 10 dies de la inspecció

5. DOCUMENTS I REGISTRES ASSOCIATS

Nom imprès
Annex 1. Certificat anual manteniment inst. tèrmica
Annex 2. Resultats associats al manteniment inst. tèrmica
Annex 3. Instruccions i model d'etiqueta manteniment anual
Annex 4. Registre control gasos refrigerants
Annex 5. Exemple ticket combustió calderes
Annex 6. Acta inspecció IPE-IPIC
Annex 7. Check-list estiu
Annex 8. Check-list hivern
Annex 9. Registre manteniment instal·lacions legionel·la
Annex 10. Certificat desinfecció instal·lació aigua sanitària
Annex 11. Acta inspecció legionel·la

6. ANNEXES

Annex 1.



CERTIFICAT DE MANTENIMENT

EMPRESA INSTAL·LADORA-MANTENIDORA

Nom / Raó social	Primer cognom	Segon cognom
Adreça:		Població
Tipus de document d'identificació: CIF/NIF/Altres	Número d'identificació	País document
Telèfon	E-mail	
Núm. de registre REITE/REIMITE:	Especialitat (en cas de REIMITE):	

DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom / Raó social del titular:		
Adreça de la instal·lació:		Població
Tipus de document d'identificació: CIF/NIF/Altres	Número d'identificació	
Núm. de registre RITE per a ≥ 20 kW calor i ≥ 12 kW fred	Telèfon	E-mail

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:

Objecte: ☐ Calefacció ☐ Refrigeració ☐ ACS Any d'instal·lació: _____

Potència útil nominal total P (kW) : Calor Fred Solar (1)

CENTRALS DE PRODUCCIÓ DE CALOR O FRED

Unitats	Tipus (2)	Marca i model	Potència útil nominal (kW)		Font d'energia (3)	Refrigerant (4)
			Calor	Fred		

RADIACIÓ SOLAR

Superfície total de captació (m²): Nombre de captadors

CERTIFICACIÓ

En/Na (nom i cognoms):

(5) ☐ Instal·lador-mantenidor de l'empresa instal·ladora-mantenidora a dalt indicada, amb carnet (marcar la casella que escaigui):

☐ ITE

☐ IMCA

☐ IMCL

CIF/NIF/Altres:

(6) ☐ Tècnic titulat competent, director de manteniment de (marcar la casella que escaigui):

☐ de l'empresa instal·ladora-mantenidora a dalt indicada

☐ de l'empresa titular de la instal·lació

**CERTIFICA** *(marcar les caselles que escaiguin)*

- (7) ☐ a) Que la instal·lació referida ha estat mantinguda d'acord amb les indicacions del Manual d'ús i manteniment i que compleix amb els requisits exigits de la Instrucció tècnica IT 3 del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE).
 - ☐ b) Que es disposa dels resultats de les operacions de manteniment de la instal·lació realitzades d'acord amb la ITE 3 amb la periodicitat allí establerta.
 - ☐ c) Que es disposa dels resums dels consums anuals registrats de la instal·lació així com de les aportacions tèrmiques anuals segons s'indica als apartats d) i e) de l'article 28 del RITE per a instal·lacions de potencia útil nominal >70 kW.
 - ☐ d) Que en la etiqueta adhesiva normalitzada de manteniment i inspecció col·locada en cada generador de calor o fred de la instal·lació, s'hi ha anotat les dades corresponents.
- (8) ☐ e) Que s'ha realitzat la avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor i de fred d'acord amb el programa de gestió energètica de la IT 3.4 del RITE i la seva periodicitat i que es disposa dels valors de registre.
- ☐ f) Que s'ha realitzat la avaluació periòdica de instal·lacions d'energia solar tèrmica per a superfícies de captació >20m² d'acord amb el que s'indica a la ITE 3.4.3 del RITE i el DB HE4 del CTE (Real Decret 314/2006) apartat 5 i que es disposa dels valors de registre.
- (9) ☐ g) Que s'ha efectuat al titular les recomanacions de millores, ús i funcionament de la instal·lació per augmentar la eficiència, aquesta informació es disposa per escrit.

NOTA: Cal marcar els apartats a), b), d) i g) en tots els casos. Els apartats c), e) i f) segons escaiguin.

OBSERVACIONS

--

_____, a _____ d _____ de _____

Signatura i segell de l'empresa instal·ladora-mantenidora

NOTES:

