

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SERVEIS DE
CONSERVACIÓ, DIAGNOSI I MANTENIMENT DELS EDIFICIS DEL MUSEU D'ART
CONTEMPORANI DE BARCELONA (MACBA), AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ
PÚBLICA SOSTENIBLE**

ÍNDIX DE CONTINGUTS

1.	Objecte del contracte.....	2
2.	Descripció general	3
2.1	Dependències on s'ha de realitzar el servei	3
2.2	Normativa d'aplicació	3
2.3	Condicions generals	4
3.	Pla de manteniment.....	7
3.1	Manteniment normatiu i preventiu obligatori/ordinari	8
3.2	Manteniment correctiu no programat.....	9
3.3	Manteniment correctiu programat.....	12
3.4	Manteniment conductiu	13
4.	Serveis de suport al manteniment	18
5.	Condicions de la prestació i organització del servei	20
5.1	Programa informàtic per a la gestió del manteniment de les instal·lacions	20
5.2	Operativa del manteniment normatiu i preventiu	20
5.3	Operativa del manteniment correctiu, correctiu programat i assistència en avaries.....	21
5.4	Control de qualitat, revisions i inspeccions	21
5.5	Recursos humans.....	22
5.6	Materials.....	23
5.7	Mitjans, central receptora d'avisos i servei d'assistència personalitzada 24 h.....	23
5.8	Subcontractacions	24
5.9	Inspeccions periòdiques reglamentàries	25
5.10	Inspecció i llibre de manteniment	25
5.11	Informes, seguiment del contracte i transferència de documentació tècnica	25
5.12	Auditoria tècnica prèvia	27
5.13	Inventaris.....	27
5.14	Execució simultània d'altres treballs.....	28
Annex I.	Pressupost anual per edificis.....	29
Annex II.	Inventari d'instal·lacions. Calendaris de manteniment preventiu i normatiu per edifici	30
Annex III.	Gammes de manteniment normatiu i preventiu	0
Annex IV.	Quadre de preus unitaris.....	0
Annex V.	Graella control qualitat	1

1. Objecte del contracte

El present Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte la regulació de la contractació de les activitats de manteniment dels elements constructius i d'un conjunt d'instal·lacions dels edificis i dependències adscrites al Museu d'Art Contemporani de Barcelona (en endavant, MACBA).

Dins de les activitats de manteniment dels edificis i instal·lacions objectes d'aquest contracte s'hi inclouen les següents:

- Manteniment normatiu i preventiu.
- Manteniment correctiu no programat.
- Manteniment correctiu programat.
- Manteniment conductiu.
- Serveis de suport al manteniment:
 - Assessoraments Tècnics.
 - Redacció i execució de projectes d'obra i instal·lacions.
- Assistència tècnica en avaries (assistència 24 h).

Cada activitat anterior inclou també les prestacions especificades en l'apartat relatiu als "serveis de suport a la gestió del manteniment" (apartat 4 d'aquest Plec).

Els serveis objecte del contracte tenen com a finalitat primordial la consecució dels següents objectius:

- Mantenir en perfecte estat de funcionament i conservació les instal·lacions generals dels edificis del MACBA indicades en els annexes II i III.
- Garantir la permanent disponibilitat de les prestacions i funcions pròpies dels equips i elements a conservar.
- Assegurar el funcionament continu, eficaç i eficient d'aquests i garantir que les eventuais aturades pe avaries es redueixin al mínim tècnicament imprescindible.
- Aconseguir un elevat grau de fiabilitat, seguretat i robustesa, evitant que es produeixin avaries que puguin afectar el normal desenvolupament de les activitats dels edificis.
- Disposar d'un pla d'acció integral que permeti una correcta explotació, conducció i manteniment, que permeti una adequada gestió energètica encaminada a objectius d'estalvi i eficiència energètica incorporant mesures específiques.
- Mantenir actualitzada la gestió informatitzada dels serveis.
- Mantenir actualitzat l'arxiu documental, esquemes, plànols, memòries i tota la documentació tècnica de les instal·lacions associades al servei.

Així doncs, la gestió d'aquest contracte tindrà com a objectiu general optimitzar els següents ratis: temps, costos, fiabilitat (servei expert per a reduir el número d'avaries), disponibilitat (servei àgil i diligent per a reduir el temps de maquinària fora de servei per avaria), qualitat, seguretat i eficiència.

Addicionalment, el servei té per objecte proporcionar a la Direcció del MACBA la informació detallada sobre els equips i elements a conservar, de les activitats desenvolupades per al seu manteniment i dels resultats obtinguts en el desenvolupament d'aquestes activitats.

Tot haurà de quedar recollit al Pla de Manteniment de forma estructurada.

2. Descripció general

2.1 Dependències on s'ha de realitzar el servei

Totes les dependències relacionades a continuació s'entenen com a un únic servei, donada la poca distància que hi ha entre elles i la seva gestió única, i a totes s'hi desenvolupa el servei.

Edificis del MACBA	Adreça	M2
Edifici Meier	Plaça dels Àngels nº 1, Barcelona	12.500
Capella dels Àngels	Carrer dels Àngels nº 7, Barcelona	550
Centre d'Estudis i Documentació	Plaça dels Àngels nº 3, Barcelona	2.295
Convent dels Àngels	Plaça dels Àngels nº 5-6, Barcelona	2.670
Magatzems Z. Franca Duanera	Carrer 5, Sector C – Z. Franca Duanera	500

2.2 Normativa d'aplicació

Les operacions de manteniment objecte d'aquest contracte estaran subjectes a totes les normes i recomanacions tècniques vigents mentre duri el contracte, a part de les que es citen a continuació com a més específiques:

- Reial Decret 450/2022, de 14 de juny, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març.
- Reial Decret 138/2011, de 4 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat per instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió, RD 842/2002 de 2 d'agost. Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, Decret 363/2004 del 24 d'agost i totes les disposicions legislatives d'actualització fins a 2022.
- Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, pel que s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'Alta Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis RD 1027/2007 de 20 de juliol, i modificació del RD 1826/2009.
- Reial Decret 178/2021, de 23 de març, pel que es modifica el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis.
- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel que s'estableixen els requisits sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Reial Decret 809/2021, de 21 de setembre, pel que s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Inspecció reglamentària d'eficiència energètica de les instal·lacions tèrmiques en edificis. Instrucció 6 d'abril de 2011 de la DGEMSI i RD 1027/2007 de 20 de juliol.
- Reglaments vigents sobre la gestió i distribució interior d'instal·lacions d'aigua.
- Reial Decret 390/2021, de 1 de juny, pel que s'aprova el procediment bàsic per la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.
- Reglament d'instal·lacions contra incendis. RIPCI RD 513/2017.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Ordenances municipals corresponents, en particular la General de Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona (BOPB 02-05-2011), i les Modificacions de 1 d'Agost de 2022.
- Normes UNE d'obligat compliment.

- Normes de la Direcció General de Seguretat i Qualitat industrial del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.
- Normes sobre redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació i actualitzacions.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i tota la normativa d'aplicació actualitzada.
- Recomanacions sobre instal·lació de línies de vida per prevenció de riscos.
- Conveni Col·lectiu vigent durant el contracte per a la Indústria Siderometal·lúrgica de la Província de Barcelona 2022 a 2024.
- Estatut dels treballadors amb reformes vigents aplicables.
- Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 DE 24 d'abril, de contractació pública sostenible de l'Ajuntament de Barcelona.

Les operacions de manteniment normatiu i preventiu obligatori i ordinari inclouen el que s'especifica en els reglaments i disposicions següents:

- Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible RD 494/1988 i les ITC MIE-AGI-20.
- RD 3099/1977 Reglament de Seguretat per a Plantes i Instal·lacions Frigorífiques i instruccions MI-IF.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Reglament d'aparells a pressió i DCE.
- Reglament de Recipients a pressió.
- Decret 417/2000, Condicions tècniques i sanitàries aplicables als aparells i equips de transferència de massa d'aigua corrent d'aire amb producció d'aerosols per a la prevenció de la legionel·losi.
- RD 909/2001, Condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- RD 865/2003, Criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Reglament d'Instal·lació Contraïncendis continguda al Codi Tècnic.
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normativa Municipal de gestió de residus.

2.3 Condicions generals

Queda inclòs dins d'aquest contracte el manteniment de les obres, instal·lacions i qualsevol element situat a les zones exteriors dels edificis, però que formin part del solar on s'ubiquin els edificis.

Donada la singularitat del manteniment de les instal·lacions de l'equipament que es licita i així com la sensibilitat necessària per poder portar-lo a terme es recomana l'assistència a la sessió informativa sobre les instal·lacions objecte del contracte que es convocarà al perfil del contractant.

Per raons de seguretat els plànols d'obra civil i instal·lacions que estan en poder dels serveis tècnics del MACBA seran mostrats oportunament als adjudicataris del contracte per efectuar una gestió acurada del manteniment dels edificis del MACBA.

L'empresa adjudicatària serà la responsable de la correcta gestió dels residus generats en les operacions relacionades amb el manteniment, residus que haurà de retirar del centre i portar-los als centres de tractament, reciclatge o dipòsit controlat adequats, depenent de les seves característiques, acomplint en tot moment la normativa vigent. L'empresa adjudicatària haurà de presentar mensualment a la

persona responsable del contracte per part del MACBA, o a qui aquesta determini, els certificats corresponents a la gestió de residus esmentada.

Per altra banda, l'empresa adjudicatària es compromet a atendre qualsevol sol·licitud d'assistència tècnica sobre totes les instal·lacions i elements constructius, en qualsevol moment quan expressament sigui sol·licitat per la direcció del MACBA, com actuació de primera intervenció o com a diagnòstic d'incidències.

Les obligacions generals en la prestació del servei per part de l'empresa adjudicatària seran les següents:

- Realitzar els serveis de manteniment amb precisió, regularitat i de forma ininterrompuda.
- Respondre de tots els danys i desperfectes que, voluntària o involuntàriament, causi el personal que presti el servei de manteniment i substituir els elements deteriorats, perduts o sostrets.
- Mantenir lliure d'obstacles i objectes les vies d'evacuació i d'emergència de les dependències on es treballi.
- L'adjudicatari adaptarà el servei en tot moment al Pla de Manteniment resultant. Quan es produeixi una alteració del Pla de Manteniment que doni peu a una modificació del preu a l'alça o a la baixa, aquest haurà d'ésser justificat per l'adjudicatari i aprovat pel MACBA.
- Així mateix, l'empresa adjudicatària es compromet a destinar, en cas de necessitat del servei, un mínim d'una màquina/equip de transport vertical per tal de garantir els treballs en alçada als edificis i tota la maquinària necessària per resoldre les diferents incidències que es generin als mateixos edificis.

L'empresa adjudicatària dels treballs objecte d'aquest contracte assumirà, en tot allò que correspon als treballs que es detallen, la funció d'empresa mantenedora dels immobles del MACBA davant el Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, i de les Entitats d'Inspecció i Control que corresponguin, segons estableix la ITC MI BT 042 del REBT i Ordres del Departament d'Indústria i Energia de 14-5-87 i 30-5-87, així com Instruccions Tècniques Complementàries.

L'operativa general de gestió de les Ordres de Treballs es detalla en els punts següents. Qualsevol millora pot ser valorada amb els criteris d'adjudicació previstos en el Plec Administratiu.

Les prescripcions tècniques dels treballs, els criteris i decisions objecte d'aquest contracte, així com la seva supervisió i inspecció, seran establerts pels corresponents serveis tècnics del MACBA.

