

EXPEDIENT: D154-25/2

OBJECTE DEL CONTRACTE: SERVEI DE GESTIÓ EFICIENT DE L'ENERGIA I SERVEI DE MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS DEL MUSEU NACIONAL D'ART DE CATALUNYA AMB MESURES DE RESPONSABILITAT SOCIAL I AMBIENTAL

DOCUMENT: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1 OBJECTE

2 PRESTACIONS PREVISTES

2.1. Gestió eficient de l'energia

2.2. Servei de Manteniment

3. DURADA DEL CONTRACTE I TERMINI D'EXECUCIÓ

4. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I INSTAL·LACIONS ACTUALS

4.1. Descripció de l'edifici

4.2. Horaris i consignes de funcionament de l'edifici

4.2.1. Consignes d'explotació:

4.2.2. Horaris de funcionament de l'edifici

4.3. Descripció de les instal·lacions

4.3.1. Climatització

4.3.2. Electricitat

4.3.3. Enllumenat

**4.4. Visita de les instal·lacions per part de l'empresa
licitadora**

5. GESTIÓ EFICIENT DE L'ENERGIA I DE L'AIGUA

5.1. Servei de gestió tècnica

5.2. Bones practiques

5.3. Normativa i estàndards internacionals

5.4. Seguiment del contracte

5.5. Serveis de CAEs

6. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT

6.1. Àmbit d'actuació

6.2. Servei de Manteniment ordinari

6.2.1. Manteniment Preventiu

6.2.2. Manteniment Conductiu

6.2.3. Manteniment correctiu

6.2.4. Manteniment milloratiu

6.2.5. Gestió manteniment de fabricants

6.2.6. Inspeccions reglamentàries

6.2.7. Assistència tècnica als actes

6.3. Servei de Guàrdia

6.4. Especificacions addicionals

6.4.1. Gestió informatitzada del servei

6.4.2. Materials i Reparacions

6.5. Seguiment del contracte

7. OBLIGACIONS

7.1. Gestió de la documentació tècnica generada

7.2. Gestió mediambiental i de residus

7.3. Vestuari, comportament i disciplina

7.4. Eines i equips per a la realització del servei

7.5. Pla de formació del personal

7.6. Pla de seguretat i prevenció de riscos laborals

7.7. Responsabilitat sobre els béns materials

7.8. Recepció, modificació i lliurament de l'edifici i instal·lacions

8. ESTRUCTURA DEL SERVEI DE MANTENIMENT

8.1. Organigrama funcional

8.2. Organització i horari del servei

8.2.1. Servei de manteniment:

8.3. Funcions i perfils professionals requerits

9. CONSIDERACIONS A TENIR EN COMPTE

ANNEXOS

ANNEX I	Plànols , esquemes de principi i informació detallada de les instal·lacions
ANNEX II	Relació d'inspeccions tècniques
ANNEX III	Relació de filtres segons tipologia
ANNEX IV	Projecte de manteniment preventiu
ANNEX V	Certificat de visita tècnica
ANNEX VI	Definicions
ANNEX VII	Auditories
ANNEX VIII	Consums
ANNEX IX	Valors de T i HR dels espais

1. OBJECTE

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) té per objecte l'enumeració i descripció detallada de les condicions i característiques a les quals s'ha d'ajustar l'execució del contracte relatiu al Servei de Manteniment i serveis energètics del Museu Nacional d'Art de Catalunya (en endavant Museu).

Els licitadors hauran de proposar una solució amb la finalitat de gestionar de manera eficient l'energia elèctrica i tèrmica en tot moment, gestionar també de forma eficient el consum d'aigua en els diferents usos, així com satisfer els requeriments de manteniment descrits en el present plec.

2. PRESTACIONS PREVISTES

Atès que l'objectiu principal del contracte és garantir el correcte funcionament i manteniment de les instal·lacions existents al Museu, mantenir els nivells de consum d'energia de l'any 2023 i reduir el d'aigua, per a la qual cosa, l'execució del contracte comporta que el contractista efectui íntegrament les següents prestacions de serveis:

2.1. Gestió eficient de l'energia

El contractista efectuarà la gestió tècnica i energètica de l'edifici en pro de l'eficiència i l'estalvi energètic.

Per fer-ho, disposarà de 22 comptadors d'energia elèctrica i el software DEXMA, existents actualment al Museu. L'empresa adjudicatària del contracte haurà d'assumir el cost de les llicències corresponents.

Planificarà les actuacions de conducció necessàries per gestionar eficientment els consums d'energia i aigua, incloent si fos creu necessari actuacions per a la millora del rendiment de les instal·lacions i la verificació dels estalvis.

2.2. Servei de Manteniment

Serà a càrrec del contractista el manteniment preventiu, conductiu, correctiu, milloratiu, normatiu i altres assistències per aconseguir el perfecte funcionament i rendiment de les instal·lacions derivades del contracte i de tots els seus components de conformitat amb les prescripcions que amb aquesta finalitat s'estableix al plec de clàusules tècniques.

També serà a càrrec del contractista l'execució d'aquelles feines correctives consistents en la reparació d'elements constructius de l'edifici, com petites feines d'obra i pladur, petites intervencions de pintura, reparació dels elements de portes, suport a l'equip d'operaris d'Infraestructures i Serveis Generals i possibles actuacions per tal de garantir la idoneïtat estètica i funcional de tots els elements que constitueixen l'edifici del Museu. Aquests treballs els duran a terme els operaris encarregats del manteniment correctiu i de millora.

3. DURADA DEL CONTRACTE I TERMINI D'EXECUCIÓ

La durada del contracte serà de 2 anys, des de l'1 de febrer de 2025 al 31 de gener de 2027, ambdós inclosos, amb possibilitat de 2 anys més de pròrroga, segons preveu el plec de clàusules administratives del contracte.

No obstant això, l'inici de l'exigibilitat de les prestacions objecte del contracte es regularan de la següent manera:

- ✓ La **Gestió Eficient de l'Energia**, amb la seva Gestió Tècnica que s'iniciarà en un període màxim d'1 mes després a la signatura del contracte, establint les actuacions necessàries per a com a mínim mantenir els nivells de consums d'energia de l'any de referència i

reduint el d'aigua, podent fer servir els comptadors i equips de mesura existents per al seu control.

- ✓ El **Servei de Manteniment** s'iniciarà el dia de la signatura del contracte. Per garantir que serà possible, serà obligatori la subrogació dels operaris, caps d'equip i personal administratiu.

4. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I INSTAL·LACIONS ACTUALS

4.1. Descripció de l'edifici

El Museu objecte dels serveis detallats en aquest plec està ubicat al Palau Nacional del parc de Montjuïc, Barcelona.

El servei contractat caldrà que es doni a totes les dependències de l'edifici tenint en compte les diferents activitats que s'hi desenvolupen:

- Exposició d'obres artístiques
- Exhibicions i actes de caràcter públic o privat
- Serveis de restauració i conservació d'obres d'art
- Serveis administratius
- Serveis generals i d'infraestructures
- Dos restaurants, una cafeteria i un bar.
- Sales tècniques (equipament i maquinària)

L'edifici compta amb una superfície total de quasi 50.003 m² distribuïts en set plantes, dues sota rasant, tres sobre rasant i planta coberta.

A l'annex I s'adjunten plànols d'arquitectura i esquemes de principi de l'edifici per una descripció més detallada.