- (1) Si hi ha energia solar, potència de l'equip d'energia de recolzament, o la potència equivalent de multiplicar per 0,7 kW/m² la superfície d'obertura de camp dels captadors solars instal·lats.
- (2) Caldera, caldera mixta, bomba de calor, unitat autònoma compacta, unitat autònoma partida, planta refrigoradora, altres (indicar-ho).
- (3) Electricitat, gas, gasoli, bio-combustible, biomassa, altres (indicar-ho).
- (4) Identificació i càrrega en kg
- (5) Marcar el que escaigui
- (6) En instal·lacions de $P \geq 5000$ kW en calor o $P \geq 1000$ kW en fred, i en instal·lacions d'energia solar de $P \geq 400$ kW, ha de certificar el tècnic titulat competent director de manteniment
- (7) Quan no existeixi "Manual d'ús i manteniment" per a instal·lacions de potència útil nominal \leq que 70 kW es mantindran d'acord amb el criteri professional de l'empresa mantenidora. A la taula 3.2 de la IT 3.3 s'indiquen a títol orientatiu les operacions de manteniment, les periodicitats correspondran a les indicades a la taula 3.1. En les instal·lacions de biomassa les operacions i periodicitat del manteniment seran les de la taula 3.3 de la IT 3.3.
El manteniment de les instal·lacions d'energia solar tèrmica es realitzaran d'acord amb el DB HE4 del CTE (Real Decreto 314/2006)
- (8) Les mesures a realitzar i la seva periodicitat correspondran a les indicades a la IT 3.4: taula 3.2 per a generadors de calor i taula 3.3 per a generadors de fred.
- (9) Per a instal·lacions de potència útil nominal > 70 kW l'empresa mantenidora registrarà la evolució del consum d'energia i d'aigua amb la finalitat d'adoptar, si s'escau, les mesures correctores.



Annex 2.



PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU

Operació (1)	Resultats
1. Neteja dels evaporadors	
2. Neteja dels condensadors	
3. Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració	
4. Comprovació de l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	
5. Comprovació i neteja, si escau, del circuit de fums de calderes	
6. Comprovació i neteja, si escau, de conductes de fums i xemeneies	
7. Neteja del cremador de la caldera	
8. Revisió del vas d'expansió	
9. Revisió dels sistemes de tractament d'aigua	
10. Comprovació de material refractari	
11. Comprovació d'estanquitat de tancament entre cremador i caldera	
12. Revisió general de calderes de gas	
13. Revisió general de calderes de gasoli	
14. Comprovació de nivells d'aigua en circuits	
15. Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades	
16. Comprovació d'estanquitat de vàlvules d'interceptació	
17. Comprovació de taratge d'elements de seguretat	
18. Revisió i neteja de filtres d'aigua	
19. Revisió i neteja de filtres d'aire	
20. Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	
21. Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu	
22. Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	
23. Revisió d'unitats terminals aigua-aire	
24. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire	
25. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire	
26. Revisió d'equips autònoms	
27. Revisió de bombes i ventiladors	
28. Revisió del sistema de preparació d'aigua calenta sanitària	
29. Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	
30. Revisió del sistema de control automàtic	
31. Revisió d'aparells exclusius per a la producció d'aigua calenta sanitària de potència tèrmica nominal $\leq 24,4$ kW	
32. Instal·lació d'energia solar tèrmica (2)	
32.1 Sistema de captació: inspecció visual i neteja de captadors (cristalls, juntes, absorbidors, connexions i estructura) i prova, en el seu cas, dels sistemes contra sobreescalfament (tapat i destapat parcial, buidat i emplenat parcial)	
32.2 Sistema d'acumulació: comprovació de presència de fangs al fons del dipòsit, comprovació d'ànodes de sacrifici i de corrent imprès, i de l'aïllament	
32.3 Sistema d'intercanvi: control de funcionament, eficiència, prestacions i neteja d'intercanviadors de plaques i de serpentí	
32.4 Circuit hidràulic:	
Refrigerant: comprovació densitat i pH	
Estanquitat: realització de prova de pressió	
Aïllaments exterior i interior: inspecció visual (degradació, humitat)	
Purgadors automàtic i manual: control funcionament i neteja	
Bomba: comprovació estanquitat	
Vasos d'expansió tancat i obert: comprovació de pressió i de nivell, respectivament	
Sistema d'emplenat: control de funcionament	
Vàlvules de tall i de seguretat: control funcionament (obrir i tancar)	
32.5 Sistema elèctric i de control: quadre elèctric ben tancat, sense pols, i control de funcionament del control diferencial, del termostàt i del sistema de mesurament	
32.6 Sistema d'energia auxiliar: control de funcionament del sistema auxiliar (aplicant els punts propis d'aquesta taula que li corresponguin) i de les sondes de temperatura	
Instal·lacions de biocombustible sòlid:	
33. Comprovació de l'estat d'emmagatzematge del biocombustible sòlid	
34. Obertura i tancament del contenidor plegable en instal·lacions de biocombustible sòlid	
35. Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocombustible sòlid	
Instal·lacions de calderes de biomassa:	

36. Control visual de la caldera de biomassa	
37. Comprovació i neteja, si escau, de circuit de fums de calderes i conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa	
38. Revisió dels elements de seguretat en instal·lacions de biomassa	

Nota (1): cada operació que sigui aplicable a les característiques de la instal·lació s'ha de realitzar amb les periodicitats indicades en la taula 3.1 de la IT 3.3

Nota (2): les operacions englobades en aquest punt 32 s'han de realitzar amb les periodicitats establertes en les taules 4.1 a 4.7 de l'apartat 4 de la Secció HE4 del CTE

PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA

AVALUACIÓ PERIÒDICA DEL RENDIMENT DE GENERADORS	Resultats
Mesuraments de generadors de calor (1)	
1. Temperatura o pressió del fluid portador en entrada i sortida del generador	
2. Temperatura ambient del local o sala de màquines	
3. Temperatura dels gasos de combustió	
4. Contingut de CO i CO ₂ en els productes de combustió	
5. Índex d'opacitat dels fums en combustibles sòlids o líquids i de contingut de partícules sòlides en combustibles líquids	
6. Tiratge a la caixa de fums de la caldera	
Avaluació del rendiment	
Mesuraments de generadors de fred (2)	
1. Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida de l'evaporador	
2. Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida del condensador	
3. Pèrdua de pressió a l'evaporador en plantes refredades per aigua	
4. Pèrdua de pressió al condensador en plantes refredades per aigua	
5. Temperatura i pressió d'evaporació	
6. Temperatura i pressió de condensació	
7. Potència elèctrica absorbida	
8. Potència tèrmica instantània del generador, com a percentatge de la càrrega màxima	
9. CEE o COP instantani	
10. Cabal d'aigua a l'evaporador	
11. Cabal d'aigua al condensador	
Avaluació del rendiment	
AVALUACIÓ PERIÒDICA D'INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR TÈRMICA (de superfície de captació > 20 m²) (3)	Resultats
1. Consum d'aigua calenta sanitària del període	
2. Contribució solar del període	

Notes: (1) valors mesurats amb les periodicitats indicades en la taula 3.2 de la IT 3.4.1

(2) valors mesurats amb les periodicitats indicades en la taula 3.3 de la IT 3.4.2

(3) valors mesurats d'acord amb l'apartat 4 de la Secció HE 4 del CTE

ASSESSORAMENT ENERGÈTIC	
Millores o modificacions recomanades en la instal·lació tèrmica	
Millores o modificacions recomanades en l'ús i funcionament de la instal·lació	
Evolució del consum d'energia i d'aigua i mesures correctores, si escau (instal·lacions de potència tèrmica nominal > 70 kW)	

Protecció de dades: d'acord amb la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades de les persones seran incorporades al fitxer *Servei d'inspecció*, del qual és responsable la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, amb la finalitat d'acomplir la funció inspectora amb la informació recollida sobre la seva activitat industrial per poder fer el seguiment de l'aplicació de la legislació en aquest àmbit. Podeu exercir els vostres drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició mitjançant un escrit dirigit a la Subdirecció General de Personal, Organització i Prevenció de Riscos Laborals, passeig de Gràcia, 105, 08008 Barcelona. Adreça de correu electrònic: bustiaprotecciondadedades.emo@gencat.cat

Annex 3.

INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS

ETIQUETA DE MANTENIMENT I INSPECCIÓ

Característiques de l'etiqueta:

- Format: 110 mm d'ample per 90 mm d'alt
- Colors: segons les referències de color indicades
- Autoadhesiva, no reutilitzable i resistent als productes de neteja
- Ha d'acceptar escriptura inesborrable (retolador permanent o similar)
- A col·locar en lloc visible de cada generador de calor o fred de la instal·lació

[illegible]

Llegenda:

- *Data d'instal·lació:* data (dd.mm.aaaa) en què es va instal·lar. En instal·lacions molt antigues, bastarà amb indicar l'any.
- *Rendiment màxim del generador (%):* valor segons dades del fabricant.
- *Manteniment:* s'emplenaran les dades corresponents al Certificat anual de manteniment, d'acord amb la IT.3 del RITE. En la casella *Data* s'anotará la data del certificat estès per l'empresa instal·ladora-mantenidora que hagi efectuat el manteniment cada any, i en la casella *Empresa*, el seu núm. d'inscripció en el REITE o REIMITE.
- *IPE:* en la casella *Data*, s'anotará la data de realització de la inspecció, en la casella *Agent*, la marca d'identificació de l'agent competent que ha efectuat la inspecció (EIC o empresa distribuïdora de gas canalitzat), i en la casella *Rendiment %*, el valor del rendiment del generador obtingut en la inspecció IPE.
- *IPIC:* en la casella *Data*, s'anotará la data de realització de la inspecció, en la casella *EIC*, la marca d'identificació de l'entitat d'inspecció i control que ha efectuat la inspecció, i en la casella *Rendiment %*, el valor del rendiment global del generador a potència màxima obtingut en la inspecció IPIC.

Annex 4.

CONTROL DE LA CARGA DE REFRIGERANTE

Número de inscripción de la instalación:			
Dirección de la instalación			
Población		C.P.	
Provincia		Teléfono	
Titular			
Dirección fiscal			NIF
Población		Provincia	
C.P.		Teléfono	Mail
En		a	de
El operario ⁽¹⁾		con DNI	
Habilitado por el Real Decreto 115/2017, trabajador y en representación de:			
Empresa frigorista encargada			
mantenimiento		Nº inscripción registro Empresas Frigoristas (Ref)	
Dirección			
Población		Provincia	
C.P.		Teléfono	Mail
DATOS INICIALES			
Carga inicial del refrigerante	Circuito primario (kg)		
	Circuito secundario (kg)		
Marca y tipo de aceite utilizado	Circuito primario		
	Circuito secundario		
REPOSICIONES DE REFRIGERANTE			Fecha
Circuito	<input type="checkbox"/> Primario <input type="checkbox"/> Secundario	Tipo (R)	Cant. añadida (kg)
Motivo	<input type="checkbox"/> Ampliación instalación	<input type="checkbox"/> REPARADO	
	<input type="checkbox"/> Rotura componente		
	<input type="checkbox"/> Fuga	<input type="checkbox"/> LOCALIZADA Y REPARADA	
Pérdidas de manipulación por reparación de:			
Procedencia	<input type="checkbox"/> Nuevo <input type="checkbox"/> Reutilizado <input type="checkbox"/> Regenerado		
En caso de reutilización, ¿se adjunta análisis?		<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	
Suministrador			

