



Expedient: 2025/41A/IMSP
Ref. Addic.:
UO Responsable: Manteniment (IMSP)
Assumpte: Contracte de serveis pel Manteniment preventiu i correctiu dels sistemes de calefacció i aigua calenta, existents als edificis de:
LOT 1: Institut Municipal de Serveis Personals de Badalona (IMSP)
LOT 2: Àrea de Serveis Socials i Gent Gran de Badalona
Procediment: Contractacions de serveis per procediment obert simplificat sumari
Interessat/da:
Representant:

PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTRACTE DE SERVEIS PEL MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DELS SISTEMES DE CALEFACCIÓ I AIGUA CALENTA, EXISTENTS ALS EDIFICIS DE :

LOT 1: INSTITUT MUNICIPAL DE SERVEIS PERSONALS (IMSP)

LOT 2: ÀREA DE SERVEIS SOCIALS I GENT GRAN



INDEX

1. DEFINICIÓ DE L'ENCÀRREC

2. NORMATIVA

3. RELACIÓ DE CENTRES

3.1. LOT 1: RELACIÓ D'EDIFICIS DE L'IMSP

3.2. LOT 2: RELACIÓ D'EDIFICIS DE L'ÀREA DE SERVEIS SOCIALS I GENT GRAN

4. MANTENIMENT

4.1. MANTENIMENT PREVENTIU

4.1.1. Detall de les actuacions a realitzar en el manteniment preventiu

4.1.2. Relació calderes, escalfadors i acumuladors

4.1.2.1. LOT 1 EDIFICIS IMSP

4.1.2.2. LOT 2 EDIFICIS DE L'ÀREA DE SERVEIS SOCIALS I GENT GRAN

4.2. MANTENIMENT CORRECTIU

5. OBLIGACIONS ESPECÍFIQUES DEL CONTRACTISTA

5.1. PERSONAL I EXECUCIÓ DELS TREBALLS

5.2. EINES, VESTUARI, MATERIAL I DESPLAÇAMENTS

6. CRITERIS QUE CAL SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DE LES ACTUACIONS

6.1. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR EN LA RECEPCIÓ DELS TREBALLS

6.2. SEGUIMENT DE LES ACTUACIONS

6.2.1. MANTENIMENT PREVENTIU

6.2.2. MANTENIMENT CORRECTIU

7. PREVENCIÓ DE RISCOS

8. DURACIÓ DEL CONTRACTE

9. CALENDARI D'ACTUACIONS

10. PRESSUPOST DE LICITACIÓ I VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

10.1. PRESSUPOST DE LICITACIÓ DEL CONTRACTE

10.2. VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (VEC)

11. FACTURACIÓ

12. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

ANNEX 1 – CERTIFICAT ANUAL DE MANTENIMENT

ANNEX 2 – QUADRE SEGUIMENT PER APARELL

ANNEX 3 – ANÀLISI DE PRODUCTES EN LA COMBUSTIÓ DEL GAS

ANNEX 4 – PREUS MATERIAL I MÀ D'OBRA



1. DEFINICIÓ DE L'ENCÀRREC

L'objecte d'aquest contracte és el servei de Manteniment preventiu i correctiu del sistema de calefacció i aigua calenta existents en els edificis de l'Àrea de Serveis Socials i de Gent Gran i de l'Institut Municipal de Serveis Personals (IMSP) de Badalona, per tal de donar compliment RITE (Reglament Instal·lacions Tèrmiques) pel que fa a la obligació de realitzar diversos treballs de manteniment dels sistemes de calderes, d'acumuladors i escalfadors, de plaques solars i de terra radiant. Per tant, es considera la realització d'un manteniment preventiu i un altre de correctiu, en els termes del plec de prescripcions tècniques.

La part de manteniment preventiu inclou el protocol de "posada en marxa", específics dels aparells amb gas (calderes i escalfadors) que inclou analitzar els gasos de combustió dels aparells i també els treballs de comprovació de l'estanquitat de les instal·lacions que utilitzen gas de combustible.

Aquests treballs es realitzaran als sistemes de calefacció existents als edificis de l'Àrea de Serveis Socials i de Gent Gran de l'Ajuntament de Badalona i als edificis propis de l'IMSP.

Aquest Plec de prescripcions tècniques defineixen les condicions, les directrius i els criteris tècnics generals que han de regir el contracte i que han de servir per a garantir el correcte funcionament de les instal·lacions.

Es desenvolupa per lots amb el criteri següent:

- LOT 1 : Format pels edificis de l'IMSP
- LOT 2 : Format pels edificis de l'Àrea de Serveis Socials i Gent Gran

2. NORMATIVA

Es d'aplicació el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), aprovat pel Reial Decret 1751/1998 de 31 de juliol, i referent al manteniment preventiu el que diuen les seves instruccions tècniques complementàries IT 3.2, IT 3.3, IT 3.4, IT 3.5 IT 3.6, IT 3.7 i IT 3.8 a fi d'establir les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis per garantir la demanda de benestar i higiene de les persones usuàries.

3. RELACIÓ DE CENTRES

3.1. LOT 1: RELACIÓ D'EDIFICIS DE L'IMSP:

Centres d'Assistència a Persones Dependents :

CODI	EDIFICI	ADREÇA
411	Residència DISMINUÏTS FÍSICS	Av. Congrés Eucarístic, 14
416	Residència per a gent gran VICENÇ BOSCH	C/Soledat, 5
417	Pis serv. Gral. Weyler	C/ General Weyler, 77
417C	Pis serv. Anton Romeu 1r 2a	C/ Anton Romeu, 76-78
417D	Pis serv. Anton Romeu 2n 1a	C/ Anton Romeu, 76-78
417E	Pis serv. Anton Romeu 2n 2a	C/ Anton Romeu, 76-78
417F	Pis serv. Anton Romeu 1r 1a	C/ Anton Romeu, 76-78
417H	Pis serv. Anton Romeu Bx 2n	C/ Anton Romeu, 76-78
427	Residència LLAR SALUT MENTAL	C/ Vélez Rubio, 25-27



Escoles d'Educació Especial :

CODI	EDIFICI	ADREÇA
402	ASUEC	Av. Doctor Bassols, 62-70
403	ESCOLA LLEVANT	Av. Martí Pujol, 110
412B	ESCOLA DE CAN BARRIGA - AULARI	Av. Martí Pujol, 457
412C	ESCOLA DE CAN BARRIGA - MARINADA	
413	ESCOLA MAREGASSA	C/Sant Lluc, 105-108
413A	ESCOLA MAREGASSA - Taller de cuina	

3.2. LOT 2: RELACIÓ D'EDIFICIS DE L'ÀREA DE SERVEIS SOCIALS I GENT GRAN:

CODI	EDIFICI	ADREÇA
512	CASAL ANTONIA BOADA	Pl. Antònia Boada s/n
518	CASAL CASAGEMAS	Pl. Lluís Solà Escofet, s/n
538A	ASS. FAM. MALATS MENTALS	C/General Weyler, 77
521	CASAL LLOREDA	C/Serra d'Aro, s/n

4.MANTENIMENT

4.1 MANTENIMENT PREVENTIU

4.1.1 Detall de les actuacions a realitzar en el manteniment preventiu :

Les actuacions es faran segons el calendari de l'apartat 9 d'aquest Plec Tècnic i recullen els següents treballs:

Actuacions a realitzar calderes
Comprovació d'estanqueïtat i tiratge dels conductes d'evacuació de fums i xemeneies
Netejar del cremador
Revisió dipòsit d'expansió
Comprovació del material aïllant de la caldera
Comprovació d'estanqueïtat del tancament entre cremador i caldera
Revisió general de l'estat físic de la caldera de gas (carcassa, portes, etc.)
Comprovació nivells d'aigua als circuits i purgar radiadors
Comprovació d'estanqueïtat de circuits de les canonades
Comprovació de tarat dels elements de seguretat
Revisió del sistema de control automàtic (vàlvules tres vies, electrovàlvules, etc.)
Revisió sistema de seguretat i alarma automàtic de fuites de gas
Anàlisi de component en els productes de la combustió. Contingut de CO i CO2 (annex 3)
Revisió bomba circulació
Prova d'estanqueïtat dels conductes de gas

Actuacions a realitzar escalfadors
Comprovació d'estanqueïtat de circuits de les canonades
Comprovació de tarat dels elements de seguretat
Revisió sistema de seguretat i alarma automàtic de fuites de gas
Anàlisi de component en els productes de la combustió. Contingut de CO i CO2 (annex 3)
Prova d'estanqueïtat dels conductes de gas

Actuacions a realitzar acumuladors
Comprovació funcionament pilot
Revisió vàlvula de seguretat
Comprovació temperatura



Actuacions a realitzar a altres elements a gas
Comprovació funcionament cuina/forn
Netejar del cremador
Comprovació d'estanquitat de circuits de les canonades

Segons el RITE , que li és d'aplicació, les revisions a realitzar en les instal·lacions, depenen de la potència del conjunt de les instal·lacions de cada centre :

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Instal·lacions potència superior a 70KW | 2 revisions a l'any |
| 2. Instal·lacions potència igual o inferior a 70KW | 1 revisió a l'any |

En aquests plecs es demana realitzar **2 revisions per a totes les instal·lacions** a l'any, donada l'antiguitat de moltes de les instal·lacions.

