

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CONTRACTE DEL SERVEI DE MANTENIMENT DE LES
INSTAL·LACIONS DE BIOMASSA DEL SERVEI PÚBLIC
COMARCAL DE BIOMASSA FORESTAL DEL VALLÈS
OCCIDENTAL



ÍNDEX

OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....	4
Antecedents.....	4
Objecte del contracte.....	4
Abast del contracte.....	5
INSTAL·LACIONS A MANTENIR.....	5
Biomassa del Consorci Sanitari de Terrassa.....	5
Biomassa del Servei d'Activitat Física de la UAB.....	6
PRESCRIPCIONS DEL SERVEI DE MANTENIMENT.....	6
Acceptació de les instal·lacions.....	6
Figures intervinents.....	6
Descripció de la prestació del servei.....	6
Habilitació professional.....	8
Seguiment i control del contracte.....	9
Gestió Energètica (P1).....	9
Manteniment Preventiu, Normatiu i Conductiu (P2).....	10
Manteniment Correctiu (P3).....	11
Gestió de cendres de les instal·lacions del Servei.....	12
Temps de resposta en el subministrament energètic.....	12
Qualitat del servei i garantia de subministrament energètic.....	13
Sistemes de gestió del manteniment (GMAO).....	14
Equips de mesura.....	16
Inspecció i control de les instal·lacions.....	16
Documents de manteniment.....	16
Qualitat i límit d'emissions a l'atmosfera.....	16
Coordinació amb subministrament d'estella a les instal·lacions.....	17
CONDICIONS PER A L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.....	18
Recursos materials.....	18
Exclusivitat del material respecte a la contracta.....	19
Concreció de la plantilla necessària i de l'empresa.....	19
Vestuari i identificació.....	19
Seguretat i higiene del personal.....	19
Autoritzacions administratives i subministraments de serveis.....	20
RÈGIM D'INCOMPLIMENTS.....	20
ANNEX I PLÀNOLS.....	24



ANNEX II DOCUMENTS DE SEGUIMENT.....	38
ANNEX III INSPECCIONS REGLADES A DONAR SUPORT.....	40
ANNEX IV OPERACIONS MÍMIMES DE MANTENIMENT.....	42



OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Antecedents

El Servei Comarcal del Biomassa Forestal és un servei públic de titularitat del Consell Comarcal del Vallès. Posat en marxa l'any 2018, compta amb dues instal·lacions tèrmiques de biomassa ubicades al Consorci Sanitari de Terrassa (CST) i al Servei d'Activitat Física de la Universitat Autònoma de Barcelona (SAF-UAB).

Per complir amb els objectius d'aquest Servei, és necessària la correcta gestió energètica i manteniment de les instal·lacions objecte d'aquest contracte. Per això és necessària la correcta gestió energètica i manteniment de les instal·lacions del Servei comarcal de biomassa forestal.

Totes les operacions de manteniment de les instal·lacions de biomassa objecte d'aquest contracte estaran subjectes a totes les normes i recomanacions tècniques vigents.

Objecte del contracte

L'objecte del contracte consisteix en la prestació del servei de gestió i manteniment obligatori de les dues instal·lacions tèrmiques de biomassa del Servei Comarcal de Biomassa Forestal situades al CST i UAB-SA, per tal de garantir la seguretat i el bon funcionament de les instal·lacions.

D'acord amb la legislació vigent, és obligatori el manteniment per part d'empresa habilitada, amb l'assumpció de:

Gestió energètica

Manteniment conductiu, preventiu, normatiu (tècnic-legal) de les instal·lacions

Manteniment correctiu de les instal·lacions

Manteniment dels espais en general

Gestió de residus de les instal·lacions

Les instal·lacions a mantenir són:

	Potència instal·lació
Biomassa CST	1.850kW
Heizomat RHK-AK500	990 kW
Heizomat RHK-AK500	850 kW
	Potència instal·lació
Biomassa UAB-SAF	500kW
Heizomat RHK-AK500	499 kW

El plànol de les instal·lacions es presenten a l'Annex I, d'acord el seu esquema de funcionament.



Abast del contracte

L'objecte del contracte és la prestació del servei de gestió de les instal·lacions, el manteniment conductiu, preventiu, normatiu (tècnic-legal) i correctiu, així com la gestió energètica i de residus de les dues instal·lacions tèrmiques de biomassa del Servei Comarcal de Biomassa Forestal situades al Consorci Sanitari de Terrassa (en endavant, CST) i el Servei d'Activitat Física de la Universitat Autònoma de Barcelona (en endavant, SAF-UAB).

L'abast del contracte inclou les operacions per al correcte funcionament del conjunt dels sistemes i instal·lacions que conformen la producció de biomassa ubicades al Consorci Sanitari de Terrassa (CST), i la producció de biomassa al Servei d'Activitat Física de la Universitat Autònoma de Barcelona (SAF-UAB), propietat de l'ens comarcal.

L'abast del contracte inclou les operacions necessàries a les dues instal·lacions biomassa:

- Gestió energètica
- Manteniment Preventiu, Normatiu i Conductiu
- Manteniment Correctiu
- Manteniment d'espais
- Gestió de cendres, residus

L'adjudicatari es responsabilitzarà del manteniment de:

- Recintes i sitges d'estella forestal
- Sales tècniques i calderes
- Calderes de biomassa i elements externs i accessoris
- Acumuladors i elements accessoris
- Circuits d'aigua fins a l'intercanviador (inclòs)
- Circuits elèctrics i de connectivitat de dades
- Sistema de protecció contra-incendis
- Sistema de control en remot.
- Qualsevol altre element necessari per al bon funcionament del sistema de biomassa

L'adjudicatari acceptarà les instal·lacions en les condicions actuals, amb informe inicial per part del Director del Manteniment designat per l'adjudicatari.



INSTAL·LACIONS A MANTENIR

Biomassa del Consorci Sanitari de Terrassa

Aquest contracte fa referència a les instal·lacions de producció tèrmica i sitja propietat del CONSELL COMARCAL, ja sigui dins dels edificis hospitalaris o en els locals annexes (on s'allotgen els equips de producció de calor i altres equips auxiliars i accessoris d'aquestes instal·lacions tèrmiques). Estan inclosos l'emmagatzematge de biomassa, sistemes de bombament primari, col·lectors, vàlvules, bescanviadors, xarxa de calor, elements auxiliars i contra incendis, sistemes elèctrics de força i d'enllumenat, sistemes de control i regulació, comunicacions, comptadors d'energia, etc. referit al centre hospitalari CST Hospital de Terrassa, amb emplaçament a Ctra. Torrebónica, s/n, 08227 Terrassa.

L'adjudicatari haurà de prestar servei de gestió i manteniment total de les instal·lacions abans descrites per al correcte subministrament d'energia. La demanda d'energia tèrmica global del CST s'ha quantificat en 6.600.00 kWh/any. La instal·lació té una potència nominal de 1.850 kW.

Biomassa del Servei d'Activitat Física de la UAB

Aquest contracte fa referència a les sales de calderes i sitja propietat del Consell Comarcal del Vallès Occidental, ja sigui dins dels edificis universitaris o en els locals annexes (on s'allotgen els equips de producció de calor i altres equips auxiliars i accessoris d'aquestes instal·lacions tèrmiques). Estan inclosos l'emmagatzematge de biomassa, sistemes de bombament primari, col·lectors, vàlvules, sistemes elèctrics de força i d'enllumenat, sistemes de control i regulació, comunicacions, comptadors d'energia, etc. referit a l'Edifici Servei d'Activitat Física (Edifici SAF 3), amb emplaçament al Campus Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Cerdanyola del Vallès.

L'adjudicatari haurà de prestar servei de gestió i manteniment total de les instal·lacions abans descrites per al correcte subministrament d'energia. Aquesta demanda d'energia tèrmica global del SAF-UAB s'ha quantificat en 1.100.00 kWh/any. La instal·lació té una potència nominal de 500 kW.

PRESCRIPCIONS DEL SERVEI DE MANTENIMENT

Acceptació de les instal·lacions

L'adjudicatari acceptarà les instal·lacions en les condicions actuals, presentant un informe inicial redactat per part del Director del Manteniment designat a tal efecte per l'adjudicatari.

L'informe d'inici de contracte, que es presentarà en el termini d'un mes des de la formalització del contracte, inclourà valoració i actualització de l'inventari, grau compliment de normativa, estat de les legalitzacions i proposta tècnica de resolució de possibles deficiències i/o millores de no obligada execució per part del titular.

Figures intervinents



Aquest contracte es durà a terme en coordinació amb el personal de manteniment del CST i UAB, d'acord amb els protocols de funcionament i seguretat establerts.

L'adjudicatari estarà en coordinació amb el personal encarregat del subministrament d'estella del Servei Comarcal de Biomassa Forestal per garantir l'aprovisionament d'estella necessari pel correcte funcionament de les calderes de biomassa de les instal·lacions mencionades anteriorment. El cost de l'estella demandada no repercutirà en cap cas en els serveis manteniment d'aquest contracte.

El responsable del contracte és el tècnic coordinador Serveis enginyeria i manteniment de l'Àrea de Dinamització Territorial del Consell Comarcal del Vallès Occidental.

Descripció de la prestació del servei

Pel seu correcte desenvolupament l'empresa adjudicatària haurà de complir el següent:

- Comprovarà telemàticament de forma diària el funcionament de les instal·lacions a l'inici de la jornada laboral, i/o actualitzarà la llista dels correus i telèfons de les persones assignades dins dels sistema de control Loxone de les instal·lacions Loxone generant les alertes definides pel mateix Loxone. Es modificaran consignes o paràmetres del Loxone en cas de ser necessari.
- Gestionarà el sistema de control i comunicació (Loxone, comunicacions, sim's). Disposarà de les targetes SIM per a la correcta comunicació. Efectuarà les modificacions necessàries al control perquè la instal·lació funcioni correctament amb la màxima eficiència possible..
- Realitzarà una visita setmanal per garantir la disponibilitat, funcionalitat, i estat de cendres de les instal·lacions de biomassa. Aquesta visita setmanal es coordinarà i planificarà en funció de les necessitat, amb vist-i-pla dels responsables del contracte.
- Realitzarà una visita mensual per al manteniment normatiu, conductiu, de les instal·lacions, amb una periodicitat mínima mensual pel correcte funcionament del conjunt de les instal·lacions vinculades.
- Realitzarà una visita anual, a principi de temporada, de revisió i parametrització de les calderes i altres elements de control de les mateixes, per part del Servei Tècnic del fabricant de les calderes (Heizomat). Aquesta posada en marxa quedarà documentada.
- Realitzarà un mínim de dues neteges anuals de cendres de l'interior del sistemes calderes (cambres de combustions, altres elements) per al correcte funcionament de les mateixes.
- Gestionarà els residus (cendres i altres residus), recollida, transport i gestió del residus a gestors autoritzats, d'acord amb la capacitat d'emmagatzematge dels cendrers, mantenint les instal·lacions de les calderes del CST i el SAF-UAB d'acord amb la normativa aplicable.
- Realitzarà la posada en marxa de les instal·lacions a l'inici de temporada de calefacció amb una periodicitat mínima 1 a l'any, per al manteniment i la revisió del correcte funcionament del conjunt de les instal·lacions vinculades.
- Realitzarà revisió física de les instal·lacions de final de temporada de calefacció amb una periodicitat mínima 1 a l'any, per al manteniment i la revisió del correcte funcionament del conjunt de les instal·lacions vinculades.



- Realitzarà del conjunt de les instal·lacions un manteniment eficaç, de qualitat, amb l'aplicació dels requisits normatius i del seu control, seguint les recomanacions dels fabricants per mantenir un nivell adequat d'us, evitar la seva degradació i donar seguretat als usuaris.
- Realitzarà la neteja i el manteniment normatiu, preventiu, conductiu i correctiu ordinari dels elements i espais que conformen les sales de calderes, les sitges i elements pel subministrament d'energia a partir de les calderes de biomassa al CST i la UAB.
- Verificarà els elements de comptatge de forma periòdica, en cas que es detecti alguna anomalia en el seu funcionament, o els serveis tècnics comarcals ho sol·licitin.
- Repararà en cas que sigui necessari, avaries i resoldre incidències en els terminis establerts al present plec de prescripcions. El materials emprats seran de primeres marques i qualitat. El material recanvi emprat de les calderes seran originals de la casa fabricant (Heizomat).
- Es Coordinarà amb els serveis de manteniment dels equipaments i determinar el protocol per recollir les necessitats de manteniment.
- Mantindrà actualitzats els corresponents llibres de manteniment i conservar la documentació justificativa de les operacions de manteniment realitzades.
- Facilitarà la documentació de seguiment i control de l'execució del contracte, segons s'estableix en els plecs del contracte.
- Aportarà solucions tècniques i/o econòmiques que puguin beneficiar el bon funcionament de les instal·lacions.
- Nomenarà un tècnic competent com a Director de Manteniment i persona responsable de la coordinació del Servei.
- Proposarà adequacions de les instal·lacions a la normativa vigent i garantir el correcte funcionament dels aparells.
- Adoptarà totes les mesures necessàries per evitar la contaminació química, física, lumínica o acústica de la natura o dels espais urbans i suburbans que es pugués derivar de les matèries, substàncies, productes o maquinària utilitzats en l'execució del contracte.
- Formalitzarà una assegurança de Responsabilitat Civil d'acord empresa instal·ladora i mantenidora d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (REIMITE) / (REITE) per cobrir un import mínim de 300.000 € per danys o perjudicis a tercers per omissió, acció o com a conseqüència dels treballs realitzats per la prestació dels serveis inclosos en el present Plec.

Dins de l'abast exposat en l'anterior paràgraf, el contractista haurà de realitzar les tasques descrites, ja sigui amb personal propi o a través de l'externalització del servei, mitjançant la subcontractació de les prestacions, d'acord amb els plecs que regeixen el contracte.

L'empresa adjudicatària dels treballs objecte d'aquest contracte assumirà, en tot allò que correspon als treballs que es detallen, la funció d'empresa mantenidora davant els corresponents



Departaments de la Generalitat de Catalunya i de les Entitats d'inspecció i Control que corresponguin.

Habilitació professional

L'empresa adjudicatària del Servei haurà d'estar en possessió de la corresponent autorització d'acord amb l'establert a la normativa vigent en matèria de seguretat industrial, i estar degudament registrada al Registre d'Agents de la Seguretat Industrial a nivell estatal i/o Catalunya (RII / RASIC), d'acord amb les instal·lacions a mantenir en l'àmbit d'aplicació en l'àmbit d'agents de la seguretat industrial en la branca d'instal·ladora/mantenidora d'instal·lacions tèrmiques en edificis, sent en Catalunya d'empresa instal·ladora-mantenidora d'instal·lacions tèrmiques en edificis (REIMITE / REITE / equivalent)

El conjunt de les instal·lacions previstes a mantenir són RITE, RBT, RIPCI.

Per a la resta d'instal·lacions podran ser mantingudes per empreses subcontractades amb autorització habilitades a tal efecte.

Seguiment i control del contracte

El coordinador del Servei per part del contractista serà l'interlocutor amb els tècnics de seguiment del contracte designats pel CONSELL COMARCAL.