4.2. Horaris i consignes de funcionament de l'edifici

4.2.1. Consignes d'explotació:

Els valors de temperatura, humitat relativa i ~~renovacions d'aire~~ en funció de l'espai es detallen a l'Annex X

4.2.2. Horaris de funcionament de l'edifici

ESPAI	HORARI	
Museu	<i>Horari d'estiu</i> <i>(1/5-30/9)</i>	- De dimarts a dissabte: 10h a 20h - Diumenge i festius: 10h a 15h - Dilluns tancat (excepte festius) - Dies de tancament anual: 01/05
	<i>Horari d'hivern</i> <i>(1/10-30/4)</i>	- De dimarts a dissabte: 10h a 18h - Diumenge i festius: 10h a 15h - Dilluns tancat (excepte festius) - Dies de tancament anual: 25/12 i 01/01
Oficines	- De dilluns a divendres no festius: 7.30h a 19 h	

	- Dies de tancament anual: 01/01, 01/05 i 25/12,	
Biblioteca	<i>Horari d'estiu</i> (1/7-15/9)	- De dilluns a divendres no festius: 9.30h a 15h
	<i>Horari d'hivern</i> (16/9-30/6)	- Dilluns i divendres no festius: 9.30 h 15 h - De dimarts a dijous no festius: 9.30 h a 18h - Dies de tancament anual: 01/01, 01/05 i 25/12

4.3. Descripció de les instal·lacions

Hi ha una descripció detallada de les instal·lacions a l'Annex IV, i a continuació es descriuen de manera general i a títol enunciatiu, les principals instal·lacions del Museu:

4.3.1. Climatització

La climatització del museu es duu a terme mitjançant una instal·lació per aigua centralitzada. La producció d'aigua freda i calenta es fa amb els següents equips:

- 1 refredadora YORK de potència frigorífica 1.169,8kW amb recuperació de calor

- 2 refredadores TRANE de potència frigorífica total de 997 kw amb recuperació de calor.
- 1 refredadora YORK de potència frigorífica 1.169,8kW
- 1 refredadora YORK de potència frigorífica 578,4kW
- 2 calderes VIESSMAN atmosfèriques amb potència calorífica de 760kW
- 1 caldera VIESSMAN de condensació amb potència 937 kw

Per la distribució es disposa de tres circuits principals d'aigua:

- Circuit d'aigua freda (7-12°C) per a climatitzadors i fancoils
- Circuit d'aigua calenta per a climatitzadors i fancoils
- Circuit d'aigua de recuperació de calor (45-50°C) pel preescalfament dels climatitzadors amb control d'humitat i terres radiants, amb el suport d'un bescanviadors amb el circuit d'aigua calenta.

Existeixen tres tipus de climatitzadors, principalment:

- Climatitzadors TECNIVENT amb sistema hidràulic de cabal variable (vàlvula de dues vies) i variador de freqüència.
- Climatitzadors AIRVENT amb sistema hidràulic a cabal constant (vàlvula de tres vies proporcional)
- Climatitzadors SEVOCLIMA amb sistema hidràulic a cabal constant (7 unitats) i cabal variable (1 unitat)

A tot l'edifici existeix una xarxa de conductes de xapa que condueixen l'aire impulsat per la part superior de les sales mitjançant reixes lineals i toveres. El retorn es fa per la part inferior de la mateixa sala.

Degut a l'activitat museística i de conservació de l'edifici, existeixen espais amb condicions ambientals de temperatura i humitat molt restrictives i constants durant l'any amb els sistemes de control i mesura associats.

4.3.2. Electricitat

Els principals elements de subministrament elèctric són:

- o 4 transformadors secs de 1600kVA
- o 2 grups electrògens de 640kVA

Mitjançant interruptors automàtics es pot seccionar la sortida dels transformadors i dels grups electrògens depenent de la demanda o disponibilitat dels equips existents de manera manual. Els diferents equips consumidors es reparteixen de la següent manera en els diferents transformadors:

TRANSFORMADOR 1	Plantes refredadores 1, 2 i 4 Terra radiant elèctric Climatitzadors de la Sala Gòtic i Romànic Grups de bombeig sistema de climatització Ventiladors dels cremadors de les calderes
TRANSFORMADOR 2	Planta refredadora 3 Sistema contra incendis Subministrament elèctric de la botiga

	Subministrament elèctric restaurant de la planta Climatitzadors d'altres zones del Museu Quadres elèctrics secundaris d'oficines i museístics
TRANSFORMADOR 3	Actualment fora de servei
TRANSFORMADOR 4	SAIs dels servidors informàtics principals i sistema de vigilància

Existeixen bateries de condensadors instal·lades per a compensar la generació d'energia reactiva.

4.3.3. Enllumenat

L'enllumenat de l'edifici respon a la varietat d'activitats que s'hi duen a terme tenint en compte les necessitats i característiques del nivell d'il·luminació fixades per la normativa d'instal·lacions i salut en els llocs de treball. Addicionalment, es tenen en compte els requeriments afegits per tal d'assegurar la conservació i preservació de les obres d'art, així com el grau d'il·luminació correcta perquè un observador pugui contemplar correctament els diferents objectes exposats.

La següent taula recull un resum de les principals tipologies d'espais i de les tecnologies d'equips instal·lades per donar-hi servei:

Sales d'exposició	Majoritàriament LEDS. En algun cas concret, halògenes de baix voltatge
Oficines	Leds
Espais comuns	Leds, halògenes de baix voltatge, làmpades compactes de baix consum i en algun cas concret fluorescents
Sales galeries i Reserves	Tubs Fluorescents, làmpades compactes de baix consum

La major part de la instal·lació es controla automàticament mitjançant el sistema de gestió.

4.4. Visita de les instal·lacions per part de l'empresa licitadora

Serà requeriment obligatori l'assistència a la visita a les instal·lacions que proposarà el Museu. Aquesta visita té l'objectiu de conèixer les dependències de l'edifici i poder validar la documentació lliurada en el present PPT.

Es lliurarà un certificat fent constar que s'ha realitzat la visita (Annex V PPT), el qual s'haurà de presentar necessàriament, juntament amb la documentació administrativa (dins del Sobre A), per a poder licitar.

Els representants de les empreses que visitin el centre hauran d'anar degudament acreditats i adquirir un compromís escrit de confidencialitat de les dades que coneguin per raó del concurs.

Només podran assistir un màxim de 2 persones per empresa licitadora, o UTE.

La visita es durà a terme en el dia i hora previst al quadre de característiques del contracte, del plec de clàusules administratives de la licitació.

5. GESTIÓ EFICIENT DE L'ENERGIA I DE L'AIGUA

El principal objectiu de la gestió eficient de l'energia és aconseguir una bona gestió de l'energia i de l'aigua consumides, així com l'optimització energètica de les instal·lacions mitjançant una adequada explotació, conducció i manteniment de les mateixes, segons les següents directrius:

- Control de consums energètics i del balanç energètic del museu per a cada font d'energia (electricitat i gas natural) i d'aigua.
- Conducció de les instal·lacions dins dels paràmetres eficients
- Gestió d'alarmes i indicadors d'eficiència energètica
- Implantació de mesures que millorin l'eficiència energètica amb o sense necessitat d'inversió econòmica

Els consums de l'any 2023, any de referència del present contracte, es detallen a l'Annex IX

5.1. Servei de gestió tècnica

L'adjudicatari serà l'encarregat de realitzar la gestió tècnica i energètica de les instal·lacions objecte del contracte, és a dir, optimitzarà els recursos amb la finalitat d'aconseguir millorar l'eficiència energètica i complir amb les condicions d'explotació establertes. Haurà de presentar la proposta de com

ho durà a terme i aquesta es valorarà, segons els criteris de valoració especificats al plec administratiu d'aquest concurs.

L'adjudicatari haurà de complir amb les condicions de servei de climatització, il·luminació i funcionament actuals de l'edifici.

Atès que el servei de climatització està considerat a dia d'avui com prioritari per desenvolupar l'activitat museística, cal garantir un servei continuat dins dels paràmetres establerts. Això implica la necessitat de garantir segons l'època de l'any i les especificacions del període de referència marcades a l'Annex X d'aquest PPT i d'acord a la reglamentació vigent els següents punts de consigna a mode enunciatiu i no limitatiu:

- Temperatura seca
- Humitat relativa (temperatura humida)
- Renovacions amb aire exterior (ventilació) i puresa (grau de filtratge)
- Renovacions del volum d'aire per garantir una bona neteja de l'aire.
- Velocitat de l'aire
- Nivell de soroll
- Contaminació química
- Pressurització

A més, l'assoliment dels objectius no ha d'estar en detriment de les mesures d'eficiència energètica i de respecte amb el medi ambient.

El sistema de conducció de l'edifici es realitzarà mitjançant la tele gestió, a través del BMS (Gestor informàtic de les instal·lacions) existent a l'edifici i el programa DEXMA (gestor informàtic de l'energia) ja implementat, per

optimitzar la gestió de les instal·lacions i millorar els costos d'explotació i del propi manteniment que es dugui a terme.

Actualment el Museu disposa de 22 comptadors d'energia elèctrica connectats a aquest sistema, mitjançant els quals es podrà dur a terme el control i seguiment energètic necessari per garantir un cada vegada millor comportament energètic de l'edifici.

