



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA
CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT
MULTITÈCNIC I MILLORES DE L'ESTÀNDARD
AMBIENTAL I L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA
SEU CENTRAL DEL DEPARTAMENT D'INTERIOR I
SEGURETAT PÚBLICA, PER A L'ANY 2026**

1 OBJECTE.....	9
2 OBJECTIU DEL SERVEI DE MANTENIMENT MULTITÈCNIC	9
2.1 MANTENIMENT MULTITÈCNIC	9
3 NORMATIVA D'APLICACIÓ	10
3.1 NORMATIVA GENERAL D'EDIFICACIÓ	10
3.2 SEGURETAT I SALUT	11
3.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	11
3.4 INSTAL·LACIONS TÈRMiques I FRIGORÍFIQUES	12
3.5 SISTEMES DE SEGURETAT	12
3.6 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	12
3.7 TELECOMUNICACIONS	12
3.8 ASCENSORS I APARELLS ELEVADORS.....	13
3.9 COMBUSTIBLES LÍQUIDS	13
3.10 GESTIÓ DE RESIDUS	13
4 EDIFICIS DE LA SEU CENTRAL DEL DEPARTAMENT D'INTERIOR I SEGURETAT PÚBLICA.....	14
4.1 RÀTIO DE L'EDIFICI (RE).....	14
5 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT MULTITÈCNIC.....	15
5.1 MANTENIMENT CONDUCTIU.....	16
5.2 MANTENIMENT PREVENTIU	18
5.3 MANTENIMENT NORMATIU.....	18
5.4 MANTENIMENT NO PROGRAMAT	19
5.4.1 Temps màxim de resposta	21
5.4.2 Comunicació de les avaries.....	21
5.4.3 Manteniment especialitzat.....	22
5.4.4 Manteniment predictiu.....	22
6 RESPONSABILITATS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA, DE LES EMPRESES COL·LABORADORES I ASSEGURANÇA	23
6.1 RESPONSABILITATS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA.....	23
6.2 CONTRACTE AMB EMPRESES COL·LABORADORES.....	25
6.3 ASSEGURANÇA	26
6.4 RESERVA CONTRACTE EMPRESA EXTERNA	27

6.5	GESTIÓ DE RESIDUS	27
6.5.1	<i>Procediments en la gestió de residus.....</i>	27
6.6	EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I MILLORA DE L'ESTÀNDARD AMBIENTAL	29
6.6.1	<i>Objecte i marc normatiu</i>	29
6.6.2	<i>Implementació del Sistema de Gestió Energètica (SGE)</i>	30
6.6.3	<i>Mesures obligatòries</i>	31
6.6.4	<i>Mesura i verificació dels estalvis energètics</i>	31
6.6.4.1	Contextualització del Protocol IPMVP dins del Sistema de Gestió Energètica	32
6.6.5	<i>Coordinació amb el Pla GENERCAT.....</i>	32
6.6.6	<i>Seguiment i responsabilitats.....</i>	33
6.7	PROGRAMARI ASSOCIAT I AUDITORIES EXTERNES	33
6.7.1	<i>Llicències de programari.....</i>	33
6.7.2	<i>Auditories energètiques de sistemes VRV (DAIKIN)</i>	34
6.7.3	<i>Condicions econòmiques.....</i>	34
6.7.4	<i>Supervisió i formació.....</i>	34
6.7.5	<i>Integració amb el SGE.....</i>	35
7	ÀMBITS D'ACTUACIÓ EN EL SERVEI DE MANTENIMENT MULTITÈCNIC.....	36
7.1	MANTENIMENT INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	40
7.1.1	<i>Manteniment de grups electrògens.....</i>	40
7.1.2	<i>Manteniment de sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI)</i>	41
7.1.3	<i>Manteniment d'instal·lació d'alta tensió.....</i>	41
7.2	INSTAL·LACIONS TÈRMiques I DE CLIMATITZACIÓ	42
7.2.1	<i>Manteniment instal·lacions frigorífiques.....</i>	42
7.2.2	<i>Unitats de climatització de les sales tècniques.....</i>	42
7.3	SISTEMES DE SEGURETAT	43
7.3.1	<i>Seguretat electrònica i Circuit Tancat de Televisió (CTTV).....</i>	43
7.3.2	<i>Manteniment de sistemes de protecció contra incendis</i>	43
7.4	SISTEMES DE GESTIÓ DELS EDIFICIS (BMS)	44
7.5	MANTENIMENT I AMPLIACIÓ DE PUNTS DE VEU I DADES	45
7.6	APARELLS ELEVADORS I SISTEMES MECÀNICS.....	46
7.6.1	<i>Manteniment d'ascensors i aparells elevadors</i>	46

7.6.1.1	Programa de Manteniment Preventiu:	47
7.6.2	<i>Manteniment portes automàtiques per accés de persones o vehicles</i>	48
7.6.3	<i>Manteniment de góndola i línies de vida</i>	50
7.7	MANTENIMENT DELS ELEMENTS D'ACCESSIBILITAT DELS EDIFICIS	51
7.7.1	<i>Pla de manteniment d'accessibilitat</i>	51
7.7.2	<i>Abast d'actuació</i>	51
7.7.3	<i>Ampliacions i reformes</i>	51
7.7.4	<i>Accessibilitat en la comunicació</i>	52
7.8	MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE COBERTES I TANCAMENTS	52
7.8.1	<i>Cobertes</i>	52
7.8.2	<i>Canals i baixants de pluvial</i>	53
7.8.3	<i>Tancaments verticals</i>	53
7.8.4	<i>Periodicitat de les operacions</i>	54
7.9	MANTENIMENT DE SUPERFÍCIES PINTADES I TREBALLS DE PINTURA	54
8	CONDICIONS PER A LA REALITZACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT	55
8.1	CONDICIONS GENERALS	55
8.2	AUDITORIA DE LES INSTAL·LACIONS	56
8.3	GESTIÓ DEL CONTRACTE	58
8.4	GESTIÓ DEL MANTENIMENT ASSISTIDA PER ORDINADOR	58
8.4.1	<i>Utilització del programa de gestió del manteniment del Departament d'Interior i Seguretat Pública</i>	58
8.5	RECURSOS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA	60
8.5.1	<i>Recursos humans</i>	61
8.5.1.1	<i>Dimensió mínima de la plantilla de personal</i>	61
8.5.1.2	<i>Funcions específiques atorgades per categories</i>	64
8.5.1.3	<i>Prescripcions generals del personal</i>	67
8.5.1.4	<i>Rotació del personal</i>	68
8.5.2	<i>Recursos materials</i>	68
8.5.3	<i>Estoc i material de reposició</i>	70
8.5.3.1	<i>Estoc</i>	70
8.5.3.2	<i>Material de reposició</i>	70
8.5.4	<i>Recursos TIC</i>	72