El contractista haurà d'emplenar mensualment amb les dades necessàries pel seguiment i control de la correcta execució del contracte els documents que s'enumeren a continuació:

- 01_Registre de manteniment de calderes
- 02_Registre del poder de combustió i emissions a l'atmosfera
- 03_Registre de generació de cendres
- 04_Registre de gestió energètica
- 05_Registre d'inspeccions i auditories normatives
- 06_Control documental

Els models de documents amb els camps a emplenar s'adjunten a l'Annex II de l'expedient i es facilitaran a l'adjudicatari en format editable. La documentació a la qual fan referència aquests registres haurà d'estar disponible via telemàtica per a consulta dels tècnics comarcals en qualsevol moment.

L'adjudicatari haurà d'assistir a les reunions puntuals o de seguiment amb la freqüència que determinin els Serveis tècnics del Consell Comarcal del Vallès Occidental. També haurà d'assistir, si escau, a les reunions de la comissió de seguiment de la gestió del Servei comarcal de biomassa forestal.

Gestió Energètica (P1)

El contractista adquirirà el compromís amb el CST i el SAF-UAB per proporcionar el servei de gestió energètica, des de l'inici fins a la finalització de el contracte.

Comprendrà:

- La gestió operacional i energètica de les instal·lacions de biomassa per a subministrar calor als corresponents equipaments, amb els límits tècnics fixats per les potències de les respectives calderes, mitjançant el subministrament d'energia calorífica (kWh) a través de



les calderes de biomassa, proposant millores, si escau.

La gestió operacional, normativa i manteniment, de les instal·lacions auxiliars de què disposen les instal·lacions de biomassa (electricitat, contra-incendis, intrusió, accessos, altres).

La telemesura, telegestió i comunicacions de les instal·lacions.

El control de les necessitats d'aprovisionament de biocombustible (estella forestal) i la coordinació i seguiment dels subministraments.

La gestió del control de les emissions a l'atmosfera amb estricte compliment de la normativa sectorial, de projecte, i de certificat de finalització de la instal·lació.

La neteja de les instal·lacions i el seus components per prolongar el seu rendiment inicial i procurant la seva millora, si escau.

Donar suport al es Inspeccions Tècniques Reglamentaries, entre d'altres la Inspecció Periòdica d'Eficiència Energètica (IPE) del RITE, prevista al gener del 2027.

Realització de les auditories normatives entre d'altres

Queden exclosos de el contracte les despeses de manteniment dels comptadors propietat de l'empresa subministradora o distribuïdora, aliens a la producció d'energia tèrmica, així com el consum d'energia per a usos diferents a la calefacció i producció d'ACS.

Si deixa de funcionar la instal·lació de biomassa per eventuais incidències que incompleixin les prescripcions de subministrament energètic que estipula aquest plec, el contractista haurà de comunicar aquest fet als usuaris CST i/o UAB, així com també al CONSELL COMARCAL.

En aquest cas, s'haurà de dur a terme una valoració de les causes de la incidència aportant-hi les proves documentals necessàries per a la revisió per part dels tècnics responsables del seguiment de la concessió, si s'escau. En cas que l'empresa contractista hagi incorregut en l'incompliment d'alguna de les obligacions estipulades en el present plec, s'imposaran les penalitats corresponents sens perjudici de les despeses derivades de les reparacions necessàries per restituir l'estat i/o el correcte funcionament de les instal·lacions.

Manteniment Preventiu, Normatiu i Conductiu (P2)

El contractista serà l'encarregat de vetllar pel bon estat de conservació dels elements constructius, equips i útils, per disposar d'un funcionament fiable i correcte de les instal·lacions, per tal garantir la seva disponibilitat permanent i allargar en la mesura del possible la seva vida útil.

Tanmateix, serà responsabilitat del gestor del Servei de manteniment de les calderes de biomassa del Servei Públic Comarcal de Biomassa Forestal del Vallès Occidental de realitzar totes les actuacions (manteniments, inspeccions i revisions periòdiques) requerides per les normatives específiques relatives als equipaments, instal·lacions adscrites al projecte en l'àmbit normatiu i/o administratiu i del conjunt de l'activitat.

L'àmbit d'actuació del manteniment seran tots els equips i instal·lacions de generació tèrmica que estiguin adscrits al contracte, alimentades amb biomassa, així com els seus equips, sistemes i instal·lacions auxiliars. Així, el límit del servei de manteniment s'estableix en els bescanviadors que distribueixen l'aigua calenta per calefacció/climatització i producció d'ACS. A més també hi haurà l'ordre de neteja i conservació, i treballs d'ofici, auxiliars i de recolzament en les instal·lacions i en els locals que contenen aquestes instal·lacions.

El contractista haurà d'efectuar a càrrec propi tots els controls normatius periòdics així com les possibles accions correctores que se'n derivin.



El contractista haurà d'aportar tot el material i personal necessaris per desenvolupar la tasca de manteniment preventiu, normatiu i conductiu sense que en cap cas pugui ser facturada la compra, subministrament o be instal·lació de material i recanvis que facin falta per realitzar el manteniment preventiu, normatiu i conductiu del sistema a mantenir. L'adjudicatari podrà fer propostes de millora del sistema per a major fiabilitat de la instal·lació que l'ens contractant recollirà en un pla de millores de les instal·lacions a executar d'acord amb les disponibilitats pressupostàries.

A la finalització de l'explotació de el contracte, l'adjudicatari haurà de realitzar una inspecció sobre l'estat normatiu i administratiu de les instal·lacions adscrites al contracte realitzada per una Entitat d'Inspecció i Control acreditada per la Generalitat de Catalunya. En cas de detectar-se defectes, serà obligació del contractista la seva esmena abans de la finalització de el contracte.

Així les instal·lacions i equipament objecte del manteniment seran, com a mínim els detallats a continuació:

Tots els equips, instal·lacions i els seus accessoris adscrits al contracte. Incloent tots els equips com calderes, bombes de circulació, bescanviadors de calor, dipòsits d'inèrcia, sistemes de regulació i control, la xarxa d'alimentació, les instal·lacions d'omplerta i buidatge d'aigua, tot tipus de vàlvules, manòmetres, termòmetres, xarxes de canonades, vasos d'expansió, purgadors, i qualsevol complement o accessori vinculat amb aquestes instal·lacions.

La instal·lació elèctrica de baixa tensió, incloent quadres de proteccions, equips de mesura, línies elèctriques d'enllumenat i de força, sistema d'enllumenat i de força, sempre dintre de l'àmbit d'actuació del contracte.

Les instal·lacions de sistemes contra incendis que estiguin dintre de l'àmbit d'actuació del contracte. Així inclouran, si fos el cas: sistemes de detecció i alarma, xarxes de BIEs, hidrants, extintors, i sistemes d'extinció automàtica. El manteniment d'aquestes instal·lacions per part de l'adjudicatari comprendrà la seva supervisió, la resposta a les alarmes, la neteja i substitució de detectors, les revisions periòdiques que corresponguin i el retimbrat dels extintors.

Qualsevol element, equip o mecanisme que resulti indispensable per al servei i el bon funcionament d'aquestes instal·lacions adscrites al contracte.

El contractista té l'obligació d'establir i implantar els documents necessaris per al seguiment de la gestió del manteniment, d'acord amb la clàusula 9 del present plec.

En especial, es realitzarà el manteniment segons s'indica a les taules de l'Annex III d'aquest Plec.

El contractista haurà d'emplenar periòdicament amb les dades necessàries pel seguiment i control de la correcta execució del manteniment de les instal·lacions els documents corresponents segons s'indica a la clàusula 5 del present Plec.

Manteniment Correctiu (P3)

Serà obligació del contractista la realització dels treballs de reparació, substitució i renovació necessaris per garantir el bon estat de funcionament de les instal·lacions i equips adscrits al contracte.

L'adjudicatari presentarà valoració econòmica de la proposta amb amidament desglossat en base a preus de partides BEDEC (mà d'obra, maquinària, material, rendiment) de l'any en curs amb el descompte proposat pel licitador. El banc de referència serà el següent banc:



Base de dades: 2026-05 | Preus: Barcelona | Plecs: Catalunya | Volum d'obra: Rehabilitació (veure Nota Rehabilitació). | Tipus de preu: CD (cost directe: inclou mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars)

En cas de no disposar de material equivalent al banc BEDEC, s'aplicarà idèntic descompte de licitació sobre el PVP del fabricant dels materials a utilitzar.

Les reparacions que tinguin un cost inferior a 300,00 €, no serà necessari realitzar un pressupost previ, però caldrà disposar de la corresponent Ordre de treball validada pel Serveis tècnics del Consell Comarcal del Vallès Occidental i posterior justificació del cost real de la intervenció.

Les intervencions inferiors a 100,00€, incloent la mà d'obra i el material aniran a càrrec del concessionari.

En l'obligació descrita anteriorment, no s'inclouen els treballs de modernització i d'adequació de les instal·lacions no inclosos en el contracte, ni aquelles que la realització vingui imposada per l'entrada en vigor d'una nova normativa. Tampoc no s'aplicarà aquesta garantia, a cap de les instal·lacions, maquinària, aparell o obra que s'incorporin a posteriori de la signatura del contracte sempre que no siguin fruit de l'aplicació d'aquesta garantia.

Si en el marc d'aquesta obligació l'adjudicatari es veiés conduït a reparar o substituir en el seu conjunt un equip o un conjunt de materials, haurà d'avisar al Consell Comarcal del Vallès Occidental, per tal que aquest decideixi la seva oportunitat. Es tindrà en compte l'evolució de la tècnica i es promourà la substitució per equips de concepció o de potència més adaptada a la seva utilització i explotació futures. En tot cas, els materials a emprar seran de la més alta qualitat i tecnologia més avançada possibles.

A la finalització del contracte, l'adjudicatari haurà de realitzar una inspecció sobre l'estat funcional de les instal·lacions adscrites al contracte per part d'una Entitat d'Inspecció i Control acreditada per la Generalitat de Catalunya.

Gestió de cendres de les instal·lacions del Servei

El contractista, pel que fa a la gestió dels diferents residus que generin les activitats, s'obliga a donar estricte compliment al previst a la normativa sectorial i Ordenances de residus municipals i de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC).

Així mateix, l'adjudicatari serà responsable de retirar i gestionar les cendres producte de la combustió de la biomassa de les calderes de biomassa del CST i la UAB amb els seus recursos materials i sota el seu propi risc i ventura.

Serà necessari que el contractista extregui les cendres de les calderes de biomassa adscrites al Servei amb la periodicitat que determini el funcionament de la instal·lació de recollida de cendres existent, d'acord amb el consum energètic de les instal·lacions. Aquest procés s'haurà de realitzar parant especial atenció a la neteja de les instal·lacions i el compliment de les normatives de seguretat de les mateixes.

El contractista es posarà en contacte amb els responsables de les calderes del CST i la UAB per coordinar el buidatge dels calaixos de cendres i el carregament de vehicles per al transport de les cendres per al seu tractament adient en compliment de la legislació vigent aplicable.

En la mesura del possible, es prioritzarà la seva reutilització i valorització material en detriment del seu trasllat a abocadors autoritzats. Així mateix, el contractista farà una analítica d'aquestes cendres per tal de caracteritzar-les i assegurar la correcta gestió de les mateixes.



Temps de resposta en el subministrament energètic

Donades les necessitats i característiques d'un centre hospitalari en relació amb la gestió del subministrament energètic, és especialment important que es disposi, en tot moment, d'aigua calenta en les condicions estipulades. Per aquest motiu, el concessionari haurà d'assegurar la continuïtat i qualitat del subministrament energètic, complint en tot moment amb la demanda amb un marge de seguretat suficient que li permeti fer front a les necessitats energètiques de la instal·lació del CST en tot moment.

De manera anàloga, els temps de resposta seran també aplicables al subministrament energètic al SAF- UAB.

Havent previst la posada en marxa automàtica de la instal·lació de gas en cas de disfunció de la caldera de biomassa, no es defineixen temps de resposta per casos d'emergència i d'urgència, només es defineix el temps de resposta per actuacions rutinàries.

Així doncs, els temps previstos per donar resposta i fer la posada en marxa pel subministrament energètic prestacional seran els següents els 365 dies l'any i 24h al dia:

Instal·lació	Categoria	Temps màxim de resposta	Temps màxim de posta en servei de la instal·lació
Aigua calenta per a calefacció/climatització i ACS	Emergència	-	-
	Urgència	-	-
	Rutinari	24 hores	48 hores

En qualsevol cas, en cas d'incidència, s'estableix un temps màxim de posta en servei de la instal·lació de 5 dies laborables. Tanmateix, de forma excepcional i atenent al grau/abast de la intervenció els serveis tècnics del Consell Comarcal podran establir un temps superior.

Qualitat del servei i garantia de subministrament energètic

Pel que fa a la qualitat del servei i garantia del subministrament d'energia tèrmica, el contractista haurà de garantir el següent:

La disponibilitat d'energia tèrmica en forma d'aigua calenta per a la calefacció/climatització i per a la producció d'ACS. Aquesta, estarà per sobre de la mínima requerida en tot moment. Per a la instal·lació de producció d'aigua calenta s'haurà de garantir una temperatura entre 75 i 85°C a peu d'intercanvi, en qualsevol condició de funcionament de cabal i pressió dels circuits secundaris. En aquests col·lectors serà on comencen els circuits hidràulics secundaris que distribueixen l'aigua calenta als diferents usos del centre. En tot cas l'adjudicatari assegurarà un salt tèrmic entre 10 i 20°C en la instal·lació.

Aquestes temperatures entre 75°C i 85°C podran ser inferiors, sempre que es doni la total cobertura de potència demandada amb biomassa, en funció de les condicions reals de funcionament que decideixi el centre i de la climatologia, per aquest motiu hauran d'establir-se els sistemes de control i regulació adequats.

Els cabals, pressions i temperatures de l'aigua calenta estaran dintre dels paràmetres de



disseny i permetran, en tot cas, aconseguir els nivells de confort dels usuaris.

El nivell sonor de les instal·lacions i de les emissions a l'atmosfera dels equips de combustió no superarà els límits permesos en la legislació vigent i el reglament del Servei comarcal de biomassa forestal. Es realitzaran els corresponents controls d'emissions a l'atmosfera d'acord al RITE, les instruccions tècniques d'activitats potencialment contaminants a l'atmosfera i Instruccions Tècniques del Servei de Vigilància i Control de l'Aire de la Generalitat de Catalunya.

El contractista haurà de garantir la qualitat de l'aigua del interior dels circuits hidràulics, tant per filtració de partícules en suspensió com pels additius antioxidants corresponents i compatibles amb els materials de la xarxa de canonades del centre hospitalari.

L'energia tèrmica útil lliurada des dels circuits productors amb biomassa i que es lliurarà als circuits del centre, es comptabilitzarà en els comptadors d'energia homologats corresponents situats abans de la connexió amb els col·lectors existents i d'acord al projecte corresponent. L'adjudicatari facturarà mensualment a la propietat l'energia produïda per la central de biomassa (kWh) al preu energètic aprovat en la tarifa de preu públic.