5.2. Bones practiques

L'empresa que resulti contractista haurà de fer sessions de bones pràctiques en l'ús de l'energia i l'aigua, així com altres temes que creguin convenients o demanin els responsables de l'edifici, adreçades als treballadors i/o usuaris de l'edifici, amb la finalitat de conscienciar a tothom de la importància de fer un bon ús de l'energia.

Seràn d'obligatori compliment com a mínim una sessió anual, podent augmentar el número de sessions segons consideri el contractista. Aquesta formació, es veurà complementada via missatges electrònics.

S'informarà també als treballadors del Museu, de com evolucionen els consums i dels ratis més importants (kWh/mes, kWh/m², kWh per usos i comparant-lo amb edificis de característiques similars).

5.3. Normativa i estàndards internacionals

Per poder garantir una bona gestió de l'energia, es valorarà que l'empresa implantí al Museu un sistema de gestió energètica, certificat amb la ISO 50001 o similar. Si l'empresa adjudicatària té la intenció d'implantar un sistema de gestió no certificat segons la ISO 50001, haurà de descriure detingudament en que consistirà aquest.

Així mateix es valorarà que l'empresa elabori un pla de mesura i verificació, segons estàndards internacionals establerts en el protocol IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol), desenvolupat per EVO (Efficiency Valuation Organization).

5.4. Seguiment del contracte

Per al correcte seguiment del contracte, és important que l'adjudicatari reculli i presenti les dades en informes mensuals i anuals.

- **Informe setmanal de consums**: es lliurarà cada dilluns recollint el consum setmanal de gas, electricitat i aigua, recollint els valors de les 8 setmanes anteriors i justificant els últims valors.
- **Informe mensual de seguiment**: es lliurarà en els 15 dies naturals del mes següent al que es refereixi l'informe. Aquests document recollirà la informació següent:
 - Consums:
 - Consum real i ajustat mensual global i acumulat per font energètica i aigua (€ i kWh/m³).
 - Estalvis reals i ajustats mensuals i acumulats per font energètica (kWh) i aigua (m³).
 - Estalvi econòmic real i ajustat i acumulat mensual per font energètica (kWh) i aigua (m³).
 - Detall dels preus utilitzats per al càlcul en euros dels estalvis aconseguits.
 - Un apartat d'observacions, informes tècnics i comentaris que es trobi adient formular.

- **Informe anual de seguiment:** al final de cada any, i independentment dels informes mensuals, es lliurarà un informe resum; constarà de les mateixes seccions de l'informe mensual, i es lliurarà durant el mes de gener de cada any.

Aquest informe, formarà un únic document amb l'informe anual del servei de manteniment detallat més endavant.

Els apartats relacionats dels informes són mínims imprescindibles, deixant oberta la possibilitat a incorporacions que l'adjudicatari i l'òrgan contractant acordin durant la marxa del contracte.

Els informes mensuals i anuals es lliuraran a l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals del Museu.

5.5. Servei de CAEs

En base al Real Decret 36/2023, de 24 de gener, pel que s'estableix un sistema de Certificats d'Estalvi Energètic (CAEs) i a la ordre TED/845/2023, de 18 de juliol, per la que s'aprova el catàleg de mesures estandarditzades d'eficiència energètica, amb les seves successives modificacions, l'empresa adjudicatària del contracte tindrà l'obligació d'elaborar les fitxes tècniques, en el cas de mesures que estiguin en el catàleg, o de fer un petit informe, amb els possibles estalvis que s'aconseguiran, si les actuacions que es porten a terme es poden considerar com a actuacions singulars. Ho haurà de fer per aquelles mesures que hagi realitzat o realitzi el Museu durant la vigència del seu contracte que siguin susceptibles de rebre CAEs,.

6. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT

Els principals objectius perseguits pel servei de manteniment descrit en aquest PPT es resumeixen a continuació:

- Mantenir en perfecte estat de funcionament i conservació les instal·lacions objecte del contracte.
- Garantir que les obres d'art es conserven amb les condicions ambientals convenients i determinades pel Museu
- Garantir la disponibilitat de l'equipament general per assegurar la bona explotació de les dependències.
- Garantir els mínims temps de resposta i resolució davant possibles avaries o incidències sorgides durant l'explotació del museu.
- Actualització del projecte de manteniment i inventari existent, identificant tots els actius mitjançant codi QR únic per a cada equip.
- Bona gestió documental del servei i actualització de la documentació tècnica de les instal·lacions.
- Gestió del manteniment i la documentació generada a partir del G.M.A.O. de la propietat (Manttest.net).

Aquest servei es desglossarà en les següents prestacions descrites en punts posteriors:

- Manteniment bàsic
 - o Manteniment preventiu
 - o Manteniment conductiu
 - o Manteniment correctiu
 - o Manteniment milloratiu
 - o Gestió de manteniment de fabricants

- o Inspeccions reglamentàries
 - o Assistència tècnica als actes
 - o Assistència Serveis Generals
- Servei de guàrdia

Aquest servei caldrà que s'ajusti als requeriments horaris de l'edifici i que disposi d'una garantia de servei 24h els 365 dies/any.

Les empreses licitadores hauran de presentar una proposta indicant com gestionaran el servei de manteniment, definint: recursos que emprarà, com gestionarà els proveïdors, quines eines de gestió utilitzaran i com, equips i eines de treball, EPIs, pla de formació al personal que tindran al museu, etc. Aquesta proposta es valorarà segons els criteris indicats en el plec administratiu d'aquest concurs.

La propietat tindrà la potestat de sol·licitar a l'empresa adjudicatària aquella documentació reglamentària que cregui convenient, així com informes pel control de qualitat del servei, seguiment d'estalvis o d'altres indicats en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Durant l'execució de qualsevol manteniment, caldrà tenir en compte no efectuar cap acció que pugui invalidar garanties de fabricants d'equips instal·lats.

Els equips i/o instal·lacions que es facin malbé per negligència de l'empresa mantenidora, seran reparats/reposats per part d'aquesta sense cap càrrec al Museu.

6.1. Àmbit d'actuació

Quedaran incloses en el servei de manteniment les instal·lacions següents:

Electricitat (Baixa i mitja tensió)	Sanejament
Climatització i ventilació	Aire comprimit
Fontaneria i reg	Comunicacions i audiovisuals
Tractament d'aigua	Parallamps
Combustible (gas natural i gasoil)	Tramoia
Protecció Contra Incendis (excloent aquelles revisions que requereixin d'una homologació específica)	Aparells elevadors (ascensors, muntacàrregues, munta plats i salva escales)
Elements de mesura i control	Exutoris i cortines de fum
Equips de Raig X	Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAIs)
Grups electrògens	GMAO llicència des de mòbils (Test)
Cambra anòxia	

No seran objecte del mateix:

- Equips Seguretat i intrusió
- Equips d'extinció d'incendis (Bies, extintors, xarxa de ruixadors i gasos d'extinció), que es requereixi d'una homologació específica).
- Sistema de detecció d'incendis, que es requereixi d'una homologació específica.
- GMAO llicència des de PCs (Test)

Malgrat existeixen instal·lacions i sistemes fora de l'abast d'aquest PPT, l'empresa adjudicatària es compromet a avisar a la propietat d'un mal funcionament, incidència o avaria sobre les instal·lacions excloses.

6.2. Servei de Manteniment ordinari

6.2.1. Manteniment Preventiu

Es considera manteniment preventiu el conjunt d'operacions de manteniment que cal realitzar de manera periòdica i que tenen com objectiu mantenir un bon estat de conservació i funcionament de tots els elements dels edificis, minimitzant les aturades imprevistes per avaries, mantenir al màxim el seu nivell de rendiment i permetent que l'equipament compleixi la seva vida útil prevista.

Les operacions de manteniment preventiu es poden classificar en el següents tipus:

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

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

L'empresa adjudicatària es comprometrà a complir, de manera enunciativa i no limitativa, el contingut definit en les *Fitxes tècniques de les tasques de manteniment preventiu*, contingudes a l'annex IV d'aquest document. Aquestes fitxes estableixen els protocols de manteniment a seguir amb la periodicitat i els perfils tècnics associats i poden ser complementats segons indicacions de la propietat.