8.5.4.1	Característiques mínimes de telèfons mòbils resistents per ús en entorn industrial.....	72
8.5.5	<i>Programari a disposició del contracte</i>	73
8.6	DISPONIBILITAT DELS EQUIPS I DEL SERVEI D'AVARIES.....	73
8.6.1	<i>Temporització del pla executiu de manteniment.....</i>	73
8.6.2	<i>Servei d'avaries 24 hores</i>	73
8.7	REVISIONS I ACTUALITZACIONS DEL PLA EXECUTIU DE MANTENIMENT (PEM)	74
8.8	FUNCIONAMENT DEL SERVEI DE MANTENIMENT.....	76
8.9	DOCUMENTACIÓ.....	76
9	INFORMES ANUALS SOBRE L'ESTAT D'INSTAL·LACIONS ESPECÍFIQUES	77
10	PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.....	78
11	ACTUACIONS DE TERCERS.....	78
12	QUALITAT DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT I PENALITATS	78
12.1	AVALUACIÓ DELS TREBALLS DE MANTENIMENT	78
12.1.1	<i>Indicadors de compliment</i>	78
12.1.2	<i>Avaluació dels treballs de reparació de les avaries</i>	80
12.1.3	<i>Avaluació del grau de compliment de la totalitat dels treballs de manteniment, GCt(%)</i>	81
12.2	PENALITATS	82
13	DOTACIÓ PER LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT CORRECTIU, NORMATIU I ESPECIALITZAT	82
ANNEX A. DOCUMENTS A PRESENTAR PER A LA GESTIÓ DEL MANTENIMENT	84	
A.1	CERTIFICAT MENSUAL DE MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS DELS EDIFICIS.....	84
A.2	MODEL D'ALBARÀ DE MANTENIMENT PROGRAMAT D'UN EDIFICI	86
A.3	MODEL D'ALBARÀ DE MANTENIMENT NO PROGRAMAT D'UN EDIFICI	87
ANNEX B. CONTINGUTS MÍNIMS DE L'INFORME ANUAL SOBRE L'ESTAT DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	88	
B.1	INFORMACIÓ GENERAL	88
B.2	INFORME AMB CONTINGUT TÈCNIC	89
B.3	ANNEXES AL DOCUMENT AMB DENOMINACIÓ "INFORME TÈCNIC"	94
B.3.1	<i>Informe detallat de termografia.....</i>	94
B.3.2	<i>Informe de l'analitzador de xarxes</i>	94
B.3.3	<i>Arxius informàtics</i>	97

ANNEX C. INFORME RELATIU A L'ESTAT DE FUNCIONAMENT I CONSERVACIÓ DELS SISTEMES DE CONTROL D'INSTAL·LACIONS.....	98
C.1 OBJECTE	98
C.2 ANTECEDENTS	98
C.3 METODOLOGIA	98
C.4 DADES RECOLLIDES	99
13.1.1 C.4.1 Blocs funcionals	99
C.5 TERMINIS DE LLIURAMENT.....	101
ANNEX D. AUDITORIES INICIALS SOBRE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ I FUNCIONAMENT DELS EDIFICIS	102
D.1 OBJECTE I ABAST	102
D.2 REQUERIMENTS COMUNS A TOTES LES INSTAL·LACIONS.....	102
D.3 ESQUEMA BÀSIC DE L'INFORME.....	103
D.3.1 Blocs per àmbit d'instal·lacions	103
D.3.2 Resum executiu	103
D.3.3 Conclusions.....	103
ANNEX E. TREBALLS DE PINTURA.....	104
E.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ	104
E.2 Tipus de treballs:.....	104
E.3 Característiques dels productes de pintura	104
E.4 CONDICIONS AMBIENTALS PER A L'APLICACIÓ DE LA PINTURA.....	105
E.5 PROCEDIMENTS DE TREBALL.....	105
E.6 Control de qualitat.....	106
E.7 Manteniment.....	106
ANNEX F. REVISIONS AMB SERVEIS TÈCNICS OFICIALS.....	107
ANNEX G. L·LICÈNCIES DE PROGRAMARI I MANTENIMENT EVOLUTIU.....	108

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT MULTITÈCNIC DE LES INSTAL·LACIONS I MILLORES DE L'ESTÀNDARD AMBIENTAL I L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA SEU CENTRAL DEL DEPARTAMENT D'INTERIOR I SEGURETAT PÚBLICA, PER A L'ANY 2026

1 OBJECTE

L'objecte d'aquest Plec és l'establiment de les prescripcions tècniques per a la realització del servei de manteniment multitècnic de les instal·lacions i millores de l'estàndard ambiental i l'eficiència energètica dels edificis de la seu central del Departament d'Interior i Seguretat Pública, per a l'any 2026.

2 OBJECTIU DEL SERVEI DE MANTENIMENT MULTITÈCNIC

L'objectiu fonamental del servei de manteniment multitècnic és vetllar pel funcionament correcte de les instal·lacions, garantir la disponibilitat permanent dels edificis de la seu central del Departament d'Interior i Seguretat Pública i documentar-ho degudament d'acord amb la normativa d'aplicació en matèria de seguretat industrial i d'edificació.

L'empresa adjudicatària del servei ha de garantir l'assoliment dels nivells de seguretat i confort adequats per a tots els usuaris.

Amb l'objectiu de garantir el manteniment multitècnic i la millora de l'estàndard ambiental de la seu central del Departament i Seguretat Pública, les accions incloses en aquest contracte estan orientades a assegurar la sostenibilitat, l'eficiència energètica i la seguretat de les instal·lacions, en línia amb les directives europees i els plans d'estalvi energètic.