Tots els materials substituïts seran d'identica qualitat als existents.

Les persones operàries tindran la qualificació requerida per a realitzar els treballs, disposant de tots els mitjans necessaris i procurant evitar en la mesura del possible tota pertorbació del funcionament normal de les dependències del museu. En qualsevol cas i independentment de que la planificació de manteniment normatiu i preventiu sigui comunicada pels serveis tècnics del Museu, s'informarà prèviament a les persones usuàries del museu de les operacions que es realitzaran i les molèsties que podran ocasionar, així com del calendari previst.

En tot allò referent al manteniment correctiu, i en forma més generalitzable a les operacions de manteniment de major envergadura, s'atendrà a solucions, equips o mètodes de treball que comportin millores ambientals, bioclimàtiques o d'estalvi energètic.

Caldrà que l'empresa substitueixi de forma immediata el personal que per malaltia, accident o qualsevol altra causa no pugui prestar el servei contractat.

D'acord amb la previsió de l'article 130 LCSP, en annex al PCAP s'informa de les condicions de les persones treballadores afectades per la subrogació de la plantilla als efectes d'una exacta informació dels costos laborals i tot d'acord amb la informació facilitada per l'actual empresa prestadora del servei.

Per altra banda, l'empresa adjudicatària haurà de designar una persona responsable de la oficina tècnica que serà qui coordinarà i supervisarà el servei, fent d'enllaç entre el MACBA i l'empresa adjudicatària.

3. Pla de manteniment

El desenvolupament del Pla de Manteniment s'haurà de realitzar de tal manera que les funcions i activitats de cada edifici i dependència es puguin desenvolupar de la forma més confortable possible per part de les persones usuàries.

L'adjudicatari mantindrà actualitzat el Pla de Manteniment al llarg del període de durada del contracte, incorporant les ampliacions, substitucions, modificacions o reformes de màquines, equips o estris en general que s'hagin produït a les instal·lacions i elements constructius. En especial aquelles que fan referència a la documentació de final d'obra dels projectes relatius a l'espai oficines, Centre de Documentació, espais de tallers didàctics i museografia.

Com a punt de partida per a la confecció del Pla de Manteniment definitiu, que l'adjudicatari haurà de revisar conjuntament amb els serveis tècnics del MACBA, el MACBA posarà a disposició de l'adjudicatari a l'inici del servei tota la documentació adient amb les fitxes, gammes i inventari aproximat.

Els elements i instal·lacions contemplats a l'abast del present contracte es relacionen a continuació (veure també l'inventari de manteniment de l'annex II):

INSTAL·LACIONS

- *Electricitat*
 - Centres de Transformació AT
 - Quadres elèctrics principals i secundaris de BT
 - Línies i xarxa de distribució elèctrica
 - Il·luminació (interior, exterior i d'emergència)
 - Grups electrògens
 - SAIS (sistemes de alimentació ininterrompuda)
 - Onduladors i estabilitzadors en general
- *Parallamps i elements auxiliars*
- *Distribució de gas i xarxa amb elements auxiliars*
 - Calderes
 - Escalfadors
 - Xarxa distribució de gas
- *Climatització i ventilació i tots els elements i aparells auxiliars*
 - Plantes refredadores
 - Bombes d'impulsió i retorn de la xarxa
 - Climatitzadors
 - Humidificadors
 - Ventiladors i extractors
 - Comportes tallafocs dels conductes del sistema de climatització
 - Variadors de freqüència. Reguladors de velocitats
 - Dipòsits expansió
 - Descalcificadors i equips d'osmosi inversa
 - Emissors (radiadors i fan-coils)
 - Planta de tractament d'aigua
 - Xarxa distribució de conductes d'aire, reixes i elements auxiliars
 - Xarxa distribució de conductes/circuits d'aigua per climatització i elements auxiliars
 - Tots els elements de programació i gestió del sistema
 - Tractament contra la legionel·losis
 - Cambres frigorífiques, element constructiu i instal·lacions
- *Fontaneria i xarxa distribució ACS+AFS de reg i tots els elements auxiliars*

- *Xarxa de sanejament i tots els element auxiliars*
- *Maquinària auxiliar d'instal·lacions (Bombes de desguàs, de fecals, cambres frigorífiques, ventiladors, etc.)*
- *Taller d'eines, materials i maquinària utilitzades en ús habitual de les diverses tasques del centre (claus, destornilladors i totes les eines en general, gats, taules i elements suport, equips de soldadura, etc.)*

VARIS

- *Cobertes dels edificis*
- *Sales tècniques*
- *Extintors d'incendis*

S'entenen incorporades als elements i instal·lacions anteriors totes aquelles actuacions puntuals o programades o les pròpies preventives que suposin implementar noves mesures d'estalvi energètic i bioclimàtiques.

3.1 Manteniment normatiu i preventiu obligatori/ordinari

Aquest manteniment té per objectiu realitzar unes operacions planificades en cada element constructiu o equip de les instal·lacions, que són obligatòries i que deriven de la normativa vigent. S'adjunta el calendari i inventari de les instal·lacions a l'Annex II.

Aquestes operacions es realitzaran seguint les freqüències determinades per la normativa i seran incorporades al Pla de manteniment.

El manteniment preventiu consisteix en el conjunt de les operacions sistemàtiques realitzades sobre les instal·lacions, els equips i edificis per mantenir-los en les millors condicions de treball amb l'objectiu de què no es produeixin interrupcions d'ús, alteracions en la seva funció o pertorbacions als paràmetres de funcionament i/o resultats, allargant la seva vida útil i mantenint el rendiment a nivells similars als del seu disseny.

Té per objectiu realitzar unes operacions planificades de revisió, tot seguint unes freqüències (calendari) determinades i que, com a tals i tenint en compte l'especificitat del present contracte, han de tenir com a objectiu l'execució del manteniment preventiu d'inspeccions, verificacions i controls no obligatoris però sí recomanats per fabricants complementant el manteniment obligatori, portant a una reducció significativa en la manifestació de disfuncions o avaries en l'equipament.

A més, serveix per detectar de forma predictiva les avaries o defectes i poder-los corregir, regular, substituir, netejar o reparar abans que es puguin produir alteracions en el funcionament i utilització de les mateixes i totes aquelles que siguin necessàries per tal d'assegurar la vida útil i la funcionalitat assignada als equips i aparells. L'empresa adjudicatària proposarà l'aplicació de tècniques de manteniment predictiu a les instal·lacions que consideri oportunes, amb la finalitat de preveure les avaries en aquells sistemes on aquestes pràctiques puguin ser aplicades.

El manteniment preventiu enumera una sèrie d'accions necessàries per conservar el bon funcionament dels edificis. Les operacions de manteniment preventiu es poden classificar en els següents tipus:

- Preventiu normatiu/obligatori: agrupa totes les operacions periòdiques especificades per la normativa vigent aplicable (reglaments específics d'instal·lacions).

- Preventiu ordinari: consta d'inspeccions, verificacions i controls no obligatoris però sí recomanats per fabricants complementant el manteniment obligatori.

Aquestes operacions es realitzaran seguint les freqüències determinades per la normativa i les incorporades al Pla de Manteniment a través de les gammes indicades a l'Annex III. En qualsevol cas, serà responsabilitat de l'adjudicatari fer el seguiment de les freqüències i verificar l'acompliment legal de les actuacions segons normativa vigent.

Prèviament a l'execució d'aquestes feines, el contractista haurà de realitzar una planificació i calendari de control d'execució de les mateixes el qual serà elaborat conjuntament amb els serveis tècnics del MACBA.

Aquestes operacions, que es tracten a nivell general, són vàlides per a totes les dependències i edificis.

S'inclouen dins d'aquest apartat les inspeccions periòdiques reglamentàries en la forma i freqüència establerta en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió amb la ITC corresponent. Així mateix, queden incloses les revisions previstes en el Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible.

El contractista haurà d'enviar a la persona responsable de Serveis Generals del MACBA, o a qui aquesta determini, un informe trimestral (a entregar dins dels següents 15 dies en que finalitzi el mateix), de les feines de manteniment preventiu i normatiu executades amb indicació de totes les incidències detectades i un resum de les observacions cada vegada que es realitzi una revisió. En el cas de que es detectin anomalies en les revisions del manteniment preventiu, caldrà adjuntar també una recomanació d'actuació que serà sotmesa a l'anàlisi i decisió dels serveis tècnics del Museu.

Tots els materials substituïts seran d'idèntica qualitat als existents. El petit material necessari per al manteniment normatiu i preventiu anirà a càrrec de l'empresa contractista. La relació de petit material inclourà també greixos, olis, pintures, detergents, dissolvents i materials de soldadura.

D'altra banda, els serveis tècnics del Museu es reserven la possibilitat de proposar a l'empresa adjudicatària les subcontractacions de diverses actuacions de manteniment preventiu, dins del marc de l'actual legislació, que, per la seva peculiaritat, s'entengui com una millora de la qualitat del servei.

L'empresa adjudicatària del contracte haurà de presentar el pressupost de manteniment preventiu i normatiu desglossat per equips i activitats assignant un preu unitari a cada activitat, si així ho sol·liciten els serveis tècnics del MACBA.

3.2 Manteniment correctiu no programat

El manteniment correctiu no programat consisteix en el servei d'assistència tècnica en avaries i comprèn la reparació d'avaries o resolució d'incidències en el funcionament bàsic de les instal·lacions en règim de servei 24 hores.

Ordres de treball

Les ordres de treball (OT) emeses com a conseqüència de les incidències o avaries que puguin donar-se es consideraran amb caràcter:

- Normal – Que no afecten a la continuïtat de l'activitat del museu o a la seguretat de les persones o instal·lacions.

- Urgent – Que afecten a la continuïtat de l'activitat del museu o a la seguretat de les persones o instal·lacions.

Els temps mínims de resposta i reparació són els següents:

- El temps de resposta per a les avaries **urgents** haurà de ser immediat, amb un límit màxim de 1 hora.
- El temps de resposta per a les avaries i avisos **normals** es considera de 48 hores com a màxim.
- El temps de reparació per a les avaries i avisos **normals** s'estableix en 3 dies com a màxim, tret de que les OT especifiquin un temps superior.

S'entén per *Temps de resposta* al temps que transcorre entre la notificació de la incidència i la presència de personal al lloc on s'ha produït la incidència. S'entén per *Temps de reparació* al temps que transcorre entre la notificació de la incidència i la seva completa solució.

L'incompliment dels temps anteriors donarà lloc a les corresponents penalitzacions a raó de 200,00€ per dia laboral de retard.

Es consideraran sempre de caràcter urgent:

- Les avaries produïdes en horari de funcionament del centre, inclosos els dies festius, la resolució de les quals és necessària per restablir la normalitat en el funcionament bàsic de les instal·lacions.
- Les avaries que provoquin alteració en la seguretat del centre i de les persones.
- Les reparacions obligades i urgents per robatoris, accidents o altres imprevistos.
- Les fuites d'aigua i/o gas, embussos i fallides greus a les instal·lacions.
- Les avaries que tinguin lloc a les cambres frigorífiques o a les zones de reserva d'obra d'art.
- Les incidències relacionades amb elements constructius.
- Les afectacions provocades per tall de subministrament elèctric.
- Les afectacions que no permetin desenvolupar la tasca del personal del centre afectat, com ara les goteres sobre el lloc de treball.