Sistemes de gestió del manteniment (GMAO)

El Consell comarcal disposarà, per la gestió del manteniment, d'un sistema de gestió de manteniment assistit per ordinador (GMAO) en el qual s'inclouen, entre d'altres, la llista dels actius a mantenir en l'àmbit del present contracte, que s'haurà de mantenir i/o actualitzar amb el conjunt d'actius i operacions.

En el cas de que el GMAO no estigui actiu, l'adjudicatari haurà de disposar d'un GMAO o eina informàtica compartida durant el temps d'implementació, per gestionar el conjunt de la documentació de la present contractació.

L'adjudicatari disposarà d'un perfil d'usuari que el permetrà accedir als actius que tenen adjudicats i a les tasques pre-definides que podran actualitzar, i que els hi corresponen en funció del les instal·lacions que els correspongui. L'eina informàtica es troba al núvol i s'hi accedeix des d'un navegador d'internet mitjançant un enllaç, amb un correu electrònic identificatiu de l'usuari i una contrasenya.

Al marge de la informació i documentació que l'adjudicatari està obligat a facilitar segons s'estableix en aquest plec, hauran de carregar en el sistema GMAO la informació corresponent al desenvolupament del conjunt de la documentació administrativa i tècnica, el llibre de manteniment, les ordres de treball i conjunt d'operacions que executin de gestió i manteniment P1, P2, P3, les inspeccions normatives i, especialment, el detall de la operació efectuada i el seu resultat, el personal que hagi participat en l'execució de l'ordre, les dates d'inici i final, els temps d'execució, els materials de recanvi i/o consumibles emprats, fotografies d'abans i després de la intervenció i altres que el Consell Comarcal consideri necessaris per completar la informació.

L'adjudicatari estarà obligat, mitjançant el tècnic competent responsable de la Instal·lació en fase de manteniment, a portar un registre - en forma de Llibre de Manteniment - de les intervencions de qualsevol tipus que es realitzin, integrant-les al sistema GMAO. Les despeses derivades d'aquests treballs de documentació tècnica seran a càrrec del contractista.

El tècnic esmentat serà un tècnic competent amb experiència en Manteniment amb les següents funcions bàsiques:



Serà el responsable del bon funcionament de les instal·lacions a mantenir.

Planificarà i controlarà totes les prestacions, que seran recollides i documentades en el Llibre de manteniment i en els Informes periòdics.

Prendrà totes les decisions que pertocuin per l'efectivitat de l'Operació, si escau d'acord amb el CONSELL COMARCAL sempre prèvia informació i aprovació per part de la Propietat.

El contractista posarà al dia, per a cada edifici, el llibre de manteniment de conformitat amb la legislació vigent.

El contractista anotarà entre d'altres:

Les visites de manteniment preventiu sistemàtic.

Les intervencions preventives normatiu i correctiu.

Les modificacions i treballs realitzats a la seva iniciativa o a la de CST

El resultat dels mesuraments i assaigs realitzats.

Per a cada operació s'esmentaran entre d'altres:

Identificació de l'edifici i instal·lació.

La data, hora d'inici i de finalització.

El tipus d'operació.

L'estat de funcionament dels components.

Les substitucions de peces realitzades.

Les observacions pertinents.

Les fitxes o albarans de treball les ha de signar l'operari que l'hagi realitzat amb signatura i segell de supervisió de l'empresa adjudicatària, i a més portarà, quan el treball es realitzi "in situ", el rebut del responsable del centre o persona encarregada del mateix en el moment de la realització.

Els llibres de manteniment i els diaris de seguiment del conjunt de les instal·lacions objecte del present Plec de Condicions Tècniques queden a disposició de les Administracions de les instal·lacions i del CONSELL COMARCAL per consultar-los en tot moment.

Igualment s'inclou l'obligació del contractista de mantenir actualitzada la documentació següent:

Esquemes de funcionament de totes les sales de màquines, sistemes de climatització.

Esquemes unifilars de les instal·lacions.

Emplaçament dels mecanismes i elements de seguretat.



Esquemes de funcionament de les instal·lacions complementàries en cada sala: quadres elèctrics, dipòsits, bombes, etc.

Inventari d'equips i elements bàsics de les sales de màquines perfectament actualitzat.

Les instal·lacions quedaran correctament senyalitzades.

Anualment es farà lliurament a les administracions/usuaris de les instal·lacions de biomassa la documentació relacionada en suport informàtic. No obstant això, mensualment i per tal d'establir un seguiment de la gestió que realitzi l'adjudicatari, es presentarà un informe mensual d'activitat juntament amb la factura, de les actuacions de P2 i P3 realitzades al llarg del mes. Aquest informe es farà arribar també als serveis tècnics del CONSELL COMARCAL i serà preceptiu per tal de presentar la factura.

L'adjudicatari i els usuaris de les instal·lacions, establiran un protocol de comunicació. L'adjudicatari acceptarà qualsevol tipus d'emissió telemàtica per a operació que l'administració/usuaris de les instal·lacions pugués implantar durant la durada del contracte per al control de les ordres donades al contractista, adaptant els seus sistemes per a la recepció i emissió d'aquests informes de treball (ex. Notificacions de manteniments, ordres d'aturada de les instal·lacions per períodes de vacances, documentació actualitzada, gestió energètica, facturació).

Equips de mesura

El contractista té l'obligació vetllar pel bon funcionament dels elements de comptatge. Serà necessari doncs que l'adjudicatari mesuri i registri les variables d'entrada i sortida del sistema a través dels equips de mesura per analitzar les variables del sistema i detectar possibles anomalies de funcionament.

Així mateix, el contractista haurà de verificar l'element de comptatge en cas que es detecti alguna anomalia en el seu funcionament o els serveis tècnics comarcals ho sol·licitin.

Inspecció i control de les instal·lacions

Per garantir el correcte desenvolupament i compliment de la legalitat del Servei Comarcal de Biomassa Forestal vers a la qualitat dels manteniments i l'estat de les instal·lacions, el contractista haurà de realitzar auditories específiques per a les diferents instal·lacions adscrites a el contracte.

Aquestes hauran d'estar realitzades per Entitats d'Inspecció i Control acreditades per la Direcció General de Seguretat Industrial del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya, o aquell qui en tingui les competències.

Es realitzaran, depenent dels camps normatius i la regulació específica dels mateixos, inspeccions reglades o auditories autònomes per a certificar el bon estat de conservació de les instal·lacions, el correcte compliment normatiu i el control documental de les mateixes, així com l'anàlisi de falles i/o defectes que puguin presentar.

En especial, es realitzaran les inspeccions i auditories que corresponguin, segons s'indica en l'Annex IV.

Documents de manteniment

El contractista estarà obligat, mitjançant el tècnic competent responsable del manteniment, a portar un registre - en forma de Llibre de Manteniment – de qualsevol tipus d'intervenció que es realitzi,



per tal de poder ser consultades pels serveis tècnics comarcals, o municipals, si escau i/o pels organismes de control en qualsevol moment de vigència de el contracte.

La gestió documental de manteniment es farà d'acord la clàusula 11 del present Plec Tècnic.

Les despeses derivades d'aquests treballs de documentació tècnica seran a càrrec del contractista.

Qualitat i límit d'emissions a l'atmosfera

Pel que fa a la qualitat i límits de les emissions a atmosfera, l'adjudicatari haurà de garantir el següent:

Per aconseguir minimitzar aquestes emissions a nivells de molt baixa emissió de partícules, la instal·lació del **CST** disposa de filtres i ciclons amb capacitat d'assolir nivells d'emissions de partícules **inferiors a 20 mg/m³**, considerant aquest valor el valor de referència per als diversos controls. El contractista haurà de verificar i mantindrà regularment el bon estat de funcionament dels elements filtrants per assegurar el compliment normatiu vers a emissions a l'atmosfera. El contractista informará de possibles deficiències en els valors, indicant l'origen de l'anomalia (qualitat de l'estella, parametrització de calderes, altres).

En el cas de la instal·lació del **SAF-UAB**, per aconseguir minimitzar aquestes emissions a nivells de molt baixa emissió de partícules, la instal·lació disposa de filtres electrostàtics amb capacitat d'assolir nivells d'emissions de partícules **inferiors a 40 mg/m³**, considerant aquest valor el valor de referència per als diversos controls. El contractista haurà de verificar i mantindrà regularment el bon estat de funcionament dels elements filtrants per assegurar el compliment normatiu vers a emissions a l'atmosfera. El contractista informará de possibles deficiències en els valors, indicant l'origen de l'anomalia (qualitat de l'estella, parametrització de calderes, altres).

El contractista, si escau, s'encarregarà de realitzar els controls d'emissions d'acord amb la normativa de referència, l' "INSTRUCCIÓ TÈCNICA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LES EMISSIONS EN INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIÓ DE BIOMASSA" IT - AT 12 DGQACC 12, i la classificació CAPCA de la instal·lació.

Els tècnics del CONSELL COMARCAL, en cas de considerar el no compliment del Valor Límit Emissions, podran requerir realitzar controls d'emissions al contractista, sent els costos dels mateixos al seu càrrec.

El contractista mantindrà en perfecte estat de neteja i funcionament la xemeneia de evacuació de fums i realitzarà proves periòdiques, tal i com s'indica en el RITE i recomanacions del fabricant dels mateixos.

El contractista verificarà l'eficiència de les calderes regularment, assegurant que aquestes tenen una eficiència mínima del 90%.

Coordinació amb subministrament d'estella a les instal·lacions

L'empresa adjudicatària del servei de manteniment s'haurà de coordinar amb la concessionària del Servei Comarcal de Biomassa Forestal, responsable de la distribució d'estella, per garantir un bon funcionament de les instal·lacions i el Servei.

En aquesta línia, l'adjudicatari haurà de comunicar-se amb la concessionària per vetllar que les



descàrregues d'estella no interfereixin amb el correcte desenvolupament de les actuacions de manteniment i viceversa, si les instal·lacions estan aturades per falta de biomassa fruit del telecontrol diari del funcionament de les mateixes.

A més, els responsables de manteniment hauran de dur a terme en cada visita que facin a les instal·lacions, un control visual la quantitat i qualitat d'estella a les sitges i informar-ne al concessionari per tal de facilitar-ne el subministrament d'estella. Informara als Serveis Tècnics del Consell Comarcal si considera que l'estella aparentment no disposa de la qualitat necessària. Paral·lelament, aquest últim proporcionarà un albarà de subministrament als responsables de l'adjudicatària de manteniment per tal que puguin fer el seguiment i validar el servei prestat a les instal·lacions objecte d'aquest contracte per part de l'empresa concessionària.

En cas que el personal del contracte de manteniment detecti indicis que l'estella subministrada incompleix les especificacions tècniques de les calderes o pot reduir la vida útil dels equips objecte d'aquest plec de manteniment, haurà d'informar-ne el més aviat possible al tècnic de contacte del Consell Comarcal. Aleshores, els serveis tècnics comarcals estudiaran el cas i podran exigir al concessionari la devolució de l'estella incloent-hi, si escau, el buidatge de la sitja, així com les operacions de manteniment correctiu que es puguin produir a les calderes i les despeses per a la posada en marxa de les instal·lacions derivades d'aquest fet.

CONDICIONS PER A L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Recursos materials

L'adjudicatari ha de disposar de tots els aparells, mitjans auxiliars i maquinària necessaris per dur a terme el seu treball. En el cas de que l'empresa no disposi d'algun aparell, mitjà o màquina en especial, haurà de preveure el lloguer o compra al seu càrrec.

En qualsevol cas, disposarà en qualsevol moment dels mitjans de transport i auxiliars, i dels equips de protecció personal que siguin precisos i els adaptarà a les necessitats pròpies dels treballs que se li siguin encarregats. De ser necessaris vehicles de forma continua o regular (programada), l'adjudicatari haurà d'aportar les fitxes tècniques que identifiquin model, número de matrícula i any de posta en circulació.

No es podrà facturar cap desplaçament per a la realització dels treballs objecte d'aquest plec.

Així mateix, en cap cas l'empresa adjudicatària podrà facturar la compra, subministrament, lloguer o instal·lació de útils, eines, materials i recanvis que siguin necessaris per a realitzar les tasques pròpies d'aquest contracte en els treballs de manteniment preventiu, normatiu, conductiu i correctiu de les instal·lacions tèrmiques en gestió energètica.

A més, s'entendrà inclòs en el contracte tot aquell petit material necessari per realitzar manteniments preventius de qualsevol sistema a mantenir, com ara: filtres i material elèctric fins a una intensitat de 16 ampers, draps, escombres, raspalls, pinzells, brotxes, rodets de pintar, cinta aïllant, broques, fulles de serra, cargols, materials d'estocada (bombes i vàlvules amb tanques convencionals), elèctrodes, detergents i productes per a neteges tècniques, pintures per a reparacions i materials de paleta per a reparacions.

S'inclouen també les petites bastides, escales, màquines i altres mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la realització dels treballs, com ara, sistemes d'elevació i transport, eines de mà i de taller, equips de comunicacions, equips electrònics de mesura, etc.

El material de substitució i recanvi haurà de ser del mateix model que l'existent actualment i, en cas



de no ser fabricat, es substituirà pel que determini el fabricant amb la conformitat dels Serveis tècnics comarcals.

Així mateix, i com és habitual en tasques de manteniment, també s'hi inclouen tant en el manteniment preventiu com en el correctiu petits consumibles tals com olis i greixos, petit material elèctric, etc. els quals corren a càrrec de l'empresa adjudicatària.

També són a càrrec l'adjudicatari la comprovació sistemàtica del correcte funcionament de la instal·lació de detecció automàtica d'incendis. Per tal de que una alarma de foc estigui inclosa dins el Pla d'emergència i per tant segueixi el pla de protecció, els elements de detecció hauran de derivar de la central i del sistema de detecció i alarmes del centre on està ubicada la instal·lació de detecció.

Exclusivitat del material respecte a la contracta

No es considera l'exclusivitat del material vers a la contracta sempre que aquesta pugui garantir en tot moment el correcte funcionament del Servei, l'assegurament de la qualitat i la no incidència en el desenvolupament del Servei en cas de no disposar els recursos materials en exclusivitat.

Concreció de la plantilla necessària i de l'empresa

L'adjudicatari haurà de disposar de la plantilla necessària per a dur a terme els treballs exposats en el present plec per tal d'assegurar el correcte funcionament del SCBF.

En cas que l'empresa no disposi de personal específic per a la realització d'algun dels treballs relatius al funcionament del Servei de manteniment, aquests es podran subcontractar assumint completament les despeses i responsabilitat derivada d'aquesta subcontractació.

Segons l'estacionalitat implícita en el servei, la plantilla podrà variar segons les necessitats del centre, disposant sempre del personal necessari per a vetllar pel bon funcionament del Servei.

En tot cas, i com a referència, les característiques mínimes del personal a disposar per donar el servei en el present contracte son:

- Enginyer tècnic, equivalent o superior, de la branca d'enginyeria industrial, amb experiència en manteniment d'instal·lacions similars que actuarà com a director del manteniment, serà el tècnic de contacte i interlocutor amb el consell comarcal durant la durada del contracte i que actuarà com a responsable de l'execució del servei amb una experiència pràctica d'un mínim de cinc anys.
- Instal·lador autoritzat rite, amb experiència en manteniment d'instal·lacions similars.
- Oficial de 1a amb experiència en manteniment d'instal·lacions similars
- Ajudant amb experiència en manteniment d'instal·lacions similars
- Recursos humans addicionals: caldrà que l'empresa tingui capacitat suficient per reforçar puntualment el personal davant un cúmul de treball de manteniment.