EN CASO DE RECARGA SUPERIOR AL 5 % DE LA CARGA TOTAL TENEMOS LA OBLIGACIÓN DE INFORMAR A LA

AUTORIDAD COMPETENTE

☐ SE HA TRAMITADO INFORME A LA AUTORIDAD COMPETENTE



RETIRADA DE REFRIGERANTE				Fecha	
Circuito	<input type="checkbox"/> Primario <input type="checkbox"/> Secundario	Tipo (R)		Cant. añadida (kg)	
Motivo					
¿Entregado a Gestor de Residuos?		<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> NO		Fecha	
Empresa					
Motivo					
Destino del refrigerante ⁽²⁾					

INSTALADOR HABILITADO	EMPRESA MANTENEDORA	TITULAR O REPRESENTANTE
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma y sello o DNI	Firma y sello o DNI

⁽¹⁾ Persona física habilitada

⁽²⁾ Si no entrega a Gestor de Residuos

REVISIÓN DE FUGAS DE REFRIGERANTE

Según instrucción IF-17, apartado 2.5.2 y 2.5.3. Programa de revisión sistemas frigoríficos del RSIF

Número de inscripción de la instalación:					
Titular				NIF	
Domicilio fiscal					
Población				Provincia	
C.P.	Teléfono		Mail		
En		a		de	
El operario ¹				DNI	
Habilitado por el Real Decreto 115/2017, trabajador y en representación de:					
Empresa frigorista encargada					
mantenimiento ²		Nº inscripción registro Empresas Frigoristas (Ref)			
		Nº productor de residuos			
Dirección					
Población		Provincia			
C.P.	Teléfono		Mail		
Realiza los trabajos de					
Motivo de la revisión					
<input type="checkbox"/> PARADA PROLONGADA VERIFICACIÓN <input type="checkbox"/> REGLAMENTARIO <input type="checkbox"/> 30 DÍAS POSTERIORES A UNA FUGA					
Dispositivos usados para la revisión de fugas:					
Resultado de la revisión					
El resultado de la revisión ha sido:					
<input type="checkbox"/> FAVORABLE SIN FUGAS <input type="checkbox"/> DESFAVORABLE CON FUGAS					
En el caso DESFAVORABLE					
Causa detectada:					
Fecha prevista de la reparación		Fecha de ejecución de la reparación			
EN CASO DE RECARGA SUPERIOR AL 5% DE LA CARGA TOTAL, TENEMOS LA OBLIGACIÓN DE INFORMAR A LA					
AUTORIDAD COMPETENTE					
<input type="checkbox"/> SE HA TRAMITADO INFORME A LA AUTORIDAD COMPETENTE					
Próxima revisión a realizar el		de		de	
EL PROFESIONAL HABILITADO ¹		EMPRESA HABILITADA ²		TITULAR O REPRESENTANTE	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	
Firma		Firma y sello o DNI		Firma y sello o DNI	

¹ Persona física habilitada



REVISIÓN DE CONTROL DE FUGAS

Número de inscripción de la instalación:		
SISTEMAS NUEVOS	CONTROL PERIÓDICO	
	CON DETECCIÓN DE FUGAS	SIN DETECCIÓN DE FUGAS
Aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades inferiores a 5 ton. de CO ₂ o aparatos, sellados herméticamente, que contengan gases fluorados efecto invernadero en cantidades inferiores a 10 ton. equivalentes de CO ₂ .	Exentos de control	
Aparatos que contengan cantidades de 5 ton. equivalentes de CO ₂ o más.	Cada 24 meses	Cada 12 meses
Aparatos que contengan cantidades de 50 ton. equivalentes de CO ₂ o más.	Cada 12 meses	Cada 6 meses
Aparatos que contengan cantidades de 500 ton. equivalentes de CO ₂ o más.	Cada 6 meses	Cada 3 meses

La instalación que refiere este libro, ha de realizar las revisiones obligatorias:			
Cada		<input type="checkbox"/> Años <input type="checkbox"/> Meses	La 1ª inspección se realiza con fecha:

EMPRESA INSTALADORA
Fecha:
Firma y sello o DNI

TITULAR O REPRESENTANTE
Fecha:
Firma y sello o DNI

Annex 5.

Formulario de Datos:

Fecha / hora.
 Empresa.
 Código del técnico.
 Nº del analizador.

Comb: GasNatural

104.0	°C	Temp.Humos
8.0	%	ContenidoCO2
4.6	%	Per.porhumos
1.49		Exceso aire
6.9	%	O2 -cont.
76	ppm	CO -cont.
113	ppm	CO correg.
-0.08	mmca	TiroHumos
23.7	°C	Temp.Amb.
95.4	%	Rendimiento
76	ppm	CO -cont.