Per les actuacions d'assistència tècnica en avaries **urgents** no caldrà que l'adjudicatari disposi de la OT corresponent. Serà vàlida la notificació d'avaria per part del museu que requereixi la seva assistència, les 24 hores del dia. Posteriorment els serveis tècnics del Museu emetran la corresponent OT.

En els casos d'avaries urgents els serveis tècnics del Museu podran exigir a l'empresa adjudicatària la realització de treballs les 24 hores del dia, laborables i festius, així com les reposicions de tot tipus de materials necessaris per al funcionament bàsic de la instal·lació afectada. En qualsevol cas, s'hauran d'aplicar els plusos de nocturnitat i festivitat corresponents al conveni d'aplicació tenint en compte que els preus dels desplaçaments no s'aplicaran a distàncies que impliquin temps superiors a una hora.

Cobertura mínima

La cobertura del servei d'atenció d'avaries preveu que l'empresa adjudicatària garanteixi la resolució d'avaries i les actuacions necessàries per mantenir operatives les instal·lacions mitjançant la cobertura mínima següent:

- a) **Dins l'horari de servei de manteniment diari, mitjançant el personal assignat als torns de treball quan l'avaria es produeixi dins l'horari de presència.**

En cas de necessitat, si es produeix alguna emergència, el personal de l'empresa adjudicatària haurà de perllongar la seva presència el temps que sigui necessari, donant continuïtat a les seves funcions i sense abandonar el seu lloc de treball fins a ser substituït en la seva funció ja sigui per mecanismes ordinaris o extraordinaris.

b) Fora de l'horari de servei de manteniment preventiu diari, mitjançant un Telèfon d'Emergències per a l'assistència i atenció d'avisos i avaries.

Les característiques d'aquest servei d'emergències seran les següents:

1. Amb les guàrdies del personal propi de manteniment conductiu, que haurà de disposar de forma rotatòria d'un telèfon connectat les 24 hores del dia.
2. Amb el reforç del servei d'assistència, incorporant un segon Telèfon d'Emergències atès com a mínim per la persona responsable de la Direcció Tècnica del contracte de manteniment, suportat per un servei urgent de manteniment operatiu les 24 hores del dia durant els 365 dies de l'any.
3. Amb el reforç de guàrdia associat a l'horari de cobertura del Telèfon d'Emergències, suposant un reforç de guàrdia per actuar en cas de necessitat, amb un temps de resposta no superior al temps fixat per contracte. La guàrdia estarà formada per personal tècnic amb coneixement de la instal·lació i amb capacitat i iniciativa per actuar de manera resolutiva i eficaç.

Cost de les avaries

Es facturarà en funció de les activitats realitzades. En cas de ser necessari i per comú acord s'aplicaran els preus existents a la base de dades de l'ITEC del darrer any publicat.

Independentment de la reparació provisional de l'avaria, aquelles reparacions definitives amb un cost estimat superior als 500,00€ implicaran fer un pressupost previ per part del contractista i comunicar-ho als serveis tècnics del Museu en un termini de 48 hores en cas normal i de 4 hores en cas d'urgència. Aquestes actuacions necessiten una aprovació prèvia abans de començar. En el cas de que en el transcurs d'aquests treballs l'empresa adjudicatària advertís un increment superior al 10% del barem de l'import previst ho comunicarà als serveis tècnics del MACBA per tal de que s'aprovi l'ampliació, si procedeix, de l'Ordre de Treball. Sense aquest requisit no s'acceptarà cap increment de l'import previst en el pressupost inicial.

Per la valoració dels treballs per avaria caldrà efectuar una visita de inspecció prèvia que es coordinarà amb els serveis tècnics del MACBA. Es prendran totes les dates de camp adients per poder presentar una oferta prèvia a l'execució de les feines. Aquest pressupost es desglossarà per conceptes o capítols figurant de forma clara el desglossament del material i mà d'obra utilitzada. No es podran iniciar els treballs fins a l'acceptació del mateix per part dels serveis tècnics del Museu, a menys que aquest mateix servei consideri que cal iniciar-lo motivat per una emergència o assumpte greu que faci necessari l'execució dels treballs sense demores.

Es facturarà un sol desplaçament per avaria (manteniment correctiu) si es requereix l'actuació de personal de l'empresa aliè al manteniment conductiu, essent per compte del contractista els desplaçaments per compra, recerca i gestions diverses que es realitzin. El preu del mateix s'acordarà entre l'empresa i els serveis tècnics de manteniment del Museu en funció dels preus vigents al contracte. La facturació per temps serà en fraccions de 15 minuts.

3.3 Manteniment correctiu programat

Aquest manteniment comprèn l'execució de les reparacions programades, sigui quina sigui la seva causa: programació per part dels serveis tècnics del Museu, proposta prèvia de l'adjudicatari i programació del Museu o conseqüència d'una actuació prèvia d'assistència tècnica.

Ordres de treball

Les Ordres de Treball emeses seran de caràcter:

- Normal

Els temps mínims de resposta i reparació són els següents:

- El temps de resposta per a les OT **normals** és de 48 hores.
- El temps de reparació per a les OT **normals** s'estableix en 2 dies, tret de que les OT especifiquin un temps superior.

S'entén per *Temps de resposta* al temps que transcorre entre la notificació de la incidència i la presència de personal al lloc on s'ha produït la incidència. S'entén per *Temps de reparació* el temps que transcorre entre la notificació de la incidència i la seva completa solució.

L'incompliment dels temps anteriors donarà lloc a les corresponents penalitzacions.

Eventualment, aquestes actuacions podran ser executades fora de l'horari laboral habitual (de dilluns a dissabte de 6:00 a 22:00), si s'escau necessari a fi i efecte d'evitar molèsties o mal funcionament en les tasques habituals del museu.

De forma no habitual poden realitzar-se operacions de manteniment correctiu de major envergadura que suposin la modificació substancial d'algun element o instal·lació, amb l'objectiu d'evitar al màxim la presència d'avaries i/o augmentar la qualitat de l'element modificat i, per tant, la qualitat del servei que es presta. També per adaptar els elements a la normativa oficial vigent, si fos necessari, així com, en forma primordial, per incorporar als elements i instal·lacions les previsions que suposin implementar mesures d'estalvi energètic i bioclimàtiques.

Les Ordres de Treball relatives a aquestes operacions de manteniment tenen la mateixa estructura que les Ordres de Treball correctives ordinàries però definiran amb major precisió cadascuna de les obres a que es refereixin i comprendran a més un pressupost complert del treballs a executar i dels seus terminis, mitjançant la concreció d'un pla de treball. Aquest pla permetrà als serveis tècnics notificar l'impacte de les actuacions i els seus terminis a les àrees, serveis i dependències que puguin estar afectades per elles, així com comprovar la seva correcta execució.

Les obres citades es valoraran per preus unitaris i només en casos excepcionals i degudament justificats el serveis tècnics del MACBA podran proposar la realització d'ampliacions o reduccions del pressupost destinat a aquestes obres.

Respecte al manteniment correctiu, i en forma més generalitzable a les operacions de manteniment de major envergadura ja citades, s'atendrà a solucions que comportin millores bioclimàtiques o d'estalvi energètic, preveient i valorant de forma ponderada els estalvis previstos.

3.4 Manteniment conductiu

S'entén per manteniment conductiu de les instal·lacions l'operativa diària del conjunt de tasques i operacions de comprovació, verificació, operació i ajust necessaris que permetin el control i domini del funcionament de les instal·lacions, perquè aquestes proporcionin en tot moment les prestacions de servei sense interrupcions ni incidències.

D'altra banda, la conducció i la vigilància poden obligar a dur a terme accions de manteniment preventiu o correctiu, per part de l'adjudicatari.

Les ocupacions dels edificis del MACBA són molt variables, ja que les activitats es desenvolupen amb la presència de públic general en aquells espais oberts al públic, que poden funcionar una mitjana de 12 hores diàries pràcticament tots els dies de l'any. Aquesta característica fa que sigui imprescindible una conducció continuada i diària de les instal·lacions.

L'empresa adjudicatària ha d'assegurar el control dels sistemes de regulació i equilibri de les instal·lacions perquè la temperatura dels locals sigui l'adequada i el més uniforme possible.

L'adjudicatari és responsable i decideix els mitjans a utilitzar per a satisfer aquests objectius i s'ocuparà en general de:

- Garantir la qualitat del servei diari i la vigilància general de las instal·lacions.
- Posar en marxa i aturar les instal·lacions de forma manual, així com observar i comprovar les accions realitzades a través dels sistemes automàtics de control.
- Garantir l'operativitat de les instal·lacions, amb una conducció i supervisió per a un funcionament en el punt òptim de treball i rendiment, dins de paràmetres d'eficàcia i eficiència.
- Atendre les sol·licituds diàries, gestionar-les i tipificar-les.
- Realitzar els ajustos per variacions de la planificació diària del Centres, amb un control estricte en l'encesa i apagada d'il·luminació o màquines, en funció de l'horari real d'activitat i les sales o espais exposats.
- Gestionar la demanda i optimitzar els horaris de funcionament.
- Optimitzar el consum energètic amb regulació i conducció.
- Ajustar els paràmetres i punts de consigna dels programes de funcionament i de control.
- Analitzar l'efectivitat dels canvis.
- Atendre les disfuncions i rebre les alarmes produïdes en les instal·lacions controlades, així com prendre les decisions immediates segons l'alarma rebuda, previ avís a la persona responsable de manteniment del MACBA, i realitzar les connexions necessàries amb els edificis per verificar l'estat general de funcionament.
- Estudiar les tendències per a l'anàlisi de l'optimització del funcionament així com la traçabilitat d'evolució de paràmetres per analitzar la tendència i poder diagnosticar.
- Fer el seguiment de rutines energètiques i programes d'estalvi energètic: engegades i aturades optimitzades, free-cooling, banda d'energia zero, reajustament de càrregues, cicle nocturn, refredament matinal, reciclatge controlat d'equips.
- Controlar els consums energètics i de fluids.
- Realitzar les tasques de manteniment preventiu i/o de suport al mateix.

A més dels mitjans per atendre els serveis programats de manteniment i de les accions descrites a l'inici d'aquest punt, l'empresa adjudicatària haurà de preveure la cobertura de qualsevol eventualitat del dia a dia per a:

- Donar suport a la gestió d'explotació d'altres activitats del MACBA.
- Coordinar la intervenció d'altres industrials.
- Ajudar en reformes d'obra civil o distribució d'espais i modificacions efectuades per tercers a les instal·lacions del edifici.
- Donar assistència tècnica al MACBA per a realitzar controls i visites reglamentàries realitzades per un organisme de control acreditat o per la pròpia Administració titular de l'edifici.
- Donar recolzament en situacions d'incidències que es puguin produir als edificis.
- Muntatge/moviments de mobiliari i/o preparació d'espais d'activitat.

Si en l'operació diària de les instal·lacions l'empresa contractista detectés la conveniència de modificar programes o parts de la instal·lació per tal d'optimitzar el funcionament de l'edifici i/o afavorir els interessos del MACBA aquesta ho posarà en coneixement del MACBA a través d'un informe que reflecteixi les característiques, si s'escau, cost aproximat de l'acció proposada i una justificació i quantificació de l'interès per l'execució de la mateixa.

En cap cas l'empresa contractista podrà procedir a aquestes modificacions sense l'autorització prèvia dels serveis tècnics del MACBA.