Vestuari i identificació

Tots els operaris que hagin de realitzar qualsevol tasca en les dependències dels usuaris hauran de portar el vestuari, que serà l'homogeni i identificador de l'empresa adjudicatària, així com la corresponent tarja d'identificació personal on consti el seu nom i cognoms.

Seguretat i higiene del personal.

L'adjudicatari haurà de designar una persona responsable de la coordinació d'activitats empresarials en virtut del compliment del RD 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa



l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials amb els usuaris del servei (CST i SAF-UAB).

En qualsevol cas, l'adjudicatari està obligat a seguir en tot moment la legislació vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball. El contractista també és responsable de vetllar per aconseguir tota la legislació laboral referent a la previsió sanitària, senyalització del personal en front del trànsit de vehicles, realització dels treballs, i de les instal·lacions necessàries per a la higiene i seguretat del personal.

L'empresa adjudicatària es responsabilitza plenament de qualsevol infracció dels Reglaments de Seguretat Laboral vigents en què pugui incórrer durant la realització dels treballs contractats, acceptant totalment, les prescripcions i sancions que puguin derivar-se de les esmentades infraccions.

Tanmateix l'adjudicatària, en aplicació, si escau, del Decret 82/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures, haurà d'elaborar el Pla d'autoprotecció de l'activitat i/o el Pla d'emergències previst per l'article 20 de la Llei de prevenció de riscos laborals (LPRL).

Autoritzacions administratives i subministraments de serveis

El contractista serà l'encarregat d'aconseguir i mantenir les llicències necessàries per poder dur a terme totes les actuacions previstes i donar compliment a les obligacions que s'especifiquen en el present plec. En cap cas l'adjudicatari podrà facturar el cost del tràmit per aconseguir la llicència o aquells que se'n puguin derivar de la seva renovació o manteniment al CONSELL COMARCAL.

El contractista assumirà tots els costos que se'n puguin derivar, tant a l'inici i com durant el transcurs del contracte, per vetllar pel compliment de les normatives vigents.

RÈGIM D'INCOMPLIMENTS

Amb la finalitat de garantir el correcte compliment de les condicions de prestació del servei de manteniment, s'estableix un sistema d'indicadors de compliment que permeti detectar, documentar i avaluar objectivament les incidències que es produeixin durant l'execució del contracte.

Cada vegada que es detecti l'incompliment d'un indicador o d'una obligació tècnica establerta en aquest PPTP, es registrarà una **incidència o falla**, que es classificarà, segons la naturalesa de l'obligació afectada, en algun dels grups següents:

F1. Condicions generals d'execució del contracte: incompliments de les obligacions generals de caràcter tècnic establertes en aquest PPTP.

F2. Manteniment preventiu, conductiu i normatiu: incompliments de les operacions, freqüències, revisions, controls, visites o altres actuacions de manteniment preventiu, conductiu o normatiu establertes en aquest PPTP.

F3. Manteniment correctiu: incompliments de les obligacions relatives a la detecció, diagnosi, comunicació, reparació i resolució d'avaries i incidències.

F4. Gestió de residus: incompliments de les obligacions relatives a la retirada, transport, gestió, valorització i traçabilitat dels residus generats, incloses les cendres.

F5. Emissions a l'atmosfera: incompliments dels requeriments relatius a les emissions de les



instal·lacions quan siguin imputables a una incorrecta execució de les obligacions de manteniment corresponents a l'empresa contractista.

F6. Temps de resposta i de posada en servei: incompliments dels temps màxims establerts en aquest PPTP o, quan siguin inferiors, dels temps compromesos per l'empresa contractista en la seva oferta.

F7. Seguretat i salut, higiene en el treball i prevenció de riscos laborals: incompliments de les obligacions establertes en aquest PPTP i en la normativa aplicable en aquestes matèries.

Classificació dels incompliments

A efectes de la seva correspondència amb el règim de penalitats establert a l'apartat Q del Quadre de característiques del PCAP, els incompliments es classifiquen en **lleus, greus i molt greus**.

Incompliments lleus

Tindran aquesta consideració:

- a) Les deficiències puntuals en el compliment de les obligacions associades a la gestió i manteniment de les instal·lacions tèrmiques adscrites al Servei (CST i SAF-UAB), sempre que no afectin de manera significativa el seu funcionament, seguretat o disponibilitat.
- b) Les deficiències puntuals de coordinació amb l'empresa concessionària del subministrament de biomassa o amb els usuaris del Servei, sempre que no ocasionin una afectació significativa a la prestació.
- c) L'incompliment puntual de les obligacions documentals, d'informació, registre o comunicació establertes en aquest PPTP, sempre que no afecti significativament el seguiment o la correcta execució del contracte.
- d) Qualsevol altre compliment defectuós d'una obligació tècnica establerta en aquest PPTP que, per la seva escassa entitat i conseqüències, no tingui la consideració d'incompliment greu o molt greu.

Incompliments greus

Tindran aquesta consideració:

- a) L'incompliment o compliment defectuós de les obligacions de manteniment preventiu, conductiu, normatiu o correctiu que provoqui una pertorbació significativa del funcionament de les instal·lacions, sense arribar a produir una interrupció substancial del servei que hagi de ser qualificada com a molt greu.
- b) L'incompliment dels requeriments o límits d'emissions a l'atmosfera aplicables a les instal·lacions quan sigui imputable a un manteniment incorrecte o a un incompliment de les obligacions corresponents a l'empresa contractista.
- c) L'incompliment dels temps màxims de resposta o de posada en servei establerts contractualment o, si escau, dels temps inferiors compromesos per l'empresa contractista en la seva oferta.
- d) L'incompliment de les obligacions relatives a la retirada, transport, gestió, valorització, lliurament a gestor autoritzat o traçabilitat dels residus i de les cendres, quan no tingui la consideració de molt greu.
- e) L'ús inadequat dels béns, equips o instal·lacions públiques adscrits al servei quan pugui



- afectar-ne la conservació o el correcte funcionament i no tingui la consideració de molt greu.
- f) L'incompliment de les obligacions en matèria de seguretat i salut, higiene en el treball o prevenció de riscos laborals quan no generi un risc greu per a les persones o les instal·lacions que determini la seva qualificació com a molt greu.
 - g) La desobediència de les instruccions impartides pel responsable del contracte en relació amb l'execució tècnica de la prestació quan afecti significativament la correcta execució del servei i no tingui la consideració de molt greu.
 - h) La manca d'esmena, dins del termini concedit, d'una deficiència o incidència constatada que afecti de manera rellevant la correcta prestació del servei.
 - i)

Incompliments molt greus

Tindran aquesta consideració:

- a) La paralització total o parcial del funcionament de les instal·lacions que comporti una interrupció substancial del servei, quan sigui conseqüència d'un incompliment imputable a l'empresa contractista.
- b) La desobediència de les instruccions del responsable del contracte relatives a la conservació, funcionament o seguretat de les instal·lacions quan comporti un risc greu per a les persones o les instal·lacions.
- c) Qualsevol acció o omissió imputable a l'empresa contractista que provoqui un deteriorament substancial de les instal·lacions, una disminució significativa de la seva vida útil o un menyscabament econòmic rellevant.
- d) L'incompliment de les obligacions en matèria de seguretat i salut o prevenció de riscos laborals quan generi un risc greu per a les persones o les instal·lacions.
- e) L'incompliment greu de les obligacions de confidencialitat que resultin aplicables durant l'execució del contracte, quan no constitueixi causa de resolució.
- f) L'incompliment reiterat dels temps màxims de resposta o de posada en servei establerts contractualment o, si escau, dels temps inferiors compromesos per l'empresa contractista en la seva oferta, quan comporti una afectació substancial a la continuïtat o disponibilitat del servei.

Reiteració i criteris de qualificació

La reiteració d'incompliments de la mateixa naturalesa es tindrà en compte per determinar la gravetat del **nou incompliment** i podrà justificar, atenent les circumstàncies concurrents, la seva qualificació en una categoria superior, sense que comporti una nova penalització dels fets que ja hagin estat objecte de penalitat.

Per determinar la qualificació de cada incompliment es tindran en compte la gravetat i transcendència dels fets, la importància de l'obligació incomplerta, la intencionalitat o grau de negligència, la naturalesa i entitat dels perjudicis ocasionats, l'afectació a la continuïtat, disponibilitat o qualitat del servei, el risc ocasionat a les persones, les instal·lacions o el medi ambient, la reiteració, els requeriments previs i la diligència mostrada en l'esmena de l'incompliment.

Constatació dels incompliments

Quan es detecti una incidència es deixarà constància dels fets mitjançant acta, informe d'incidència o document equivalent, en el qual s'identificarà, sempre que sigui aplicable:

- a) la data i hora de detecció;
- b) la instal·lació, equip o prestació afectada;



- c) la descripció dels fets constatats;
- d) l'obligació o prescripció tècnica afectada;
- e) el grup F1 a F7 corresponent;
- f) les conseqüències produïdes sobre el funcionament, disponibilitat o seguretat de les instal·lacions, els usuaris o el medi ambient;
- g) les actuacions requerides per esmenar la incidència i, quan sigui procedent, el termini concedit;
- h) les incidències o requeriments previs de la mateixa naturalesa, si n'hi ha;
- i) els registres, fotografies, dades del sistema de telegestió, informes o altres elements acreditatius dels fets.

L'acta o informe es comunicarà a l'empresa contractista.

Quan la naturalesa de la incidència ho permeti, es requerirà l'empresa contractista perquè procedeixi a la seva esmena dins del termini que es determini. Quan la incidència afecti la seguretat de les persones o instal·lacions o la continuïtat del servei, es podrà requerir l'adopció immediata de les mesures correctores necessàries.

La signatura de l'acta per l'empresa contractista tindrà únicament efectes de constància de la seva recepció o coneixement i **no comportarà conformitat amb els fets constatats, la seva qualificació ni la procedència de la penalitat.**

La constatació tècnica d'una incidència o falla no comportarà automàticament la imposició d'una penalitat. Quan els fets constatats puguin constituir algun dels incompliments tipificats, el responsable del contracte actuarà d'acord amb el procediment establert al PCAP.

Penalitats associades als incompliments

D'acord amb l'apartat Q del Quadre de característiques del PCAP, s'estableixen les penalitats següents:

Classificació	Penalitat
Incompliment lleu	150 € per incompliment
Incompliment greu	300 € per incompliment
Incompliment molt greu	450 € per incompliment

Aquestes quantitats tenen la naturalesa de **penalitats contractuals**. La seva imposició correspondrà a l'òrgan de contractació, a proposta del responsable del contracte, d'acord amb el PCAP.

Les penalitats imposades es faran efectives en els termes establerts al PCAP, mitjançant deducció de les quantitats que, en concepte de pagament total o parcial, s'hagin d'abonar a l'empresa contractista o, si escau, pels altres mecanismes legalment previstos.

La imposició d'una penalitat no eximirà l'empresa contractista de l'obligació de complir la prestació, esmenar les deficiències, reparar o reposar els elements afectats ni, quan sigui procedent, indemnitzar els danys i perjudicis no coberts per la penalitat.



DOCUMENT SIGNAT ELECTRÒNICAMENT



ANNEX I PLÀNOLS

Annex I. Plànols de situació de les instal·lacions





Servei: Serveis Tècnics
Expedient: 2685/2026

Instal·lació de biomassa del Consorci Sanitari de Terrassa



Codi Validació: 77HYK5TTSNTHX49T5RG239MRC
Verificació: <https://ccoo.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 26 de 58



CONSELL COMARCAL
DEL VALLÈS OCCIDENTAL

Expedient: 2685/2026

Servei: Serveis Tècnics

SITUACIÓ I COORDENADES UTM

Y

X



Diputació
Barcelona

PROJECTE EXECUTIU PER LA
INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA
DE BIOMASSA FORESTAL AL
CONSORCI SANITARI DE TERRASSA

CONSELL COMARCAL DEL VALLÈS OCCIDENTAL
CARRETERA N-150, Km. 15 - 08227 TERRASSA
Tel: 937 273 534

EMPLAÇAMENT :

CARRETERA TORREBONICA, S/N
08227 – TERRASSA

TITULAR :

TÈCNIC :

Josep
Caus

Firmado digitalmente por
Josep Caus
Nombre de reconocimiento
(DN): cn=Josep Caus, o=CVit
Engineers, S.L., ou=CVit
Engineers, S.L., email=josep.
caus@cetim.cat,
c=cn Fecha: 2015.03.24
09:12:49
+01'00'

nº colegiat: 13174

CONSELL COMARCAL DEL VALLÈS OCCIDENTAL JOSEP CAUS ALGUÉ

TÍTOL DEL PLÀNOL :

SITUACIÓ I
COORDENADES UTM

VISAT :



Firmado
digitalmente por
CETIM
Fecha: 2015.03.24
11:09:21 +01'00'

nº visat: 140307

Consultes: www.cetim.cat /tfn. 938725762

NÚMERO PLÀNOL :

01

ESCALA :
1:5.000

DATA :
MARÇ 2015

REFERÈNCIA :
2014/7797





Diputació
Barc

SALA TÈCNICA

CONSELL COMARCAL
DEL VALLÈS OCCIDENTAL

SALA TÈCNICA
EXISTENT

Servei Serveis Tècnics

EMPLAÇAMENT

PROJECTE EXECUTIU PER LA
INSTAL·LACIÓ D'UNA CALDERA
DE BIOMASSA FORESTAL AL
CONSORCI SANITARI DE TERRASSA

CONSELL COMARCAL DEL VALLÈS OCCIDENTAL
CARRETERA N-150 Km 15 - 08227 TERRASSA

Tel: 93 872 534

EMPLAÇAMENT :

CARRETERA TORRELLÓ - SAN
08227 - TERRASSA

TITULAR :

Josep
Caus

Firmado digitalmente por
Josep Caus
Nombre de reconocimiento
DN: cn=Josep Caus, o=Josep
Caus, ou=GVIP, email=josep
caus@gvip.cat, c=ES, serial=1
091335, +0100

nº colegiat: 13174

CONSELL COMARCAL DEL VALLÈS OCCIDENTAL JOSEP CAUS RUIZ

OM. DEL PLA DOL :

EMPLAÇAMENT / UBICACIÓ
DELS DIFERENTS EDIFICIS
OBJECTE DEL PROJECTE

VISAT :

ENGINYERS MANRESA

COL·LEGI PROFESSIONAL ASSOCIACIÓ
ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS GRADUATS
MANRESA CATALUNYA CENTRAL

Firmado
digitalmente por
CETIM
Fecha: 2015.03.24
11:10:51 +0100

nº visat: 140307

Consultes: www.cetim.cat / tfn. 938725762

NÚMERO PLA DOL :

ESCALA :

1:1.000

DATA :

MARÇ 2015

REFERÈNCIA :