Es tracten de prescripcions de mínims, per tant, l'empresa adjudicatària, segons el seu criteri i d'acord amb els objectius del servei, pot ampliar-ne el contingut en la seva proposta, sense que això suposi un increment del cost del servei. En cap cas pot reduir-ne el contingut sense justificació i aprovació per part del Museu.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària la revisió i actualització del projecte de manteniment preventiu presentat en l'annex IV d'aquest document incloent l'actualització de l'inventari i de la normativa associada, en un termini màxim de sis mesos a partir de la formalització del contracte. Tota modificació a realitzar, haurà de ser aprovada per la propietat.

En especial, aquesta revisió haurà d'incloure obligatòriament la revisió de la tramoia annexant un informe signat pel facultatiu que determini la llei.

Seràn objecte de valoració d'aquest plec, eines o tècniques destinades a determinar l'estat de funcionament d'un equip, detectar una disminució de la seva funcionalitat o rendiment o per preveure futures avaries. Caldrà que aquestes tècniques no quedin incloses en l'annex IV i que l'empresa adjudicatària en presenti les fitxes de manteniment associades, especificant les operacions proposades, la seva periodicitat i un protocol d'anàlisi de les dades obtingudes.

Algunes d'aquestes tècniques poden ser:

- Termografies
- Anàlisi de sorolls
- Anàlisi de vibracions
- Seguiment de consums anòmals
- Anàlisis de gasos

El cost d'aquest servei incloent mà d'obra i materials/recanvis queden inclosos en el preu d'adjudicació d'aquest contracte no podent suposar, en cap cas, un sobre cost per la propietat.

6.2.2. Manteniment Conductiu

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar les rondes diàries de manteniment conductiu periòdiques que satisfacin les necessitats de les dependències del Museu. Aquestes rondes conductives hauran de tenir en compte els següents aspectes:

- Inspecció visual de l'estat de funcionament dels principals equips o sistemes
- Supervisió de consignes i paràmetres de funcionament d'equips, sistemes o dependències respecte condicions establertes
- Presència d'alarmes i correcta interpretació de les mateixes
- Supervisió de consums dels equips i sistemes
- Registre de valors no monitoritzats
- Altres tasques d'interès

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària elaborar els protocols de manteniment conductiu definitius en un període màxim d'un mes de manera consensuada amb els tècnics del Museu.

Haurà d'analitzar les dades registrades i informar a la Propietat en cas que aquestes surtin del rang establert per al bon funcionament de la instal·lació.

El cost d'aquest servei incloent mà d'obra i materials/recanvis queden inclosos en el preu d'adjudicació d'aquest contracte no podent suposar, en cap cas, un sobre cost per la propietat.

6.2.3. Manteniment correctiu

El manteniment correctiu comprèn totes les operacions de manteniment motivades per avaries, mal funcionament o incidències detectades durant la realització del manteniment preventiu i/o explotació de l'edifici via notificació d'incidències.

L'empresa adjudicatària haurà d'atendre totes aquelles incidències rebudes durant la prestació del servei i realitzar tots aquells treballs necessaris per a la seva resolució. Les operacions de manteniment correctiu es resoldran en funció de la urgència i importància de les avaries a criteri del personal de l'àrea d'infraestructures i serveis generals del museu segons les següents prioritats:

- PRIORITAT 1: La incidència cal que es resolgui en un termini màxim de 24h
- PRIORITAT 2: La incidència cal que es resolgui en un termini màxim de 1 setmana
- PRIORITAT 3: La incidència cal que es resolgui de manera planificada

Caldrà tenir en compte que durant l'execució de qualsevol acció correctiva no s'incorri en cap acció que pugui invalidar garanties de fabricants d'equips instal·lats.

Els treballs de manteniment correctiu que no pugui assumir l'equip designat al Museu per la seva envergadura, o que bé s'hagin de realitzar fora de l'horari del servei bàsic es consideraran de Servei de Guàrdia. La definició d'aquest concepte es tractarà en punts posteriors d'aquest document.

El cost de la mà d'obra d'aquest manteniment quedarà inclòs en el preu d'adjudicació d'aquest contracte, no suposant en cap cas, un sobre cost per

la propietat. El cost i gestió del material necessari per a dur a terme els treballs corresponents s'especifica a l'apartat 6.4.2 d'aquest document.

6.2.4. Manteniment milloratiu

Es defineix com manteniment milloratiu aquells treballs fruit de l'adequació de les instal·lacions davant nous projectes, petites modificacions, substitucions o millores de les mateixes instal·lacions requerides pels representants dels Museu.

Si l'empresa adjudicatària considera interessant realitzar un treball d'aquestes característiques ho proposarà als tècnics de l'àrea d'infraestructures i serveis generals per a la seva aprovació.

Cada intervenció realitzada requerirà que l'empresa adjudicatària actualitzi la documentació tècnica associada a ella i la lliuri a la propietat. Aquesta documentació pot incloure a mode enunciatiu i no limitatiu els següents conceptes:

- Legalitzacions de noves instal·lacions o reformes importants
- Elaboració de nous plànols i esquemes de principi d'instal·lacions, quan s'escaigui
- Documentació tècnica i garanties d'equips instal·lats
- Adequació dels protocols de manteniment existents
- Actualització del GMAO de la propietat acord amb les actuacions realitzades (modificació/introducció d'inventari i/o protocols de manteniment associats)

Els treballs de manteniment milloratiu que no pugui assumir l'equip designat al Museu per la seva envergadura, o bé que s'hagin de realitzar

fora de l'horari del servei bàsic, es consideraran fora del manteniment ordinari i es carregaran a les partides de Servei de Guàrdia i la de Materials.

6.2.5. Gestió manteniment de fabricants

Dins del conjunt d'equips objecte d'aquest contracte, tant per la seva importància en el funcionament del Museu, com per ser equips tecnològicament especials, n'hi ha que requereixen un manteniment preventiu i correctiu subcontractat a fabricants. Caldrà que l'empresa adjudicatària assumeixi aquesta subcontractació segons indicacions del Museu.

El cost d'aquest manteniment correrà a càrrec de l'empresa adjudicatària, i serà responsabilitat de la mateixa vetllar pel correcte compliment del contracte establert, gestionar i coordinar a temps les operacions preventives i correctives que calgui, així com deixar constància de totes les accions realitzades al GMAO de la propietat.

El manteniment d'aquestes instal·lacions inclourà 2 h de formació mínima a l'any per cadascun dels fabricants per al personal de manteniment, a realitzar en diferents sessions al llarg de cadascun dels anys de contracte.

A mode informatiu, a continuació es detallen els contractes/equips als que fa referència aquest punt:

EMPRESA	EQUIPS OBJECTE
JOHNSON CONTROL	Plantes refredadores
TRANE	Plantes refredadores

EMPRESA	EQUIPS OBJECTE
ASVALL	Manteniment ascensors i salvaescales
STENCO	Aigua osmotitzada
AIRMATIC	Compressors i generador N2
AGRESA	Grups electrògens
CAREL	Humectació adiabàtica
CCI	Cambra anòxia
SEDICAL/VISSMAN	Cremadors calderes

Totes les intervencions de la resta d'instal·lacions, en cas de ser realitzades per empreses externes, es facturaran les hores a preu d'hora extra ofert pel licitador.

El canvi d'aquests proveïdors per un altre només podrà fer-se amb el consentiment previ de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals.

La propietat es reserva el dret d'incloure altres contractes no especificats si les necessitats de l'activitat del museu ho requerissin.

6.2.6. Inspeccions reglamentàries

La contractació, execució, gestió i seguiment de les mateixes recaurà sobre l'empresa adjudicatària, sense que això suposi cap cost addicional al preu d'adjudicació del contracte de manteniment.

De manera enunciativa i no limitativa, es llisten les obligacions que haurà d'assumir l'empresa adjudicatària en aquest aspecte:

- Restar informat de les inspeccions tècniques obligatòries vigents i les noves que puguin sorgir.
- Avisar a la propietat, amb antelació suficient, de les inspeccions tècniques obligatòries que s'han de realitzar.
- Donar assistència tècnica a les EIC durant les seves visites.
- Entregar els certificats a la propietat, conservant còpia d'aquests.