2.1 Manteniment Multitècnic

El manteniment multitècnic cobreix totes les instal·lacions de l'edifici, incloent els sistemes de sanejament, subministrament d'aigua, electricitat, climatització, aparells elevadors, protecció contra incendis, seguretat, combustibles, instal·lacions fotovoltaïques, sistemes de control i comunicació, així com els tancaments i envolupants dels edificis.

Aquestes accions asseguruen el correcte funcionament i la durabilitat de les instal·lacions, garantint la seguretat i les condicions de confort dels usuaris.

En el contracte, a més dels treballs de manteniment de les instal·lacions, s'inclouen també els treballs de:

- **Construcció:** Petites actuacions de conservació, reparació i manteniment dels elements arquitectònics dels edificis inclosos contracte. Això comprèn tant les petites actuacions de conservació i rehabilitació dels edificis, com les intervencions relacionades amb el manteniment preventiu i correctiu dels edificis.
- **Pintura:** Treballs de manteniment, reparació i pintura de totes les superfícies, elements i estructures presents en l'interior i exterior de l'edifici o edificis.

Si bé aquestes actuacions no són l'objecte principal del contracte, de vegades es requereixen actuacions d'aquest tipus, i amb terminis d'actuació curts.

3 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Sense perjudici de l'obligació per part de l'empresa adjudicatària de complir amb tota la normativa d'aplicació, s'inclou una relació de la normativa mínima d'aplicació.

Es consideren d'aplicació totes les correccions i esmenes que es publiquin als butlletins oficials corresponents i que afectin a qualsevol de les normes avall citades.

3.1 Normativa general d'edificació

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions en l'edificació.
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica
- DB SE-M Fusta
- DB SI Seguretat en cas d'incendi.
- DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat.
- DB HE Estalvi d'energia.
- DB HR Protecció enfront el soroll
- DB HS Salubritat

3.2 Seguretat i salut

- Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als equips de protecció individual i pel qual es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

3.3 Instal·lacions elèctriques

- Llei 18/2008, del 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric.
- Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
- 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 ITC-RAT 01 a 23.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC LAT 01 a 09.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Decret 352/2001, de 18 de desembre, sobre procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica connectades a la xarxa elèctrica.
- Decret 351/1987, de 23 de novembre, pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.

3.4 Instal·lacions tèrmiques i frigorífiques

- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Reial Decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 115/2017, de 17 de febrer, pel qual es regula la comercialització i manipulació de gasos fluorats i equips basats en els mateixos, així com la certificació dels professionals que els utilitzen i pel qual s'estableixen els requisits tècnics per a les instal·lacions que desenvolupin activitats que emetin gasos fluorats.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.

3.5 Sistemes de seguretat

- Decret 35/2017, d'11 d'abril, de regulació de l'exercici de les competències de la Generalitat de Catalunya en matèria de seguretat privada.
- Llei 22/2014, de 4 d'abril, de Seguretat Privada.
- Reial Decret 2364/1994, de 9 de desembre, que aprova el Reglament de la Seguretat Privada.

3.6 Protecció contra incendis

- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig de 2017, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials.
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

3.7 Telecomunicacions

- Reial Decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació.

- Reial Decret-Llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació.
- Decret 360/1999, de 27 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del Registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya.
- Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la que es *desenvolupa* el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial Decret 244/2010, de 5 de març.

3.8 Ascensors i aparells elevadors

- Reial Decret 355/2024, de 2 d'abril, per el que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària ITC AEM 1 «Ascensors», que regula la posta en servei, modificació, manteniment i inspecció dels ascensors, així como l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent.
- Reial Decret 203/2016, de 20 de maig de 2016, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors.
- Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre per el que s'aprova el Reglament d'Aparells de Elevació y Manutenció de los mateixos

3.9 Combustibles líquids

- Reial Decret 1416/2006, d'1 de desembre, pel que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MI-IP 06 «Procediment per deixar fora de servei els tancs d'emmagatzemament de productes petrolífers líquids».
- Reial Decret 365/2005, de 8 d'abril, pel que s'aprova la Instrucció tècnica complementària MI-IP05 «Instal·ladors o reparadors i empreses instal·ladores o reparadores de productes petrolífers líquids».
- Reial Decret 1427/1997, de 15 de setembre, pel que s'aprova la instrucció tècnica complementària MI-IP 03 «Instal·lacions petrolíferes per a ús propi».
- Reial Decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Petrolíferes.

3.10 Gestió de residus

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

4 EDIFICIS DE LA SEU CENTRAL DEL DEPARTAMENT D'INTERIOR I SEGURETAT PÚBLICA

Aquest expedient té com a objecte el manteniment multitécnic dels 5 edificis unificats i comunicats:

- Diputació, 353. 3.513 m²
- Diputació, 355 6.625 m²
- Pg. Sant Joan, 39-41 (Palauet) 3.784 m²
- Pg. Sant Joan, 43 5.392 m²
- Pg. Sant Joan, 45 1.174 m²

4.1 Ràtio de l'edifici (Re)

El coeficient **Re**, especificat a la darrera columna de les taules descriptives dels edificis, es calcula per a cada edifici inclòs al contracte, i és obtingut a partir de les superfícies construïdes de cada edifici.

Aquesta ràtio (**Re**) serveix per a calcular el grau de compliment de la totalitat dels treballs de manteniment, **Gct(%)**, d'acord amb l'apartat 12.1 *Avaluació dels treballs de manteniment* d'aquest Plec.

ID	Edifici	Superfície (m ²)	Re
1	Diputació 353	3.513	17,10%
2	Diputació 355	6.625	32,30%
3	Pg. Sant Joan, 39-41 (Palauet)	3.784	18,50%
4	Pg. Sant Joan, 43	5.392	26,30%
5	Pg. Sant Joan, 45	1.174	5,80%

5 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT MULTITÈCNIC

El servei de manteniment multitècnic comprèn tots els treballs necessaris per tal de garantir el funcionament correcte de les instal·lacions dels edificis de la seu del Departament d'Interior i Seguretat Pública.