4.1.2 Relació calderes, escalfadors i acumuladors

4.1.2.1 LOT 1 EDIFICIS IMSP

Edificis amb potència nominal >70 kw

Centres d'Assistència a Persones Dependents.

CODI	EDIFICI	PRESSIÓ	UT	MARCA, MODEL	POTÈNCIA	TOTAL
416	RES. VICENÇ BOSCH	BP	1	Caldera HYDROTHERM HC-45	54,00 Kw	108,00 Kw
			1	Caldera BEATULEN HC-45	54,00 Kw	

La Residència Vicenç Bosch disposa de cuina, fregidora i forn a gas en les seves instal·lacions.

Escoles d'Educació Especial.

CODI	EDIFICI	PRESSIÓ	UT	MARCA, MODEL	POTÈNCIA	TOTAL
402	ASUEC	BP	1	Caldera BAETULENN amb Col·lector amb bomba	45,00 Kw	72,50 Kw
			1	Escalfador SANIER DUVAL	9,40 Kw	
			1	Acumulador	18,10 Kw	
403	ESCOLA EE LLEVANT	BP	2	Caldera MULTITEMP HIDROTHERM	87,90 Kw	97,30 Kw
			1	Escalfador JUNKERS W135-2	9,40 Kw	
412B	CAN BARRIGA - AULARI	BP	1	Caldera ROCA G100/90	101,00 Kw	101,00 Kw
412C	CAN BARRIGA - MARINADA	BP	1	Caldera ROCA MGC8	77,00 Kw	90,20 Kw
			1	Escalfador NECKARWRN11-1KEN7	13,20 Kw	
413	CENTRE MAREGASSA	BP	1	Caldera ROCA GC-54	62,79 Kw	83,99 Kw
			1	Escalfador JUNKERS	21,20 Kw	



L'EEE Llevant disposa de cuina, fregidora i forn a gas en les seves instal·lacions.

Edificis amb potència nominal =<70 kw

Centres d'Assistència a Persones Dependents.

CODI	EDIFICI	PRESSIÓ	UT	MARCA, MODEL	POTÈNCIA	TOTAL
411	RES. DISMINUÏTS FÍSICS	BP	1	Acumulador	18,10 Kw	88,10 Kw
			1	BAXI ROCA Bios Plus 70 F	70,00 Kw	
417	Pis serv. Gral. Weyler	BP	1	Caldera BAXI ROCA	28,00 Kw	28,00 Kw
417C	Pis serv. Anton Romeu 1r 2a	BP	1	Caldera VICTORIA PLUS 24/24F	24,00 Kw	24,00 Kw
417D	Pis serv. Anton Romeu 2n 1a	BP	1	Caldera BERETTA CIAU	24,00 Kw	24,00 Kw
417E	Pis serv. Anton Romeu 2n 2a	BP	1	Caldera BAXI NEODENS PLUS	28,00 Kw	28,00 Kw
417F	Pis serv. Anton Romeu 1r 2a	BP	1	Caldera VICTORIA PLUS 24/24F	24,00 Kw	24,00 Kw
417H	Pis serv. Anton Romeu Bx 2n	BP	1	Caldera BAXI ROCA	28,00 Kw	28,00 Kw
427	RES .LLAR SALUT MENTAL	BP	1	Caldera BEATULEN HC-45	54,00 Kw	54,00 Kw

El pis del Servei Habitatge General Weyler disposa de cuina, fregidora i forn a gas en les seves instal·lacions.

4 habitatges del Servei Habitatge Mossèn Anton Romeu disposen de cuina a gas en les seves instal·lacions.

La Llar Residència de Salut Mental Sant Roc, disposa de cuina, forns i fregidora a gas en les seves instal·lacions.

Escoles d'Educació Especial.

CODI	EDIFICI	PRESSIÓ	UT	MARCA, MODEL	POTÈNCIA	TOTAL
413A	CENTRE MAREGASSA - TALLER CUINA	BP	1	Escalfador FAGOR FL-11 MEN N	22,80 Kw	47,80 Kw
			1	Caldera SAUNIER DUVAL THEMA CAS23E	25,00 Kw	

L'aula taller de cuina de EEE Maregassa disposa de cuines a gas



4.1.2.2 LOT 2 EDIFICIS DE L'ÀREA DE SERVEIS SOCIALS I GENT GRAN:

Edificis amb potència nominal >70 kw

CODI	EDIFICI	PRESSIÓ	UT	MARCA, MODEL	POTÈNCIA	TOTAL
512	CASAL ANTONI BOADA	BP	1	Caldera ROCA	79,00 Kw	85,90 Kw
			1	Acumulador JUNKERS	6,90 Kw	

Edificis amb potència nominal =<70 kw

CODI	EDIFICI	PRESSIÓ	UT	MARCA, MODEL	POTÈNCIA	TOTAL
518	CASAL CASAGEMAS	BP	1	Caldera ROCA G100/50	61,90 Kw	61,90 Kw
538A	ASSOC. MALALTS MENTALS	BP	1	Caldera ROCA - NORA 24F	57,00 Kw	57,00 Kw
538A	CASAL LLOREDA	BP	1	Caldera FONDITAL DELFIS KRB 12-24-24	24,00 Kw	24,00 Kw

4.2 MANTENIMENT CORRECTIU

El manteniment correctiu, és aquell manteniment necessari per a fer reparacions en el sistema de calefacció i altres elements a gas, que es detecten en les revisions i per tal de complir amb la normativa aplicable.

Es realitzarà sempre sota comanda dels tècnics del Servei de Manteniment de l'IMSP i previ informe de l'empresa adjudicatària justificant l'actuació que cal dur a terme. Actuar sense comanda prèvia es considerarà una falta greu.

Els tècnics del Servei de Manteniment de l'IMSP seran els que coordinaran amb les direccions dels diferents centres o serveis les dates i els horaris en els que es realitzaran les actuacions de manteniment correctiu, i ho comunicaran a l'empresa adjudicatària.

Aquests treballs es realitzaran en un termini màxim de 5 dies a comptar des de la data de la formalització de l'encàrrec.

5. OBLIGACIONS ESPECÍFIQUES DEL CONTRACTISTA

L'adjudicatari acceptarà les instal·lacions existents en les condicions actuals de cadascun dels seus elements.

L'adjudicatari ha de mantenir els elements existents originalment, sense canviar les característiques essencials, excepte que prèviament ho sol·liciti i justifiqui la seva necessitat per escrit adreçat a la direcció del Servei de Manteniment de l'IMSP, i aquest ho autoritzi.

Totes les actuacions es coordinaran a través del Servei de Manteniment de l'IMSP.



L'empresa adjudicatària realitzarà totes les operacions descrites en aquests Plecs de tal manera que en tot moment pugui garantir la fiabilitat i correcte funcionament de tots els aparells.

El manteniment es realitzarà durant l'horari laboral habitual.

L'empresa adjudicatària haurà de posar de manifest qualsevol defecte dels equips i/o instal·lacions que faci disminuir la seva funcionalitat o rendiment, que augmenti la despesa energètica o de consumibles o que pogués ser motiu de futures avaries o anomalies, per tant haurà de realitzar i entregar els informes necessaris al Servei de Manteniment de l'IMSP a fi que es pugui prendre la decisió més adient en cada cas, adjuntant proposta de reparació així com la seva valoració econòmica.

És obligació de l'empresa adjudicatària la notificació al Servei de Manteniment de l'IMSP de qualsevol canvi de la legislació durant la vigència d'aquest contracte, especialment si comporta la modificació total o parcial d'aquests Plecs. Si no realitza aquesta notificació i l'IMSP és sancionat administrativament, l'import de la sanció serà descomptat de la facturació a l'adjudicatari.

El Servei de Manteniment de l'IMSP supervisarà el desenvolupament dels treballs. Setmanalment l'empresa donarà compte de l'estat dels treballs.

5.1. PERSONAL I EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El contractista disposarà del personal necessari per atendre adequadament les condicions del contracte i complir amb els seus treballadors la legislació i convenis vigents que els afectin.

L'empresa adjudicatària comptarà amb personal en plantilla amb experiència demostrada en la posada a punt i manteniment de les instal·lacions objecte d'aquest contracte.

El personal aportat per l'empresa dependrà totalment d'aquesta i no adquirirà cap tipus de relació contractual laboral amb el Servei de Manteniment de l'IMSP.

Els operaris que l'adjudicatari destini a realitzar aquests treballs, hauran d'anar degudament documentats i perfectament identificables en un lloc visible del seu uniforme.

La categoria d'oficial 1^a instal·lador implica amplis coneixements dels aparells tèrmics, de les diferents tipologies de conductes i la seva manipulació i posada en obra.

La categoria d'oficial de segona instal·lador implica la realització de tasques auxiliars i de complement a l'oficial.

L'empresa encarregada del servei assignarà un responsable que disposarà amb el carnet professional d'instal·lacions tèrmiques en edificis, homologat per la Direcció Generalitat d'Energia i Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya, i que haurà de mantenir durant la vigència del contracte, requerint el seu canvi (per altre responsable) la conformitat del Servei de Manteniment del IMSP.

L'empresa contractada haurà de complir les prescripcions incloses a la Llei 31/1995 sobre la Prevenció de riscos laborals, i disposar de la informació i la formació corresponents per a la identificació i prevenció dels riscos de lloc de treball.