La relació d'inspeccions tècniques que s'han de realitzar es detallen a l'ANNEX II

6.2.7. Assistència tècnica als actes

Adicionalment a l'activitat museística de l'edifici, es duen a terme actes o esdeveniments especials tals com:

- Sopars, concerts, lliuraments de premi, etc. a diferents dependències com la Sala Oval, la cúpula central, el vestíbul, auditoris o altres.
- Inauguracions d'exposicions
- Conferències, rodes de premsa, cursos, etc.
- Presentacions
- Activitats organitzades pel Museu
- Altres

L'empresa adjudicatària caldrà que durant aquests actes desenvolupi les següents tasques:

Durant el muntatge i desmuntatge:

- Supervisió del muntatge segons la informació tècnica donada pels tècnics de l'àrea d'infraestructures del Museu.
- Vetllar per la integritat de les instal·lacions existents (equipament i elements constructius)
- Donar servei tècnic atenent a les sol·licituds del personal del Museu (escomeses elèctriques, allargadors, mitjans d'elevació, etc.)
- Vetllar pel compliment de la normativa PRL en tot moment.

Durant l'acte:

- Donar servei tècnic per l'enllumenat, sonorització, climatització, etc. segons indicacions del personal del Museu
- Vetllar per la integritat de les instal·lacions existents (equipament i elements constructius)

L'assistència es durà a terme pels torns de treball dins l'horari del servei bàsic entre les 6h i les 22h.

Els treballs de d'assistència tècnica als actes que no pugui assumir l'equip designat al Museu per la seva envergadura o per sol·licitud del museu, o que bé s'hagin de realitzar fora de l'horari del servei bàsic es consideraran com a Servei de Guàrdia.

L'equip de tècnics designats a la cobertura d'actes i esdeveniments especials ha de ser sempre el mateix i cal que sigui coneixedor de l'edifici i les seves instal·lacions.

6.3. Servei de Guàrdia

L'empresa adjudicatària disposarà de personal de guàrdia disponible les 24h del dia i els 365 dies de l'any per atendre qualsevol incidència.

Caldrà que l'empresa licitadora estableixi en el Pla de Manteniment un protocol d'actuació on s'especifiquin els mitjans de comunicació entre el personal del Museu i el personal tècnic qualificat que garanteixi que el temps de resposta no sigui superior a 45 minuts. Es valorarà aquest temps de resposta.

Es defineix com a temps de resposta el temps transcorregut des de la notificació de la incidència dins que el personal tècnic de l'empresa adjudicatària es personi a les dependències del Museu.

Davant una averia durant el servei de guàrdia, si la resolució de la mateixa es provisional i requereix de manteniment correctiu posterior, es realitzarà una actuació per recuperar tota o part de la funcionalitat de l'equip/instal·lació afectats. El manteniment correctiu derivat per resoldre definitivament l'averia, serà planificat dins l'horari del servei de manteniment bàsic.

L'empresa adjudicatària presentarà un protocol de funcionament i avís a responsables, fins arribar al personal tècnic de l'Àrea d'infraestructures i Serveis Generals del Museu, davant d'una emergència tècnica atesa pel servei de guàrdia. Així mateix, haurà de presentar una fitxa de cadascuna de les actuacions que es dugui a terme.

6.4. Especificacions addicionals

6.4.1. Gestió informatitzada del servei

El Museu té implantat un GMAO (Gestor de Manteniment Assistit per Ordinador), el MantTest.net, com a eina informàtica per la gestió del manteniment, la qual haurà de ser utilitzat per l'empresa adjudicatària durant l'execució del servei de manteniment preventiu, conductiu i correctiu, tant en la versió per PC (a càrrec del Museu) com la versió Mobile per tots els operaris (a càrrec de l'empresa mantenidora).

La propietat facilitarà a l'empresa adjudicatària l'accés al G.M.A.O. i aquesta aportarà l'equipament informàtic necessari (ordinadors, pantalles, impressores, mòbils, etc.) per la seva gestió. Tot aquest equipament haurà de satisfer les especificacions tècniques requerides.

A més del personal administratiu, els operaris de manteniment i l'enginyer gestor del contracte hauran de disposar de la formació suficient per realitzar una correcta explotació del G.M.A.O. La propietat crearà perfils d'accés al G.M.A.O. d'acord amb les funcions a desenvolupar pels diferents usuaris (permisos d'escriptura, lectura o no accés a diferents punts del menú del programa).

Un cop finalitzat el contracte, la informació continguda en el sistema informàtic serà propietat del museu.

6.4.2. Materials i Reparacions

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de l'adquisició i el subministrament de tots els recanvis i fungibles necessaris per tal d'acomplir amb la correcta execució del manteniment i explotació de l'edifici que descriuen les especificacions del present PPT.

Tot el material haurà de ser certificat, homologat i ser òptim per la funció que es durà a terme, preferiblement de la mateixa marca i model existents. En el cas de variar marca i model, per causa justificada, caldrà demostrar la idoneïtat dels materials proposats i obtenir l'autorització prèvia del Museu.

El cost de material i fungibles quedarà inclòs en el cost total del servei i s'exigirà a l'empresa adjudicatària el compliment d'un estoc mínim que permeti minimitzar el temps de resolució de les avaries. A continuació es defineix, a mode enunciatiu i no limitatiu, el llistat de recanvis i fungibles necessaris per a la correcta execució del servei:

- Brides
- Eines
- Regletes de derivació per diferents seccions de cable
- Cablejat elèctric de diverses seccions
- Juntes i connectors per a quadres elèctrics
- Corretges
- Lubricants i greixos
- Material divers per a soldadures
- Tefló, cinta adhesiva, cinta aïllant, draps, etc.
- Pilots de quadres, aparellatge elèctric de petit amperatge, etc.
- Fusibles
- Gasos refrigerants i gasos per reparacions (nitrogen, acetilè,...) amb els impostos corresponents

- Aigua destil·lada
- Productes de manteniment i neteja
- Additius pel tractament de l'aigua dels circuits de climatització
- Petit material de ferreteria
- Làmpades i fluorescents
- Cargoleria, i accessoris de fixació
- Filtrina i prefiltre F5 (es realitzarà el seu canvi màxim cada mes),
filtres de climatitzadors F9 (es realitzarà el seu canvi màxim cada 12
mesos) i de carbó (es realitzarà el seu canvi màxim cada 24 mesos).
La quantitat de filtres existents es detalla a l'annex III.
- Pintures, massilles, vernissos, coles, silicones, etc.
- Material paletaeria (guix, ciment, etc.), fusteria, manyà, etc.
- Serveis de cuba per desembussar

S'estableix una franquícia de 50 € com a preu unitari de venda al públic, a partir de la qual serà la propietat qui assumirà el cost dels materials que aniran a càrrec de la partida de materials, prèvia autorització del Museu. És a dir, la propietat assumirà l'import econòmic dels recanvis que sobrepassin l'import unitari de dita franquícia, recaient sobre l'empresa adjudicatària aquells materials que no sobrepassin els 50 € del preu unitari.

Tot material amb preu unitari superior a 50 € requerirà de l'aprovació de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals del Museu abans de la seva compra.

En els casos descrits en els paràgrafs anteriors, on el Museu assumirà el cost del material, l'empresa adjudicatària podrà carregar un marge del 10

% sobre el preu de compra de l'empresa adjudicatària (tenint en compte el descompte sobre el PVP) o sobre possibles ofertes obtingudes pel Museu (s'acceptarà l'oferta més econòmica), adjuntant el document corresponent del proveïdor, albarà i/o factura, de manera justificativa quan el Museu així ho requereixi. Aquests imports es carregaran a la partida de materials.

En cas de malmetre algun recanvi o fungible a causa d'una utilització negligent per part de l'empresa adjudicatària, el cost de reposició recaurà de manera exclusiva sobre la mateixa.

6.5. Seguiment del contracte

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar els següents informes amb la periodicitat indicada:

Diàriament:

Registre d'incidències i comentaris sobre el servei de guàrdia amb còpia de les gràfiques de les alarmes i instal·lacions fora de servei.

Mensualment:

Informe de l'estat del manteniment, on s'indicarà el manteniment preventiu realitzat, les principals accions correctives i tota aquella informació general que es consideri d'interès per a la propietat.

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

A títol enunciatiu i no limitatiu, aquest informe caldrà que inclogui els següents ítems:

- Ordres de manteniment preventiu, correctiu i altres treballs generades, realitzades i percentatge de compliment. Els percentatges

de compliment tindran en compte les ordres de treball preventiu realitzades dins el període previst.