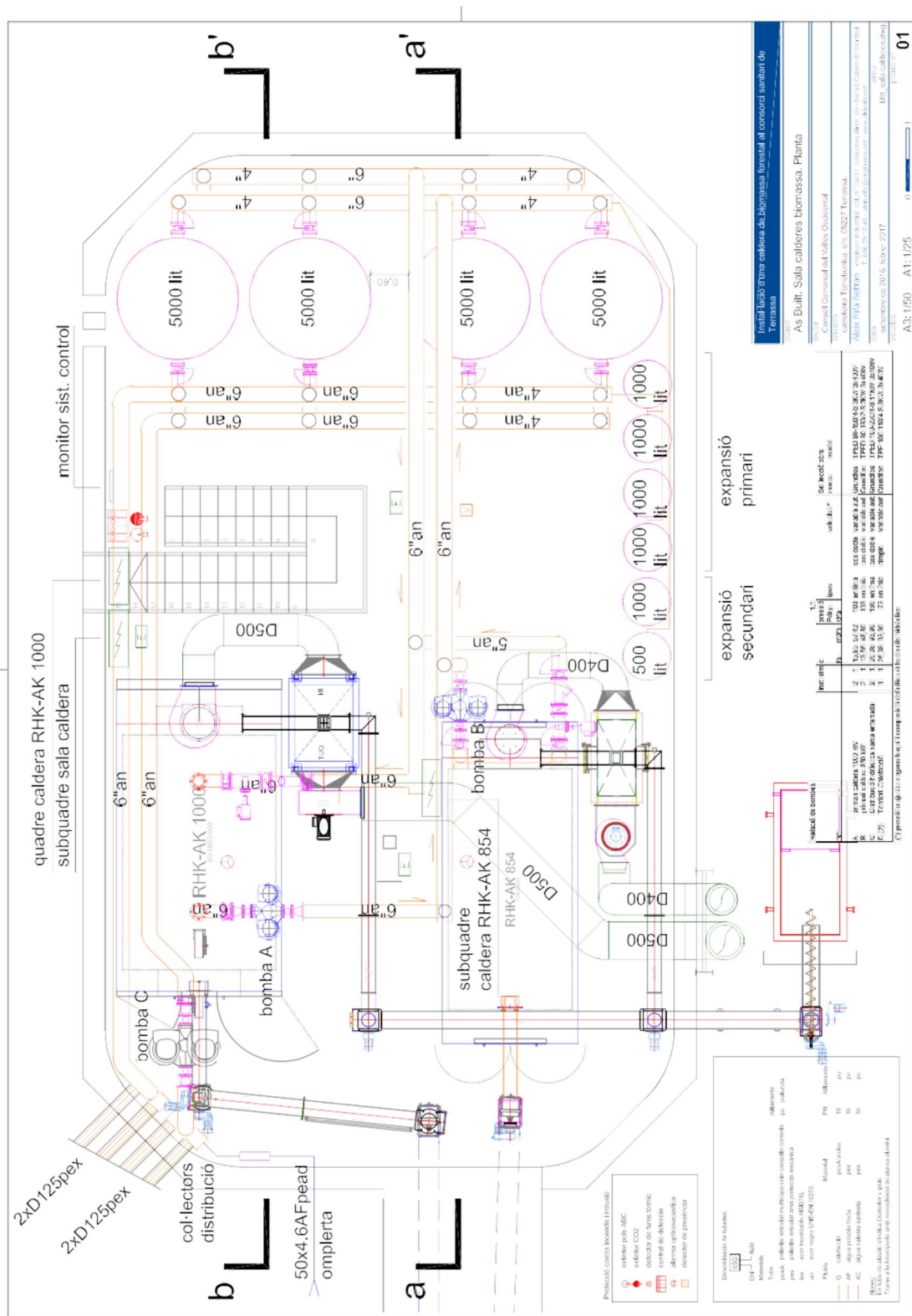
2014/7797

02

HOSPITAL

1:1.000











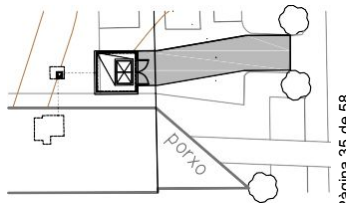
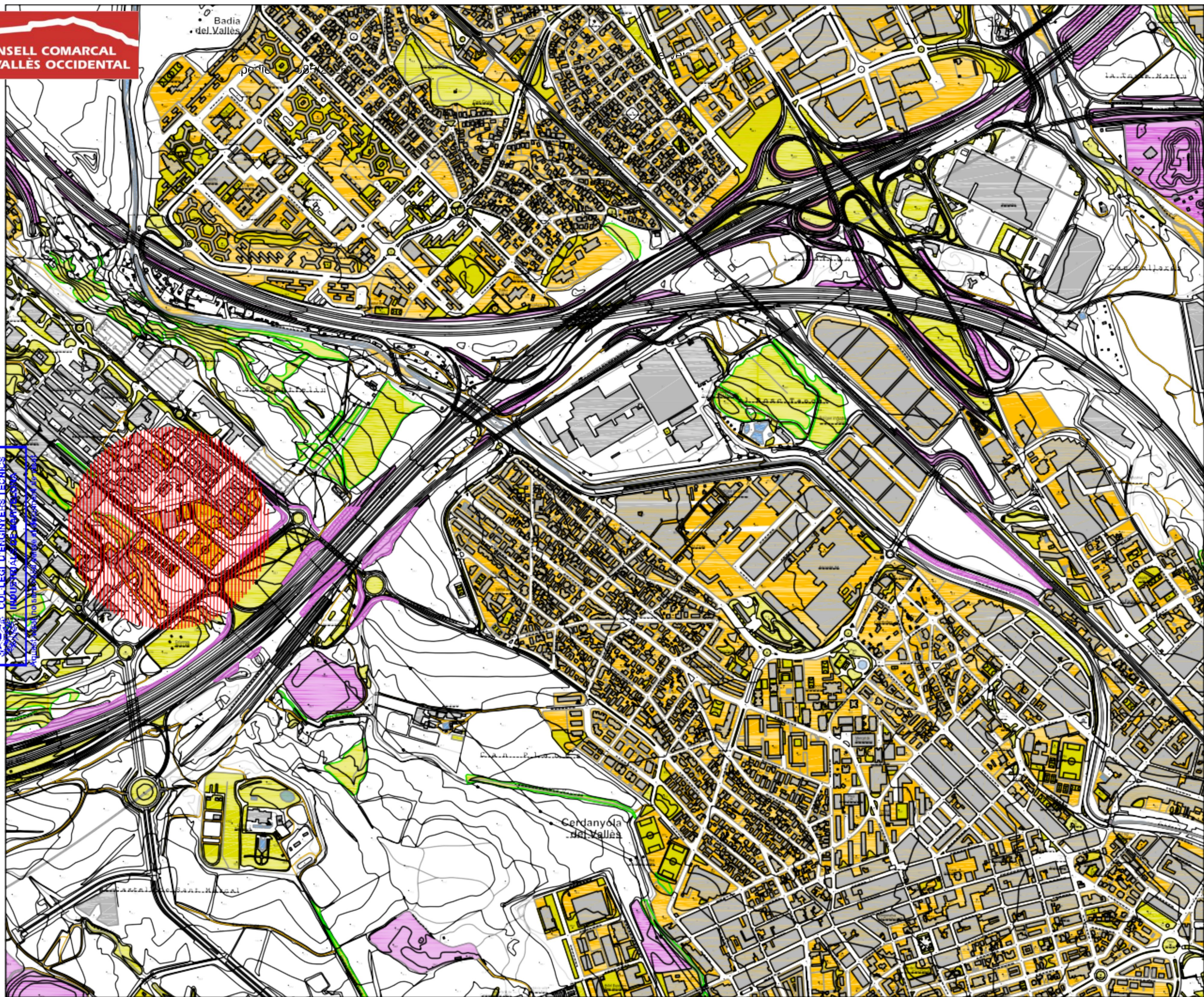


Servei: Serveis Tècnics
Expedient: 2685/2026

Instal·lació de biomassa del Servei d'Activitat Física de la Universitat Autònoma de Barcelona (SAF-UAB)



Codi Validació: 77HYK5TTSNTHX49T5RG239MRC
Verificació: <https://ccoo.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 34 de 58



PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE CALDERA DE
BIOMASSA
EDIFICI SAF, UAB. Cerdanyola del Vallés

Servei d'Activitat Física
Universitat Autònoma de Barcelona
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS DEL PROJECTE
ANTÒN GOMÀ, tècnic responsable

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU

TTTS

ROSA M. CARABACA FREIXAS, *engineer*

IT-12

NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	ció:
17-12-12-1	12-12-12	12-12-12

11_12.13.1	LICITACIÓ	JULIOL 2013
NOM PLÈNI		valida

NUM PLANDI
SITUACIÓ-SAF
SITUACIÓ-EMPLACAMENT

SITUACIÓ_EMPLAÇAMENT	Co	Co	Ver
0			



ESCALA
DIN A3 1:1:5000



DIN A1 1:1:2500



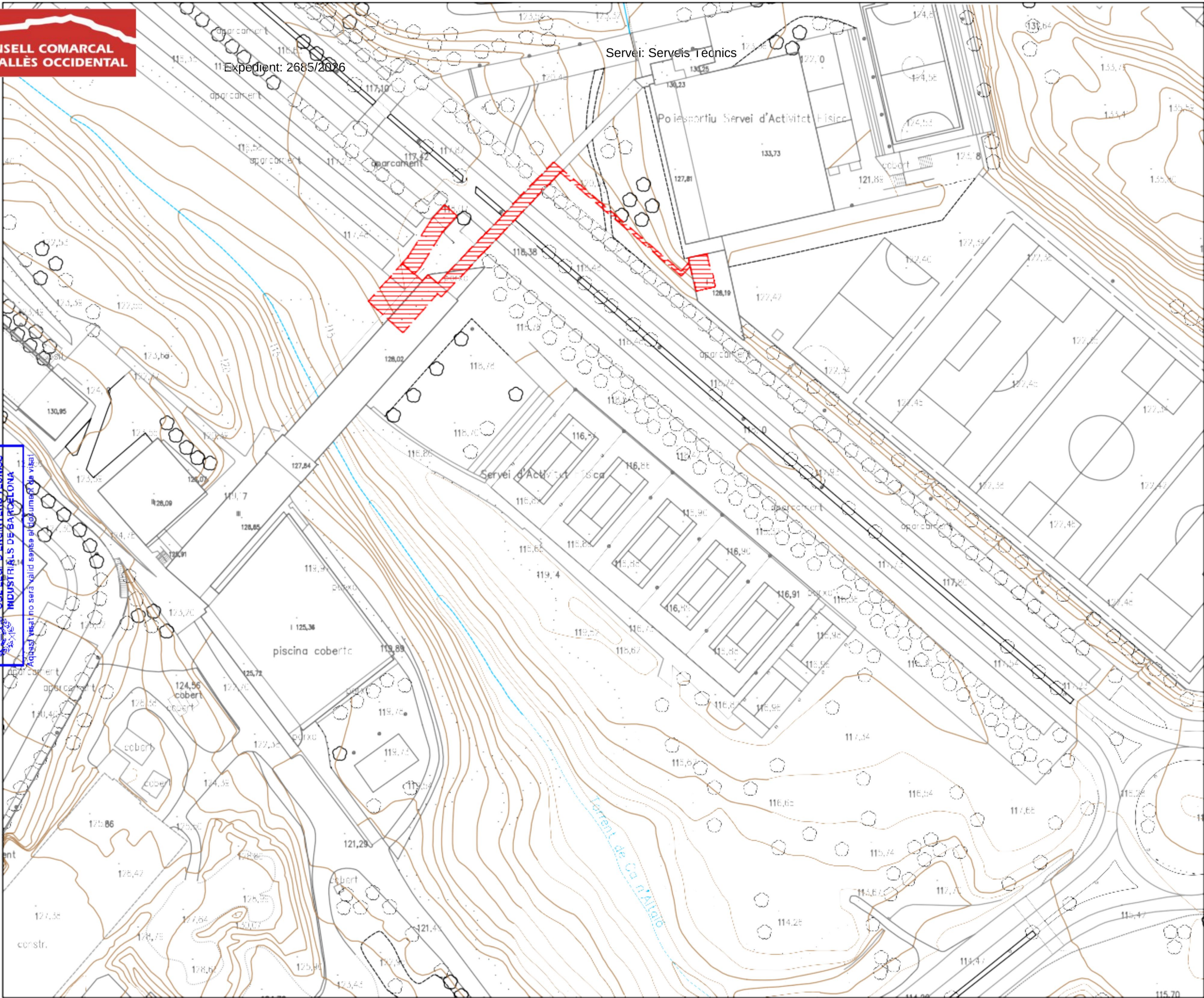
Document signat electrònicament per des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 35 de 58

Expedient: 2685/2026

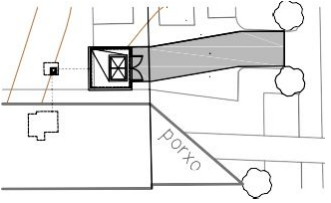
Servei: Serveis Tècnics

2013910742
VISAT 31/07/2013
COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
INDUSTRIALS DE BARCELONA

Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



ÀMBIT D'ACTUACIÓ



PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ DE CALDERA DE
BIOMASSA
EDIFICI SAF, UAB. Cerdanyola del Vallès

SAPIN
LUPB
Servei d'Activitat Física
Universitat Autònoma de Barcelona
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS DEL PROJECTE