Per tal d'aconseguir les màximes garanties en el funcionament de les instal·lacions, pel que fa a operativitat, confort i estalvi energètic, l'empresa adjudicatària realitzarà la totalitat de les tasques de manteniment preventiu, correctiu i normatiu necessàries per garantir el funcionament del sistema centralitzat de control d'instal·lacions, així com els sistemes de regulació i control, i els elements de camp.

Personal

Cal realitzar l'assistència de manteniment conductiu amb la presència de personal permanent estable durant 8 hores tots els dies laborables de l'any, per tal de donar compliment de totes les feines a executar en els sistemes d'aire, calefacció i instal·lacions elèctriques, gas i fontaneria i tots els serveis requerits pel Museu.

Faran les funcions d'encarregat i/o oficial de 1ª de manteniment elèctric i/o frigorista, i s'efectuaran un total aproximat de 3.952 hores anuals, considerant jornades de 8 hores diàries per dues persones i 247 dies laborables.

Caldrà afegir l'execució de feines relacionades amb la prestació de serveis extraordinaris i que, a nivell d'hores anuals i de forma aproximada, significaran les següents quantitats:

- a) Exposicions: 100 hores
- b) Reforços manteniment: 800 hores
- c) Lloguer d'espais: 34 hores
- d) Activitats diverses: 37 hores

Això suposarà un total de 971 hores afegides a les 3.952 destinades explícitament al manteniment conductiu i/o programat. Aquestes hores previstes estan repartides pressupostàriament en funció de la superfície de cada edifici.

Formació

Independentment dels perfils professionals requerits, el personal adscrit al contracte haurà de tenir formació no reglada en:

- Nivell bàsic de prevenció (60 H) Recurs Preventiu
- TPC Metall per especialitat (Elèctric)
- Risc elèctric
- Treball en alçades
- Conducció de Plataformes elevadores
- Treballs en espais confinats
- Qualificació instal·lador/mantenidor sistemes PC

Operacions de manteniment conductiu

En relació a màquines i equips existent als edificis del MACBA les tasques a efectuar seran les següents:

En tasques de manteniment preventiu:

CLIMA

- Al començar la jornada laboral, cal revisar el funcionament de la instal·lació en general mitjançant els programes de gestió. En cas d'incidències, cal avisar a l'encarregat del contracte per consulta o arranjament.
- Diàriament, anàlisi de les condicions de clima del museu.
- Diàriament, despatx amb sala de control a l'inici de la jornada de treball. Recollir incidències, si n'hi ha hagut.
- Diàriament, presa de les lectures dels comptadors d'aigua, gas i llum dels edificis del MACBA. Apuntar en full de control.
- Diàriament, presa de consum dels ondulators SAIS- Bateries.
- Setmanalment, control de pH de l'aigua tractada.
- Setmanalment (a l'hivern), verificació del bon funcionament mecànic dels humidificadors.
- Setmanalment, revisió de la xarxa i elements de servei d'aigua freda i calenta (aixetes, lavabos, etc.).
- Setmanalment, revisió el dilluns a primera hora de la bona marxa de la instal·lació de clima de les oficines, efectuant les modificacions de consignes segons el clima exterior. Verificar la programació d'aturada/marxa per la nit.
- Setmanalment, revisar el funcionament de les bombes bessones arqueta d'aigües negres del soterrani.
- Setmanalment, revisió del funcionament dels variadors de freqüència de CL1-CL2-CL3-CL4 i les bombes de circulació de fred del sistema de clima.
- Revisió de plantes refredadores segons gammes.
- Revisió de climatitzadors segons gammes.
- Canvi de filtres dels climatitzadors segons gammes.
- Revisió i canvis de filtres dels fan-coils segons gammes.
- Revisió dels circuits d'aigua del sistema de clima segons gammes.

- Revisió de les bombes d'impulsió del circuit primari i del secundari de clima segons gammes.
- Realització del control de sal del sistema de descalcificació de l'aigua tractada del museu.
- Revisió dels humidificadors segons gammes.
- Realització del seguiment del calendari de manteniment.
- Actualització de l'inventari i fitxes de les instal·lacions.
- Neteja superficial de les sales tècniques de totes les instal·lacions.

FONTANERIA

- Revisió de la xarxa i elements de servei d'aigua freda i calenta (aixetes, lavabos, etc.) segons gammes
- Revisió de les bombes d'impulsió en general de la xarxa segons gammes.
- Revisió de la xarxa de desguàs i sanejament.
- Realització del seguiment del calendari de manteniment.
- Actualització de l'inventari i fitxes de les instal·lacions.

ELECTRICITAT

- Revisió del quadre general i subquadres segons gammes.
- Revisió de l'enllumenat general i de les exposicions segons gammes.
- Revisió dels llums d'emergència segons gammes.
- Revisió de les bateries dels SAIS segons gammes.
- Realització del seguiment del calendari de manteniment.
- Execució dels treballs de modificació/adaptació de les instal·lacions elèctriques derivades de l'ús de les sales d'exposicions.
- Actualització de l'inventari i fitxes de les instal·lacions.

GAS

- Revisió de les calderes, mòduls i cremadors.
- Revisió de la xarxa i canonades fins els elements de servei segons gammes
- Revisió setmanal de les consignes de temperatura d'aigua.
- Revisió anual de la combustió dels cremadors.
- Realització del seguiment del calendari de manteniment.
- Actualització de l'inventari i fitxes de les instal·lacions.

OBRA CIVIL

- Revisió de les cobertes i terrats segons gammes.
- Revisió trimestral per efectuar la neteja de canals, minvellis i buneres.
- Neteja general de coberta i terrats semestralment amb aplicació d'herbicides.
- Revisió semestral de l'estat de les plaques i oxidacions dels elements metàl·lics.
- Revisió semestral de les línies de vida i elements de subjecció per efectuar treballs en alçada.
- Realització del seguiment del calendari de manteniment.

GENERAL

- Organització i control del taller de manteniment.
- Encarregar-se de la revisió de les plataformes elevadores, toros i demás elements de transport horitzontal i vertical.
- Inventari del mobiliari de les exposicions del museu.

En tasques de manteniment correctiu:

- Execució de les intervencions senzilles de tot tipus necessàries per al bon funcionament general del museu (Clima, tota la fontaneria, electricitat, incendis, seguretat, serralleria, treballs senzills de pintura etc.).
- Engregar, prèvia consulta amb els serveis tècnics del museu, els treballs de manteniment programats generats per avaries detectades durant les revisions.
- Coordinar els industrials i personal propi o aliè que participa en les diverses tasques de manteniment i muntatges d'exposicions de tots els oficis que treballin en l'edifici. Donar les informacions per la correcta execució dels treballs.
- Realitzar el seguiment de treballs d'obra i instal·lacions.

En tasques de manteniment conductiu:

- Participar en el servei 24 hores del museu de manera directa i/o indirecta.
- Participar en el muntatge de les exposicions, activitats culturals, lloguer d'espais i en les demés tasques encomanades a criteri del servei tècnic del MACBA.
- Encarregar-se del lloguer de maquinària per diverses activitats del museu.
- Disposar de personal per a reforços puntuals per tasques de qualsevol mena.

L'adjudicatari ha d'assegurar el control dels sistemes de regulació i equilibri de les instal·lacions perquè la temperatura dels locals sigui l'adequada i el més uniforme possible segons les demandes dels serveis de restauració del Museu.

Si en l'operació diària de les instal·lacions el contractista detectés la conveniència de modificar programes o parts de la instal·lació per tal d'optimitzar el funcionament de l'edifici, el contractista ho posarà en coneixement del MACBA a través d'un informe que reflectirà les característiques i, si s'escau, el cost aproximat de l'acció proposada i una justificació i quantificació del interès perseguit amb la mateixa.

Per tal d'aconseguir les màximes garanties en el funcionament de les instal·lacions, pel que fa a operativitat, confort i estalvi energètic, l'empresa adjudicatària realitzarà la totalitat de les tasques de manteniment preventiu, correctiu i normatiu necessàries per garantir el funcionament del sistema centralitzat de control d'instal·lacions, així com els sistemes de regulació i control, i els elements de camp.

4. Serveis de suport al manteniment

S'inclouen dins d'aquest apartat l'assessorament tècnic i la redacció i execució de projectes d'obra i instal·lacions, segons les següents especificacions:

- Les funcions necessàries per a la correcta organització, coordinació, direcció i seguiment dels recursos humans, tècnics i materials relacionats amb el manteniment, amb l'objectiu d'aconseguir la seva optimització i racionalització d'acord amb les necessitats i requeriments plantejats.
- Complimentar i lliurar un cop l'any els certificats de les comprovacions i mesuraments de les operacions normatives relatives a les sales de calderes, així com complimentar i tenir al dia el llibre de manteniment per a potències superiors a 70 KW (calefacció, climatització, ACS).
- Lliurar els informes previstos a les gammes de manteniment preventiu annexes a aquest Plec, i específicament els informes tècnics corresponents als punts següent de l'Annex III.
- La millora en la gestió de l'inventari d'edificis i instal·lacions a mantenir, així com la seva actualització al llarg del contracte.
- La tramitació de documentació de garanties, fitxes tècniques, etc. de determinats materials o elements que componen les obres. En els casos que els materials o elements incorporats a obres objecte d'aquest contracte estiguin garantits per part del fabricant o industrial per un temps superior al fixat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el contractista haurà de trametre la documentació que acrediti aquestes garanties als serveis tècnics.
- La realització de reportatges fotogràfics corresponents a l'estat inicial i final dels edificis, en aquelles OTS objecte d'aquesta contracte, i aquelles que indiquin els serveis tècnics del MACBA.
- Col·laborar en l'aportació de documentació tècnica i actualitzada de les instal·lacions.
- Atendre les necessitats de millora bioclimàtica i d'estalvi energètic de les instal·lacions, proposant les millores tècniques, de materials i elements que siguin oportunes.
- Realitzar al seu càrrec les inspeccions periòdiques reglamentàries de les instal·lacions objecte d'aquest contracte.

L'adjudicatari també prestarà el servei de suport i assessorament tècnic als Centres, realitzant la redacció de projectes i execució de les obres per a millorar o ampliar les prestacions de les instal·lacions i elements existents en el Centres.

Per tant, hauran de:

- Atendre les necessitats de millora bioclimàtica i d'estalvi energètic de les instal·lacions, proposant les millores tècniques, de materials i elements que siguin oportunes.
- Contemplar totes aquelles millores tècniques que puguin suposar una millor execució o gestió dels serveis objecte d'aquest contracte, i que podran ser valorades.
- Realitzar l'assessorament tècnic en quant a redacció d'informes tècnics inicial i de peritatge, estudis i projectes bàsics i pressupostos d'adaptació de les instal·lacions que determinin els serveis tècnics del MACBA. Així mateix, s'esmentaran reglaments i normatives oficials vigents d'obligat compliment, que han d'acomplir les obres objecte del projecte, s'aportaran especificacions tècniques, documents i catàlegs tècnics, etc.

En la redacció dels projectes d'execució caldrà confeccionar i aportar la següent documentació:

- Memòria descriptiva amb els càlculs justificatius adients.

- Especificacions tècniques.
- Plecs de condicions tècnics.
- Protocols de control de qualitat.
- Amidaments i Pressupost de la instal·lació.
- Plànols, amb els esquemes de planta, seccions, alçats i esquemes funcionals necessaris per a la correcta interpretació de les feines.
- Pla de treballs/calendari d'execució previst.