Interpretación de Resultados:

- Temperatura de los humos:** La temperatura de los humos debe superar los 90°C.
- Porcentaje de dióxido de carbono (CO₂):** CO₂ por debajo de 10%.
- Pérdidas en los humos:** Son las pérdidas que por calor sensible se pierden en la combustión.
- Porcentaje de exceso de aire (λ):** Porcentaje de exceso de aire: Comprendido entre 1 y 3.
- Porcentaje de oxígeno en los productos de la combustión:** Porcentaje de oxígeno en los p.d.c. Comprendido entre 5% y 10%.
- Porcentaje de CO contenido:** Es el CO que se encuentra en los humos mezclado con los demás productos, por ejemplo el vapor de agua.
- Contenido de CO no diluido (corregido):** Superior a 1,000 ppm → Incorrecto.
- Rendimiento:** Expresa el valor en % del rendimiento de la combustión.
- Tiro en los humos:** El valor de la presión relativa en el conducto de evacuación. Podrá ser negativo o positivo dependiendo del aparato de medida.
- Temperatura ambiente:** Valor de la temperatura ambiente del local.

CONFORME USUARIO

Annex 6.

[illegible]

Annex 7.

CHECK-LIST CANVI RÈGIM HIVERN - ESTIU

Instal·lacions climatització per aigua

DATA REVISIÓ:
CENTRE:
EMPRESA MANTENIDORA:
TÈCNIC:

Equips de producció de fred

Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	En bombes de calor, aturar el mode calor, deixar mínim 24h la màquina aturada i canviar a mode fred. Regulació i anotació dels paràmetres de funcionament programats				
2	Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció dels equips de producció (protecció per congelació, pressostats d'alta i baixa del circuit de gas refrigerant, resistències de càrter de compressors).				
3	Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció dels equips de producció (detector-interruptor de flux) i comprovació de la maniobra d'aturada per falta de cabal d'aigua.				
4	Verificació del correcte règim de treball dels equips de producció (T ^{es} , pressions d'alta i baixa, consums elèctrics, nivell d'oli, acidesa i humitat, alinear i greixar.....). Adjuntar ppi complimentades de revisió anual completa de les plantes refredadores o bombes de calor segons especificacions de fabricant.				
5	Verificació i anotació de les temperatures d'impulsió/retorn de l'aigua				
6	Verificació del funcionament dels ventiladors dels equips de producció				
7	Verificació i/o neteja de la bateria dels equips de producció				
8	Programació horària del funcionament dels equips de producció en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				

Calderes

Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Aturada de les calderes que donen servei únicament per al sistema de calefacció				
2	Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció de les calderes de ACS (piròstats, pressostats al circuit hidràulic o detectors-interruptors de flux)				
3	Comprovació de l'existència i correcte funcionament de la centraleta i detectors de fuites de gas a la sala de calderes, així com comprovació del funcionament d'interruptor d'aturada d'emergència				
4	Verificació i anotació del correcte règim de treball de la caldera (temperatures entrada i sortida de l'aigua, anàlisi de gasos resultants de la combustió...).				

Circuit hidràulic

Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Aturar i desconnectar les bombes recirculadores del circuit hidràulic de calor (si la instal·lació és a 4 tubs) i no donen servei al sistema de ACS				
2	Tancar vàlvules del circuit de calor (si la instal·lació és a 4 tubs) i si la caldera no dona servei al sistema de ACS				
3	Comprovació del correcte funcionament de les bombes del circuit de calor. Prendre pressions i consum elèctric i verificar que compleix amb la corba de funcionament.				
4	Neteja dels filtres d'aigua del circuit hidràulic				
5	Revisar tots els purgadors automàtics				
6	Obrir totes les claus de tall del circuit de fred i comprovar el seu funcionament				
7	Comprovació de l'estat i la pressió d'aire dels vasos d'expansió i rectificar en cas necessari.				



8	Revisió i comprovació del funcionament de les vàlvules de seguretat de la instal·lació hidràulica així com la seva conducció a desguàs proper				
9	Comprovació i anotació de la pressió de funcionament del circuit hidràulic				
10	Comprovació de l'estat i neteja dels intercanviadors de fred i calor de la instal·lació hidràulica, així com anotació del salt tèrmic entre l'entrada i sortida tant del primari com del secundari per comprovar el bon rendiment				
11	Comprovació de l'estat del dipòsit d'inèrcia en cas d'existir a la instal·lació				

Elements terminals (climatitzadors, fan-coils, recuperadors de calor...)

Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Programació horària del funcionament de les unitats terminals en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				
2	Canvi dels termòstats de control de la instal·lació de la posició de Hivern a Estiu, si procedeix.				

CHECK-LIST CANVI RÈGIM HIVERN - ESTIU

Instal·lacions climatització per expansió directa

DATA REVISIÓ:

CENTRE:

EMPRESA
MANTENIDORA:

TÈCNIC:

Unitats exteriors de producció de fred/calor

Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Realitzar el canvi d'estació de hivern a estiu regulant i anotant els paràmetres de funcionament i consignes				
2	Verificació i/o neteja de la bateria de la unitat exterior				
3	Verificació i comprovació de l'estat i funcionament de les vàlvules de seguretat				
4	Inspecció de l'estat i funcionament dels elements del circuit frigorífic (filtre, separador de gotes, vàlvules d'expansió, pressostats, vàlvules de retenció, obusos, estat aïllament del circuit, filtres, resistències de				
5	Verificació del correcte règim de treball de la unitat (T ² s, pressions d'alta i baixa, consums elèctrics, nivell d'oli, acidesa i humitat, alinear i greixar.....). Adjuntar ppi complimentades de revisió anual complerta dels equips de producció segons especificacions de fabricant.				
6	Verificació del funcionament dels ventiladors de la unitat exterior				
7	Programació horària del funcionament de la unitat exterior en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				