La finalitat del servei de manteniment és assegurar els següents objectius principals:

- A. Garantir la disponibilitat permanent de l'edifici amb un servei de manteniment eficaç, de qualitat, amb l'aplicació dels requisits normatius i del seu control, sempre seguint les recomanacions dels fabricants.
- B. Responsabilitzar-se del funcionament correcte de les instal·lacions per mantenir el nivell adequat de confort, d'acord a les normatives vigents de seguretat i salut en el treball, evitar la degradació dels equips i poder donar total seguretat als ocupants de l'edifici.
- C. Garantir una disponibilitat i assistència permanent i eficaç per part de les empreses mantenidores.
- D. Realitzar operacions sistemàtiques planificades que permetin garantir el nivell de disponibilitat i funcionalitat de les instal·lacions per garantir la continuïtat del servei i retardar en el temps el deteriorament produït per l'ús, mantenint en tot moment el seu rendiment correcte.
- E. Realitzar els treballs no planificats de les diferents especialitats necessàries per a reparar les avaries causades per l'ús, amb l'objectiu d'un correcte funcionament de les diverses instal·lacions.
- F. Reducció de la despesa energètica i millora del rendiment de les instal·lacions d'acord a les mesures mediambientals.
- G. Responsabilitzar-se del control de les tasques a fer per a cada tipus d'instal·lació i la coordinació i supervisió amb els responsables de l'edifici.
- H. Mantenir i millorar el nivell del compliment de les normatives elèctriques de climatització, seguretat i protecció i prevenció d'incendis, d'acord a les inspeccions tècniques oficials de les OCA (Organismes de Control Autoritzats).
- I. Mantenir la durabilitat de les instal·lacions dins dels valors esperats pels equips, amb un cost òptim.

El servei de manteniment multitécnic inclou la realització tant del servei de manteniment programat com del servei de manteniment no programat, normatiu i especialitzat.

Els torns de treball són el següents:

- Torn de matí
 - 1 encarregat oficial de 1a.
 - 2 oficials de 1a.
- Torn de tarda
 - 2 oficials de 1a.

Aquests horaris d'entrada es concretaran per part de la persona responsable del contracte i a partir de la signatura del contracte, d'acord amb la planificació que es faci. L'objectiu és cobrir el servei de manteniment entre les 7.00 h i les 22.00 h amb almenys la presència d'un operari en tot l'interval horari.

El servei de manteniment programat consisteix en la realització de totes les tasques sistemàtiques i planificades necessàries, per tal d'assegurar la conservació, la disponibilitat i el funcionament correcte de les instal·lacions al llarg de la seva vida útil.

El cost del manteniment programat preveu la realització dels treballs corresponents al manteniment conductiu i preventiu, d'acord amb els terminis i les freqüències fixades en els calendaris d'execució de les tasques de manteniment dels plans executius de conservació i de manteniment dels plans executius de manteniment (PEM), que han de ser revisats i actualitzats d'acord amb l'apartat 8.7 *Revisions i actualitzacions del pla executiu de manteniment (PEM)* d'aquest Plec i la mà d'obra necessària del manteniment no programat.

El manteniment no programat, normatiu i especialitzat, s'executaran a càrrec de la partida corresponent, i seran d'aplicació, quan estiguin definides, les condicions aportades a la oferta econòmica; en cas contrari, es faran pressupostos per cada actuació que caldrà aprovar de manera individual.

5.1 Manteniment conductiu

El manteniment conductiu consisteix bàsicament en la realització d'un conjunt de tasques diverses que tenen la finalitat d'aconseguir un rendiment òptim de totes les instal·lacions tècniques dels edificis, similars a l'inici de la seva posada en marxa.

El manteniment conductiu comprèn, a títol orientatiu, els treballs següents:

La supervisió, el control, la manipulació i les maniobres d'ajustament dels paràmetres de funcionament de tots i cadascun dels elements de les instal·lacions, en funció dels valors de les lectures dels seus paràmetres característics del funcionament, obtingudes per mitjà dels aparells de mesura adients. L'empresa adjudicatària ha de registrar aquestes lectures en l'aplicació de Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador, en endavant GMAO, i ha d'informar a la persona responsable del contracte sobre el grau de coincidència dels valors obtinguts en relació amb els valors de disseny, teòrics de funcionament, les possibles causes de les seves diferències i les mesures correctores proposades corresponents.

La posada en marxa i l'aturada de les instal·lacions, com per exemple, la posada en marxa de les instal·lacions de climatització a l'inici de la temporada corresponent i l'aturada al final d'aquesta temporada, per tal d'adequar-les a l'estació climàtica de l'any; la posada en marxa també de les calderes de calefacció a la tardor i llur aturada a la primavera; la inversió dels cicles de funcionament de les bombes de calor; la posada en marxa de les plantes de refredament d'aigua a la primavera i l'aturada a la tardor, entre d'altres actuacions.

El registre en el GMAO de les lectures setmanals dels comptadors d'aigua, d'electricitat i de combustibles. La validació dels valors obtinguts, d'acord amb l'evolució històrica dels consums energètics. La proposta, si s'escau, de les mesures adients que caldria adoptar, per tal de reduir-los o optimitzar-los.

La gestió de les incidències i de les ordres de treball derivades, per tal de resoldre-les satisfactòriament. Totes aquestes tasques de manteniment conductiu han de ser registrades en el programa de gestió de manteniment descrit a l'apartat 8.4 *Gestió del manteniment assistit per ordinador* d'aquest Plec, sobre la gestió del manteniment assistida per ordinador, per tal de realitzar el seguiment a temps real de totes les incidències obertes i de les ordres de treball generades fins al seu tancament final satisfactori.

L'aturada cautelosa de les instal·lacions, davant la possibilitat que succeeixi un perill imminent en algun dels seus elements o bé que pugui posar en risc la seguretat física de les persones.

La posada en marxa controlada de les instal·lacions després de qualsevol intervenció de manteniment.

La supervisió i la conformitat de les actuacions realitzades per terceres empreses, atès que l'empresa adjudicatària ha d'assumir plenament la responsabilitat i les garanties derivades de l'execució d'aquests treballs.