En finalitzar les tasques de direcció facultativa caldrà lliurar la memòria de final d'obra que haurà de contenir la següent documentació:

- Relació detallada del procés de les obres i el resultat final assolit en relació amb l'estat original i valoració i justificació de les modificacions produïdes.
- Els plànols *as built* de les feines executades, en suport informàtic (Autocad ultima versió) i dues còpies en paper.
- Justificació de les solucions tècniques adoptades, en el suport gràfic adient per fer-ho.
- Fitxes tècniques, manuals d'ús i de manteniment de les instal·lacions muntades.
- Protocol detallat de la posada en marxa de les instal·lacions per verificar amb l'instal·lador el seu correcte rendiment.
- Aportar la documentació del control de qualitat efectuat durant les feines.
- Reportatge fotogràfic del desenvolupament de les obres, degudament classificades i enquadernades.
- Llibre d'ordres oficial.

S'haurà d'entregar una còpia de tota aquesta informació en format digital i/o en paper si així ho sol·liciten els serveis tècnics del MACBA.

5. Condicions de la prestació i organització del servei

5.1 Programa informàtic per a la gestió del manteniment de les instal·lacions

L'empresa adjudicatària restarà obligada a realitzar la gestió del manteniment mitjançant instruments informàtics utilitzant l'eina per a la gestió d'actius empresarials i manteniment que té implantat el MACBA. El sistema de gestió informatitzada de manteniment del MACBA és l'Enterprise Asset Management d'Oracle (EAM), que és via web i en el qual cal bolcar tot l'inventari d'instal·lacions i obra civil, així com les gammes de manteniment preventiu de les mateixes.

L'adjudicatària tindrà diferents usuaris creats per a la gestió d'aquest sistema amb diferents nivells de permisos en funció de la seva responsabilitat.

En qualsevol cas, els serveis tècnics del MACBA proporcionaran a l'adjudicatària el manual i la informació necessàries per efectuar l'aprenentatge del programa de gestió si es considera convenient.

Les despeses generades per l'aprenentatge i les actualitzacions de les gammes i inventari si s'escau fer-les quedaran incloses dins del preu del contracte.

Per tal de preveure les incidències que es puguin produir per fallides de les connexions telemàtiques, de corrent i dels equips de veu i dades les ordres de treball d'avaries també podran ser emeses de viva veu, amb el ben entès que l'emissió de l'OT queda posposada per introduir-la al sistema fins la recuperació dels serveis.

No es facturarà cap treball, sigui de preventiu o correctiu, que no tingui associada l'ordre de Treball corresponent amb l'albarà que justifiqui l'execució del treball per part de l'operari, així com el vist i plau dels serveis tècnics del museu.

5.2 Operativa del manteniment normatiu i preventiu

Les operacions a realitzar pel manteniment normatiu i preventiu estan definides a l'Annex III "Gammes de Manteniment Normatiu i Preventiu", les quals s'efectuen sobre l'inventari de les instal·lacions recollit en l'Annex II, organitzades i recollides en les ordres de treball específiques de manteniment generades per l'EAM.

Tot l'inventari i el mestre de gammes haurà d'esser introduït i/o actualitzat en els camps del l'Enterprise Asset Management d'Oracle (EAM) que té implantat el MACBA.

En l'operativa de la part de manteniment normatiu i preventiu, el programa de gestió EAM genera les OTS (Ordres de Treball) en les freqüències definides en les gammes, quedant a disposició del personal operatiu del contracte per a la seva execució i posterior finalització per part de l'operari que hagi efectuat els treballs. Una vegada finalitzades, la persona responsable de la oficina tècnica delegada per l'empresa adjudicatària haurà de validar aquestes OTS, podent ser tancades definitivament o rebutjades pels serveis tècnics del MACBA, en funció del grau de conformitat amb l'execució de l'OT.

Si es produís un canvi a la diagnosi de l'element o gamma sobre el que s'ha d'actuar de forma preventiva i/o si hi ha hagut un canvi a l'inventari es farà la proposta als serveis tècnics del MACBA perquè s'encarregui de demanar les modificacions oportunes de la base de dades del programa.

Si escau, els costos dels canvis i de la depuració de l'inventari existent al llarg del contracte, que s'efectuarà com a mínim anualment, s'entendrà que estan inclosos dins de la oferta adjudicatària. L'incompliment del termini anterior per a la depuració del mateix es considerarà falta molt greu, d'acord amb el previst al Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Un cop finalitzades les feines per part de l'empresa adjudicatària es donarà avís als serveis tècnics del MACBA, que les revisaran i, si hi estan d'acord, les validaran per conformar, si s'escau, la corresponent factura associada al manteniment preventiu.

5.3 Operativa del manteniment correctiu, correctiu programat i assistència en avaries

L'operativa de correctius i correctius programats comença quan, per motiu d'una avaria, els serveis tècnics del Museu o el personal de l'empresa generi una Ordre de Treball correctiva mitjançant trucada telefònica, correu electrònic o utilitzant les eines del programa de gestió EAM, sol·licitant els serveis per a la correcció de l'anomalia detectada. En cas de dubtes en la seva execució es consultarà prèviament amb els serveis tècnics del MACBA.

L'operativa de les OTS és similar al procediment seguit pel manteniment preventiu, amb l'afegit que aquestes podran ser generades tant pels serveis tècnics del MACBA com per part de l'adjudicatari en funció de les necessitats del MACBA. En el cas que siguin generades per part de l'adjudicatari, hauran de ser aprovades per part dels serveis tècnics del MACBA.

Pel manteniment correctiu, el preu de la hora a facturar del personal propí serà la que figura en el quadre on figuren els preus unitaris de mà d'obra i desplaçaments d'aquest Plec (annex IV). El preu de la hora a facturar del personal aliè o subcontractat serà el que figura en el quadre on figuren els preus unitaris de mà d'obra i desplaçaments d'aquest Plec (annex IV). El trasllat de les assistències per avaria es farà amb furgoneta i/o camió de l'empresa adjudicatària. A efectes valoratius, només es computarà un únic desplaçament per avaries, essent els viatges generats per la recerca, compra de material o assistència extra per trasllat de més personal a compte del adjudicatari. El preu per desplaçament serà el que s'indica en el quadre de preus corresponent (annex IV).

5.4 Control de qualitat, revisions i inspeccions

L'adjudicatària col·laborarà en les revisions de control de qualitat que, amb una freqüència aleatòria, es realitzaran amb la presència de la persona responsable o coordinadora de Serveis Generals del MACBA i la persona responsable de l'empresa adjudicatària.

Al finalitzar aquestes revisions s'aixecarà acta que signaran les persones presents durant la revisió.

Aquesta acta contemplarà les observacions i/o incidències detectades durant la revisió, així com la puntuació i ponderació del nivell de qualitat resultant.

La persona responsable de l'empresa adjudicatària haurà de reunir-se mensualment amb la persona responsable de Serveis Generals del MACBA, per tal d'analitzar el resultat de les diferents revisions i proposar accions de millora si s'escau.

El contingut de les revisions i el seu pes relatiu sobre l'avaluació global serà el següent:

- Tasques: 50% de pes sobre l'avaluació.
- Mitjans humans i tècnics: 25% de pes sobre l'avaluació.
- Prevenció de Riscos Laborals: 15 % de pes sobre l'avaluació.
- Documentació: 10% de pes sobre l'avaluació.

La ponderació de resultats, sobre un màxim d'1, serà la següent:

- Igual o major que 0,75 es dictamina un servei BO
- Igual o major que 0,50 es dictamina un servei CORRECTE
- Igual o major que 0,25 es dictamina un servei DOLENT
- Per sota de 0,25 es dictamina un servei MOLT DEFICIENT

Les penalitzacions estipulades respecte dels resultats insatisfactoris de les revisions esmentades, seran les següents:

- L'acumulació de 2 actes amb resultat de servei MOLT DEFICIENT en un termini de 3 mesos serà motiu de penalització d'un 5% de la facturació del següent mes a la data de l'última acta.
- L'acumulació de 4 actes de servei DOLENT en un termini de 3 mesos serà motiu de penalització d'un 5% de la facturació del següent mes a la data de l'última acta.

En l'annex V s'adjunta la graella dels conceptes pel control de qualitat.

5.5 Recursos humans

L'empresa haurà d'assegurar la prestació del servei i preveure la substitució, en un termini màxim de 24 hores, del personal en cas de malaltia i/o accident, restant operativa la plantilla completa durant tots els dies laborables de l'any.

En cas d'avaries durant les hores nocturnes, dissabtes i dies festius l'assistència s'efectuarà amb el personal propi del museu organitzant-se el torns corresponents entre el personal de manteniment conductiu.

Durant els períodes de vacances la substitució es realitzarà amb personal que tingui el coneixement integral de les instal·lacions del museu. Caldrà doncs, que sigui una persona habitual de l'equip d'assistència coneixedora dels edificis i les instal·lacions del museu.

En qualsevol cas, l'empresa resta obligada a aportar el personal necessari per garantir la solució d'avaries i atendre les demandes de servei sol·licitades pels serveis tècnics del MACBA.

Qualsevol canvi en el calendari i en l'equip humà que conforma l'equip de manteniment haurà de comptar amb el vistiplau dels serveis tècnics del MACBA.

En matèria de riscos laborals, el personal de l'empresa adjudicatària i de les empreses subcontractades que treballin dins dels edificis objecte del contracte hauran sotmetre's al procediment implantat pels serveis tècnics del MACBA. Així mateix, la coordinació de seguretat i activitat empresarial s'efectuarà segons model del MACBA.

Totes les despeses relacionades amb el compliment de la legislació vigent i la coordinació de seguretat relativa als equips, eines o dispositius i màquines a utilitzar pel desenvolupament del contracte seran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

5.6 Materials

Els materials que subministri l'empresa contractista hauran de complir les característiques definides pels serveis tècnics del MACBA.

El contractista haurà de demanar obligatòriament a tots els subministradors de l'obra, i lliurar una còpia als serveis tècnics sempre que sigui requerit, si els seus productes estan en possessió d'un segell o marca de qualitat AENOR, INCE, CIETSID, Laboratori General d'Assaigs i Investigacions, etc. O, en el seu defecte, documentació acreditativa de l'autocontrol i procés de fabricació efectuat pel mateix o per auditoria externa.

El MACBA es reserva el dret a subministrar qualsevol material que pugui posseir o adquirir, ja sigui a través d'aquest mateix contracte, ja per qualsevol altre mitjà. Els materials i equips rescatats dels edificis són propietat del museu i, en els casos en que els serveis tècnics del MACBA ho considerin, l'adjudicatari els traslladarà als magatzems amb el transport a càrrec seu i, si fos el cas, a l'abocador públic abonant les taxes o certificats de destrucció si es considerés adient per part dels serveis tècnics del MACBA.

Als efectes de les actuacions relatives a la prevenció de la salut i la seguretat, es lliuraran als serveis tècnics del MACBA els corresponents certificats, fitxes de seguretat etc. dels productes i materials que es puguin utilitzar, i que es prevegi que afecta a les condicions segures i saludables de les persones treballadores, usuàries dels centres o terceres segons legislació vigent.

Igualment, l'empresa adjudicatària haurà de dotar el personal destinat al centre de 2 equips informàtics per a la gestió del servei. Les característiques tècniques mínimes dels equips hauran de ser les següents:

- 4gb RAM
- 500gb de disc dur normal
- Processador i3
- Connexió USB
- Monitor de 20"
- Ratolí

5.7 Mitjans, central receptora d'avisos i servei d'assistència personalitzada 24 h

L'empresa adjudicatària ha de disposar de tots els aparells, maquinària i materials fungibles necessaris per dur a terme el seu treball, tals com: eines diverses, grup electrogen autònom amb capacitat per la utilització del taladre, martell elèctric o disc de tall manual, eines de comunicació Walkie-talkie, etc.