Circuit frigorífic

Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Comprovació de l'estat de l'aïllament de les canonades de coure de la instal·lació de gas refrigerant per evitar pèrdues energètiques i de rendiment				
2	Comprovació de la suportació de les canonades de distribució de gas refrigerant per tota la instal·lació				
3	Comprovació de la possible existència de fuites de gas refrigerant				



Elements terminals (climatitzadors, cassettes, splits, recuperadors de calor...)					
Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Programació horària del funcionament de les unitats terminals en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				
2	Canvi dels termòstats de control de la instal·lació de la posició de Hivern a Estiu, si procedeix.				

NOTES: Adjuntar albarà de treball segellat pel centre

Signatura i segell de tècnic i
empresa mantenidora:

Annex 8.

CHECK-LIST CANVI RÈGIM ESTIU - HIVERN

Instal·lacions climatització per aigua

DATA REVISIÓ:
CENTRE:
EMPRESA MANTENIDORA:
TÈCNIC:

Refredadores i bombes de calor					
Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Aturar i desconectar refredadores				
2	En bombes de calor, aturar el mode fred, deixar mínim 24h la màquina aturada i canviar a mode calor. Regulació i anotació dels paràmetres de funcionament programats				
3	Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció de les bombes de calor (protecció per congelació, pressòstats d'alta i baixa del circuit de gas refrigerant, resistències de càrter de compressors).				
4	Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció de les bombes de calor (detector-interruptor de flux) i comprovació de la maniobra d'aturada per falta de cabal d'aigua.				
5	Verificació del correcte règim de treball de la bomba de calor (T ^{as} , pressions d'alta i baixa, consums elèctrics, nivell d'oli, acidesa i humitat, alinear i				
6	Verificació i anotació de les temperatures d'impulsió/retorn de l'aigua a la bomba de calor				
7	Verificació del funcionament dels ventiladors de la bomba de calor				
8	Verificació i/o neteja de la bateria de la bomba de calor				
9	Programació horària del funcionament de la bomba de calor en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				



Calderes					
Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Comprovació i neteja de la conducció de fums i xemeneia, de la caldera i cremador així com del seu estat general				
2	Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció de les calderes (piròstats, pressòstats al circuit hidràulic o detectors-interruptors de flux)				
3	Comprovació de l'existència i correcte funcionament de la centraleta i detectors de fuites de gas a la sala de calderes, això com comprovació del funcionament d'interruptor d'aturada d'emergència				
4	Verificació i anotació del correcte règim de treball de la caldera (temperatures entrada i sortida de l'aigua, anàlisi de gasos resultants de la combustió...).				
5	Programació horària del funcionament de la caldera en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				

Circuit hidràulic					
Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Aturar i desconnectar les bombes recirculadores del circuit hidràulic de fred (si la instal·lació és a 4 tubs)				
2	Tancar vàlvules del circuit de fred (si la instal·lació és a 4 tubs) i buidar l'aigua del circuit hidràulic si no es tracta de bomba de calor.				
3	Comprovació del correcte funcionament de les bombes del circuit de calor. Prendre pressions i consum elèctric i verificar que compleix amb la corba de funcionament.				
4	Programació horària del funcionament de les bombes recirculadores en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				
5	Neteja dels filtres d'aigua del circuit hidràulic				
6	Revisar tots els purgadors automàtics				
7	Obrir totes les claus de tall del circuit de calor i comprovar el seu funcionament				
8	Comprovació de l'estat i la pressió d'aire dels vasos d'expansió i rectificar en cas necessari.				
9	Revisió i comprovació del funcionament de les vàlvules de seguretat de la instal·lació hidràulica així com la seva conducció a desguàs proper				
10	Comprovació i anotació de la pressió de funcionament del circuit hidràulic				
11	Comprovació de l'estat i neteja dels intercanviadors de calor de la instal·lació hidràulica, així com anotació del salt tèrmic entre l'entrada i sortida tant del primari com del secundari per comprovar el bon rendiment				
12	Comprovació de l'estat del dipòsit d'inèrcia en cas d'existir a la instal·lació				

Elements terminals (climatitzadors, fan-coils, recuperadors de calor...)					
Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Programació horària del funcionament de les unitats terminals en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				
2	Canvi dels termòstats de control de la instal·lació de la posició d'Estiu a Hivern, si procedeix.				