- Distribució de les ordres de treball generades per tipus de manteniment i per instal·lació.
- Relació d'hores i actuacions pels serveis de manteniment correctiu, assistència a actes i manteniment extraordinari.
- Relació de materials i / o recanvis utilitzats a càrrec del Museu.
- Millores proposades a fer sobre les instal·lacions
- Registres del conductiu i actuacions dutes a terme de legionel·la i lipoatrofia semicircular
- Instal·lacions fora de servei o que no funcionin al 100% de les seves possibilitats

Anualment:

A títol enunciatiu i no limitatiu, aquest informe caldrà que inclogui els següents ítems:

- Resum on constaran les dades incloses en els informes mensuals de manera que se'n pugui avaluar l'evolució mensual per l'últim any, i comparar els totals anuals amb les tres últimes anualitats
- Informe termogràfic de les instal·lacions
- Observacions sobre l'estat de les instal·lacions i la seva mantenibilitat que persegueixin l'optimització de les mateixes i de les tasques de l'equip de manteniment
- Recull de millores proposades a fer sobre les instal·lacions

També serà un requisit la presentació de certificats anyals i/o informes de resultats de:

- Rendiment de calderes i plantes refredadores.
- Certificats de qualitat de l'aigua dels circuits tancats d'aigua freda i aigua calenta. (Requereix afegir additiu fins normalitzar els paràmetres)
- Informe sobre l'estudi de Qualitat mediambiental de l'aire (CAI)
- Anàlítica de legionel·la i pla de tractament sobre el seu control. (Requereix tractament de la instal·lació)
- Certificat energètic de l'edifici

Aquest informe, formarà un únic document amb l'informe anual del servei d'eficiència energètica detallat anteriorment.

Els apartats relacionats dels informes són mínims imprescindibles, deixant oberta la possibilitat a incorporacions que l'adjudicatari i l'òrgan contractant acordin durant la marxa del contracte.

Els informes mensuals i anuals es lliuraran a l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals del Museu en suport digital.

Addicionalment i transcorreguts els primers 2 mesos de la formalització del contracte, l'empresa adjudicatària lliurarà a la propietat un informe d'auditoria de l'estat de les instal·lacions, prioritzant aspectes del seu manteniment, vida útil, estat de conservació, estalvi i eficiència energètica.

El Museu contractarà anualment una consultora externa que realitzi un auditoria de seguiment del servei de manteniment i de l'aplicació del PMiV que puguin presentar les empreses, el cost de la qual estarà inclòs a

l'import del contracte. El cost màxim d'aquesta auditoria s'estima en 7.000 €/any, IVA exclòs.

7. OBLIGACIONS

En el moment de la formalització del contracte, l'empresa adjudicatària serà responsable de les següents obligacions contractuals vinculades amb el servei.

7.1. Gestió de la documentació tècnica generada

L'empresa adjudicatària té l'obligació de garantir l'actualització de la informació tècnica de les instal·lacions objectes dels serveis contractats.

S'entén per documentació tècnica el llibre de manteniment, projectes, memòries descriptives, esquemes, planells, inventaris, equips, catàlegs, fitxes de característiques tècniques dels equips, instruccions de servei especificades per fabricants i/o instal·ladors, etc, tant de les instal·lacions existents com de les obres noves que s'executin durant la vigència del contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de recopilar tota aquella documentació tècnica generada tant pel servei d'eficiència energètica (projectes, garanties, legalitzacions, etc) com per la pròpia execució del manteniment (actes d'inspecció obligatòria, albarans de treball d'empreses externes, etc.)

7.2. Gestió mediambiental i de residus

Tot aquell residu que l'empresa adjudicatària generi, fruit dels treballs vinculats en aquest contracte, hauran de ser degudament gestionats o eliminats.

L'empresa adjudicatària s'adaptarà al pla de gestió mediambiental i de residus del Museu en els camps vinculats a la seva activitat dins les responsabilitats del servei a desenvolupar i haurà de realitzar una de les auditories de certificació/renovació relativa a la ISO 14.001 o EMAS a les instal·lacions del Museu.

El cost de l'eliminació dels residus generats està inclòs dins el preu de licitació (eliminació de làmpades, sacs de runes, olis, etc..) a més d'haver de presentar els corresponents justificants d'acord amb l'actual normativa mediambiental.

7.3. Vestuari, comportament i disciplina

El personal de l'empresa adjudicatària haurà de complir amb les normes de comportament pròpies del centre i en particular les que a continuació es descriuen.

Vestuari

- L'empresa adjudicatària haurà de dotar el personal que executi els treballs objecte d'aquest contracte de roba de treball adequada i d'elements de protecció individual necessaris i per tant, aquesta n'assumirà el cost. El vestuari s'adequarà a les indicacions de la propietat.
- Aquesta roba de treball ha d'incorporar el logotip o distintiu propi de l'empresa adjudicatària i haurà de ser conservada en bon estat de neteja.
- Queda prohibit que el personal de l'empresa adjudicatària desenvolupi la seva activitat laboral a l'edifici sense la roba de treball específica

Comportament

El personal de l'empresa adjudicatària haurà de demostrar en tot moment:

- Dinamisme i motivació en l'exercici de la seva activitat laboral.
- Cortesia i amabilitat amb els usuaris de l'edifici.
- Atenció i capacitat de resposta el més ràpidament possible a les observacions del responsable del Museu.

Disciplina

L'empresa adjudicatària es compromet a fer respectar al seu personal la normativa interna i de seguretat pròpies de l'edifici.

Està prohibit pel personal de l'empresa adjudicatària:

- Menjar a l'interior de qualsevol dependència del centre que no sigui específica per a aquest ús.
- Introduir i consumir a l'edifici begudes alcohòliques o entrar a l'edifici en estat d'embriaguesa.
- Provocar desordres de qualsevol tipus, en els locals de treball i en general en qualsevol dependència de l'edifici.
- Faltar al respecte als usuaris del Museu
- No podran fer-se ajudar en la realització dels seus treballs per personal aliè a l'empresa adjudicatària que no estigui autoritzat per la propietat.

- Fumar en el recinte del Museu, a excepció dels llocs exteriors permesos.

La propietat podrà impedir l'accés a qualsevol treballador de l'empresa adjudicatària que no compleixi amb les normes bàsiques de disciplina o aquelles particulars, que pogués establir el Museu o els seus representants.

7.4. Eines i equips per a la realització del servei

L'empresa adjudicatària posarà a disposició del servei totes aquelles eines i equips necessaris per a la seva correcta realització, en particular:

Equipament general

L'empresa adjudicatària posarà a disposició del servei la dotació suficient i de la qualitat adequada d'eines, utillatge, instrumental i equips auxiliars, per dur a terme les prestacions objecte d'aquest document.

Cada un dels operaris disposarà de les eines de treball individual, equips de protecció individuals (EPIs) i vestimenta de treball necessària per poder realitzar correctament les seves funcions.

També s'haurà d'aportar al servei de forma permanent i presencial a les instal·lacions del Museu, elements tals com escales, bastida de fins 11 metres i tot allò que pugui ser necessari per a la correcta realització dels treballs de manteniment (hidronetejadora d'alta pressió (mínima de 250 bars), soldadora per PPR i PE electrosoldable per tots els diàmetres, i tota aquella maquinària i utillatges necessaris per a la realització dels manteniments i necessitats de Serveis Generals inclosos a l'abast del contracte).

A més de les eines i utilitatge mínim, caldrà que l'empresa adjudicatària també posi a disposició del contracte, permanentment a les instal·lacions del Museu, instruments de mesura que es detallaran al sobre B, tals com:

- Detector de gasos frigorífics
- Maleta d'anàlisi de fums de combustió
- Equip detector de gas combustible per ús manual de tipus homologat
- Equip complet per l'anàlisi de vibracions de motobombes, ventiladors, etc.
- Anemòmetre digital (per mesurar velocitats en l'interior de conductes i en reixes i difusors).
- Equip per mesurar concentracions de CO₂
- Higròmetre – Termòmetre digital
- Analitzador de xarxes
- Detector de fuites de corrent
- Multímetres digitals calibrats amb voltímetre, amperímetre i ohmímetre
- Comprovador de baixa tensió
- Detector de fuites
- Pinça amperimètrica d'altres prestacions
- Luxòmetre amb funció d'espectròmetre inclosa
- Sonòmetre

- Mesurador de terres
- Càmera termogràfica
- Certificadora de transmissió de dades.
- Traçador de línies telefòniques
- Equip de recuperació de gasos frigorífics

Totes les eines i equips hauran de ser homologats i mantenir-se en perfecte estat de conservació i formaran part d'un taller establert a les dependències del Museu per tal que estiguin sempre disponibles pel personal de manteniment.