ANTON GOMÀ, tècnic responsable

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU

ROSA M. CARABACA FREIXAS, enginyera

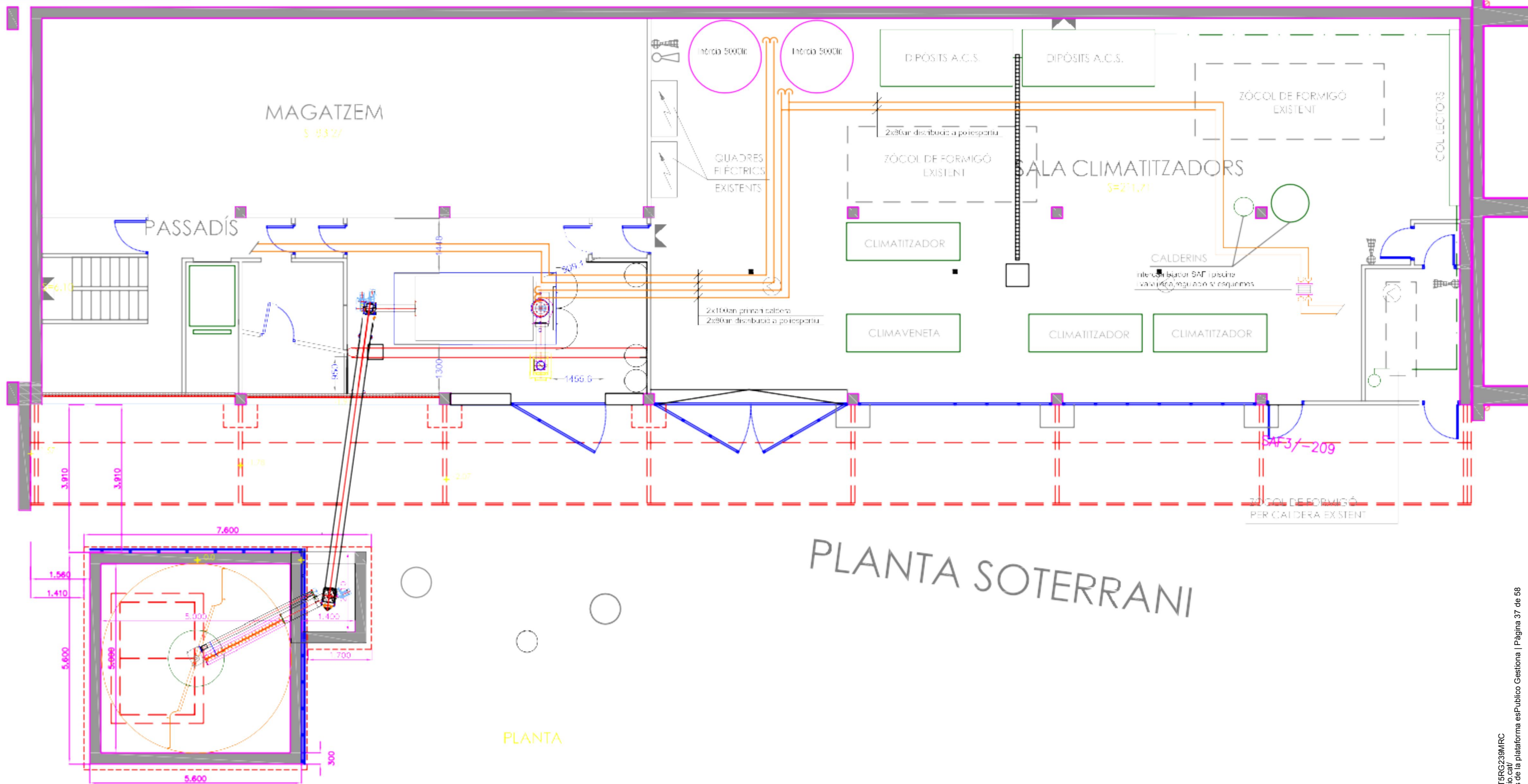
IT-12

NÚM. EXPEDIENT EDICIÓ
IT_12.13.1 LICITACIÓ JULIOL

NOM PLÀNOL
EMPLACAMENT-ÀMBIT D'ACTUACIÓ
SITUACIÓ EMPLACAMENT

ESCALA
DIN A3 1:1.000
DIN A1 1:1.500





PLANTA SOTERRANI

Instal·lació d'una caldera de biomassa forestal al Servei d'Activitats Fisicoesportives de la Universitat Autònoma de Barcelona

planck

Sala caldera biomassa i sitja

Tilker

Consell Comarcal del Vallès Oriental

situaci

Servei d'Activitats Fisicoesportives de la Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra

Alex Rita Beltran

T. 630 39 13 45 - sleisrifa@enginyers.net - www.sleisrifa.net

Topic	Page
Introduction	1
Chapter 1: The History of Mathematics	2
Chapter 2: The Foundations of Mathematics	3
Chapter 3: The Development of Mathematics	4
Chapter 4: The Applications of Mathematics	5
Chapter 5: The Future of Mathematics	6
Conclusion	7

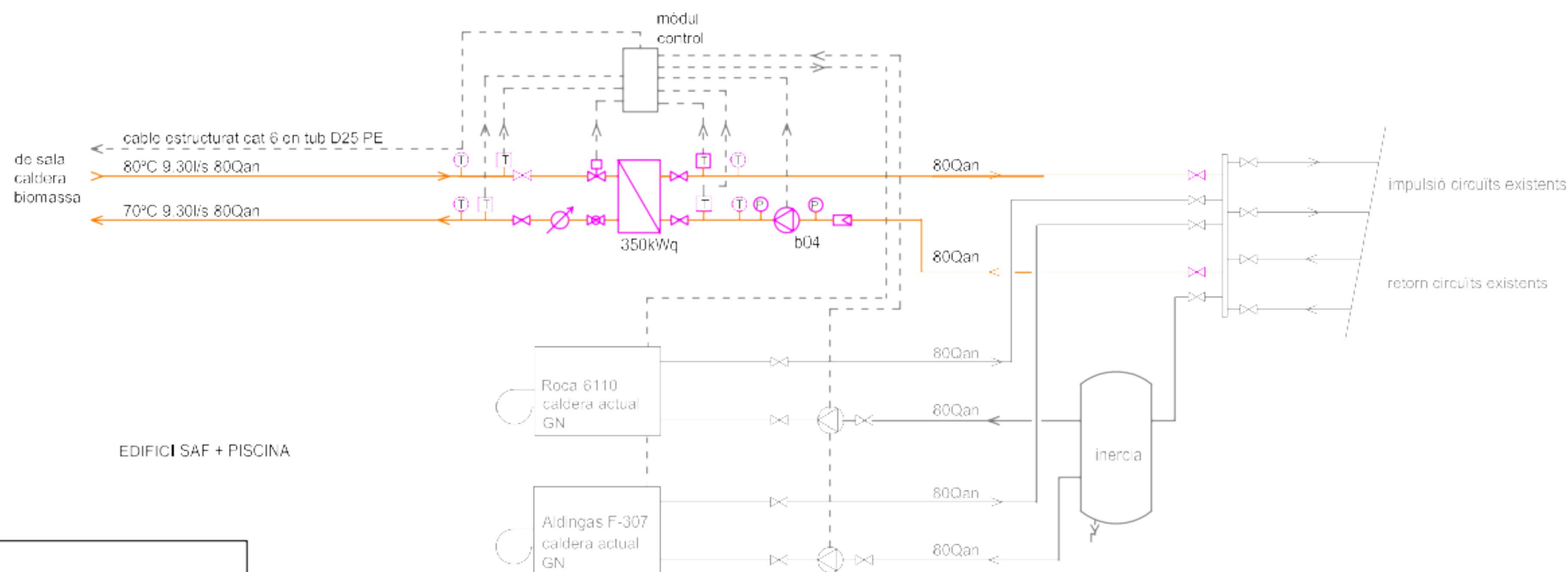
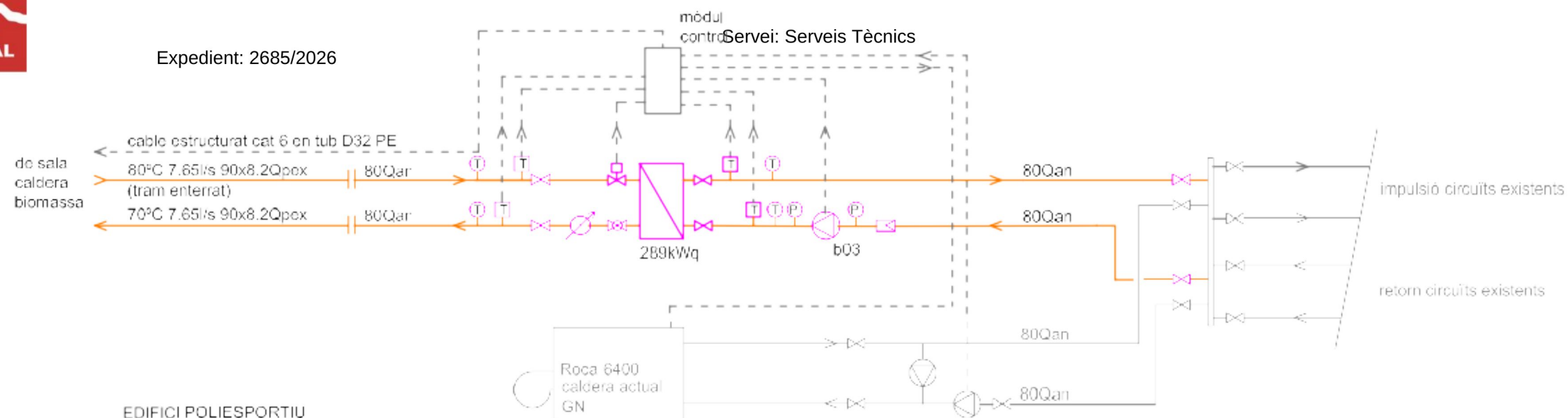
febrer 2016 - juliol de 2016

ESTC

A3: 1/100 A1: 1/50

Codi Validació: 77HYK5TT5NTH491T5RG239MRC
Verificació: <https://cvcod.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 37 de 58

101



Denominación de tuberías

650



DN $\rightarrow$ fluid

Materials

Tubs

poxA pol et le réticulum

pex pol et le reticulat

inox acier inoxydable Al

an acer negro UNE I

Fluids

Q celestio

- AF - signal possible frequency

- AC - acqua calda sanitaria

DF evaluated residual

- DP evacuació plus als

es.

luc de plastic s'indica l'ex-
tra de la indeterminació dels seus

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

elements grafiats e

Esquema hidráulico

-  computador cabal
-  bomba circulação dole ppsl + reserva
-  d'psil expansio
-  flve solador
-  valvula reteno
-  valvula de pas
-  valvula barradeira 3 vies motorizada
-  valvula segurata (pressoj)
-  purgador aro
-  manometre
-  termometre
-  sonda de temperatura
-  desguas
-  valvula d'equilibri

Nota: elements grafiats en gris són existents

Modificació de les estacions d'intercanvi amb la xarxa de biomassa edificis SAF de la Universitat Autònoma de Barcelona

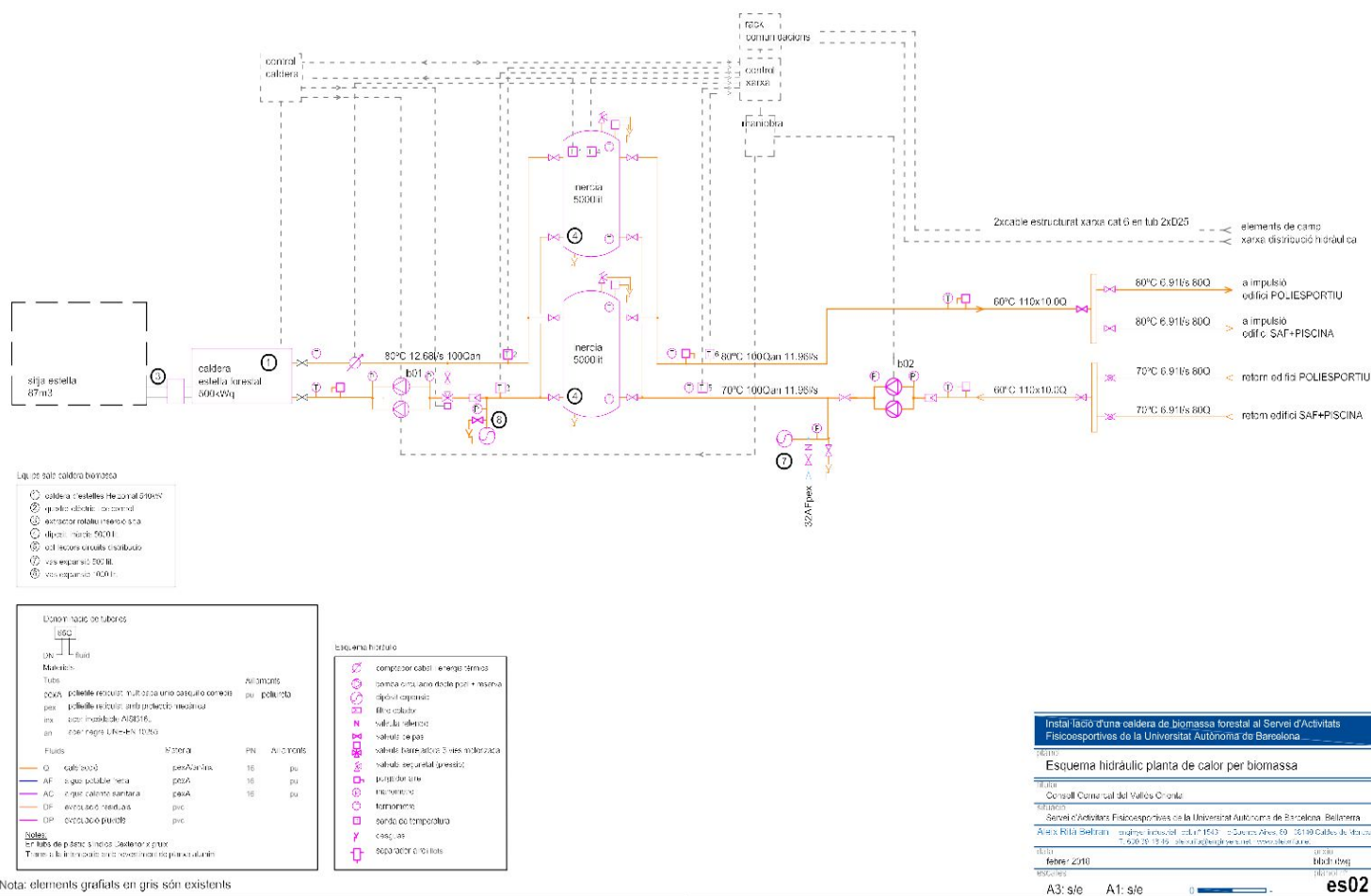
Esquema hidràulic sala calderes Poliesportiu i SAF+pics

Titular	Consell Comarcal del Vallès Oriental
---------	--------------------------------------

Servei d'Activitats Fisicoesportives de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra

Alexis Rila Beltrán
 T. 800 33 18 06 - alex.rila@geringeny.es - www.alexirila.net

A3: s/c A1: s/c 0  -





ANNEX III INSPECCIONS REGLADES A DONAR SUPORT

Relació d'operacions d'inspeccions reglades mínimes de manteniment preventiu sistemàtic mínimes a donar suport pel contractista.

Les instal·lacions disposen de les següents dates d'inscripció en previsió de la periodicitat de les inspecció sense que aquesta taula sigui limitativa:

- Instal·lació del CST disposa d'inscripció RITE, RITE -14 -1012354 -Q de data 17/06/2017
- Instal·lació de la UAB disposa d'inscripció RITE, RITE -14 -1009190 -Q de data 12/09/2016
- Instal·lació del CST disposa d'inspecció RITE, IPE, i n s t . RITE -14 -1012354 -Q de data 11/01/2023, propera inspecció gener 2027.
- Instal·lació de la UAB disposa d'inspecció RITE, IPE, RITE i n s t . -14 -1009190 -Q de data 11/01/2023, propera inspecció gener 2027.

Taula 1. Llistat d'inspeccions necessàries a realitzar al CST en les seves instal·lacions i la seva periodicitat.