CHECK-LIST CANVI RÈGIM ESTIU - HIVERN

Instal·lacions climatització per expansió directa

DATA REVISIÓ:
CENTRE:
EMPRESA MANTENIDORA:
TÈCNIC:

Unitats exteriors de producció de fred/calor

Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Realitzar el canvi d'estació d'estiu a hivern regulant i anotant els paràmetres de funcionament i consignes				
2	Verificació i/o neteja de la bateria de la unitat exterior				
3	Verificació i comprovació de l'estat i funcionament de les vàlvules de seguretat				
4	Inspecció de l'estat i funcionament dels elements del circuit frigorífic (filtre, separador de gotes, vàlvules d'expansió, pressostats, vàlvules de retenció, obusos, estat aïllament del circuit, filtres, resistències de càrter...)				
5	Verificació del correcte règim de treball de la unitat (T's, pressions d'alta i baixa, consums elèctrics, nivell d'oli, acidesa i humitat, alinear i greixar.....). Adjuntar ppi complimentades de revisió anual complerta dels equips de producció segons especificacions de fabricant.				
6	Verificació del funcionament dels ventiladors de la unitat exterior				
7	Programació horària del funcionament de la unitat exterior en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				

Circuit frigorífic

Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Comprovació de l'estat de l'aïllament de les canonades de coure de la instal·lació de gas refrigerant per evitar pèrdues energètiques i de rendiment				
2	Comprovació de la suportació de les canonades de distribució de gas refrigerant per tota la instal·lació				
3	Comprovació de la possible existència de fuites de gas refrigerant				

Elements terminals (climatitzadors, cassettes, splits, recuperadors de calor...) i de distribució d'aire (conductes, reixes, difusors...)

Op.	Actuació	Presa de valors (si escau)	OK	NO OK	Comentaris
1	Programació horària del funcionament de les unitats terminals en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat)				
2	Canvi dels termòstats de control de la instal·lació de la posició d'Estiu a Hivern, si procedeix.				

NOTES: Adjuntar albarà de treball segellat pel centre

Signatura i segell de tècnic i empresa mantenidora:

Annex 9.

Aigua freda sanitàària	
Operació preventiva	Freqüència
Revisió general del funcionament de la instal·lació, incloent tots els elements, reparant o substituint els defectuosos. Aquesta revisió serà una verificació ocular de que no existeixen fuites, del bon estat dels elements de la instal·lació i es repararan o substituiran els elements que presentin corrosió i/o incrustacions.	Anual
Estat de conservació i neteja dels punts terminals (aixetes i dutxes): ha de comprovar mitjançant inspecció visual que no presenten brutícia general, corrosió, o incrustacions. Es realitzarà en un nombre representatiu, rotatori al llarg de l'any de forma que al final de l'any s'hagin revisat tots els punts terminals de la instal·lació.	Mensual
Registrar en els punts terminals els paràmetres de temperatura i nivell de clor. Es realitzarà en un nombre representatiu, rotatori al llarg de l'any de forma que al final de l'any s'hagin revisat tots els punts terminals de la instal·lació.	Setmanal
Obrir les aixetes i dutxes d'instal·lacions no utilitzades, deixant córrer l'aigua uns minuts.	Setmanal
Filtres i altres equips de tractament de l'aigua (descalcificador, clorador): Comprovar el seu correcte funcionament, neteja i substitució de filtres.	Mensual
Calibració dels equips de tractament d'aigua.	Anual
Revisió i rotació bombes impulsió.	Mensual
Purgar les vàlvules de drenatge de les canonades.	Mensual
Estat de conservació i neteja dels dipòsits: S'ha de comprovar mitjançant inspecció visual que no presenten brutícia general, corrosió, o incrustacions.	Trimestral
Registrar temperatura (no ha de superar els 20°C) i nivell de clor als dipòsits d'acumulació (entre 0,2-0,8 ppm) (diari si hi ha desinfecció complementària).	Setmanal
Registrar nivells de clor, temperatura i duresa de l'aigua d'escomesa.	Anual
Realitzar un tractament de neteja i desinfecció preventiva.	Anual
Preses de mostres per a determinació de legionel·la spp.	Anual

Aigua calenta sanitàària	
Operació preventiva	Freqüència
Revisió general del funcionament de la instal·lació, incloent tots els elements, reparant o substituint els defectuosos. Aquesta revisió serà una verificació ocular de que no existeixen fuites, del bon estat dels elements de la instal·lació i es repararan o substituiran els elements que presentin corrosió i/o incrustacions.	Anual
Estat de conservació i neteja dels punts terminals (aixetes i dutxes): ha de comprovar mitjançant inspecció visual que no presenten brutícia general, corrosió, o incrustacions. Es realitzarà en un nombre representatiu, rotatori al llarg de l'any de forma que al final de l'any s'hagin revisat tots els punts terminals de la instal·lació.	Mensual
Registrar temperatura de punts terminals (no ha de ser inferior a 50°C). Es realitzarà en un nombre representatiu, rotatori al llarg de l'any de forma que al final de l'any s'hagin revisat tots els punts terminals de la instal·lació.	Setmanal
Obrir les aixetes i dutxes d'instal·lacions no utilitzades, deixant córrer l'aigua uns minuts.	Setmanal
Revisió i rotació bombes impulsió.	Mensual
Estat de conservació i neteja dels dipòsits i acumuladors: S'ha de comprovar mitjançant inspecció visual que no presenten brutícia general, corrosió, o incrustacions.	Trimestral
Registrar temperatura als dipòsits i acumuladors (temp mínima 60°C). Segons normativa la lectura ha de ser diària, però aquesta freqüència no està inclosa en el preu del contracte de manteniment. S'han de buscar alternatives per complir amb la normativa i registrar la temp. diària.	Setmanal
Purga del fons d'acumuladors	Setmanal
Registrar la temperatura en el circuit de retorn	Setmanal
Realitzar un tractament de neteja i desinfecció preventiva.	Anual
Preses de mostres per a determinació de legionel·la spp (circuit amb acumulació d'aigua i sense circuit de retorn)	Anual
Preses de mostres per a determinació de legionel·la spp (circuit amb acumulació d'aigua i amb circuit de retorn)	Semestral

Les desinfeccions i/o tractaments que puguin tenir incidència en l'activitat del centre s'hauran de fer fora d'horaris assistencials. Preferentment nocturns o dissabtes.