Tots els equips aportats al contracte, caldrà que estiguin calibrats d'acord al Pla de Calibració recollit als requisits del Sistema de Gestió de Qualitat ISO 9001 de l'empresa adjudicatària o un pla de qualitat propi que segueixi els requisits d'aquesta norma,. Caldrà presentar els certificats de calibrat quan correspongui a l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals del Museu.

Sempre que el Sistema de Gestió de l'empresa adjudicatària ho contempli, i la fiabilitat i exactitud quedin completament justificades, s'acceptarà el procés de verificació enlloc del de calibrat.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar una de les auditories de certificació/renovació relativa a les ISO 9001 i ISO 14001 sistemes de gestió de qualitat i medi ambiental a les instal·lacions del Museu.

Mitjans de comunicació

L'empresa adjudicatària posarà a disposició del contracte tots els mitjans de comunicació entre el seu personal i el Museu tals com:

- Equips de telefonia mòbil pel gestor, caps d'equips, operaris de guàrdia,...
- Equips de radiofreqüència i intercomunicadors compatibles amb l'equipament de radiofreqüència existents al museu.
- Equipament informàtic i dispositius perifèrics per a la realització del servei.

7.5. Pla de formació del personal

L'empresa adjudicatària haurà de tenir un pla de formació dels operaris, com a millora contínua i amb l'objectiu d'optimitzar el servei, a part de la formació d'obligada contractació dels serveis subcontractats. Aquest pla haurà de contenir un mínim de 20 hores anuals de formació per operari consensuada amb el Museu i relativa a matèries d'instal·lació i reparació d'equips i instal·lacions, a part de les que siguin necessàries en matèries de Prevenció de Riscos Laborals, Qualitat, Medi Ambient i altres sistemes de gestió sota els requisits de normatives ISO, i caldrà renovar-ho cada any, planificant la realització de la nova formació necessària pel personal destinat al contracte.

A l'oferta de licitació es valorarà la presentació d'una proposta de pla de formació dels operaris, reflectint el nombre d'hores previstes per a la formació i caldrà que aquesta inclogui aspectes de millora en matèria de gestió i eficiència energètica. Durant el primer mes un cop formalitzat el contracte, l'empresa adjudicatària concretarà un calendari de formació detallat.

Trimestralment, l'empresa adjudicatària caldrà que presenti els certificats d'assistència emesos per l'entitat formadora, ja sigui dins la mateixa empresa o per una entitat aliena. Les formacions impartides per la mateixa empresa caldrà que es duguin a terme a les dependències del Museu.

També haurà de disposar d'un Pla d'Acollida pels operaris de nova incorporació al contracte. Aquest caldrà que assegurí que els nous recursos coneixen les instal·lacions del Museu, la formació necessàries en temes de SSL, així com tots els procediments i normativa interna de l'edifici i el contracte.

Tots els operaris disposaran de carnet de manipulador de màquines elevadores.

7.6. Pla de seguretat i prevenció de riscos laborals

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària assegurar que totes les activitats objectes d'aquest contracte s'ajustin a les establertes a les reglamentacions i disposicions legals vigents que els hi escaigui, amb especial atenció a la normativa vigent en matèria de Prevenció, Higiene i Seguretat al Treball.

L'empresa adjudicatària haurà de seguir el que s'indica al Pla Preventiu de SSL del museu. Haurà de realitzar l'actualització de l'avaluació de riscos de cada lloc de treball sota la seva responsabilitat, en compliment de la normativa vigent i de conformitat amb el Museu. Aquesta actualització serà lliurada al Museu en un termini màxim de 3 mesos des de l'inici del contracte.

L'empresa adjudicatària, entre les seves responsabilitats, haurà d'assignar a un tècnic competent, perfectament acreditat, com a tècnic de prevenció de riscos laborals. Així mateix, cada treball que es dugui a terme al museu tindrà assignat un recurs preventiu.

Tot el personal assignat al contracte haurà d'estar format per realitzar treballs en alçada, a part de la formació necessària i obligatòria en matèria de prevenció de riscos laborals.

Es redactarà un informe trimestral sobre els incidents produïts encara que no hi hagin ocasionat danys a fi de prendre les mesures de prevenció oportunes.

L'empresa adjudicatària designarà a 2 persones (presents a cada un dels torns) com a recurs preventiu, per a la qual cosa les formarà per a poder realitzar les funcions pròpies del càrrec.

L'empresa adjudicatària subministrarà tot l'equipament de protecció individual (EPIs) i tota la formació necessària per tal de garantir i complir amb la normativa de seguretat laboral dels seus treballadors.

L'empresa adjudicatària s'obliga a aportar, a través de la plataforma de gestió documental amb la que el Museu Nacional d'Art de Catalunya treballa, i abans de l'inici de les tasques objecte del contracte, tota la documentació relativa a la coordinació d'activitats empresarials (CAE) que es requereixi per l'empresa amb qui el Museu té contractat el servei de prevenció aliè. Així mateix, també haurà d'introduir la documentació de les empreses que subcontracti i que hagin de treballar al museu.

En definitiva, l'empresa adjudicatària estarà obligada a treballar amb la màxima seguretat, tant per als treballadors, públic, mitjans i instal·lacions i medi ambient, adaptant-se a les característiques dels treballs a realitzar en cada cas puntual. Abans de començar qualsevol intervenció, s'haurà de protegir tant la zona com l'entorn de treball i una vegada s'acabin d'executar els treballs, s'haurà de deixar la zona com a mínim en les mateixes condicions de pulcritud i neteja en que es trobaven abans de començar la intervenció.

En cas de considerar-ho necessari i per determinades actuacions amb risc, el Museu podrà contractar un coordinador de seguretat i salut laboral per a vetllar per la prevenció de riscos laborals de les dites actuacions a fer. Aquesta persona serà la responsable que aquestes actuacions es duguin a

terme amb la màxima seguretat possible i l'empresa adjudicatària haurà de seguir les seves indicacions.

7.7. Responsabilitat sobre els béns materials

Serà obligació de l'empresa adjudicatària vetllar pel bon ús i estat de conservació de tots els béns materials del Museu.

Estarà rigorosament prohibit que el personal de l'empresa adjudicatària manipuli, per qualsevol raó, els equips i materials que es trobin a l'edifici i que no siguin objecte de les prestacions descrites en el present document, sense l'autorització explícita del personal de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals.

L'empresa adjudicatària respondrà davant la sostracció de mobiliari, material, valors o efectes, quant quedi suficientment provat que ha estat realitzat pel seu personal.

7.8. Recepció, modificació i lliurament de l'edifici i instal·lacions

L'empresa adjudicatària acceptarà els preceptes del contracte amb el Museu coneixent perfectament les característiques detallades al present document, els àmbits d'actuació per a cada servei, l'estat de conservació de les instal·lacions i equipament, així com les normes de seguretat i qualsevol reglament aplicable.

Si la propietat realitza qualsevol modificació o reforma a les diferents dependències i/o instal·lacions del Museu, l'empresa adjudicatària es comprometrà a adequar la coordinació de les seves funcions a les noves circumstàncies, així com prestar servei quan es requereixi.

Finalitzat el procediment de contractació, l'empresa adjudicatària haurà de presentar a l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals del Museu:

- En el període màxim d'un mes, un informe amb els desperfectes tècnics existents en les instal·lacions de la seva competència
- En el període màxim de quatre mesos, un primer informe amb noves propostes tècniques recomanables a aplicar a l'edifici per aconseguir un estalvi energètic.
- Posteriorment, es detallaran les propostes adreçades a aconseguir l'estalvi energètic als informes mensuals de manteniment.

Quan el contracte descrit en aquest document finalitzi o en el cas que es rescindeixi, l'empresa adjudicatària es compromet a complir amb les següents obligacions:

- Entregarà les diferents dependències, instal·lacions i equips en el mateix, o millor, estat de conservació i funcionament.
- Tornarà a la propietat qualsevol material que li hagi estat facilitat per a la realització dels serveis. Si aquests materials han estat degradats a conseqüència d'un mal ús per part de l'empresa adjudicatària, es requerirà que aquesta assumeixi els costos de reparació o substitució.