L'empresa contractada haurà de respectar i fer respectar als seus treballadors els següents punts:

- ☐ La disposició per part dels operaris sempre al lloc de treball dels corresponents equips de protecció individual, efectuant en tot moment un manteniment i control del seu estat de conservació i efectivitat.



- Utilització de les mesures convenients per la protecció i seguretat dels seus operaris i tot el públic en general, en tots els treballs que es realitzin durant el desenvolupament del servei.
- Realització de les pertinents revisions al personal per a la vigilància de la salut en funció del seu lloc de treball.
- Els operaris hauran d'actuar amb cortesia i adequat comportament, solucionant immediatament qualsevol problema que pugui sorgir del contracte.

Els treballs hauran de realitzar-se de forma que produeixin el mínim d'incomoditat o dificultats en els equipaments i dependències, efectuant les operacions d'acord amb les normes i instruccions que es facilitin.

El contractista s'haurà d'adaptar en les seves actuacions de manteniment a la programació establerta pel Servei de Manteniment de l'IMSP, i comunicar a aquests qualsevol desviació sobre la mateixa que pugui presentar-se. Quan la programació establerta indiqui períodes d'actuació, el contractista estarà obligat a comunicar prèviament al Servei de Manteniment de l'IMSP les dates concretes d'actuació per a la seva aprovació.

L'incompliment d'alguna d'aquestes obligacions pot donar lloc a la tramitació de les corresponents penalitzacions, que un cop fermes en via administrativa seran deduïdes del preu del contracte.

5.2. EINES, VESTUARI, MATERIAL I DESPLAÇAMENTS

L'empresa adjudicatària haurà de dotar el seu personal de totes les eines necessàries per tal d'executar les tasques amb la major eficàcia i d'acord amb la legislació vigent.

Les eines, útils i tots els elements necessaris per a l'execució dels treballs seran aportats per l'empresa adjudicatària; de la mateixa manera el manteniment de les mateixes i les despeses derivades de la seva utilització (recanvi, combustible, etc.) no tindran cap cost addicional.

El personal que l'empresa adjudicatària destini a realitzar aquests treballs anirà calçat, vestit i amb les proteccions necessàries, d'acord amb la normativa vigent.

El petit material fungible (olis, draps, etc.) anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Els desplaçaments del personal, de l'equipament i material fins als diferents centres on s'hagin de realitzar les diferents tasques, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària es desplaçarà amb mitjans propis a cada un dels edificis relacionats en el punt 3.1 i 3.2 del present plec, per realitzar qualsevol de les tasques encomanades, i sempre seguint una planificació acordada amb el servei de manteniment de l'IMSP.

6. CRITERIS QUE CAL SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DE LES ACTUACIONS

6.1. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR EN LA RECEPCIÓ DELS TREBALLS

L'empresa adjudicatària, un cop acabats els treballs descrits, haurà de complimentar i lliurar el corresponent certificat anual de manteniment de la Generalitat de Catalunya (annex 1).

L'empresa adjudicatària haurà de complimentar i entregar, per a cada aparell, el quadre de seguiment dels treballs (annex 2) i el quadre d'anàlisi de la combustió (annex 3).

L'empresa adjudicatària haurà de presentar anualment, l'inventari d'aparells actualitzat.

6.2 SEGUIMENT DE LES ACTUACIONS

6.2.1 MANTENIMENT PREVENTIU



En les operacions de Manteniment de control de funcionament (PREVENTIU), l'empresa adjudicatària estarà obligada a formalitzar un albarà de treball detallant les diferents actuacions que es realitzin, i necessàriament es farà constar:

- Data i número de l'actuació
- Edifici en el que es realitza el Manteniment de control de funcionament
- Nom de l'operari que realitza el Manteniment de control de funcionament
- Detall del material que s'utilitza
- Signatura del responsable de l'edifici en el que es realitza l'actuació i segell del servei.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a presentar a l'IMSP un planning anual del manteniment a efectuar, amb les dates que es preveuran les actuacions del manteniment, als diferents centres. També l'obligatorietat de dur a terme una reunió informativa sobre els treballs executats, quinze dies abans de presentar la factura.

6.2.2 MANTENIMENT CORRECTIU

Pel que fa als manteniments Correctiu, Normatiu i Predictiu, l'empresa adjudicatària estarà obligada a lliurar un informe previ al Servei de Manteniment de l'IMSP en el que es farà constar:

- Data de l'informe
- Número de l'actuació (que facilitarà el tècnic responsable del Servei de Manteniment)
- Edifici objecte de l'actuació
- Descripció de l'avaria, amb una proposta de reparació. S'haurà d'adjuntar un pressupost on hi haurà de constar les hores de mà d'obra necessàries i els materials que siguin estrictament necessaris per a poder realitzar la reparació.

Aquests materials seran els que figuren en l'annex 4, però és un llistat de materials que no és tancat ni limitatiu, podent ser necessari algun altre material no llistat en aquest annex, per a realitzar la reparació.

7. PREVENCIÓ DE RISCOS

L'adjudicatari té l'obligació de garantir la seguretat laboral dels seus treballadors, per tant haurà de disposar de tots els elements que permetin aplicar les mesures de protecció i prevenció més adients a cada cas, d'acord amb la normativa vigent.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a coordinar-se amb la direcció dels diferents centres en matèria de prevenció de riscos laborals i a informar als seus treballadors destinats a aquests centres, complint amb tot allò que preveu la legislació vigent.

8. DURACIÓ DEL CONTRACTE

La duració del contracte és de un any, amb la possibilitat de realitzar una pròrroga d'un any més com a màxim (1+1).

Els treballs s'iniciaran segons calendari d'actuacions.

9. CALENDARI D'ACTUACIONS

Està previst portar a terme les següents actuacions durant l' any de la vigència del contracte:



CALENDARI ACTUACIONS
Actuació 1a: Juny 2025 al 31 d'agost 2025*
Actuació 2a: 2 de Novembre 2025 a 15 de Desembre 2025

* O l'endemà de la signatura del contracte.

En cas de prorrogar 1 any, com a màxim el contracte (la qual l'òrgan de contractació haurà decidit prèviament la seva aplicació o no, i que en aquest cas no dona dret a cap indemnització) es portaran a terme les següents actuacions:

CALENDARI ACTUACIONS
Actuació 3a: 1 de març 2026 a 30 d'abril 2026
Actuació 4a: 1 octubre 2026 a 30 de novembre 2026

L'empresa adjudicatària emetrà les factures dels treballs objecte d'aquest contracte una vegada finalitzada la feina.

10.- PRESSUPOST DE LICITACIÓ I VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE.

Per calcular el pressupost de licitació i el valor estimat del contracte hem tingut en compte:

Manteniment preventiu:

Tant en les instal·lacions de >70 Kw com en les de ≤70 Kw és realitzaran dues revisions a l'any, la primera al març/abril i la segona al octubre/novembre ja que és l'inici dels freds i per tant s'ha de fer la "posada en marxa" tant de calderes com acumuladors i escalfadors.

Segons la taula del punt 4.1.1

Manteniment Correctiu:

S'han previst els següents imports anuals:

- **Pel LOT 1:** IMSP: 8.500,00 €/ any
- **Pel LOT 2:** ÀREA DE SERVEIS SOCIALS I GENT GRAN: 4.400 €/any.

10.1- PRESSUPOST DE LICITACIÓ DEL CONTRACTE

LOT 1

Despesa 1 any de contracte (2025):

LOT 1 IMSP



ANY		Import (abans IVA)	IVA	TOTAL
2025	PREVENTIU	10.220,91 €	2.146,39 €	12.367,30 €
	CORRECTIU	8.500,00 €	1.785,00 €	10.285,00 €
TOTAL		18.720,91 €	3.931,39 €	22.652,30 €

El Pressupost de Licitació amb IVA del Lot 1 ascendeix a la quantitat de VINT-I-DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS (22.652,30€). Límit màxim de despesa del contracte, IVA inclòs.

El pressupost de licitació del contracte inclou el cost directe de mà d'obra i material, així com el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial, pel que queda justificat que el pressupost del contracte és adequat als preus de mercat.