5.2 Manteniment preventiu

La realització del manteniment preventiu pretén aconseguir una reducció dels riscos per a la seguretat física de les persones usuàries de les instal·lacions, de les pèrdues de disponibilitat dels edificis, de les interrupcions de l'activitat, de la freqüència de les reparacions i de les seves despeses econòmiques consegüents, reduint per tant la probabilitat de fallida dels elements.

El manteniment preventiu comprèn, a títol orientatiu, els treballs següents:

- Les revisions periòdiques dels elements de les instal·lacions.
- Les neteges periòdiques dels filtres, de les canalitzacions i dels conductes d'aire.
- La substitució o reposició de lubricants.
- Les operacions periòdiques de neteja de tots els elements de les instal·lacions, els seus entorns i de les seves sales tècniques d'ubicació, que cal mantenir sempre netes de pols, de restes de tubs, de cintes adhesives, de filferros, de papers, de peces, de materials combustibles i de restes de materials.
- La realització dels repassos de pintura en els elements de les instal·lacions danyats per cops, corrosió o envelliment degut a les condicions ambientals.
- La prevenció i el control de la legionel·losi, mitjançant l'adopció de mesures higièniques i sanitàries, d'acord amb la normativa vigent.
- Tots els treballs de manteniment preventiu han de ser registrats en el programa de gestió de manteniment, per tal de comprovar la seva realització satisfactòria i el compliment dels terminis fixats pels calendaris d'execució de les tasques.

5.3 Manteniment normatiu

La realització del manteniment normatiu comprèn totes les actuacions regulades per la normativa d'aplicació, com els controls, verificacions, revisions i inspeccions periòdiques. Les despeses derivades d'aquestes actuacions es facturaran a càrrec de la partida de manteniment no programat d'acord amb els imports que puguin constar a la oferta econòmica. En el cas d'actuacions que no estiguin previstes a l'oferta econòmica es farà un pressupost que s'haurà d'aprovar per part de la persona responsable del contracte.

Per tal que puguin ser comprovades directament per l'Administració Pública competent o bé per Organismes de Control Autoritzats (OCA), l'empresa

adjudicatària ha de registrar també totes aquestes actuacions en els llibres oficials de manteniment de cada instal·lació, amb la signatura de la persona responsable que ha realitzat cada actuació i amb el segell de l'empresa autoritzada a la qual pertany.

L'empresa adjudicatària ha de realitzar totes les actuacions d'inspecció sense sobrepassar els terminis màxims.

A més de lliurar les actes d'inspecció, totes les actuacions realitzades de manteniment normatiu han de ser enregistrades en el programa de gestió de manteniment per tal de comprovar s'han realitzat en termini i que no en resta cap pendent de realitzar, d'acord amb els calendaris dels plans executius de conservació i de manteniment.

En cas d'actes d'inspecció amb resultat desfavorable, l'empresa mantenidora haurà de lliurar pressupost per esmenar les deficiències en un termini màxim de 10 dies. En casos excepcionals, de manera justificada, la persona responsable del contracte podrà fixar terminis inferiors quan la situació així ho requereixi.

5.4 Manteniment no programat

El manteniment no programat consisteix en la realització dels treballs necessaris per a la reparació de les avaries sobrevingudes a les instal·lacions dels edificis.

La substitució periòdica d'elements que han finalitzat la seva vida útil o bé que han esdevingut defectuosos per causa de desgast o de mal funcionament, d'acord amb les recomanacions de les empreses fabricants, especificades a les fitxes de manteniment dels actius de l'inventari del pla executiu de manteniment (PEM).

L'empresa adjudicatària ha de reparar immediatament i eficient totes les avaries de les instal·lacions dels edificis.

Queden inclosos tots els treballs sobre els equips coberts per aquest plec de condicions, ja sigui per desgast, envelliment o degradació dels elements.

Estaran inclosos, prèvia valoració individual i amb la necessària aprovació tècnica:

1. Actuacions correctores de substitutiu sobre elements obsolets, entenent com a tals aquells elements no aptes per ser mantinguts, degut a la manca de disponibilitat al mercat dels recursos necessaris en condicions tècniques o econòmiques acceptables.
2. Qualsevol actuació sobre els equips coberts per aquest Plec, per tal de millorar-ne les condicions de funcionament o bé resoldre problemes que puguin presentar.

Els treballs de manteniment correctiu es classifiquen com “urgent” o bé com “ordinari”, en funció de la severitat de l'avaria que cal reparar.

Les avaries han de ser reparades amb caràcter urgent si impedeixen el desenvolupament ordinari de l'activitat de l'edifici o puguin comportar un perill per a les persones, afectacions greus a les condicions de benestar, per a la seguretat de l'edifici o per a les mateixes instal·lacions. La resta de les avaries poden ser reparades amb caràcter no urgent.

Així doncs, a tall d'exemple i sense caràcter limitador, els treballs de manteniment correctiu per a la reparació de les avaries següents tenen la consideració de caràcter urgent:

- Avaria a la instal·lació elèctrica que deixi parcialment sense enllumenat una part qualsevol de l'edifici.
- Avaria en el SAI (Sistema d'alimentació ininterrompuda) que comprometi el funcionament correcte del sistema informàtic.
- Avaria en el grup electrogen.
- Avaria a la instal·lació de calefacció o climatització que afecti al confort tèrmic.
- Avaries a les finestres exteriors, a les portes exteriors d'accés a l'edifici o de pàrquing, als torns, a les portelles motoritzades d'accés que impedeixin el control d'accés efectiu a l'edifici o en redueixin la seguretat.
- Avaria a una instal·lació qualsevol que provoqui una fuga d'aigua.
- Avaria a les xarxes de sanejament que impedeixi l'evacuació de les aigües fecals o pluvials.
- Avaria a les instal·lacions de detecció, protecció i extinció d'incendis.
- Avaria en un aparell d'elevació i de transport que hagi atrapada alguna persona.
- Avaria que produeixi una fuga de refrigerant o de líquid combustible.

En qualsevol cas, la persona responsable del contracte té sempre la potestat de decidir finalment sobre el caràcter bé urgent o bé no urgent d'un determinat treball de manteniment correctiu, atès que és la persona coneixedora de la situació crítica que genera l'avaria que cal reparar i, per una altra banda, és també la persona responsable de l'administració justificada de l'import anual fix per a l'adquisició de materials de manteniment correctiu, d'acord amb el Plec de Condicions Administratives, sobre les propostes econòmiques.