En el cas de que l'empresa no disposi d'alguna màquina en especial, haurà de preveure el lloguer o la compra al seu càrrec.

L'empresa 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 ordenin. Així mateix, s'obliga a aportar sense càrrec al contracte els vehicles amb capacitat suficient pel transport de

personal, materials i mitjans necessaris pels treballs a realitzar, que seran de matrícula inferior a quatre anys a la data del contracte, i sempre es considerarà despesa no repercutible.

Els mitjans del contractista inclouran els treballs fins a una alçada de 6 metres en interiors i fins a 9 metres a l'exterior. Els treballs a realitzar pel manteniment correctiu que superin aquestes alçades seran objecte de valoració prèvia.

Tots els mitjans de protecció personal per aconseguir el que disposa la legislació vigent com guants, botes, material dielèctric, cinturons de seguretat, casc protector, ulleres protectores, roba d'abric, etc. seran per compte de l'adjudicatari.

L'adjudicatari haurà de fer tots els tràmits que calguin per a l'obtenció dels certificats oficials corresponents a les obres i instal·lacions objecte d'aquest contracte.

L'adjudicatari disposarà dels mitjans informàtics, de telefonia estàndard i mòbil necessaris perquè els serveis tècnics del MACBA es puguin comunicar ininterrompudament els dies feiners entre les 8 i les 20 hores. Fora d'aquest horari, incloent dissabtes, diumenges i festius, disposarà d'una central receptora d'avisos que ha de funcionar de manera integrada dins l'estructura de la pròpia empresa i de forma personalitzada per atenció dels casos d'emergència, també amb telefonia mòbil, cercapersones, internet etc., per a una atenció permanent i immediata les 24 hores del dia.

Es considera imprescindible la implantació d'un sistema d'assistència 24h personalitzat, es a dir, assegurar aquest servei, mitjançant l'assistència amb el personal que sigui habitual del museu.

5.8 Subcontractacions

Els serveis tècnics del MACBA es reserven la possibilitat d'escollir les empreses que calgui subcontractar per la gestió específica de parts d'aquest contracte de manteniment.

Els serveis que caldrà subcontractar i que estan inclosos en el pressupost d'aquest contracte són els següents:

- Tractament del sistema d'osmosi inversa i cloració amb Culligan (contracte anual). Una revisió anual.
- Programa de gestió del sistema de clima amb Siemens (contracte anual). Una revisió anual.
- Transformadors/cel·les de l'edifici Meier i del Centre de Documentació (contracte anual). Tocaria revisió en cas de pròrroga del contracte l'any 2025.
- Revisió de legionel·la del sistema d'humectació dels climatitzadors CL1+CL2+CL3+CL4+CL7 (contracte anual). Quatre revisions a l'any, una per trimestre.
- Revisió amb MGE dels onduladors del sistema de SAI's (contracte anual). Una revisió anual.
- Revisió dels 4 mòduls de bateries de cadmi-liti del sistema d'emergència de llum amb AEG-SAFT Bateries SAI's fabricants d'aquestes instal·lacions (contracte anual). Una revisió anual.
- Subministrament de filtres i prefiltres amb Alton per als 8 climatitzadors de l'edifici Meier. 2 canvis de prefiltres anual i 1 canvi de filtres de bossa anual.

L'empresa adjudicatària haurà de gestionar, administrar i facturar els serveis en les mateixes condicions de pagament que les que determina l'administració en els seus contractes.

5.9 Inspeccions periòdiques reglamentàries

L'empresa adjudicatària té l'obligació d'informar a les persones responsables del MACBA i assistir en el seguiment, organització i calendarització de les inspeccions periòdiques de Baixa Tensió, Alta Tensió, Instal·lacions Tèrmiques (RITE) i Legionel·la que es realitzaran als Centres. Les hores invertides per l'adjudicatari en l'acompanyament a l'edifici en el moment de la inspecció es consideren servei de suport no repercutible.

El MACBA podrà establir quina entitat d'inspecció i control durà a terme aquestes inspeccions, d'entre les que tenen aquesta atribució i autorització en l'àmbit territorial de Catalunya. El MACBA es farà càrrec del pagament de les taxes derivades d'aquestes inspeccions. L'empresa mantenidora, però, programarà i coordinarà les actuacions conjuntament amb els serveis tècnics del MACBA, respecte a les inspeccions de les entitats d'Inspecció i Control.

L'incompliment d'alguna de les inspeccions periòdiques reglamentàries o no comunicar-les als serveis tècnics del MACBA comportarà una penalització de 1.000,00 € per revisió obligatòria no complimentada.

5.10 Inspecció i llibre de manteniment

Les prescripcions tècniques dels treballs, criteris i decisions objecte d'aquest contracte seran establertes per els serveis tècnics del Museu. Així mateix, els serveis tècnics són els responsables directes de la supervisió i inspecció dels serveis realitzats mitjançant aquest contracte.

Tal i com es preveu en el marc de la normativa vigent, el llibre de manteniment pot quedar substituït en part per les Ordres de treball generades pel programa de gestió.

En qualsevol cas, l'adjudicatari haurà de disposar i tenir actualitzats tots els llibres oficials de manteniment acomplint la normativa vigent dels Centres del MACBA a partir del tercer mes del contracte.

L'adjudicatari haurà de disposar del llibre de manteniment dels edificis i n'esdevindrà responsable; caldrà incorporar còpies de tots els informes de treballs, intervencions i informes periòdics d'estat que es vagin generant i registrar les operacions derivades de l'execució del Pla de Manteniment, on ha de figurar la següent informació:

- Titular de la instal·lació
- Titular del manteniment
- Número d'ordre de l'operació
- Data d'execució del manteniment
- Operacions realitzades i nom de l'operari
- Observacions

5.11 Informes, seguiment del contracte i transferència de documentació tècnica

Informe trimestral

L'adjudicatari elaborarà un informe trimestral per Centre. Aquest informe indicarà el manteniment preventiu realitzat, les accions correctives i tota aquella informació general que es consideri d'interès per al MACBA.

L'informe haurà de ser clar, breu, concís i resumit, aportant informació rellevant i amb un format que permeti una ràpida identificació de les dades.

Informe anual

L'adjudicatari elaborarà un informe anual que es lliurarà en els 30 dies naturals de l'any posteriors al que es refereixi l'informe. Aquest informe indicarà el manteniment preventiu realitzat, les principals accions correctives i tota aquella informació general que es consideri d'interès per al MACBA.

L'informe haurà de ser clar, breu i concís, aportant informació rellevant i amb un format que permeti una ràpida identificació de les dades.

Acta de finalització del contracte

En el termini de 30 dies naturals previs a la finalització del contracte es realitzarà una visita conjunta als Centres amb la persona responsable del MACBA, o amb la persona en qui aquesta delegui, i la persona responsable de l'empresa adjudicatària, per a inspeccionar el perfecte estat i correcte funcionament dels sistemes i equips inclosos en aquest plec.

En el termini de 30 dies posteriors a la finalització del servei, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un informe de finalització de contracte, del perfecte estat i funcionament dels sistemes i equips inclosos en aquest plec. Aquest informe haurà de ser acceptat per la persona responsable del MACBA i serà condició indispensable prèvia a la finalització del contracte.

L'adjudicatària es compromet a realitzar totes les reparacions necessàries per a la resolució de les deficiències detectades en aquesta visita. Per a determinades deficiències, i en cas de que hagi discrepàncies en aquest informe, es preveu la possibilitat d'arribar a un acord amb l'adjudicatària per acceptar el punt final amb un compromís, per part de l'adjudicatària, de resoldre la deficiència en qüestió en un termini fixat.

Els serveis tècnics del MACBA es reserven el dret d'efectuar la retenció de les factures que quedin pendents fins la resolució d'aquest acord i la signatura del punt final de les parts.

Transferència de documentació tècnica

L'adjudicatària es responsabilitzarà de la captura i recopilació de la documentació relativa a les dades relacionades amb el servei, així com l'assessorament tècnic i pràctic del funcionament dels sistemes.

Per portar a terme la transició del servei l'adjudicatària assumirà els costos derivats de les actuacions i de la dedicació addicional que necessiti. De la mateixa manera, l'adjudicatària es compromet a realitzar la transferència d'informació a altres empreses adjudicatàries a la finalització del present contracte.

Aquesta transmissió es realitzarà durant almenys 30 dies, on els tècnics de manteniment de les empreses entrants i/o sortints es transmetran el coneixement i estats de totes les instal·lacions i edificis, on conviuran les dues empreses. Aquesta transferència de coneixement i informació tècnica es realitzarà en el mateix horari de treball que estarà realitzant l'empresa sortint.

Per altra banda, la persona responsable del contracte de l'empresa que deixa el contracte realitzarà el traspàs de tota la documentació a la nova empresa i disposarà d'un mes, des de la finalització del contracte, per al traspàs de tota la informació i documentació.

Un cop finalitzat el traspàs de tota la documentació tècnica es realitzarà el certificat d'entrega del servei.

5.12 Auditoria tècnica prèvia

Un cop adjudicada la licitació, serà obligatòria per part del contractista la confecció d'una auditoria tècnica que caldrà realitzar durant el tres primers mesos de contracte. Aquest termini començarà a comptar a partir de la data de la signatura del mateix.

Aquesta auditoria s'efectuarà exclusivament sobre la totalitat de les instal·lacions de clima, electricitat de mitja i baixa tensió, fontaneria, xarxa de gas i elements de la coberta de tots els edificis del MACBA.

Els elements que inicialment cal tenir en compte en la confecció del dictamen seran els següents:

- Calderes/ mòduls de gas i calefaccions en general.
- Bombes de calor/ refredadores de potències elèctriques superiors a 3 Kw elèctrics.
- Climatitzadors, ventiladors i fan-coils associats a les instal·lacions anteriors.
- Bombes de circulació d'aigua freda i calenta.
- Circuits primaris i secundaris. Xarxa de canonades. Aïllaments tèrmics.
- Vaso expansió.
- Equips autònoms.
- Equips de gestió de clima.
- Mitja i baixa tensió.
- Fontaneria.
- Xarxa de gas.
- Cobertes dels edificis.

El dictamen s'haurà de realitzar de la següent forma:

1. Efectuar un dictamen personalitzat per edifici en el que es faci descripció personalitzada (per màquina) de l'estat de les instal·lacions amb una proposta tècnica de millora i valoració aproximada de la mateixa.
2. Aportació de documents descriptius, gràfics, fotografies, etc. que siguin recolzadors de les diagnosi exposades, amb aportació de les fitxes dels equips existents.

5.13 Inventaris

Partint del llistat de totes les instal·lacions i sistemes annex en aquest plec caldrà dur a terme la seva actualització i/o revisió. Tanmateix, l'empresa contractista, dins dels primers tres mesos des de l'inici del contracte, es comprometrà a realitzar, si és necessari, l'actualització del disseny i confecció de les fitxes de totes les màquines i elements d'instal·lació de climatització, calefacció, instal·lació elèctrica, gas, fontaneria i, fins i tot, els d'obra civil, si s'estima necessari.