El desglossament del pressupost del manteniment preventiu net, sense IVA, en costos directes i indirectes és el següent:

Manteniment Preventiu LOT 1	
Cost directe en despesa de personal	6.380,00 €
Cost directe en material	1.200,00 €
Total mà d'obra i material	7.580,00 €
Mitjans auxiliars	600,00 €
TOTAL COST DIRECTE	8.180,00 €
Cost Indirecte (5% CD)	409,00 €
TOTAL COST INDIRECTE	409,00 €
PEM	8.589,00 €
13% Despeses Generals	1.116,57 €
6% Benefici Industrial	515,34 €
TOTAL PRESSUPOST BASE LICITACIO PREVENTIU	10.220,91 €

Import que en resulta d'efectuar el següent càlcul pel manteniment preventiu per a cadascun dels edificis i/o les instal·lacions inclosos dins l'àmbit d'aquest contracte:

LOT 1

CODI	EDIFICI	Mà d'obra	Material	Mitj. Aux.	Cost Directe	Cost Indirecte	PEM	13% DG	6% BI	T.preventiu
416	Vicenç Bosch	770,00 €	80,00 €	40,00	890,00 €	44,50 €	934,50 €	121,49 €	56,07 €	1.112,06 €
411	R.Físics SH	385,00 €	80,00 €	40,00	505,00 €	25,25 €	530,25 €	68,93 €	31,82 €	631,00 €
417	G.Weyler	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
417C	Pis serv. Anton Romeu 1r 2a	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
417D	Pis serv. Anton Romeu 2n 1a	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
417E	Pis serv. Anton Romeu 2n 2a	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
417F	Pis serv. Anton Romeu 1r 1a	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
417H	Pis serv. Anton Romeu Bx 2a	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
427	LLRSM Sant Roc	440,00 €	80,00 €	40,00	560,00 €	28,00 €	588,00 €	76,44 €	35,28 €	699,72 €
402	ASUEC	495,00 €	80,00 €	40,00	615,00 €	30,75 €	645,75 €	83,95 €	38,75 €	768,45 €
403	EEE Llevant	880,00 €	80,00 €	40,00	1.000,00 €	50,00 €	1.050,00 €	136,50 €	63,00 €	1.249,50 €
412B	EEE Can Barriga _Aulari	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
412C	EEE Can Barriga _Marinada	440,00 €	80,00 €	40,00	560,00 €	28,00 €	588,00 €	76,44 €	35,28 €	699,72 €

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15704505623455404160 en <https://seu.badalona.cat/validacio>



413	EEE Maregassa	220,00 €	80,00 €	40,00	340,00 €	17,00 €	357,00 €	46,41 €	21,42 €	424,83 €
413A	EEE Maregassa_Taller cuina	440,00 €	80,00 €	40,00	560,00 €	28,00 €	588,00 €	76,44 €	35,28 €	699,72 €
TOTAL		6.380,00 €	1.200,00 €	600,00	8.180,00 €	409,00 €	8.589,00 €	1.116,57 €	515,34 €	10.220,91 €

L'estimació dels costos salarials s'ha calculat prenent com a referència el Conveni col·lectiu de treball del sector de la indústria siderometal·lúrgica de la província de Barcelona per als anys 2022-2024 (codi de núm. 08002545011994).

El volum de hores de l'activitat previstes en personal en aquest LOT 1 (un oficial de primera electricista i un oficial de segona electricista) ascendeix a 116 hores amb un preu hora superior al salari base del conveni professional.

El desglossat aproximat pel càlcul del preu hora mínim aplicant el salari base de conveni seria:

	SALARI BASE	PLUS (desplaçaments, penosos, etc.)	DIVERSOS treballs	DESPESES EMPRESARIALS	COST EMPRESA (jornada setmanal 40h)	COST EMPRESA en Preu/hora
Oficial de 1a	1.846,56	203,15		886,29	2.936,00	18,35
Oficial de 2a	1.797,78	176,22		842,00	2.816,00	17,60

El cost de la parella seria: $18,35 + 17,60 = 35,95\text{€/h}$.

Aquest cost es inferior al preu de parella de la licitació: $35,95 < 55,00\text{€/h}$ amb el que resta garantit que la licitació recull valors de cost directes en preu de personal superiors al salari mínim.

Aquesta indicació no prejutja l'aplicació d'altres convenis.

Els costos salarials s'han calculat a partir d'una plantilla de persones treballadores amb les següents categories professionals i nombre, segons les necessitats mínimes obligatòries previstes en el present Plec de prescripcions tècniques (PPT):

Categoria professional	Número de treballadors/es
Responsable tècnic	1 (5%)
Oficial 1ª	1 (10%)
Oficial 2ª	1 (10%)



LOT 2

Despesa 1 any de contracte (2025):

LOT 2 SS I GENT GRAN				
ANY		Import (abans IVA)	IVA	TOTAL
2025	PREVENTIU	2.317,83 €	486,74 €	2.804,57 €
	CORRECTIU	4.400,00 €	924,00 €	5.324,00 €
TOTAL		6.717,83 €	1.410,74 €	8.128,57 €

El Pressupost de Licitació amb IVA del Lot 2 ascendeix a la quantitat de VUIT MIL CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS (8.128,57€). Límit màxim de despesa del contracte, IVA inclòs.

El pressupost de licitació del contracte inclou el cost directe de mà d'obra i material, així com el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial, pel que queda justificat que el pressupost del contracte és adequat als preus de mercat.

El desglossament del pressupost del manteniment preventiu net, sense IVA, en costos directes i indirectes és el següent:

Manteniment Preventiu LOT 2	
Cost directe en despesa de personal	1.375,00 €
Cost directe en material	320,00 €
Total mà d'obra i material	1.695,00 €
Mitjans auxiliars	160,00 €
TOTAL COST DIRECTE	1.855,00 €
Cost Indirecte (5% CD)	92,75 €
TOTAL COST INDIRECTE	92,75 €
PEM	1.947,75 €
13% Despeses Generals	253,21 €
6% Benefici Industrial	116,87 €
TOTAL PRESSUPOST BASE LICITACIO PREVENTIU	2.317,83 €

Import que en resulta d'efectuar el següent càlcul pel manteniment preventiu per a cadascun dels edificis i/o les instal·lacions inclosos dins l'àmbit d'aquest contracte:

LOT 2

CODI	EDIFICI	Mà d'obra	Material	Mitj. Aux.	Cost Directe	Cost Indirecte	PEM	13% DG	6% BI	T.preventiu
512	Casal Antonia Boada	385,00 €	80,00 €	40,00	505,00 €	25,25 €	530,25 €	68,93 €	31,82 €	631,00 €
518	Casal Casagemas	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
538A	Ass.Fam:Malalts Mentals	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
521	Casal Lloreda	330,00 €	80,00 €	40,00	450,00 €	22,50 €	472,50 €	61,43 €	28,35 €	562,28 €
TOTAL		1.375,00 €	320,00 €	160,00	1.855,00 €	92,75 €	1.947,75 €	253,21 €	116,87 €	2.317,83 €

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15704505623455404160 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Institut Municipal de Serveis Personals - NIF P5801502E - c/ Laietània, 29-39 – 08911 Badalona
Tel. 93 384 79 79 – e-mail: imsp@imspbdn.cat



L'estimació dels costos salarials s'ha calculat prenent com a referència el Conveni col·lectiu de treball del sector de la indústria siderometal·lúrgica de la província de Barcelona per als anys 2022-2024 (codi de núm. 08002545011994).

Justificació cost directe en despesa personal:

El volum de hores de l'activitat previstes en personal en aquest LOT 2 (un oficial de primera electricista i un oficial de segona electricista) ascendeix a 25 hores amb un preu hora superior al salari base del conveni professional.

El desglossat aproximat pel càlcul del preu hora mínim aplicant el salari base de conveni seria:

	SALARI BASE	PLUS (desplaçaments, penosos, etc.)	DIVERSOS treballs	DESPESES EMPRESARIALS	COST EMPRESA (jornada setmanal 40h)	COST EMPRESA en Preu/hora
Oficial de 1a	1.846,56	203,15		886,29	2.936,00	18,35
Oficial de 2a	1.797,78	176,22		842,00	2.816,00	17,60

El cost de la parella seria: $18,35 + 17,60 = 35,95\text{€/h}$.

Aquest cost es inferior al preu de parella de la licitació: $35,95 < 55,00\text{€/h}$ amb el que resta garantit que la licitació recull valors de cost directes en preu de personal superiors al salari mínim.

Aquesta indicació no perjudica l'aplicació d'altres convenis.

Els costos salarials s'han calculat a partir d'una plantilla de persones treballadores amb les següents categories professionals i nombre, segons les necessitats mínimes obligatòries previstes en el present Plec de prescripcions tècniques (PPT):

Categoria professional	Número de treballadors/es
Responsable tècnic	1 (1%)
Oficial 1 ^a	1 (2%)
Oficial 2 ^a	1 (2%)

RESUM PRESSUPOST LICITACIÓ PER LOTS:

	ANY	LOT 1	LOT 2	PRESSUPOST LICITACIÓ
CONTRACTE	2025	18.720,91 €	6.717,83 €	25.438,74 €
Import IVA		3.931,39 €	1.410,74 €	5.342,13 €
TOTAL		22.652,30 €	8.128,57 €	30.780,87 €

El Pressupost de Licitació del LOT 1+LOT 2, IVA inclòs, del contracte de serveis pel manteniment preventiu i correctiu del sistemes de calefacció i aigua calenta per un any de



contracte , és de 30.780,87€ (TRENTA MIL SET-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS. Límit màxim de despesa del contracte, IVA inclòs.

10.2- VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (VEC):

	LOT 1	LOT 2	TOTAL
1 any de contracte (2025)	18.720,91 €	6.717,83 €	25.438,74 €
1 any pròrroga (2026)	18.720,91 €	6.717,83 €	25.438,74 €
15% Modificació contracte	2.808,14 €	1.007,67 €	3.815,81 €
TOTAL VEC			54.693,29 €

EL VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE ÉS DE 54.693,29 € (Cinquanta-quatre mil sis-cents noranta-tres euros amb vint-i-nou cèntims), el qual compren un any de contracte, una possible pròrroga d'un any, així com el 15% de modificació del contracte (sobre 1 any de contracte previst).