Tots els treballs de manteniment correctiu han de ser registrats en el programa de gestió de manteniment, per tal de realitzar el seguiment a temps real de totes les

incidències obertes i de les ordres de treball generades fins al seu tancament final, això és amb resultat satisfactori.

Les operacions de manteniment correctiu de caràcter urgent que no puguin ser resoltes, en el temps màxim de resposta, han d'incorporar la informació justificativa de les causes que impedeixen la seva resolució dins d'aquest termini, la informació complementària sobre el nou termini previst per la resolució definitiva i la descripció de les mesures adoptades provisionalment, per tal que l'avaria no impedeixi el desenvolupament ordinari de l'activitat de l'edifici i que no comporti un perill per a les persones, la seguretat de l'edifici o les instal·lacions.

Aquesta informació justificativa ha de ser validada explícitament per la persona responsable del contracte, d'acord amb l'apartat *12.1.2 Avaluació dels treballs de reparació de les avaries* d'aquest plec.

5.4.1 Temps màxim de resposta

El temps màxim de resposta, per la reparació d'una avaria qualsevol, és el temps màxim que pot transcórrer des del moment del registre de l'avaria en el programa de gestió de manteniment o notificació telefònica en cas d'urgències, fins el moment de registre de la seva reparació definitiva.

Per a la reparació de les avaries amb caràcter **urgent**, el temps de resposta màxim és de **tres hores i mitja**. En aquest cas, la persona responsable de realitzar la reparació ha d'arribar a l'edifici, on hi ha la instal·lació avariada, abans de transcórrer **una hora i mitja**, com a màxim, des de l'hora de registre de l'avaria en el programa de gestió de manteniment, per tal d'avaluar-la i reparar-la d'immediat.

Fora dels horaris d'oficina dels serveis d'administració, o bé en cas de caiguda del sistema informàtic, hi ha d'haver un protocol de registre dels avisos de les avaries a través d'un telèfon del servei d'atenció d'avaries (24 hores), que l'empresa adjudicatària ha de posar a disposició del Departament d'Interior i Seguretat Pública.

Per a la reparació de les avaries amb caràcter **no urgent**, aquestes hauran de quedar resoltes amb data límit al tercer dia hàbil a partir de l'endemà de la data de la comunicació.

5.4.2 Comunicació de les avaries

L'empresa adjudicatària ha d'atendre permanentment la recepció dels avisos sobre les avaries, al llarg de les 24 hores del dia de tots els dies de l'any. Per la qual cosa, ha de posar a disposició de la Planificació i Infraestructures un número de telèfon d'atenció permanent, per tal de rebre els comunicats que envii automàticament el programa de gestió de manteniment o, si s'escau, per tal d'atendre de viva veu els avisos d'avaries de la seu del Departament d'Interior i

Seguretat Pública, en cas d'activació del protocol alternatiu de registre dels avisos d'avaries.

5.4.3 Manteniment especialitzat

Alguns elements específics requereixen l'execució de determinats treballs per part de personal especialitzat amb formació específica. Aquests treballs permeten assegurar una vida útil dins del previst, evitant avaries prematures causades per un manteniment inadequat.

El manteniment especialitzat està reservat a uns elements concrets i és complementari a altres operacions de manteniment que puguin realitzar el personal de manteniment adscrit al contracte d'acord amb la seva habilitació.

Aquestes operacions de manteniment es faran per part d'empreses especialitzades en cada àmbit, que aportaran professionals amb la deguda qualificació i els recursos necessaris. Les instal·lacions afectades per aquestes operacions de manteniment són:

- Aparells elevadors
- Bombes de calor i refredadores
- Calderes d'aigua calenta sanitària i calefacció
- Grups electrògens
- Portes de pàrquing
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI)
- Sistemes de gestió dels edificis (Building Management Systems, BMS)
- Unitats de climatització de les sales tècniques

Aquests contractes amb empreses especialitzades s'abonaran a càrrec de la partida de manteniment no programat, reglamentari i especialitzat. Els imports a abonar seran els definits a la oferta econòmica aplicant els descomptes corresponents.

D'aquestes actuacions es lliurarà l'albarà corresponent i es facturarà a càrrec de la partida de manteniment no programat, d'acord amb les periodicitats establertes a cada cas.

5.4.4 Manteniment predictiu

El manteniment predictiu consisteix en la observació de les condicions físiques dels equips, anàlisi de les condicions de funcionament i proposta de possibles actuacions de manteniment posteriors.

L'objectiu és predir les fallides potencials en els equips clau dels edificis prenent com a base l'anàlisi de dades històriques, la supervisió contínua dels sistemes i l'anàlisi de dades en temps real.

Aquest seguiment es farà a través del següents recursos:

- Sistemes de gestió dels edificis (BMS), allà on estiguin implementats i operatius.
- Càmera termogràfica
- Analitzador de xarxes elèctriques amb enregistrament de paràmetres de qualitat de subministrament elèctric. Les dades enregistrades han de ser exportables en format Excel®. Les dades a registrar consten a la taula de dades de l'annex B.

Aquests recursos, seran aportats per l'empresa mantenidora, sense càrrecs addicionals, ja que es tracta de recursos materials requerits a l'apartat 8.5.2 *Recursos materials* d'aquest document.

Aquestes operacions seran realitzades principalment pel personal adscrit al contracte, segons la seva especialitat, i en cap cas podran suposar despeses addicionals pel Departament d'Interior i Seguretat Pública. Les despeses que es puguin derivar de la revisió dels sistemes de gestió dels edificis (BMS) estan incloses en la despesa de manteniment anual dels esmentats sistemes.

En base a les dades recollides i la informació obtinguda es prepararan els corresponents informes específics de cada àmbit.

6 RESPONSABILITATS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA, DE LES EMPRESES COL·LABORADORES I ASSEGURANÇA

6.1 Responsabilitats de l'empresa adjudicatària

Per tal de garantir la capacitat tècnica en el desenvolupament del contracte, l'empresa adjudicatària ha de disposar dels següents certificats:

- Certificat d'inscripció al registre d'empresa instal·ladora de baixa tensió de categoria especialista (IBTE)
- Certificat d'inscripció al registre d'empresa instal·ladora-mantenidora d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (REIMITE).
- Certificat d'inscripció al registre d'empresa instal·ladora-mantenidora d'instal·lacions frigorífiques de nivell 2 (EIF2).
- Certificat d'inscripció al registre d'empresa instal·ladora-mantenidora d'aparells, equips i sistemes de protecció contra incendis (RECI).