Instal·lació	Abast	Tipus d'inspecció	Periodicitat
Electricitat	Instal·lació elèctrica de la sala de Calderes	Auditoria Autònoma (Reglada) (No	A la finalització de el contracte
Prevenió contra Incendis	Instal·lació de detecció i extinció d'incendis	Auditoria autònoma (reglada) (No	A la finalització de el contracte
		Inspecció periòdica (Reglada)	Ripci cada 10 anys
Biomassa RITE	Instal·lació i Caldera de Biomassa	Auditoria autònoma (reglada) (No	A la finalització de el contracte
		Inspecció periòdica (Reglada)	Cada 4 Anys
Eficiència energètica	Instal·lació i Caldera de Biomassa	Auditoria autònoma (reglada) (No	A la finalització de el contracte
		Inspecció periòdica (Reglada)	Cada 4 Anys



Taula 2. Llistat d'inspeccions necessàries a realitzar a la UAB en les seves instal·lacions i la seva periodicitat.

Instal·lació	Abast	Tipus d'inspecció	Periodicitat
Electricitat	Instal·lació elèctrica de la sala de Calderes	Auditoria Autònoma Reglada) (No	A la finalització de el contracte
Prevenició contra Incendis	Instal·lació de detecció i extinció d'incendis	Auditoria autònoma reglada) (No	A la finalització de el contracte
		Inspecció periòdica (Reglada)	Ripci cada 10 anys
Biomassa RITE	Instal·lació i Caldera de Biomassa	Auditoria autònoma reglada) (No	A la finalització de el contracte
		Inspecció periòdica (Reglada)	Cada 4 Anys
Eficiència energètica	Instal·lació i Caldera de Biomassa	Auditoria autònoma reglada) (No	A la finalització de el contracte
		Inspecció periòdica (Reglada)	Cada 4 Anys



ANNEX IV OPERACIONS MÍNIMES DE MANTENIMENT

Relació d'operacions mínimes de manteniment preventiu sistemàtic mínimes a realitzar per la contractista.

Subsistema instal·lacions de biomassa:

EXTRACCIÓ DE GASOS

Treball	Periodi citat	Freqüè ncia
CONDUCTES DE FUMS I XEMENEIES		
Inspecció d'estat de superfícies exteriors, neteja i eliminació de corrosions	12m	A
Repàs de pintura de les superfícies exteriors	12m	A
Inspecció de cobertes exteriors de protecció	12m	A
Verificació d'inexistència de fugues d'aire per juntes, portes i registres	1m	M
Inspecció de tancaments de portes i registres. Reparació i canvi de burlets si correspon	12m	A
Inspecció de cargols d'unió de mòduls. Substituir cargols oxidats	12m	A
Verificar l'estat d'impermeabilitzacions, juntes, reparació si es requereix	12m	A
Verificar estat i funcionalitat dels suports anti-vibratoris	12m	A
Neteja de superfícies interiors / exteriors, de totes les seccions i mòduls	12m	A
Verificació de l'estat i estanqueïtat d'unions flexibles en embocadures i conductes i reparació si procedeix	5m	2A
Inspecció de l'estat d'aïllament termoacústic interior/exterior i reparació si procedeix	12m	A
FILTRES AIRES, ELECTROESTÀTICS, CICLONS		
Inspecció i neteja de filtres d'aire. Neteja o preferentment substitució, quan sigui precís	1m	M
Neteja de seccions de filtres i bastidors de suport	1m	M
Comprovació de la estanqueïtat dels portamarcs i bastidors de suport de filtres i reparació si procedeix	12m	A

PRODUCCIÓ

Treball	Periodicitat	Freqüència
CALDERA BIOMASSA		
Verificació de dades a la placa de timbrat de la caldera	12m	A
Mesura del PH de l'aigua de la caldera	12m	A
Verificació de la vàlvula de seguretat i comprovació de la pressió d'obertura i estanqueïtat de tancament	12m	A
Verificació de la pressió de treball en el vas d'expansió i comprovació de membrana	12m	A
Revisió dels sistemes de tractament d'aigua (si escau)	12m	A



Comprovació del material refractari (si escau)	6m	S
Comprovació de pressió d'aigua en circuits i en la caldera	1m	M
Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades i en la instal·lació	3m	T
Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor (si escau)	3m	T



Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire	3m	T
Verificació d'estat, disponibilitat i timbrat d'elements de prevenció d'incendis	3m	T
Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	3m	T
Revisió de el sistema de control automàtic d'encesa i apagada	6m	S
Comprovació de l'estat d'emmagatzematge del biocombustible sòlid	1m	
Revisió i neteja portes contenidor de biocombustible sòlid	3m	T
Control visual de la caldera de biomassa	1m	M
Comprovació i neteja, si escau, de la cambra de combustió, conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa	6m	S
Comprovació de reglatge i actuació del termòstat de treball	3m	T
Comprovació de reglatge i actuació de la seguretat per temperatura	1m	M
Verificació del sistema d'ignició del biocombustible	3m	T
Verificació de l'extractor de gasos de la combustió	3m	T
Verificació d'actuació dels circuits de seguretat i enclavament	3m	T
Neteja de la cúpula de postcombustió	1m	M
Control de peces de desgast (quan sigui procedent) o per indicacions del fabricant	1m	M
Control de les plaques d'empenta	1m	M
Controlar les instal·lacions de seguretat contra el retrocés de la combustió	1m	M
Controlar la neteja dels romanents de la combustió	1m	M
Neteja i control de la tapa de seguretat contra el retrocés de la combustió	1m	M
Lubricar tots els rodaments, cadenes, cargols-sense-fi	1m	M
Mesura dels gasos de combustió i creació d'una acta de mesurament	1m	M
Neteja i comprovació del junt d'estanquitat de la porta	1m	M
Neteja i comprovació de l'estat de el cablejat i dels sensors	1m	M
Verificació i estrenyi de les connexions elèctriques	3m	T
Verificació i ajust de la protecció tèrmica del motor del ventilador	3m	T
Verificació de les connexions de la posada a terra de la caldera i dels sistemes elèctrics per al transport del biocombustible	3m	T
Verificació dels pilots de senyalització i substitució si escau	3m	T
Verificació d'interruptors, contactors, relés i proteccions elèctriques	3m	T
Verificació de l'estat i funcionament de la ventilació de la sala de calderes	3m	T
Inspecció de sistema d'ompliment d'aigua de la caldera	1m	M
Verificació d'instruments de mesura, manòmetres i termòmetres	12m	A



RESIDUS

Treball	Periodicitat	Freqüència
GENERAL		
Revisió i neteja d'elements, canals, motors, registres d'extracció de cendres	1m	M
Comprovació i regulació canals d'extraccions de cendres	6m	S
Comprovació, neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocombustible sòlid	1setmana	setmanal
Lubricar tots els rodaments, cadenes, cargols-sense-fi	1m	M
Neteja i comprovació de l'estat de el cablejat i dels sensors	1m	M
Verificació i estrenyi de les connexions elèctriques	3m	T
Verificació i ajust de la protecció tèrmica del motors dels canals	3m	T
Verificació de les connexions de la posada a terra dels sistemes elèctrics per al transport de cendres	3m	T
Verificació dels pilots de senyalització i substitució si escau	3m	T
Verificació d'interruptors, contactors, relés i proteccions elèctriques	3m	T

XARXA D'AIGUA

Treball	Periodicitat	Freqüència
GENERAL		
Inspecció de l'estat de quadres elèctrics relacionats amb el sistema de preparació d'ACS. Neteja interior, verificació de juntes de portes, aplicació de protecció antihumitat	5m	2A
Inspecció de pilots de senyalització i fusibles. Substitució d'elements defectuosos	5m	2A
Apretat de connexions elèctriques de tots els circuits	5m	2A
Inspecció de l'aparellatge elèctric, estat de contactes de contactors. Verificació d'actuació d'interruptors	5m	2A
Verificació i ajustament d'instruments de regulació, control i mesura: sensors de temperatura, termòmetres i manòmetres	5m	2A
Contrast d'instruments de mesura, manòmetres i termòmetres	12m	A
Comprovació de pressions de funcionament en circuits de retorn. Verificació de la inexistència d'obstruccions	5m	2A
Verificació de la eficiència dels intercanviadors de calor primari/secundari	1m	M
Presa de dades de funcionament, segons taula característica. Avaluació de rendiments de transferència de calor	1m	M
Comprovació de temperatures d'acumulació i distribució a consumidors, conjunt sistema (telecontrol)	Diari	D
Realització d'anàlisis químic i bacteriològic d'aigua calenta de subministrament a consumidors (aquesta actuació la porta a terme una altre empresa, verificar que s'ha fet.)	3m	T



GENERAL CIRCUIT HIDRÀULIC		
Inspecció de l'estat de canonades del circuit primari i secundari: correcció d'oxidacions	5m	2A
Inspecció de la estanqueïtat dels circuits primari i secundari: correcció de fugues	5m	2A
Verificació de l'estat dels aïllaments tèrmics de les canonades i reparació dels aïllaments i protecció exteriors, si procedeix	12m	A
Verificació de l'absència d'humitat a l'interior dels aïllaments i substitució d'aquests, si n'hi hagués	12m	A
Verificació de l'estat i funcionalitat dels purgadors automàtics. Neteja dels orificis	5m	2A
Verificació de l'estat i funcionalitat dels purgadors manuals. Buidat de ampolletes	5m	2A
Verificació de l'estat i funcionament dels vasos d'expansió. Comprovació de pressions	5m	2A
Verificació de l'estat i funcionament del sistema d'omplerta automàtica del circuit primari	1m	M
Verificació de l'estat i funcionalitat de vàlvules de tall, comprovació de la inexistència d'enclavaments	5m	2A
Verificació de l'estat i funcionalitat de les vàlvules de seguretat i comprovació d'actuació	1m	M
Inspecció dels tancaments i eixos de les vàlvules; apretat i correcció de fugues	5m	2A
Verificació de l'actuació i funció de cada vàlvula en condició normal de funcionament	5m	2A
Comprovació del posicionament correcte de cada vàlvula en condició normal de funcionament	1m	M
ACOBLAMENTS ELÀSTICS/MANIGUETS ANTIVIBRADORS		
Inspecció de l'estat del material elàstic. Comprovació d'enduriment. Inexistència d'esquerdes o bombaments	6m	S
Inspecció de deformacions. Correcció de tensions produïdes per les canonades	12m	A
Inspecció de fuites d'aigua	1m	M
CANONADES		
Inspecció de corrosions i fuites d'aigua en tots els trams visibles de les xarxes de canonades de tots els sistemes	1m	M
Inspecció de l'estat de la pintura protectora. Repàs de pintura, si escau	12m	A
Inspecció de l'aïllament tèrmic: verificació d'estat, reparació de superfícies amb falta d'aïllament	12m	A
Inspecció de la terminació exterior dels aïllaments. Reparació de proteccions, si escau	12m	A
Inspecció dels ancoratges i suports de les canonades en general. Correcció de defectes	12m	A
Inspecció de l'estat dels compensadors de dilatació. Verificació d'estat de dilatadors elàstics	12m	A
Inspecció de possibilitats de dilatacions. Verificació d'ancoratges mòbils i inexistència de deformacions. Correcció de deformacions, si escau	12m	A



Inspecció d'amortidors de vibracions i suports antivibradors. Correccions, si escau	12m	A
Inspecció de la senyalització i identificació de circuits de canonades. Reposició, si escau	12m	A
Verificació d'estat, comprovació i contrast de manòmetres i termòmetres	12m	A
Verificació de l'estat i funcionalitat de vàlvules de purga d'aire i purgadors automàtics	12m	A
Verificació de dispositius d'ompliment i comprovació de nivells d'aigua en tots els circuits	1m	M
Verificació d'estat de passamurs. Correcció de deterioracions, si escau. Inspecció de segellant	12m	A
COMPENSADORS DE DILATACIÓ		
Inspecció de deformacions. Verificació de toleràncies	12m	A
Inspecció de fuites	1m	M
Verificació d'alineacions de les canonades connectades a compensadors.	12m	A
Correcció d'alineacions	1m	M
DIPÒSITS ACUMULADORS		
Inspecció de corrosions sobre les superfícies exteriors. Eliminació d'oxidacions i repàs de pintura, si escau	12m	A
Verificació d'inexistència de fuites d'aigua en dipòsit: inspecció de juntes de tapes de registre	1m	M
Inspecció de corrosions interiors. Neteja i eliminació d'oxidacions, brutícia i llots	12m	A
Verificació de l'estat i funcionalitat de vàlvules de seguretat. Verificació de tancament estanc	6m	S
Verificació de l'estat i funcionalitat de vàlvules de buidatge i independització	6m	S
Verificació de l'estat i funcionalitat de vàlvules de purga d'aire i purgadors automàtics	6m	S
Verificació d'estat, comprovació i contrast de manòmetres i termòmetres	12m	A
Inspecció de l'aïllament tèrmic: verificació d'estat, reparació de superfícies amb falta d'aïllament	12m	A
Inspecció de la terminació exterior dels aïllaments. Reparació de proteccions, si escau	12m	A
VÀLVULES AUTOMÀTIQUES DE REGULACIÓ		
Verificació de l'obertura i tancament de les vàlvules automàtiques de control, en mode manual, desenclavant els servomotors	5m	2A
Inspecció d'ancoratges i mordaces de servomotors. Apretat de presoners i substitució si correspon	5m	2A
Inspecció de circuits elèctrics de força i maniobra de servomotors. Apretar connexions	5m	2A
Enclavament de servomotors i verificació del lliure moviment, i actuació correcta de les vàlvules en resposta a les senyals de comandament en mode automàtic	5m	2A
Verificació dels recorreguts d'obertura i tancament de vàlvules automàtiques i ajustament, si procedeix. Verificació de contactes de final de carrera de servomotors	5m	2A



VALVULERIA		
Inspecció dels tancaments i empaquetadures dels eixos de les vàlvules: estrenyi i correcció de fuites	3m	T
Verificació de l'actuació i funció de cada vàlvula: tancament, regulació, retenció	6m	S
Comprovació del posicionat correcte de cada vàlvula en la condició normal de funcionament	3m	T
Verificació i greixatge de desmultiplicadors de vàlvules de usillo	12m	A
ACUMULADORS		
Inspecció de les estructures de suport: eliminació d'inicis de corrosió. Apretat de cargoleria	5m	2A
Inspecció de corrosions sobre superfícies exteriors dels dipòsits. Eliminació d'oxidacions i repàs de pintura si procedeix	5m	2A
Verificació d'inexistència de fugues d'aigua en dipòsit: inspecció de juntes en tapes de registre	1m	M
Neteja i desincrustar el interior dels dipòsits. Eliminació d'oxidacions i fangs	12m	A
Inspecció de l'estat d'ànodes de sacrifici i substitució, si procedeix	12m	A
Neteja interior i exterior dels serpentins i interacumuladors, inspecció de l'estat de superfícies d'intercanvi tèrmic. Eliminació de corrosions	12m	A
Inspecció i neteja interior dels caps dels serpentins. Substitució de juntes	12m	A
Inspecció de connexions hidràuliques: localització i correcció de fugues. Apretar connexions. Comprovació de nivells i pressions d'aigua	5m	2A
Inspecció d'aïllament tèrmic de dipòsits i proteccions exteriors i correcció, si procedeix	5m	2A
Inspecció de l'estat i funcionalitat de vàlvules de seguretat. Verificació de tancament estanc	5m	2A
Inspecció de l'estat i funcionalitat de vàlvules de buidat i independització	5m	2A
Inspecció de l'estat i funcionalitat de vàlvules manuals de purga d'aire purgadors automàtics	5m	2A
VASOS D'EXPANSIÓ TANCATS		
Inspecció de membrana, comprovació de la seva integritat. Substitució de membranes trencades	6m	S
Verificació d'inexistència de corrosions exteriors. Eliminació d'oxidacions. Neteja exterior	6m	S
Inspecció de fuites	1m	M
Comprovació de la pressió d'aire a la cambra d'expansió	1m	M
Verificació del volum d'expansió	6m	S
Verificació i contrast de manòmetres	12m	A
Verificació i contrast de vàlvules de seguretat	1m	M
Inspecció de compressors i altres dispositius d'injecció d'aire	12m	A
Inspecció de vàlvules solenoide	6m	S
Verificació d'estat i funcionalitat i contrast de pressostats	6m	S