11. FACTURACIÓ

La factura electrònica s'haurà de presentar a través de l'aplicació **e-fact**, a través de l'adreça **[www. EACAT.CAT](http://www.EACAT.CAT)** o a través de l'enllaç de l'IMSP, **www.imps.com**, apartat "**Perfil contractant**", **factura electrònica**, a través del qual podrem accedir a la bústia de l'IMSP, **<https://efact.eacat.cat/bustia>**

a) Totes les factures s'hauran d'emetre a nom de l'Institut Municipal de Serveis Personals (IMSP), número de CIF : P-5801502-E. També s'hi haurà de fer constar el nom del servei objecte de l'actuació.

Adreça facturació:

INSTITUT MUNICIPAL DE SERVEIS PERSONALS
C/ Laietània 29-39
08911 – BADALONA

11.1. Factures Manteniment preventiu.

Es presentaran dues factures, una pel LOT 1 i una altre pel LOT 2, desglossades per centres (Aplicant la baixa presentada per l'empresa licitadora en cada LOT)

1) Totes les factures hauran d'anar acompanyades de:

- Còpia de l'albarà de presència.
- Còpia de la fitxa de seguiment dels elements de cada centre.
- Certificat de la Revisió anual (document original).
- Informe d'anomalies (document original).

2) La facturació es realitzarà al següents moments:



1r any de contracte:

2025

1a facturació: any 2025 corresponent a l'actuació 1a, els treballs s'iniciaran al **1 de juny al 31**. Es facturaran una vegada finalitzats, segons la següent distribució de centres i potències, i abans del 15 de setembre del 2025.

- a) IMSP:
Instal·lacions potència superior a 70KW
Instal·lacions potència igual o inferior a 70KW
- b) Àrea de Serveis Socials i Gent Gran:
Instal·lacions potència superior a 70KW
Instal·lacions potència igual o inferior a 70KW

2a facturació: any 2025 corresponent a l'actuació 2a, que recull els treballs denominats de "posada en marxa" els treballs s'iniciaran el 2 de novembre fins el 15 de desembre. Es facturaran una vegada finalitzats i abans del 30 de desembre del 2025, segons la següent distribució de centres i potències:

- a) IMSP:
 - 1. Instal·lacions potència superior a 70KW
 - 2. Instal·lacions potència igual o inferior a 70KW
- b) Àrea de Serveis Socials i Gent Gran:
 - 1. Instal·lacions potència superior a 70KW
 - 2. Instal·lacions potència igual o inferior a 70KW

11.2. Manteniment Correctiu

El cost d'aquestes actuacions inclourà les hores de treball de parella oficial d'instal·lació i oficial de 2ª, establertes en aquest contracte i material necessari, justificades mitjançant els albarans de treball que s'hauran d'adjuntar a la factura, degudament segellats i signats pel director o responsable de cada centre i el material necessari.

El preu constarà:

El cost de la mà d'obra serà de 55,00€/h parella (Oficial i oficial de 2ª).

El preu del material serà el corresponent al que figura en l'annex 4 d'aquests plecs, en cas de no figurar el material necessari en l'annex 4, s'agafaran els preus dels materials que figurin en les Bases de Preus de l'ITEC 2024, o preus de mercat.

Al preu de la mà d'obra i el material, que conformen el Preu d'Execució Material (PEM), se li afegirà el 13% de Despeses Generals i el 6% de Benefici Industrial, aquest preu és el Preu Execució Contracte (PEC), en aquest preu s'aplicarà el % de baixa lineal presentada per l'adjudicatari, els quals inclouen tot el necessari per a l'execució correcta dels treballs (desplaçaments, transports i mà d'obra), i posteriorment caldrà aplicar l'IVA del 21%.

- S'emetrà factura independent a la finalització dels treballs per a les actuacions de manteniment correctiu i, necessàriament, haurà d'indicar el número d'actuació que



prèviament haurà facilitat el tècnic del Servei de Manteniment de l'IMSP en el moment de formalitzar l'encàrrec.

- En cap cas es facturaran desplaçaments i transport. I es facturaran les hores efectives de treball i percentatge real dels materials de l'annex 4.

1) Totes les factures hauran d'anar acompanyades de:

- Còpia de l'albarà de presència.
- N° d'actuació (facilitat pel departament de Manteniment de l'IMSP).

12.- MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE.

El contracte es modificarà, d'acord amb la legislació vigent, quan:

- a) Es tanqui un centre o servei, ja que disminuirà el número total d'elements.
- b) El Servei de Manteniment de l'IMSP tingui l'encàrrec de realitzar el manteniment d'un nou edifici, ja que augmentarà el nombre d'elements a mantenir.
- c) Un centre o servei es traslladi d'ubicació, ja que aquesta circumstància pot fer augmentar o disminuir el nombre total d'elements a mantenir.
- d) Per canvis de la despesa màxima estimativa, degut a una major necessitat de materials, productes i mitjans, per variacions en la quantitat d'incidències i tasques a realitzar, o altres variacions dels paràmetres inicialment previstos en la determinació del valor estimat del contracte, sempre que estiguin degudament justificades, en relació al manteniment correctiu.
- e) Per canvis en la normativa o requeriments d'obligat compliment.

Badalona, a la data de la signatura electrònica

signant:



Annex 1 - CERTIFICAT ANUAL DE MANTENIMENT



Oficina de
Gestió Empresarial



Generalitat
de Catalunya

INSTAL·LACIONS
TÈRMQUES EN
ELS EDIFICIS - ITE

CERTIFICAT ANUAL DE MANTENIMENT

EMPRESA INSTAL·LADORA-MANTENIDORA

Nom: _____ CIF/NIF: _____
Adreça: _____ Telf: _____ Fax: _____ E-mail: _____
Núm. de registre REITE/REIMITE: _____ Especialitat (en cas de REIMITE): _____

DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom o raó social del titular: _____ DNI o NIF: _____
Adreça de la instal·lació: _____
Població: _____ Telèfon: _____ Fax: _____ E-mail: _____

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:

Objecte: ☐ Climatització ☐ Calefacció ☐ Refrigeració ☐ ACS Any d'instal·lació: _____
Potència tèrmica nominal total P (kW): Calor _____ Fred _____ Solar (1) _____

CENTRALS DE PRODUCCIÓ DE CALOR O FRED

Unitats	Tipus (2)	Marca i model	Potència tèrmica 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 NIF _____

(5) (6) ☐ Tècnic titular competent, director de manteniment de (marcar la casella que escaigui)

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

CERTIFICA

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 de la Instrucció tècnica IT 3 del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), aprovat pel RD 1027/2007, de 20 de juliol.

b) Que els resultats de les operacions realitzades d'acord amb la IT 3, amb la periodicitat allí establerta, s'indiquen en els fulls adjunts.

c) Que en l'etiqueta adhesiva normalitzada de manteniment i inspecció, col·locada en cada generador de calor o de fred de la instal·lació, s'hi ha anotat les dades corresponents.

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 recol·liment, 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 refredadora, altres (indicar-ho).

(3) Electricitat, gas, gasoli, biocombustible, biomassa, altres (indicar-ho).

(4) Identificació i càrrega en kg

(5) Marcar el que escaigui

(6) En instal·lacions de P ≥ 5000 kW en calor o P ≥ 1000 kW en fred, i en instal·lacions d'energia solar de P > 400 kW, ha de certificar el tècnic titular competent director de manteniment

PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU

Operació (1)	Resultats

Pàg. 1 de 3

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 15704505623455404160 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Institut Municipal de Serveis Personals - NIF P5801502E - c/ Laietània, 29-39 – 08911 Badalona
Tel. 93 384 79 79 – e-mail: imsp@imspbdn.cat



Oficina de
Gestió Empresarial



Generalitat
de Catalunya

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'intercepció	
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 serpenti	
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 2 - QUADRE SEGUIMENT PER APARELL

CENTRE:		
DATA:	OPERARI:	
MARCA CALDERA I POTENCIA :	FET	NO FET
1- Comprovació d'estanqueïtat i tiratge dels conductes d'evacuació de fums de les calderes		
2- Neteja del cremador de la caldera		
3- Revisió dipòsit d'expansió		
4- Comprovació del material aïllant de la caldera		
5- Revisió general de l'estat físic de la caldera de gas (carcassa, portes, etc.)		
6- Comprovació nivells d'aigua als circuits i purgar radiadors		
7- Comprovació d'estanqueïtat de circuits de les canonades		
8- Comprovació de tarat dels elements de seguretat		
9- Revisió del sistema de control automàtic (vàlvules tres vies, electrovàlvules, etc.)		
10- Revisió sistema de seguretat i alarma automàtic de fuites de gas		
11- Anàlisi de component en els producte de la combustió. Contingut de CO i CO2		
12- Revisió bomba circulació		
13- Prova d'estanqueïtat dels conductes de gas		

Reparacions recomanades a realitzar:



Annex 3 - ANÀLISI DE PRODUCTES EN LA COMBUSTIÓ DEL GAS

Centre:

Marca caldera i potència:

Data anàlisi:

Marca Instrument:

Núm. Sèrie:

Combustible:

°C TH	
ppm COcor	
% O2	
ppm CO	
lambda	
% CO2	
%qA	
mbar Tiro	
°C TA	
mbar deltap	
%REN	
ppm COamb	
Ppm CO2am	

Màxims permesos:

COcor..... 1.000 ppm

COamb..... 50 ppm



Annex 4 - PREUS MATERIALS I MÀ D'OBRA

MÀ D'OBRA

Preu parella/h

Oficial 1ª	55,00€/h
Oficial 2ª	

MATERIALS

ANNEX 4.	MATERIALS PER A FONTANERIA I CALEFACCIÓ -CLIMATITZACIÓ		
Núm.	Unitat	Descripció	Preu unitari (abans IVA)
FONTANERIA			
AIXETES I VÀLVULES			
1	U	AIREADOR BAJO CONSUMO ANTICAL H 22X100	2,70
2	U	AIREADOR BAJO CONSUMO ANTICAL M 24X100	3,60
3	U	CABEZA 55-65-75 AGUA CALIENTE	36,60
4	U	CABEZA 55-65-75 AGUA FRIA	36,60
5	U	CABEZA MEZCLADOR PRESTO 3500/ALPA 80 PULSADOR NEGRO O EQUIVALENTE	137,61
6	U	CABEZA P/504/605/685 A/FRIA O EQUIVALENT	33,46
7	U	EQUIPO COMPLETO PLOMO T-A Nº3 DUCHAFLEX O EQUIVALENTE	68,35
9	U	GRIFO DOBLE ESFERA MANGUERA TULLER 1/2X1/2X3/4 PN16 O EQUIVALENTE	14,53
10	U	GRIFO DOBLE Klappe MM 1/2-3/4-3/8 SIN TUERCA O EQUIVALENTE	10,62
11	U	GRIFO ESCUADRA	9,35
12	U	GRIFO ESCUADRA Klappe ANTICAL MM 1/2X3/8 SIN TUERCA O EQUIVALENTE	4,23
13	U	GRIFO ESCUADRA Klappe MM 1/2X3/8 SIN TUERCA CIERRE CERAMICO O EQUIVALENTE	6,58
14	U	GRIFO ESFERA MANGUERA TULLER 1/2 PN16 PARA TUBO 15 O EQUIVALENTE	7,50
15	U	GRIFO ESFERA MANGUERA TULLER 1/2X3/4 PN16 PARA TUBO 15 O EQUIVALENTE	9,13
16	U	GRIFO ESFERA MANGUERA TULLER HEAVY DUTY 1/2 ANTIHIELO PN25 1 O EQUIVALENTE	12,00
17	U	PISTÓN INTERC. PRESTO 1000M O EQUIVALENTE	24,26
18	U	PRESINOX EXTENSIBLE PR HH 1/2 300X510 O EQUIVALENTE	21,22



19	U	VALVULA ALIMENTACIÓN INFERIOR IMPULS 360° UNIVERSAL O EQUIVALENTE	27,33
20	U	VÀLVULA ALIMENTACIÓN LATERAL IMPULS 380 O EQUIVALENTE	34,75
21	U	VALVULA MARIPOSA M-H 3/4 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	10,02
22	U	VALVULA PALANCA HH 1 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	17,07
23	U	VALVULA PALANCA HH 1/2 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	7,33
24	U	VALVULA PALANCA HH 11/2 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	35,06
25	U	VALVULA PALANCA HH 11/4 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	22,43
26	U	VALVULA PALANCA HH 3/4 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	9,79
27	U	VALVULA PALANCA M-H 1/2 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	7,48
28	U	VALVULA PALANCA M-H 11/2 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	30,65
29	U	VALVULA PALANCA M-H 11/4 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	20,37
30	U	VALVULA PALANCA M-H 3/4 PN30 TULLER O EQUIVALENTE	10,69
31	U	VÀLVULA REDUCCION PRESSIÓ D06F-1A	271,96
31	U	VALVULA REDUCTORA PRESIÓ 3/4 SIN MANOMETRO	138,75
33	U	VALVULA RETENCIÓ YORK 1/2 O EQUIVALENTE	4,52
34	U	VALVULA RETENCIÓ YORK 3/4 O EQUIVALENTE	5,80
35	U	VÀLVULA SIFON FLEXIBLE DESAGUE 35MM	9,36
ACCESSÒRIS DE COURE			
36	U	CODO 090-90 HH COBRE 15	0,72
37	U	CODO 090-90 HH COBRE 18	1,08
38	U	CODO 090-90 HH COBRE 28	2,48
39	U	CODO 090-90 HH COBRE 35	8,35
40	U	CODO 092-90 M-H COBRE 18	1,53
41	U	CODO 092-90 M-H COBRE 28	3,20
42	U	CODO 092-90 M-H COBRE 35	10,28
43	U	CURVA 040-45 M-H COBRE 28	3,24
44	U	CURVA 041-45 HH COBRE 28	2,87
45	U	ENTRONQUE HH 270 LATON 15X1/2	1,18
46	U	ENTRONQUE M-H 243 LATON 15X1/2	0,99
47	U	MANGUITO 270 COBRE 15	0,51
48	U	MANGUITO 270 LATON 3/4	2,46
49	U	MANGUITO ANTIELECTROSIS 11/4	16,34



50	U	RACOR RECTO 359CGU 15X1/2 PRECINTABLE	1,70
51	U	RACOR RECTO 359CGU 18X1/2 PRECINTABLE	2,17
52	U	RACOR RECTO 359GCU 28X1 JUNTA PLANA	3,72
53	U	RACOR RECTO 359GCU 35X11/4 JUNTA PLANA	6,84
54	U	RACOR RECTO PRECINTABLE 359GCU 22X 3/4 JUNTA PLANA	2,15
55	U	RACOR RECTO PRECINTABLE 359CGU 28X3/4 JUNTA PLANA	8,79
56	U	RACOR RECTO PRECINTABLE 359GCU 15X1/2 JUNTA PLANA	3,03
57	U	RACOR RECTO ROSCADO IP54 M-20 PVC GRIS INT.LISO	0,49
58	U	REDUCCIÓ 243 M-H COBRE 18X15	0,96
59	U	REDUCCIÓ 243 M-H COBRE 22X18	1,35
60	U	REDUCCIÓ 243 M-H COBRE 28X22	2,22
61	U	REDUCCIÓ 243 M-H COBRE 42X28	6,76
62	U	TAPON COBRE 18	2,73
63	U	TAPON COBRE 22	1,94
64	U	TAPON COBRE 35	5,07
65	U	TUBO COBRE 15	8,05
66	U	TUBO COBRE 18 MM	9,84
67	U	TUBO COBRE 22 MM	12,14
68	U	TUBO COBRE 28	13,03
ACCESSÒRIS DE POLIETILÈ I LLAUTÓ			
69	U	ADAPTADOR ROSCADO 11/2M-11/4H	2,96
70	U	ADAPTADOR VASTAGO SW 9 14-30MM MTB O EQUIVALENTE	16,40
71	U	ALARGADERA LATON 246 M-H 1/2 REFORZADA	1,26
72	U	ALARGADERA LATON 246 M-H 1/2X1	2,00
73	U	ALARGADERA LATON 246 M-H 1/2X3/4	1,54
74	U	ALARGADERA LATON 246 M-H 1/2X3CM	1,88
75	U	ALARGADERA LATON 246 M-H 11/2X2	8,25
76	U	ALARGADERA LATON 246 M-H 3/4X1	2,35
77	U	ALARGADERA LATON 246 M-H 3/4X1/2	1,87
78	U	ANCLAJE LATON M6X23	0,21
79	U	CODO 90 H-H 5090 D15	0,97
80	U	CODO 90 HH LATON 3/4	2,77
81	U	CODO 90 LATON POLIETILENO 20X20	8,13
82	U	CODO 90 LATON POLIETILENO 25X25	10,24
83	U	CODO 90 LATON POLIETILENO 40X40	28,26
84	U	CODO 90 LATON POLIETILENO 63X63	69,34
85	U	CODO 92 M-H LATON 1/2	2,05
86	U	CODO 92 M-H LATON 3/4	3,68
87	U	CODO CON PATAS 472 LATON 15X1/2	2,33
88	U	CODO H 90 LATON POLIETILENO 20X1/2	5,68
89	U	CODO H 90 LATON POLIETILENO 32X1	10,54