Caldrà elaborar i/o recopilar els manuals tècnics i d'usuari i dades de contactes de les diverses empreses fabricants que poden ser necessàries per l'execució del contracte.

En relació a les instal·lacions elèctriques, caldrà verificar i actualitzar la informació que es disposa per part del servei tècnic del MACBA amb la realització dels plànols de suport indicatius de situació dins de

les plantes de tots els edificis amb situació de quadres, subquadres i escomeses d'entrada. També s'haurà de retolar, verificar i identificar correctament totes línies elèctriques de les instal·lacions de BT dels edificis del MACBA.

Els treballs comprendran la recollida de la següent documentació, que haurà de presentar-se posteriorment individualitzada per cada edifici, en format paper i digital:

- Memòria descriptiva.
- Especificacions tècniques de la maquinària, confeccionant fitxes tècniques.
- Manuals d'ús.
- Plànols amb els esquemes de planta, seccions, alçats i situació de tots els elements, tant de maquinària com de quadres elèctrics.
- Especificacions tècniques de la maquinària, confeccionant fitxes tècniques.
- Fotografies o dibuixos tècnics de totes les unitats refredadores exteriors.
- Llibre d'ordres oficial si fos necessari.

Una vegada finalitzada la recollida de dades, s'haurà d'editar en format digital (Word, PDF, Autocad) i lliurar-se una còpia en CD i una altra en paper als serveis tècnics del MACBA. Haurà d'efectuar-se l'entrada de dades en el programa de gestió de manteniment.

Per a l'execució d'aquest treball haurà d'organitzar-se la composició d'un equip de treball amb dos tècnics qualificats per efectuar els treballs de camp i un equip de delineació per plasmar la informació en els formats abans sol·licitats.

Els costos d'aquests treballs, així com l'ampliació dels possibles costos de manteniment preventiu per increment de l'inventari i/o maquinària, seran a càrrec de l'adjudicatari del contracte. Els temps d'actualització del inventari seran de 3 mesos com a màxim des de l'adjudicació.

5.14 Execució simultània d'altres treballs

El MACBA podrà executar simultàniament, per si mateix o per tercers, altres treballs conjuntament als de les obres i actuacions objecte d'aquest contracte. En aquest cas, l'adjudicatari atendrà a les instruccions de coordinació dels serveis tècnics del Museu.

Barcelona, 12 de desembre de 2023.

La Directora d'Arquitectura i Serveis Generals
del MACBA,

Isabel Bachs

El Responsable de Serveis Generals
del MACBA,

Alberto Santos

Annex I. Pressupost anual per edificis

Graella de manteniment anual per edificis					
1.-Manteniment Preventiu i Normatiu	EDIFICI MACBA	EDIFICI CAPELLA	EDIFICI CEDOC	EDIFICI CONVENT	TOTAL
INSTAL·LACIONS	12500	550	2295	2670	
Clima en general	27.829,31	1.559,19	13.663,52	4.000,28	
Fontaneria	1.557,23	526,63	493,30	368,19	
Electricitat	12.003,97	1.905,43	4.443,31	1.985,56	
Gas	405,60	0,00	0,00	0,00	
	41.796,12	3.991,25	18.600,13	6.354,03	
OBRA CIVIL					
Cobertes	1.450,40	181,30	181,30	0,00	
Elements sing, serralleria, panys i portes	744,60	148,92	372,30	186,15	
	2.195,00	330,22	553,60	186,15	
VARIS					
Gestio subcontractes manteniment Siemens+Culligan+Eiffage	4.179,54	0,00	0,00	0,00	
Gestió taller mant +Neteja sales tècniques	500,00	250,00	250,00	250,00	
Varis a determinar	1.033,80	0,00	0,00	0,00	
	5.713,34	250,00	250,00	250,00	
TOTAL PARCIAL PREV + NORM	49.704,45	4.571,47	19.403,73	6.790,18	80.469,84
2.-Manteniment Correctiu programat i no programat. Previsió per averies					
INSTAL·LACIONS					
Clima	14.081,48	619,59	2.585,36	3.007,80	
Planta tractament aigua	1.594,13	70,14	292,68	340,51	
Fontaneria	797,07	35,07	146,34	170,25	
Electricitat	797,07	35,07	146,34	170,25	
Correccions Insp Tècn Regl	797,07	35,07	146,34	170,25	
Correccions Sais	797,07	0,00	0,00	0,00	
Gas	531,38	0,00	0,00	0,00	
Xarxa de sanejament	1.594,13	70,14	292,68	340,51	
Despeses pel taller de manteniment	797,07	35,07	146,34	170,25	
Averies de la maquinaria de transport.	797,07	35,07	146,34	170,25	
	22.583,51	935,22	3.902,43	4.540,08	
VARIS					
Hores reforç manteniment	13.460,38	592,26	2.471,33	2.875,14	
Muntatge exposicions+lloguer espais+activitats	2.877,16	126,59	528,25	614,56	
	16.337,53	718,85	2.999,57	3.489,70	
TOTAL PARCIAL CORRECTIUS, AVERIES	38.921,04	1.654,07	6.902,00	8.029,78	55.506,90
3.-Manteniment Conductiu					
Previsió de despesa	91.517,93	2.287,95	2.287,95	2.287,95	
TOTAL PARCIAL CONDUCTIU	91.517,93	2.287,95	2.287,95	2.287,95	98.381,78
4.-Assistència Personalitzada 24 h					
Previsió de despesa	2.300,00	101,20	422,28	491,28	
TOTAL PARCIAL ASSISTÈNCIA PERS	2.300,00	101,20	422,28	491,28	3.314,76
SUMA TOTAL PER EDIFICI	182.443,43	8.614,70	29.015,96	17.599,19	237.673,27
21% IVA	38.313,12	1.809,09	6.093,35	3.695,83	49.911,39
PRESSUPOST ANUAL DE LA CONTRATA PER EDIFICI	220.756,55	10.423,78	35.109,31	21.295,02	287.584,66

Annex II. Inventari d'instal·lacions. Calendaris de manteniment preventiu i normatiu per edificis

A 20x20 grid with a blue horizontal band at the bottom (rows 15-16) and a yellow horizontal band at the top (rows 19-20). The grid contains various gray and blue pixel patterns. Gray pixels are scattered throughout, often forming vertical or horizontal segments. A single blue pixel is located at row 17, column 18.

Exp. 2023-08

IMPORT TOTAL DE MANTENIMENT PREVENTIU	49.704,45
--	------------------

Exp. 2025 00

[illegible]

[illegible]

DE BARCELONA

IMPORT TOTAL DE MANTENIMENT PREVENTIU	6.790,18
--	-----------------

[illegible]

Annex III. Gammes de manteniment normatiu i preventiu

GAMMES DE MANTENIMENT PREVENTIU NORMATIU 2024

		OPERACIÓ		FREQUÈNCIA														PERSONAL										
		CODI	DESCRIPCIÓ	M	D	S	Q	M	B	T	6M	A	2A	3A	4A	5A	10A	HORES 1	PREU/H 1	HORES 2	PREU/H 2	HORES 3	PREU/H 3	TOTAL Eur				
				N: Normatiu P: Preventiu																								
INSTAL·LACIONS																												
2. ESCOMESES																												
2.1- ELÈCTRICA																												
2.1.1- Elèctrica																												
		2.1.1.1	Inspecció i informe tècnic de l'estat del conjunt.	N								X																
			TOTAL DESPESES																					1000,00				
2.2- GAS																												
2.2.1 Gas																												
		2.2.1.1	Inspecció i informe tècnic de l'estat del conjunt.	N								X																
			TOTAL DESPESES																					500,00				
2.3- AIGUA																												
2.3.1 Aigua																												
		2.3.1.1	Inspecció i informe tècnic de l'estat del conjunt.	N								X						2										
			TOTAL DESPESES															2	25,24	2	24,25		21,08	98,98				
3. ELECTRICITAT																												
3.0- TRANSFORMADORS DE MITJA A BAIXA																												
3.1.0- Transformadors																												
		3.1.1.0	Comprovació visual exterior					X																				
		3.1.1.1	Verificar temperatura de les sales					X																				
		3.1.1.2	Verificar connexions								X																	
		3.1.1.3	Mesura d'aïllaments								X																	
		3.1.1.4	Mesura d'aïllaments entre debanats i terra								X																	
		3.1.1.5	Eliminar òxid de les parts metal·liques.								X																	
		3.1.1.6	Inspeccio per entitat de Inspecció i Control									X																
			TOTAL DESPESES															32	25,24	32	24,25			1583,60				
3.1- QUADRE ELÈCTRIC GENERAL DE DISTRIBUCIÓ:																												
3.1.1- Quadres elèctrics																												
		3.1.1.3	Comprovació dels interruptors i funcionament.	N								X																
		3.1.1.4	Verificació i ajust d'aparells de mesura i automatismes de protecció.	N								X																
		3.1.1.6	Verificació d'aïllaments dels conductors actius respecte terra.	N								X																
		3.1.1.7	Revisió general del cablejat interior.	N								X																
		3.1.1.8	Neteja general del quadre.	N								X																
		3.1.1.9	Mesura resistència a terra.	N								X																
		3.1.1.10	Comprovació de la tensió de servei.	N								X																
		3.1.1.11	Comprovació de la tensió de contacte i temps de tall dels interruptors diferencials.	N								X																
		3.1.1.12	Comprovació del consum elèctric a les línies d'escomesa dels quadres elèctrics.	N								X																
		3.1.1.13	Verificació del calibratge del magnetotèrmic en funció del cable.	N								X																
		3.1.1.14	Comparació de l'aïllament dels conductors respecte al terra	N								X																
			TOTAL DESPESES															1,5	25,24	0,05	24,25			39,07				
3.1.2- Electricitat BT																												
		3.1.2.4	Revisió visual de l'estat de conservació de la instal·lació d'enllaç.	N								X																
		3.1.2.6	Verificació de les línies generals d'enllumenat i força dels quadres generals als secundaris. Comprovació de connexions i fixacions.	N								X																
		3.1.2.7	Comprovació en general de les canalitzacions i verificació d'aïllaments i suports.	N								X																
		3.1.2.8	Comprovació de la resistència del llaç.	N								X																
			TOTAL DESPESES															8	25,24	8,4	24,25			405,60				

[illegible]

[illegible]