FILTRES D'AIGUA		
Inspecció de fuites d'aigua en tancaments, juntes i tapes	1m	M
Inspecció de l'estat i neteja de l'element filtrant: cistella, tamís, etc.	6m	S
INTERCANVIADORS DE PLAQUES		
Inspecció exterior: estanquitat, inexistència de fuites de fluid a l'exterior	1m	M
Verificació d'absència de corrosions en cants de plaques i capçals. Eliminació d'oxidacions	12m	A
Inspecció de l'estat de l'aïllament tèrmic. Reparació o reposició, si escau	3m	T
Comprovació de l'estanquitat entre circuits, primari i secundari: inspecció d'estat de juntes	12m	A
Obertura de l'intercanviador. Neteja de plaques, eliminació d'obstruccions i incrustacions. Substitució de plaques danyades i de juntes	12m	A
MANIGUETS ELECTROLÍTICS		
Verificació d'inexistència de fuites d'aigua	1m	M
Inspecció exterior: neteja, estat de corrosió i aïllament. Substitució quan sigui necessari	6m	S
COMPTADORS D'AIGUA		
Inspecció exterior: estat, neteja, absència de corrosions i de fuites d'aigua, premi de ràcords de connexió. Presa de dades de consums	1m	M
Neteja de filtres previs als comptadors	6m	S
Comprovació de funcionament, contrast de mesuraments de consums d'aigua	12m	A
MESURADORS DE CABAL		
Inspecció exterior: estat, neteja, fuites d'aigua	1m	M
Comprovació de funcionament, contrast d'amidaments	6m	S
GRUPS BOMBES D'AIGUA		
Inspecció exterior: eliminació d'oxidacions i correcció de fuites d'aigua	1m	M
Revisió de bombes d'aigua segons protocol de bombes	1m	M
Revisió de vasos d'expansió i dipòsits pulmó segons protocol de gots d'expansió tancats	6m	S
Revisió de vàlvules manuals d'interrupció i vàlvules de retenció segons protocol de vàlvules	6m	S
Verificació i contrast de vàlvules de seguretat	6m	S
Verificació d'estat i funcionament de pressòstats de maniobra i seguretat. Contrast de pressòstats	6m	S
Inspecció de la instal·lació elèctrica: inexistència de cables mullats. Premeu de connexions	12m	A
Inspecció de quadres elèctrics de maniobra i control: estat, absència d'oxidacions. Neteja o substitució de contactes de contactors. Neteja interior de quadres i protecció antihumitat	12m	A



XARXA ELECTRICA I CONTROL

Treball	Periodicitat	Freqüència
QUADRES ELÈCTRICS I LÍNIES DE DISTRIBUCIÓ		
Neteja general del quadre i protecció antihumitat	12m	A
Inspecció de l'estat i repàs de pintura en tots els elements que la necessitin	12m	A
Inspecció de la senyalització i identificació de components del quadre i reposició, si es requereix	12m	A
Comprovació de funcionament d'interruptors, disjuntors i contactors	3m	T
Inspecció de l'estat dels contactes dels contactors. Neteja i reposició si escau	3m	T
Verificació de l'estat i funcionament de relés tèrmics i aparellatge de protecció en general	3m	T
Contrast i ajust d'instruments de mesura: voltímetres, amperímetres, Fasímetres, etc.	3m	T
Verificació, contrast i ajust d'instruments de mesura: registradors i analitzadors.	3m	T
Verificació de circuits i conductors de posada a terra. Mesura de resistència a terra	3m	T
Verificació d'aïllament elèctric de proteccions i línies de tots els circuits	12m	A
Verificació d'estrènyer i consolidació de contactes, reajustament de clemes i bornes de connexions	12m	A
Inspecció general del cablejat interior de el quadre i correccions, si escau	12m	A
Verificació termogràfica o directa de temperatures en l'aparellatge i en els conductors	12m	A
Comprovació d'estat de fusibles i pilots de senyalització i alarma i reposició, si escau	1m	M
Mesura de tensions i intensitats en la connexió principal a el quadre i determinació de desequilibris	3m	T
Mesura de tensions i intensitats en els circuits principals alimentats des del quadre i determinació de desequilibris	3m	T
Verificació de cargolament de connexions de circuits de posada a terra	1m	M
Verificació de punts de consigna de proteccions magnetotèrmiques i interruptors diferencials	1m	M
Verificació de l'estrenyiment de connexions de línies de tots els circuits, en ambdós extrems	12m	A
Verificació de l'estrenyiment de connexions de línies d'alimentació a motors, en els dos extrems	3m	T
Verificació de l'aïllament elèctric i temperatura de conductors de línies d'alimentació a motors	12m	A
CONTROL ELECTROMECAÑIC		
Inspecció de circuits elèctrics d'alimentació: interruptors, proteccions i senyalització	3m	T
Inspecció i estrenyiment de connexions elèctriques	12m	A
Verificació d'estat i funcionament de termòstats i sensors de temperatura. Ajust, si escau	3m	T



Verificació d'estat i funcionament de reguladors i centraletes. Ajust, si escau	3m	T
Verificació d'estat i funcionament de reòstats de regulació analògica. Ajust, si escau	6m	S
Verificació d'estat i funcionament de pressòstats. Correcció de fuites i ajust, si escau	6m	S
Verificació d'estat de tubs capil·lars de pressòstats i sensors de pressió. Neteja o substitució, si escau	6m	S
Verificació d'estat i funcionament de humidostats. Ajust, si escau	6m	S
Verificació d'estat i funcionament de programadors de lleves i controladors per etapes. Ajust, si escau	6m	S
Verificació d'estat i funcionament de vàlvules de regulació d'acord amb el senyal de comandament. Comprovació de recorreguts i finals de carrera i ajust, si escau	6m	S
Verificació d'estat i funcionament de comportes de regulació d'acord amb el senyal de comandament. Comprovació de recorreguts i finals de carrera i ajust, si escau	6m	S
Verificació d'estat i funcionament de servomotors de vàlvules i comportes. Premeu de connexions, consolidació de suports i ancoratges i ajust, si escau	3m	T
Inspecció d'interruptors de flux de fluids, Verificació d'estat i actuació, neteja i eliminació d'oxidacions	3m	T
Inspecció d'interruptors de nivell de dipòsits. Verificació d'estat, comprovació de funcionament i ajust, si escau	3m	T
Verificació d'estat i funcionament de temporitzadors i programadors. Premeu de connexions elèctriques i ajust, si escau	6m	S
Comprovació del funcionament del conjunt de sistema de regulació i control	6m	S
CONTROL PER APLICATIU LOXONE (APLICATIU, PROGRAMACIÓ, Lògica)		
Inspecció de circuits elèctrics d'alimentació: fonts de tensió estabilitzada, interruptors, proteccions i senyalització, i de les seves connexions	6m	S
Inspecció de circuits de senyal i "busos" de comunicació. Verificació de cablejats i connexions	6m	S
Verificació d'estat i actuació de mòduls i controladors perifèrics. Cablejats i connexions	3m	T
Verificació d'estat i actuació de sensors i controls de temperatura i termòstats	6m	S
Verificació d'estat i actuació de controls de pressió, transductors i pressòstats	6m	S
Verificació d'estat i actuació de controls d'humitat, sondes i humidostats	6m	S
Verificació d'estat i actuació de controladors i interruptors de flux de fluids	3m	T
Verificació d'estat i actuació de sensors i controladors de nivell	3m	T
Comprovació d'entrades analògiques i digitals en mòduls i centraletes. Connexions i senyals	6m	S



Comprovació de sortides analògiques i digitals en mòduls i centraletes. Connexions i senyals	6m	S
Comprovació d'entrades de senyals en actuadors, servomotors, vàlvules automàtiques i receptors	6m	S
Verificació de dades i paràmetres de configuració al controlador principal i ajust, si escau	6m	S
Inspecció de les dades acumulades en la memòria principal: alarmes actives i històric d'incidències	3m	T
Verificació de lògiques de control i comprovació del comportament de sistema en funció de la programació establerta. Modificacions i ajustos, si escau	6m	S
CONTROL DDC. PUNTS DE CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA		
Comprovació general d'estat i funcionament de pantalles, teclats, impressores i perifèrics	6m	S
Verificació de l'estat de discos durs de l'ordinador central (escaneig i desfragmentació, si escau)	6m	S
Comprovació de l'estat de cables d'alimentació elèctrica i busos de comunicació i les seves connexions	3m	T
Comprovació i neteja de fitxers en els discs durs	12m	A
Verificació d'espais ocupats en discos durs i disponibilitats de memòria	12m	A
Verificació de la data i l'hora	3m	T
Verificació de el canvi d'horari hivern / estiu	6m	S
Comprovació de les comunicacions amb els controladors perifèrics	3m	T
Verificació de comunicacions i senyals dels diferents punts de control en correspondència amb els gràfics de la instal·lació i pantalles de text	3m	T
Verificació de funcionament general. Anàlisi d'històrics i tendències de dades	3m	T
Verificació d'horaris i programes de comandament d'equips i sistemes. Comprovació "in situ" de respostes a senyals de comandament remot en maneres manual i automàtic	3m	T
Verificació del funcionament de la impressió d'informes, gràfics o tendències	6m	S
Realització de backup general de les bases de dades de el lloc central	3m	T
Realització de backup de fitxers històrics i reinici de seqüències d'emmagatzematge, si escau	3m	T
Comprovació de l'arrencada de el lloc central de gestió després d'una fallada del subministrament de tensió	6m	S
Verificació de funcionament dels Sistemes d'Alimentació Ininterrompuda (SAI)	6m	S
Avaluació de l'obsolescència de l'hardware instal·lat, sistema operatiu i programari d'aplicació	12m	A
Comprovació i actualització, si escau, de la documentació tècnica de el sistema de control	12m	A
CONTROL DDC. CONTROLADORS DISTRIBUITS MICROPROCESATS		



Verificació de l'estat dels quadres de control. Neteja interior, premi de connexions i protecció antihumitat	12m	A
Verificació d'esquemes de connexió de quadres de control i actualització, si escau	12m	A
Verificació general d'estat de la instal·lació elèctrica. Comprovació d'aïllaments i connexions	3m	T
Inspecció de pantalles i dispositius de visualització i senyalització	3m	T
Inspecció de teclats i botoneres d'accionament	3m	T
Comprovació de tensions d'alimentació de a llaços de regulació i elements actuadors	3m	T
Inspecció de l'estat i connexió dels "busos" de comunicació	3m	T
Verificació d'estat i càrrega de les bateries dels controladors	3m	T
Verificació de data i hora i programacions horàries i setmanals	3m	T
Inspecció de l'històric de fallades de comunicació	3m	T
Inspecció de lectures d'elements de camp i ajust d'elements fora de rang	3m	T
Contrast de les lectures obtingudes dels controladors amb reals preses directament en camp	3m	T
Comprovació de la resposta dels elements de camp a les ordres dels controladors	3m	T
Inspecció de programes i gràfics implantats incloent simulació per canvi de variables	12m	A
Inspecció de l'estabilitat i precisió dels bucles de control, seqüències i horaris	6m	S
Anàlisi de deficiències en les arrencades i parades dels equips controlats pel sistema	3m	T
Inspecció i anàlisi de missatges d'alarmes i defectes de funcionament	3m	T
Realitzar un backup general de la programació. Posada a el dia i salvaguarda de la base de dades	3m	T
CONTROL DDC. CONTROLADORS D'UNITATS TERMINALS		
Verificació de la comunicació amb els controladors perifèrics	3m	T
Comprovació de l'estat i actuació sondes i sensors i llaços de regulació	6m	S
Comprovació de rangs de senyal de sensors i correcció de desviacions. Verificació de resposta dels reguladors	3m	T
ALARMES		
Inspecció de l'estat dels elements emissors i receptors d'alarmes	1m	M
Simulació d'alarmes i comprovació de la notificació sobre els terminals o impressores predefinides	1m	M
Comprovació de la notificació remota d'alarmes a impressores o altres terminals	1m	M
INTEGRACIONS		
Comprovació de la comunicació amb els controladors de les integracions amb el sistema de control	3m	T
Comprovació dels temps de refresc	3m	T



Comprovació del comandament sobre els diferents equips controlats des del lloc de control	3m	T
Comprovació dels valors reals en els equips (en camp) amb els presentats en el lloc de control	3m	T
TELEGESTIÓ		



Inspecció de l'alimentació i connexió de mòdem o altres dispositius de comunicació remota	3m	T
Comprovació de l'establiment de la comunicació i de l'actuació remota de sistema	3m	T
REVISIÓ DE L'EQUIP DE CAMP		
Comprovació del funcionament dels elements de camp vinculats als controladors	3m	T
Inspecció general d'estat i actuació dels principals elements de regulació i control	3m	T
Verificació de reglatges i valors de consigna. Ajust i calibratge d'elements de regulació	6m	S

Mesures de generadors de calor i la seva periodicitat (d'acord RITE):

Operació	Periodicitat (70 kW<P<1000kW)
Temperatura o pressió del fluid portador en entrada i sortida del generador de calor	3 m
Temperatura ambient local o sala de màquines	3 m
Temperatura dels gasos de combustió	3 m
Contingut de CO i CO2 en els productes de combustió	3 m
Índex d'opacitat dels fums en combustibles sòlids o líquids, i del contingut en partícules sòlides en combustibles sòlids	3 m
Tir en la caixa de fums de la caldera	3 m

3m: Cada tres mesos, la primera a l'inici de la temporada.

1m: Cada mes, la primera a l'inici de la temporada.

RIPCI contra incendi

Operació	Periodicitat
Enllumenat d'emergència	3 m
Extintors	3 m
Senyalització	1 a
Detecció d'alarmes	3 m



RBT electricitat

Operació	Periodicitat
Sistemes de terres	1a

Altres

El contractista haurà de disposar dels contractes de manteniment que siguin obligatoris per legislació i que sense que siguin limitatius seran els referent al conjunt de les instal·lacions: RITE, Contra-incendis, instal·lacions de seguretat, RBT.

Es registraran totes les actuacions mitjançant un acta de control, ordres de treball del conjunt d'operacions d'inspeccions, de gestió i manteniment P1, P2, P3, com el llibre de manteniment i que estarà al sistema GMAO o equivalent a disposició del CONSELL COMARCAL i al CST o SAF-UAB segons sigui contracte, amb un temps màxim de 15 dies després de cada actuació mensual.