8. ESTRUCTURA DEL SERVEI DE MANTENIMENT

8.1. Organigrama funcional

El nombre de persones destinades a la realització del servei serà, com a mínim, la mateixa que existeix actualment, ja que és obligatori la subrogació de la totalitat dels operaris, Caps d'Equip i administrativa per garantir el bon funcionament del servei des de l'inici del nou contracte. El conveni aplicable al contracte de tot el personal adscrit al servei serà el Conveni del Metall de la província de Barcelona.

Es designarà un únic responsable del contracte que farà d'interlocutor directe amb la propietat i/o qui ella designi.

Els operaris vinculats al servei de manteniment ordinari no podran realitzar cap altra feina corresponent al servei de guàrdia simultàniament a la seva jornada laboral.

Les noves contractacions de personal hauran de ser supervisades i aprovades per l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals del Museu.

El personal tècnic de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals del Museu es reserva el dret a demanar la substitució d'un treballador si es justifica que aquest no respecta la normativa interna del museu, no desenvolupa correctament les tasques que se li encomanen o no presenta la formació mínima requerida per aquest plec durant el termini màxim delimitat. Els costos conseqüents d'aquesta substitució els assumirà íntegrament l'empresa adjudicatària i caldrà que la substitució sigui efectiva en els següents quinze dies després de la petició formal del Museu. Si l'adjudicatari no respon a aquesta demanda es considerarà falta molt greu, i estarà sotmesa a rescissió del contracte.

8.2. Organització i horari del servei

L'horari de cobertura del servei serà de 24 hores durant els 365 dies de l'any.

Part de les tasques diàries dels oficials de manteniment formaran part de les bones pràctiques per a l'optimització energètica de l'explotació o l'obtenció de dades de consum o factors que afectin els mateixos.

En el Pla de Manteniment es descriurà la planificació dels treballs amb indicació de les freqüències de realització de cadascun d'ells, així com la maquinària, organització servei 24 hores i mitjans (nombre d'encarregats,

nombre d'operaris, jornades/horaris, ...) que es destinaran per a la realització del servei.

Malgrat que aquest PPT descriu un contracte de serveis, nombre d'hores/home associat als mateixos, serà requisit obligatori que la dimensió de l'equip proposat sigui com a mínim el que s'exposa a continuació:

8.2.1. Servei de manteniment:

En termes generals, el servei bàsic es durà a terme dins la franja horària de 6 a 22h i comptarà amb un equip mínim com el que s'exposa a continuació:

RESPONSABLE DE L'EMPRESA	Localitzable 24h/365 dies l'any
CAPS D'EQUIP ⁽¹⁾	2 Caps d'Equip, amb presència al museu de dilluns a divendres laborables de 6:00h a 14h i de 14h a 22:00h. Localitzables 24h/365 dies l'any

OPERARIS DE MANTENIMENT	7* operaris oficials de 1^a Pels treballs de manteniment que no sigui preventiu, la presència mínima dels operaris al Museu serà la següent: • 3 oficials de dilluns a divendres de 6 a 14h • 2 oficials de dilluns a divendres de 14 a 22h • 1 oficial en caps de setmana i festius en horari de Museu obert <i>*Des del Museu es fa referència a la presència mínima d'operaris a cada torn, però el personal a subrogar en l'apartat d'Operaris de Manteniment Oficial de 1^a serien 7 operaris.</i>
ENGINYER	1 enginyer amb 2 jornades laborals de 8h a la setmana presencials, de dilluns a divendres entre les 9h i les 18h Localitzable 24h/365 dies a l'any
ADMINISTRACIÓ	1 administratiu de dilluns a divendres de 9 a 14h

(1) Els períodes de vacances del responsable del contracte i els caps d'equip s'hauran de planificar perquè sigui possible garantir durant tot l'any la presència com a mínim d'un d'ells.

Els servei de guàrdia comprendrà totes aquelles actuacions fora d'aquest horari o amb requeriments especials, tal i com es comenta en el punt 6.3 d'aquest PPT.

Les absències per un període superior a 7 dies naturals del personal assignat al Museu seran substituïdes a partir del 8è dia o, si no es du a terme aquesta substitució, l'empresa adjudicatària haurà d'abonar el cost del període de tota l'absència.

8.3. Funcions i perfils professionals requerits

A continuació s'exposen les funcions a desenvolupar pel personal de l'empresa adjudicatària i la les especificacions mínimes que han d'acomplir els tècnics del contracte:

Enginyer

- Qualificació:
 - o Enginyer tècnic industrial o Estudis de Grau Universitari en alguna enginyeria (elèctrica, mecànica,...) o Enginyer industrial o Estudis de Grau universitari en tecnologies industrials amb Màster en Enginyeria.
- Requisits mínims:
 - o 5 anys d'experiència demostrable com a gestor de contractes de manteniment en edificis singulars.
 - o Coneixements tècnics en instal·lacions generals d'edificis tipus sector terciari.
 - o Formació mínima de 40 h en aspectes d'eficiència energètica
 - o Formació mínima de 60 h en Prevenció de Riscos Laborals
 - o Capacitat de decisió, pro activitat i sentit de la responsabilitat

- o Coneixement i experiència en l'ús de l'Autocad.
- Funcions:
 - o Gestionar el contracte amb la propietat i resoldre qualsevol dels conflictes que poguessin sorgir.
 - o Motivar al personal associat al servei i vetllar pel compliment del contracte.
 - o Realitzar el control econòmic del contracte.
 - o Realitzar la programació d'assistència a actes i esdeveniments especials.
 - o Gestió dels contractes externs de manteniment.

Caps d'Equip

- Qualificació:
 - o Tècnic especialista oficial 1a. (especialitat elèctrica i/o frigorífica) o superior. Estudis de FP2 o CFGS.
- Funcions:
 - o Planificació i control de l'execució de les ordres de treball.
 - o Planificació del calendari i de les activitats diàries del personal de manteniment.
 - o Conducció del sistema de gestió, mitjançant la revisió dels paràmetres de funcionament de les instal·lacions i la correcta interpretació d'alarmes realitzant les seves accions correctores.

- o Execució de les ordres de manteniment programat de forma compaginada amb la coordinació de la resta de l'equip i de l'equip propi del museu
- o Resolució d'avaries, incidències i manteniments correctius.

Operari Tècnic de Manteniment

- Qualificació:
 - o Tècnic especialista oficial 1a. (especialitat elèctrica i/o frigorífica). Estudis de FP2 o CFGS.
- Funcions:
 - o Desenvolupament de les operacions de manteniment i tasques associades al servei.
 - o Execució de les ordres de manteniment programat.
 - o Resolució d'avaries, incidències i manteniments correctius.
 - o Conducció de les instal·lació i realització de les rondes de conductiu.

L'empresa adjudicatària haurà de presentar els perfils professionals (CV) del personal proposat. Aquests seran valorats segons es descriu en els criteris d'adjudicació descrits en el plec de clàusules administratives del contracte.

Adicionalment tal i com s'ha comentat , l'empresa adjudicatària ha de posar a disposició del contracte un suport d'oficina tècnica i gestió energètica, capaç de donar suport al personal propi del contracte i resoldre les consultes realitzades per la propietat. Aquest equip ha de formar part de la pròpia estructura de l'empresa adjudicatària.

9. ALTRES CONSIDERACIONS A TENIR EN COMPTE

Les especificacions tècniques del present document queden obertes a les millores que les empreses licitadores desitgin oferir, sense que la inclusió suposi, en cap cas, excedir el preu d'adjudicació previst o puguin suposar un cost posterior a la propietat durant el desenvolupament del servei.

Tota millora només serà avaluable (tècnicament i econòmicament) si està relacionada amb els serveis descrits en aquest plec de contractació, tenint en compte:

- Adequació de les mesures a l'àmbit del servei i aportació de solucions beneficioses.
- Aplicabilitat, utilitat i eficàcia de les mesures proposades.

Entre les millores proposades, es consideraran d'especial rellevància aquelles que millorin els serveis definits, els aspectes de gestió de l'edifici i l'eficiència energètica del mateix, incloent millores en els protocols de manteniment preventiu o propostes de manteniment conductiu adaptat a l'edifici.

Barcelona, a 30 d'octubre de 2024