4. CALEFACCIÓ															
4.1 GENERADORS (CALDERES I CREMADORS)															
4.1.1 Calderes i cremadors P<100 Kw = 85.984,5 kc.															
4.1.1.1	Revisió, neteja i reglatge de la instal·lació de combustió i comprovació del sistema de depuració.	N						X							
TOTAL DESPESES											2	25,24	2,1	24,25	101,40
4.1.2 Calderes i cremadors P>100 Kw = 85.984,5 kc.															
4.1.2.1	Mesura del consum de combustible, energia elèctrica, i d'aigua	N					X								
4.1.2.2	Mesura de la temperatura o pressió del fluid portador a l'entrada i sortida	N					X								
4.1.2.3	Mesura de la temperatura ambient de la sala de màquines	N					X								
4.1.2.4	Mesura de la temperatura dels gasos de combustió	N					X								
4.1.2.5	Mesura del contingut de CO	N					X								
4.1.2.6	Mesura de l'opacitat dels fums en combustible sòlid, líquid i contingut de partícules sòlides en combustibles sòlids	N					X								
4.1.2.7	Mesura del tiratge de la caixa de fums de la caldera	N					X								
4.1.2.11	Comprovació estaquitat entre cremador i caldera	N					X								
4.1.2.14	Detecció de fuites en la xarxa de combustible	N					X								
4.1.2.15	Revisió sistema de preparació de l'aigua calenta sanitària	N					X								
4.1.2.8	Neteja del circuit de fums de la caldera	N					X								
4.1.2.10	Comprovació del material refractari	N					X								
4.1.2.13	Revisió general de la caldera individual de gasoleo	N					X								
4.1.2.9	Neteja de conductes de fum i xemeneia	N						X							
4.1.2.12	Revisió general de la caldera individual de gas	N						X							
4.1.2.16	Revisió, neteja i reglatge de la instal·lació de combustió i comprovació del sistema de depuració.	N						X							
TOTAL DESPESES											3	25,24	3,15	24,25	152,10
4.1.3 Calderes i cremadors P>1000 Kw = 85.984,5 kc.															
4.1.3.2	Mesura de la temperatura o pressió del fluid portador a l'entrada i sortida	N					X								
4.1.3.3	Mesura de la temperatura ambient de la sala de màquines	N					X								
4.1.3.4	Mesura de la temperatura dels gasos de combustió	N					X								
4.1.3.5	Mesura del contingut de CO	N					X								
4.1.3.6	Mesura de l'opacitat dels fums en combustible sòlid, líquid i contingut de partícules sòlides en combustibles sòlids	N					X								
4.1.3.7	Mesura del tiratge de la caixa de fums de la caldera	N					X								
4.1.3.1	Mesura del consum de combustible, energia elèctrica, i d'aigua	N					X								
4.1.3.11	Comprovació estaquitat entre cremador i caldera	N					X								
4.1.3.14	Detecció de fugues en la xarxa de combustible	N					X								
4.1.3.15	Revisió sistema de preparació de l'aigua calenta sanitària	N					X								
4.1.3.8	Neteja del circuit de fums de la caldera i de conductes de fum i xemeneia.	N						X							
4.1.3.10	Comprovació del material refractari	N						X							
4.1.3.13	Revisió general de la caldera individual de gasoleo	N						X							
4.1.3.12	Revisió general de la caldera individual de gas	N							X						
4.1.3.16	Revisió, neteja i reglatge de la instal·lació de combustió i comprovació del sistema de depuració.	N						X							
TOTAL DESPESES											6	25,24	6,3	24,25	304,20
4.1.4 Calderes i cremadors PxV > 10															

4.1	GENERADORS I CREMADORS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-----	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.2	ELEMENTS DE REGULACIÓ
	4.2.1- Elements de control i regulació.
	4.2.1.3 Comprovació dels interruptors i funcionament.
	4.2.1.4 Verificació i ajust d'aparells de mesura i automatismes de protecció.
	4.2.1.6 Verificació d'aïllaments dels conductors actius respecte terra.
	4.2.1.7 Revisió general del cablejat interior.
	4.2.1.8 Neteja general del quadre.
	4.2.1.9 Mesura resistència a terra.
	4.2.1.10 Comprovació de la tensió de servei.
	4.2.1.11 Comprovació de la tensió de contacte i temps de tall dels interruptors diferencials.
	4.2.1.12 Comprovació del consum elèctric a les línies d'escomesa dels quadres elèctrics.
	4.2.1.13 Verificació del calibratge del magnetotèrmic en funció del cable.
	4.2.1.14 Comparació de l'aïllament dels conductors respecte al terra
	TOTAL DESPESES
4.3	XARXA DE DISTRIBUCIÓ
	4.3.1- Canonades d'instal·lacions de P >100 kw.
	4.3.1.1 Comprovació nivell d'aigua en els circuits
	4.3.1.4 Comprovació tarat d'elements de seguretat
	4.3.1.8 Revisió de bombes i ventiladors amb mesura de la potència absorbida
	4.3.1.5 Revisió i neteja de filtres d'aigua
	4.3.1.7 Revisió d'unitats terminals d'aigua-aire
	4.3.1.10 Revisió del sistema de control automàtic
	4.3.1.2 Comprovació estanquitat en els circuits de distribució i de les vàlvules d'interceptació.
	4.3.1.6 Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic
	4.3.1.9 Revisió de l'estat d'aïllament
	TOTAL DESPESES
	4.3.2- Canonades d'instal·lacions segons RAP ITC MIE AP2.
	4.3.2.1 Prova de pressió a P=Pinicial i inspecció completa renovant totalment l'aïllament segons casos. O cada 10 anys segons casos.
	TOTAL DESPESES
4.4	EMISSORS.
	4.4.1- Emissors elèctrics
	4.4.1.1 Neteja.
	4.4.1.2 Verificar-ne el funcionament correcte.
	4.4.1.3 Inspeccionar l'estat de les connexions
	4.4.1.4 Inspeccionar les fixacions.
	4.4.1.5 Verificació de termostats de control i seguretat.
	4.4.1.6 Control del consum d'energia respecte a la potència de l'equip.
	TOTAL DESPESES
	4.4.2- Emissors d'aigua
	4.4.2.4 Purga.
	4.4.2.6 Verificació de termostats de control i seguretat.
	4.4.2.7 Inspecció visual de fuites a una P=Pinicial.
	4.4.2.8 Inspecció visual de fuites a una P=Pinicial i inspecció completa.
	TOTAL DESPESES
	4.4.3- Emissors de gas: circuit estanc.
	4.4.3.1 Inspecció i neteja de la sortida de fums.
	4.4.3.2 Inspeccionar l'estanquitat de les connexions.
	4.4.3.3 Inspeccionar l'estat de corrosió.
	4.4.3.4 Inspeccionar l'estat de les fixacions.
	4.4.3.5 Inspeccionar els aparells de mesura i control.
	4.4.3.6 Comprovar el rendiment.
	4.4.3.8 Desmuntar i netejar l'injector del pilot.
	4.4.3.7 Verificar el funcionament correcte.
	4.4.3.9 Controlar la qualitat de la flama.
	4.4.3.10 Control i reglatge de l'encesa piezoelèctrica.
	4.4.3.11 Neteja i reglatge del cremador.
	4.4.3.12 Canvi del junt d'estanquitat després de qualsevol manipulació.
	4.4.3.13 Control del consum d'energia respecte a la potència de l'equip.
	4.4.3.14 Verificació de termostats de control i seguretat.

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

17. COBERTES

17.1- TERRATS

17.1.1 Terrats/ Cobertes

[illegible]

17.2-	TEULADES
-------	----------

17.2.1 Teulades

[illegible]

17.3- ELEMENTS SINGULARS

17.3.1 Elements sing, finestres, claraboies i accesos coberta

[illegible]

18 FACANES

18.2-	TANCAMENT
-------	-----------

18.2.1 Tancament

[illegible]

18.3- FUSTERIA

18.3.1 Fusteria

[illegible]

18.5-	BARANES I PANYS.
-------	------------------

18.5.1 Baranes i panvys

[illegible]

Annex IV. Quadre de preus unitaris

PREUS UNITARIS DE MA D'OBRA I DESPLAÇAMENTS LICITACIÓ				
	CEL	DESCR	M	PREU /H LICITACIÓ
CAP BRIGADA		CAP BRIGADA	H	30,73
OFICIALS 1A				
		OFICIAL 1A PALETA	H	25,17
		OFICIAL 1A FUSTER	H	25,59
		OFICIAL 1A PINTOR	H	25,17
		OFICIAL 1A MANYA	H	25,56
		OFICIAL 1A LAMPISTA ELECTRICISTA	H	25,24
AJUDANTS				
		AJUDANT FUSTER	H	23,98
		AJUDANT PINTOR	H	23,81
		AJUDANT MANYA	H	23,89
		AJUDANT LAMPISTA ELECTRICISTA	H	24,25
MANOBRES				
		MANOBRE	H	21,08
MANOBRES ESPECIALISTES				
		MANOBRE ESPECIALISTA	H	21,82
PEONS				
		PEO JARDINER	H	21,60
DESPLAÇAMENT PER AVERIA			UT	34,92

PREUS UNITARIS DE MA D'OBRA SUBCONTRACTES			
			PREU /H 2023
CLIMA	Oficial 1ª Frigorista	H	33,72
CLIMA	Serv Assist Tec	H	40,63
ELECTRICITAT	Oficial 1ª Elect	H	37,86
TRACT AIGUA	Tècnic Serv Assist	H	46,43
SAI	Tècnic Serv Assist	H	55,54
CONTROL CLIMA	Tècnic Serv Assist	H	55,54
O CIVIL	PALETA OF 1ª	H	42,56
SERRALLERIA	Oficial 1ª	H	35,47
SERRALLERIA	Oficial 1ª	H	41,76

Annex V. Graella control qualitat

PROCEDIMENT							
Nom	Tasca	Freqüència	KPI	Observacions	Evaluació	Pes	Total
Subministraments	Diàriament pressa de les lectures dels comptadors de aigua gas i llum dels 3 edificis del MACBA. Apuntar en full de control.	Mensual	0 discrepàncies 100% 1-2 discrepàncies 50% 3 discrepàncies 0%			50%	0
Climatització	Estiu: Revisió neteja seccions dels climatitzadors+ estat filtres exterior	Trimestral	0 discrepàncies 100% 1-2 discrepàncies 50% 3 discrepàncies 0%			25%	0
Fontaneria	Revisió aixetes i terminals de subministrament aigua, lavabos/wc	Trimestral	0 discrepàncies 100% 1-2 discrepàncies 50% 3 discrepàncies 0%			25%	0
						100%	0

MITJANS HUMANS I TÈCNICS							
Nom	Tasca	Freqüència	KPI	Observacions	Evaluació	Pes	Total
cuartos tècnics	Mantenir ordenats i nets els cuartos tècnics on s'ubiquen els climatitzadors al soterrani.	Trimestral	0 discrepàncies 100% 1 discrepàncies 50% >2 discrepàncies 0%			15%	0
Material d'il·luminació	Mantenir ordenat i inventariat el material d'il·luminació	Trimestral	0 discrepàncies 100% 1 discrepàncies 50% >2 discrepàncies 0%			70%	0
taller manteniment	Mantenir ordenats i net el taller de manteniment	Trimestral	> 5 discrepàncies 0% 4 o 5 discrepàncies 20% 2 o 3 discrepàncies 50% <2 discrepàncies 100%			15%	0
						100%	0

PRL							
Nom	Tasca	Freqüència	KPI	Observacions	Evaluació	Pes	Total
EPI's	Uso de los EPI's y estado de conservación (arnés, casco, etc..)	Trimestral	0 discrepàncies 100% 1 discrepàncies 50% 2 discrepàncies 0%			50%	0
Documentació CAE	Mantenir actualitzat i al dia la documentació CAE. Enviament de llistats de personal	Trimestral	0 discrepàncies 100% 1 discrepàncies 50% 2 discrepàncies 0%			50%	0
						100%	0

DOCUMENTACIÓ							
Nom	Tasca	Freqüència	KPI	Observacions	Evaluació	Pes	Total
Informes mensual	Informe mensual treballs realitzats de manteniment correctiu	Mensual	> 5 días de retras entrega informe 0% de 3 a 5 días de retras entrega informe 50% >5 días de retras 100%			100%	0
						100%	0

EVALUACIÓ TOTAL SEGONS SLA's y KPI's		
GRUP	% GRUP	TOTAL
PROCEDIMENT	40%	0
MITJANS HUMANS I TÈCNICS	30%	0
PRL	20%	0
DOCUMENTACIÓ	10%	0
	100%	0