90	U	CODO H 90 LATON POLIETILENO 63X2	44,24
91	U	CODO M 90 LATON POLIETILENO 20X1/2	7,97
92	U	CODO M 90 LATON POLIETILENO 32X1	10,69
93	U	CODO M 90 LATON POLIETILENO 63X2	50,49
94	U	CODO METAL POLIETILENO 25	14,79
95	U	CODO POLIETILENO 25	6,95
96	U	CODO ROSCA M90 POLIETILENO 20X1/2 JIMTEN O EQUIVALENTE	2,59
97	U	COLLARIN GEBO RB 28-3/4	18,73
98	U	COLLARIN GEBO RB 35-3/4	27,24
99	U	COLLARIN POLIETILENO 63-1"	8,18
100	U	CONECTOR GRIFO 3/4 LATON COLSEN O EQUIVALENTE	3,80
101	U	CONECTOR RAPIDO LATON 19MM COLSEN O EQUIVALENTE	9,63
102	U	CONECTOR RAPIDO PLASTICO 19MM COLSEN O EQUIVALENTE	2,72
103	U	ENLACE LATON CONTRAROSCA M-M 1/2-3/4"	2,95
104	U	ENLACE LATON CONTRAROSCA M-M 1/2"	2,12
105	U	ENLACE LATON CONTRAROSCA M-M 3/4-1"	5,94
106	U	ENLACE LATON CONTRAROSCA M-M 3/4"	4,01
107	U	ENLACE METAL POLIETILÉNO 25	17,88
108	U	ENLACE MIXTO POLIETILÉNO M25-3/4"	4,13
109	U	ENLACE POLIETILÉNO 25	6,95
110	U	ENLACE POLIETILENO 25 METAL H25 X 3/4"	7,74
111	U	ENLACE POLIETILENO 25 METAL H32 X 1"	12,38
112	U	ENLACE POLIETILENO 25 METAL M25 X 3/4"	7,88
113	U	ENLACE RAPIDO GRIFO RACORD 3/4"	5,58
114	U	ENLACE RAPIDO MANGUERA	11,77
115	U	ENLACE REDUCIDO 32-25 FITTING GAMA'55 O EQUIVALENTE	9,37
116	U	ENLACE ROSCA H LATON POLIETILENO 50X11/2	19,23
117	U	ENLACE ROSCA H LATON POLIETILENO 75X21/2	62,49
118	U	ENLACE ROSCA M LATON POLIETILENO 20X1/2	3,79
119	U	ENLACE ROSCA M LATON POLIETILENO 25X3/4	4,63
120	U	ENLACE ROSCA M LATON POLIETILENO 32X1	8,51
121	U	ENLACE ROSCA M LATON POLIETILENO 50X11/2	17,73
122	U	ENLACE TUBO LISO 11/4	1,60
123	U	MACHON LATON 3/8"	1,85
124	U	MANGUITO LATON POLIETILENO 20X20	6,82
125	U	MANGUITO LATON POLIETILENO 25X25	8,36
126	U	MANGUITO LATON POLIETILENO 32X32	14,61
127	U	MANGUITO LATON POLIETILENO 40X40	22,75
128	U	MANGUITO LATON POLIETILENO 50X50	33,53
129	U	MANGUITO LATON POLIETILENO 63X63	49,05
130	U	ML POLIETILENO BAJA DENSIDAD PE40 10/20 1/2 ROLLO 100M	1,21
131	U	ML POLIETILENO BAJA DENSIDAD PE40 10/40 11/4 ROLLO 100M	3,85
132	U	ML POLIETILENO BAJA DENSIDAD PE40 10/50 11/2 ROLLO 50M	6,79
133	U	RACOR ACOPLAMIENTO CODO COMPRESIÓN 3/4"X25 LATON	11,51
134	U	RACOR ACOPLAMIENTO RECTO 3/4" X 25 LATON	13,71
135	U	RACOR DEPOSITO URALITA 3/4	7,43
136	U	RACOR LAVAVAJILLAS	4,11
137	U	RACOR MARSELLA M1/2" - 18X14X2 MM	2,57
138	U	RACOR MARSELLA M3/4" X H1"	5,35
139	U	RACOR UNIÓN GEBO A 11/4X40 ROSCA MACHO	18,64
140	U	REDUCCIÓ 1 X1/2 C/VALONA HEXAGONAL	1,85
141	U	REDUCCIÓ 240 HH COBRE 22X18	1,65
142	U	REDUCCIÓ 241 LATON 11/2X3/4	4,09
143	U	REDUCCIÓ 241 LATON 1X1/2	2,35



144	U	REDUCCIÓN 241 LATON 1X3/4	1,93
145	U	REDUCCIÓN 241 LATON 2X1	8,69
146	U	REDUCCIÓN 241 LATON 3/4X1/2	1,49
147	U	REDUCCIÓN LLAUTÓ 1/2-3/4"	2,78
148	U	ROSCA DOBLE 245 LATON 11/4X1	3,37
246	U	ROSCA DOBLE 245 LATON 1X1/2	2,69
149	U	ROSCA DOBLE 245 LATON 1X3/4	2,63
150	U	ROSCA DOBLE 245 LATON 21/2X2	17,91
151	U	ROSCA DOBLE 280 LATON 1	3,12
152	U	ROSCA DOBLE 280 LATON 1/2	1,29
153	U	ROSCA DOBLE 280 LATON 11/4	4,47
154	U	ROSCA DOBLE 280 LATON 3/4	1,88
155	U	TAPON H LATON 3/4"	2,32
156	U	TAPON H LATON 3/8"	1,26
157	U	TAPON M LATON 1/2"	1,66
158	U	TAPON M LATON 3/4"	2,24
159	U	TAPON M LATON 3/8"	1,38
160	U	TE 130 LATON 1	7,22
161	U	TE 130 LATON 11/2	17,85
162	U	TE 130 LATON 3/4	5,03
163	U	TE IGUAL 25 FITTING GAMA'55	9,93
164	U	TE IGUAL LATON POLIETILENO 32X32	21,32
165	U	TE LATON 1/2"	6,17
166	U	TE ROSCA H LATON POLIETILENO 20X1/2	8,33
167	U	TE ROSCA M LATON POLIETILENO 32X1	16,42
168	U	TUBO POLIETILENO P4-40 D.25 1 MPA	3,72

FLEXOS I JUNTES

169	U	CONEXION FLEXIBLE STANDARD H-H 3/8" 30CMS	5,97
170	U	CONEXION FLEXIBLE STANDARD H-H 3/8" 35CMS	6,68
171	U	JUNTA "ENCHUFE" DE GOMA LUCERNA/LORENTAL O EQUIVALENTE	3,63
172	U	JUNTA "ENCHUFE" DE GOMA UNIÓ ROCA 55-32 O EQUIVALENTE	2,75
173	U	JUNTA FLUXOMETRO PRESTO 91050 O EQUIVALENTE	1,99
174	U	JUNTA GOMA ANCHA ARANDELA RACORD 13/24X3/4 NEGRA	0,12
175	U	JUNTA GOMA ANCHA ARANDELA RACORD 29/38X11/4 NEGRA	0,16
176	U	JUNTA GOMA ANCHA ARANDELA RACORD 8/14X3/8 NEGRA	0,10
177	U	JUNTA GOMA ANCHA ARANDELA RACORD 9/19X1/2 NEGRA	0,13
178	U	JUNTA GOMA GAS 1/2	0,18
179	U	JUNTA GOMA GAS 3/4 ESTRECHA	0,15
180	U	JUNTA H ANCHA TEFLON 1	0,21
181	U	JUNTA H ANCHA TEFLON 3/4	0,20
182	U	JUNTA PLANA 1 1/4"	0,66
183	U	JUNTA PLANA 1"	0,51
184	U	JUNTA PLANA 1/2"	0,28
185	U	JUNTA PLANA 3/4"	0,45
186	U	JUNTA PRESTO 504 REF. 91059 O EQUIVALENTE	1,30
187	U	JUNTA RACOR LOCO TEFLON 1	0,18
188	U	LATIGUILLO INO 35CM MH 3/8 9 10BAR	2,33
189	U	LATIGUILLO INOX 100CM MH 1/2 9 10BAR	4,67
190	U	LATIGUILLO INOX 15CM HH 1/2 13 16BAR	4,62
191	U	LATIGUILLO INOX 20CM MH 1/2 13 16BAR	4,96
192	U	LATIGUILLO INOX 25CM FLEX MH 3/4 20 16BAR CONTADOR	9,52
193	U	LATIGUILLO INOX 25CM HH 3/8X1/2 9 10BAR	2,54
194	U	LATIGUILLO INOX 25CM MH 1/2 13 16BAR	5,44