- Certificat d'inscripció al registre d'empreses instal·ladores d'alta tensió (AT1).
- Certificat d'inscripció al registre d'empreses conservadores d'ascensors (RCAE).
- Certificat d'inscripció al registre d' Instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya (RITC), per infraestructures tipus F.
- Certificat d'inscripció al registre especial d'empreses de seguretat de Catalunya, habilitada per l'exercici de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'aparells, equips, dispositius i sistemes de seguretat connectats a centrals d'alarma o a centres de control o de videovigilància
- Certificat d'inscripció al registre d'empreses d'instal·lacions de productes petrolífers líquids de categoria 1 (emmagatzematge de menys de 10.000l i de productes de les classes C i D)

Si bé l'empresa adjudicatària haurà de ser titular dels certificats amunt citats, podrà justificar el requeriment de manera alternativa mitjançant subcontractació a empreses especialitzades. En conjunt hauran d'aportar tots els certificats amunt citats.

En cas de subcontractar en algun dels àmbits citats hauran de lliurar el certificat a la fase corresponent.

L'empresa adjudicatària serà la responsable del bon funcionament i perfecte estat de conservació de tots els elements i instal·lacions que són objecte d'aquest Plec.

L'empresa adjudicatària serà responsable dels accidents, danys o perjudicis que poguessin causar com a conseqüència de la negligent realització dels treballs que exigeix la prestació dels serveis.

L'empresa adjudicatària serà responsable de les deficiències en el funcionament de les instal·lacions, pel que es refereix a les interrupcions totals o parcials en el servei. Igualment, l'empresa adjudicatària serà responsable de la qualitat dels treballs realitzats en l'execució del contracte, així com de la qualitat de les inspeccions i comprovacions que s'efectuïn tant a conseqüència de l'aplicació dels diferents apartats d'aquest Plec com per iniciativa de la persona responsable del contracte.

La realització d'aquests treballs, les inspeccions i les comprovacions s'efectuaran sempre d'acord amb les normes legals vigents i les instruccions rebudes, i es duran a terme de manera que produeixin el mínim d'incomoditats o dificultats possibles al les persones usuàries i treballadores de l'edifici.

Quan un conjunt d'elements, per les seves característiques especials, no puguin ser reparats d'immediat, l'empresa adjudicatària prendrà les mesures oportunes per tal de garantir el funcionament del sistema en les millors condicions possibles.

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de la reparació de qualsevol dany o avaria que pateixin les instal·lacions i els equipaments, incloent-hi els desperfectes causats per tercers, provocats per accidents, vandalisme i qualsevol altre incidència, sense perjudici de la responsabilitat que el Departament d'Interior i Seguretat Pública pugui demanar a la persona, física o jurídica, responsable del dany sofert.

L'empresa adjudicatària serà responsable del control i del seguiment de les garanties de les instal·lacions i els equipaments que integren els sistemes i els subsistemes nous instal·lats recentment, així com d'informar sobre les anomalies i els desperfectes que es produeixin en aquestes instal·lacions i equipaments, coberts pels respectius períodes de garantia de terceres empreses, donant coneixement exacte de la seva execució i control a la persona responsable del contracte.

6.2 Contracte amb empreses col·laboradores

A més de la subcontractació prevista al punt *8.1 Responsabilitats de l'empresa adjudicatària*, també es poden subcontractar totes aquelles actuacions especialitzades a càrrec d'Organismes de Control Autoritzats, Serveis Tècnics Oficials o altres actuacions especialitzades que tinguin relació amb el manteniment però estiguin forà de l'àmbit d'actuació del personal adscrit a l'execució del contracte.

L'empresa adjudicatària es compromet a lliurar a la persona responsable del contracte una còpia dels contractes que realitzi amb les empreses que participin en el manteniment de les instal·lacions.

El personal de manteniment de l'empresa adjudicatària, i el de les empreses que pugui subcontractar, estarà degudament organitzat i especialitzat en el manteniment d'instal·lacions i portarà a terme els treballs d'acord amb les necessitats i segons la programació de la planificació del pla executiu de conservació i de manteniment del PEM, descrit a l'apartat *8.7 Revisions i actualitzacions del pla executiu de manteniment (PEM)* d'aquest Plec.

L'empresa adjudicatària es compromet a lliurar a la persona responsable del contracte una còpia dels contractes que realitzi amb les empreses que participin en el manteniment de les instal·lacions. Els esmentats contractes han de garantir el mateix nivell de prestació que es determina en aquest Plec.

L'empresa adjudicatària ha d'assumir íntegrament el cost de la mà d'obra dels serveis de les empreses que subcontracti. En aquest sentit, l'empresa adjudicatària ha de tenir en compte que podrà estendre les factures corresponents només per a l'adquisició de materials de manteniment correctiu.

L'entrada al GMAO de les accions realitzades per empreses col·laboradores serà introduïda per la mateixa empresa col·laboradora, amb usuari específic, o bé per l'encarregat adscrit al contracte, que farà constar aquesta circumstància i adjuntarà a l'ordre de treball, l'albarà o informes corresponents.