Unitats de tractament d'aire i conductes	
Operació preventiva	Freqüència
Unitats tractament aire: Neteja de totes les superfícies en contacte amb l'aire quan sigui possible.	Anual
Unitats tractament aire: Neteja de safata i aletes de les bateries.	Semestral
Conductes: Neteja de les sortides d'aire (difusors) si cal.	Anual
Conductes: Verificació de l'eficàcia del filtrat en les àrees d'alt risc i realitzar-hi protocol neteja de conductes si cal.	Anual

Amb independència dels quadres resum de mesures de manteniment bàsiques anteriors, per a la prevenció de la legionel·losi, caldrà efectuar les operacions de manteniment que determini la normativa vigent en cada moment, per a cada una de les instal·lacions.



Annex 10.

ANEXO 2

Certificado de limpieza y desinfección

Datos de la empresa contratada

Nombre:
N.º de Registro:
Domicilio:
NIF:
Teléfono:
Fax:

Datos del contratante

Nombre:
Domicilio:
NIF:
Teléfono:
Fax:
Instalación tratada
Instalación notificada a la Autoridad Competente: Sí ☐ No ☐
Fecha de notificación

Productos utilizados

Nombre comercial
Protocolo seguido
En el caso de biocidas, N.º de Registro
Otros productos, Presenta Ficha de datos de seguridad
Dosis empleada
Tiempo de actuación

Responsable técnico

Nombre
DNI
Lugar y fecha de realización del curso

Aplicador del tratamiento

Nombre
DNI
Lugar y fecha de realización del curso
Fecha de realización y firma del responsable técnico y de la instalación



Annex 11.



Entitat acreditada per ENAC per a la realització d'inspeccions d'instal·lacions de risc de legionel·la

INFORME REVISIÓ PERIÒDICA DE INSTAL·LACIONS D'ALT RISC DE
LEGIONEL·LA

N Informe: IC-18040145-2
NIF: P-0810000J

TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ:
AJUNTAMENT DE L'HOSPITALET
Pça. de l'Ajuntament s/n 4rt.
08904 HOSPITALET DE LLOBREGAT, L'

INSTAL·LACIÓ REVISADA:
CAP BELLVITGE SUD
Carrer de l'Ermita s/n
08905 HOSPITALET DE LLOBREGAT, L'

Objecte: REVISIÓ DE SISTEMES D'AIGUA SANITÀRIA CALENTA I FREDA AMB RECIRCULACIÓ
Identificació del circuit: Circuit ACS amb 1 acumulador i circuit de retorn

Ref.	Marca	Model	Nº serie	Capacitat (litres)	Any instal·lació
AC ACS	LAPESA	GX300R	LP0401321	291	2015

Article 11 Diversificació S.L., empresa autoritzada pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, certifica que:

Segons la revisió realitzada en base als procediments:

- P04: Revisió de les instal·lacions d'alt risc per legionella
- IT3: Instruccions per la revisió de sistemes d'aigua sanitària calenta i freda

I la informació proporcionada per l'empresa, la instal·lació resulta:

Conforme a les condicions fixades pel Real Decret 865/2003, del 4 de Juliol i el Decret 352/2004, del 27 de Juliol

Elements revisats

- ☒ 1.1 DURADA REVISIÓ
- ☒ 1.0.0 REVISIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ
- ☒ 1.1.0 SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA
- ☒ 1.2.0 PROGRAMA DE D'AUTOCONTROL
- ☒ 1.2.1 PLÀNOLS
- ☒ 1.2.2 PROGRAMA DE MANTENIMENT
- ☒ 1.2.3 PROGRAMA DE TRACTAMENT
- ☒ 1.2.4 PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ
- ☒ 1.2.5 PLA ANALÍTIC
- ☒ 1.2.6 REGISTRES DE MANTENIMENT
- ☒ 2.0.0 REVISIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
- ☒ 2.1.0 ESCOMESA
- ☒ 2.2.0 DIPÒSITS D'AIGUA FREDA
- ☒ 2.3.0 XARXA D'AIGUA FREDA
- ☒ 2.4.0 ACUMULADORS
- ☒ 2.5.0 PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA
- ☒ 2.6.0 XARXA D'AIGUA CALENTA
- ☒ 2.7.0 MESURES IN SITU
- ☒ 3.0.0 EQUIPS UTILITZATS

PL062 v09

N Informe: IC-18040145-2

Pàgina 1/3



Entitat acreditada per ENAC per a la realització d'inspeccions d'instal·lacions de risc de legionel·la

NO CONFORMITATS

No s'ha detectat cap deficiència en la corresponent revisió

OBSERVACIONS

No es realitza cap observació a la corresponent revisió

Data de la revisió 25/04/2018



Roser Mut

Revisor

Barcelona, 15/08/2018

PL062 v09

N Informe: IC-18040145-2

Pàgina 2/3