195	U	LATIGUILLO INOX 30CM FLEX MH 3/4 20 16BAR CONTADOR	9,52
196	U	LATIGUILLO INOX 30CM HH 1/2 9 10BAR	2,62
197	U	LATIGUILLO INOX 30CM HH 3/8 9 10BAR	2,23
198	U	LATIGUILLO INOX 30CM HH 3/8X1/2 9 10BAR	2,62
199	U	LATIGUILLO INOX 30CM MH 1/2 13 16BAR	5,80
200	U	LATIGUILLO INOX 30CM MH 3/4 13 16BAR	6,44
201	U	LATIGUILLO INOX 35CM HH 1/2 13 16BAR	6,19
202	U	LATIGUILLO INOX 35CM HH 3/4 13 16BAR	6,86
203	U	LATIGUILLO INOX 35CM HH 3/8X1/2 9 10BAR	2,75
204	U	LATIGUILLO INOX 40CM HH 1/2 13 16BAR	6,65
205	U	LATIGUILLO INOX 40CM HH 1/2 9 10BAR	2,83
206	U	LATIGUILLO INOX 40CM HH 3/4 13 16BAR	7,24
207	U	LATIGUILLO INOX 40CM HH 3/8X1/2 9 10BAR	2,83
208	U	LATIGUILLO INOX 40CM MH 3/4 13 16BAR	7,03
209	U	LATIGUILLO INOX 40CM MH 3/8 9 10BAR	2,65
210	U	LATIGUILLO INOX 50CM HH 3/8 9 10BAR	2,95
211	U	LATIGUILLO INOX 50CM MH 1/2 13 16BAR	7,40
212	U	LATIGUILLO INOX 50CM MH 1/2 9 10BAR	3,06
213	U	LATIGUILLO INOX 50CM MH 3/4 13 16BAR	8,09
214	U	LATIGUILLO INOX 50CM MH 3/4 20 16BAR CONTADOR	10,74
215	U	LATIGUILLO INOX 60CM FLEX HH 1 26 16BAR CONTADOR	20,83
216	U	LATIGUILLO INOX 60CM FLEX HH 3/4 20 16BAR CONTADOR	12,59
217	U	LATIGUILLO INOX 60CM MH 3/4 16BAR CONTADOR	12,21
218	U	LIRA GAS NATURAL H 1/2"H 20X150 200-340MM	14,92
EINES I ACCESSÒRIS			
219	U	ABRAZADERA DOBLE M6 22 1/2	0,23
220	U	ABRAZADERA M6 15 APERTURA LATERAL	0,13
221	U	ABRAZADERA M6 20 APERTURA LATERAL	0,18
222	U	ABRAZADERA M6 40 APERTURA LATERAL	0,28
223	U	ABRAZADERA SINFÍN 30-45	0,67
224	U	ABRAZADERA SINFÍN 32-50	0,73
225	U	ABRAZADERA SINFÍN 40-60	0,88
226	U	ADHESIVO MONTAJE PATTEX PL PREMIUM BOTE 460GR O EQUIVALENTE	15,46
227	U	CARRETE ESTAÑO 0;250KG 3;5%	32,43
228	U	CARTUCHO 310CM3 MASILLA SIKAFLEX 11-FC BLANCO O EQUIVALENTE	11,23
229	U	CARTUCHO CARBON PRENSADO KLINWASS O EQUIVALENTE	7,85
230	U	COLA PVC (P500 GR)	41,11
231	U	CONO REDUCCIÓ M-H DN 110 TRIPLE BOCA	9,36
232	U	DECAPANTE GEL S-39 80ML O EQUIVALENTE	7,13
233	U	GRAPA 20 1/2	0,14
234	U	GRAPA METAL 1 PATA 32MM	0,25
235	U	GRAPA METAL 1 PATA 40MM	0,94
236	U	GRAPA METAL 2 PATAS 32MM	0,34
237	U	HILO SELLADOR TUBERIAS 160M	17,06
238	U	HOJA 4601-12.24 PARA HIERRO BIMETAL	3,58
239	U	LIMPIADOR PVC GYMCO 500ML O EQUIVALENTE	8,51
240	U	MASILLA FONTANERIA	10,18
241	U	PEGAMENTO BOTE 250GR PARA PVC CON PINCEL	16,33
242	U	PEGAMENTO TUBO 125GR PARA PVC	8,64
243	U	ROLLO 50M MANGUERA AMARILLA 15MM ANTITORSIÓN	124,38
244	U	SELLADOR AQUA MAX 425GR BLANCO O EQUIVALENTE	17,75
245	U	SELLADOR PATTEX SP 101 BLANCO POLIMERO CART 300ML FLEXTEC O EQUIVALENTE	11,65



246	U	SILICONA UNIVERSAL BLANCA 280ML	4,84
247	U	SILICONA UNIVERSAL TRANSPARENTE 280ML	4,92
248	U	TACOS BSX BULTMEIER M6 (1000UNID.) O EQUIVALENTE	25,43
249	U	TUERCA CORREDERA CON VALONA 1	1,70
250	U	TUERCA CORREDERA CON VALONA 3/4	1,63
251	U	VARILLA ROSCADA DIN 975 ZINC M6X1000	1,31
CLIMATITZACIÓ I CALEFACCIÓ			
EQUIPS			
257	U	CALENTADOR DE GAS INSTANTANEO DE 10L	282,56
258	U	CALENTADOR DE GAS INSTANTANEO DE 14L	388,55
261	U	CONJUNTO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO BITUBO HTW 1/4-1/2" 3M	74,74
262	U	CONJUNTO INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO BITUBO HTW 1/4-1/2" 5M	119,59
263	U	DETECTOR PARA RADIADOR DE CONEXION ESCUADRA DE 1/2" DE ROSCA	9,79
264	U	DETECTOR PARA RADIADOR DE CONEXION ESCUADRA DE 1/2" PARA SOLDAR	8,90
265	U	EMISOR TERMICO MITHOS KAPPA NEW 1500W DIGITAL 10EL	298,70
266	U	RADIADOR ALUMINIO DE 10 ELEMENTOS	156,83
267	U	RADIADOR ALUMINIO DE 12 ELEMENTOS	184,60
268	U	RADIADOR ALUMINIO DE 14 ELEMENTOS	207,00
269	U	RADIADOR ALUMINIO DE 7 ELEMENTOS	116,77
270	U	RADIADOR ALUMINIO DE 8 ELEMENTOS	125,46
271	U	TERMOSTATO DIGITAL FRIO/CALOR SOLVER S2 O EQUIVALENTE	32,89
ACCESSÒRIS			
272	U	REJILLA RETORNO E-FH 300X200 LAMAS FIJAS 45° BLANCA KOSNER O EQUIVALENTE	28,07
273	U	ABRAZADERA FLEJE DE ACERO INOX.A MEDIDA TUBO FLEXIBLE Ø60 A 425	6,73
274	U	BANDEJA UNIVERSAL P/RECOGER CONDENSADO 940X420X30 PLASTICO	77,86
275	U	BRIDAS DE POLIAMIDA NEGRAS 1220X9 50 UDS	59,70
276	U	CILINDRO DE GAS REFRIGERANTE R32 DE 5KG	177,91
277	U	CILINDRO DE GAS REFRIGERANTE R32 DE 9KG	252,66
278	U	CINTA AISLANTE DE 50X0.3MM 10 METROS NEGRA ANTICONDENSACIÓN	8,21
279	U	CINTA AUTOADHESIVA PARA COQUILLA DE 10CM (ROLLO 10ML)	49,72
280	U	CINTA AUTOADHESIVA PARA COQUILLA DE 5CM (ROLLO 10ML)	37,97
281	U	CINTA DE ALUMINIO 75X0.3MM DE 50 METROS	10,45
282	U	CONEXIÓN EN Y PARA TUBO DE EVACUACIÓN MACHO	2,83
283	U	HIGIENIZANTE LÍQUIDO DE 400ML	11,20
284	U	JUEGO SOPORTE 2 PATAS EMISORES MITHOS NEW O EQUIVALENTE	31,40
285	U	JUEGO SOPORTE 2 RUEDAS EMISORES MITHOS NEW O EQUIVALENTE	37,67
286	U	JUNTA CIRCULAR BLANCA BLANCO Ø125	5,91
287	U	JUNTA ELÁSTICA JUNTAESC 45 ROLLO 50 METROS	162,09
289	U	KG GAS REFRIGERANTE R410A (CARGA 10KG) UN 3163 ETQ2.2	32,89
290	U	KIT DE ANTIVIBRANTES	4,32
291	U	KIT INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO 1/4"-1/2" HASTA 3200W	199,82
292	U	MANOMETRO 10 BAR RADIAL ESFERA SECA 50 1/4M	5,55
293	U	MINI BOMBA DE CONDENSADO PARA AIRE ACONDICIONADO	194,28
294	U	PACK DE 25 KIT DE AMORTIGUADORES	59,79
295	U	PURGADOR PARA RADIADOR	5,16



296	U	SILENBLOCKS ANTIVIBRADORES DE SUELO PARA AIRE ACONDICIONADO	17,67
297	U	SOPORTE DE PARED PARA AIRE ACONDICIONADO EXTERIOR	30,95
298	U	SOPORTE DE POLIAMIDA 450X450	25,40
299	U	TRAMO 1,5M TUBO EVACUACIÓN C40/6 HIDROTUBO	15,43
300	U	TUBERÍA DE COBRE PARA A/A 1/2" 15 M	89,69
301	U	TUBERÍA DE COBRE PARA A/A 1/4"-3/8" 20M CON AISLAMIENTO	148,01
302	U	TUBERÍA DE COBRE PARA A/A 1/4"-3/8" 5M CON AISLAMIENTO	74,74
303	U	TUBERÍA PVC FLEXIBLE HIDROTUBO GRIS Ø 16 MM - ROLLO 25 METROS	105,07
304	U	TUBERÍA PVC FLEXIBLE HIDROTUBO GRIS Ø 18 MM - ROLLO 25 METROS	138,29
305	U	TUBERÍA PVC FLEXIBLE HIDROTUBO GRIS Ø 32 MM - ROLLO 25 METROS	175,09
306	U	TUBO CRISTAL TRANS DE 10X13	0,81
307	U	TUBO DE EVACUACION DE A/A PORTATIL IN/TOP	29,89
308	U	TUBO DE EVACUACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO D15CM DE 1,5M	29,89
309	U	TUBO DE EVACUACIÓN DE CONDENSADOS DOBLE CAPA 16/18 2 METROS	4,47
310	U	TUBO DE EVACUACIÓN DE CONDENSADOS DOBLE CAPA 16/18 5 METROS	7,46
311	U	TUBO EVACUACIÓN C40/6 ROLLO 25M HIDROTUBO	6,04
312	U	TUBO PVC PRESIÓN UNE-ISO 1452W 16/25 SERIE LISA	2,52
313	U	VALVULA SEGURIDAD RADIADOR	14,92

314	U	VAS EXPANSIÓ 100L	125,00
315	U	VAS EXPANSIÓ 50L	75,00
316	U	VAS EXPANSIÓ 200L	275,00
317	U	VAS EXPANSIÓ 24L	60,00
318	U	VAS EXPANSIÓ 18L	50,00