6.3 Assegurança

L'empresa adjudicatària ha de subscriure una pòlissa d'assegurança que cobreixi totalment la responsabilitat civil derivada pels accidents, pels danys i pels perjudicis, que poguessin ocasionar a les persones, als objectes o a les altres instal·lacions, provocats directament tant per les instal·lacions com pels treballs realitzats. Aquesta pòlissa d'assegurança ha de tenir una cobertura d'acord amb la normativa d'aplicació a cada una de les instal·lacions incloses en aquest contracte, amb les següents quanties mínimes per sinistre:

Empreses	Assegurança mínima per sinistre
Empresa instal·ladora de baixa tensió de categoria especialista (IBTE)	900.000,00 €
Empresa instal·ladora-mantenidora d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (REIMITE).	900.000,00 €
Empresa instal·ladora-mantenidora d'instal·lacions frigorífiques de nivell 2 (EIF2).	900.000,00 €
Empresa instal·ladora-mantenidora d'aparells, equips i sistemes de protecció contra incendis (RECI).	800.000,00 €
Empresa instal·ladora d'alta tensió (AT1).	1.000.000,00 €
Empresa conservadora d'ascensors (RCAE)	600.000,00 €
Empresa instal·ladora de telecomunicacions per infraestructures tipus F	300.000,00 €

Empreses	Assegurança mínima per sinistre
Empresa de seguretat	60.101,21 €
Empresa d'instal·lacions de productes petrolífers líquids de categoria 1 (emmagatzematge de menys de 10.000l i de productes de les classes C i D)	300.000,00 €

L'empresa adjudicatària haurà de d'acreditar la vigència de la pòlissa durant tot el termini de vigència del contracte, incloses les prorroques que es puguin signar.

Aquesta mateixa exigència serà d'aplicació a les empreses que se subcontracti alguna part dels treballs a executar en el marc d'aquest contracte.

6.4 Reserva contracte empresa externa

La persona responsable del contracte es reserva el dret de contractar els serveis de manteniment integral externs a l'objecte d'aquest contracte quan així ho determinin les circumstàncies especials o ho exigeixin les necessitats operatives o de seguretat.

6.5 Gestió de residus

L'empresa adjudicatària serà la responsable de la gestió de residus en el marc del contracte de manteniment multitècnic, assegurant el compliment de la normativa vigent a Catalunya i promovent les millors pràctiques ambientals, amb els següents objectius:

- Reduir la generació de residus.
- Fomentar la reutilització i el reciclatge.
- Assegurar la correcta gestió i disposició final dels residus.
- Complir amb la normativa vigent en matèria de residus, citada a l'apartat 3.10 Gestió de residus d'aquest plec.

6.5.1 Procediments en la gestió de residus

Els procediments a aplicar en la gestió de residus seran d'obligat compliment per totes les activitats relacionades amb el contracte, ja siguin desenvolupades pel personal de l'empresa adjudicatària o de qualsevol empresa subcontractada que presti servei a la seu del Departament d'Interior i Seguretat Pública en el marc d'aquest expedient.

- **Planificació i Reducció en Origen:**
 - Abans d'iniciar qualsevol tasca de manteniment, es realitzarà una planificació detallada per minimitzar la generació de residus.
 - En l'execució dels treballs correctius o de reposició, es prioritzarà l'ús de materials duradors i reciclables.
 - Es retiraran tot els residus generats en el desenvolupament dels qualsevol tipus d'actuació de manteniment o derivat amb alguna incidència relacionada amb les instal·lacions.
- **Segregació de Residus:**
 - Els residus se separaran en origen segons la seva tipologia: paper, cartró, plàstic, metall, vidre, olis, dissolvents, fluids refrigerants o residus peril·losos.
 - Es disposaran contenidors específics per a cada tipus de residu.
- **Reutilització i Reciclatge:**
 - Sempre que sigui possible, es fomentarà la reutilització de materials dins del mateix contracte.
 - Es treballarà amb gestors autoritzats per garantir un reciclatge efectiu i amb traçabilitat dels residus. Es lliuraran els certificats corresponents emesos pel gestor de residus.
- **Gestió de Residus Peril·losos:**
 - Els residus peril·losos es gestionaran d'acord amb la normativa d'aplicació, assegurant la seva correcta identificació, emmagatzematge i disposició final.
 - Es mantindrà un registre detallat de la generació i gestió dels residus peril·losos.
- **Formació i Sensibilització:**
 - Es bones pràctiques de gestió de residus i la normativa aplicable.
- **Seguiment i Control:**
 - Totes les fuites de refrigerants es notificaran de manera immediata a la persona responsable del contracte i s'aplicaran els procediments descrits al punt 2.5.3.5 de la Instrucció IF-17 del Reial Decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.

- Es realitzarà un seguiment mensual de la gestió de residus per assegurar el compliment dels procediments establerts.
- Es prepararan informes trimestrals sobre la gestió de residus, incloent-hi les quantitats generades, reciclades i dipositades al gestor autoritzat.

6.6 Eficiència Energètica i millora de l'estàndard ambiental

Les actuacions d'eficiència energètica i millora de l'estàndard ambiental tenen com a objectiu dur a terme les accions de manteniment necessàries per reduir el consum d'energia primària i final en els edificis i les instal·lacions tècniques relacionades amb el contracte.

En compliment de l' *ACORD GOV/127/2023, de 6 de juny, pel qual s'aprova el Pla d'estalvi i eficiència energètics als edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya, en el marc de la transició energètica de Catalunya, per al període 2023-2027 (GENERCAT 2023-2027)*, s'implementarà un Sistema de Gestió Energètica, en endavant SGE, per assolir els objectius d'eficiència energètica.

Una part important de l'eficiència energètica serà la gestió energètica i conducció de les instal·lacions dels edificis, aplicant criteris d'eficiència energètica al funcionament i l'operació dels sistemes energètics, a la vegada que supervisarà el manteniment i l'adaptació d'aquests criteris en el temps, amb l'objectiu d'optimitzar l'ús de les instal·lacions dels edificis.

La correcta i eficient operació dels sistemes, a més de reduir el consum energètic, millorarà el confort tèrmic dels edificis i la qualitat ambiental interior i reduirà les avaries i indisponibilitats del sistema. S'inclouran les següents mesures:

1. Realitzar un procés inicial de diagnòstic, identificació dels paràmetres operatius eficients i configuració dels equipaments.
2. Mantenir i supervisar l'adaptació dels paràmetres operatius que garanteixin el manteniment dels paràmetres d'eficiència energètica.
3. Disposar d'un manual de gestió energètica que identifiqui els paràmetres operatius i les actuacions a dur a terme per a una gestió eficient

6.6.1 Objecte i marc normatiu

Aquest apartat estableix les condicions tècniques i operatives que han de regir les actuacions orientades a la millora de l'eficiència energètica i de l'estàndard ambiental dels edificis i instal·lacions inclosos en l'àmbit del contracte. L'objectiu principal és reduir el consum d'energia primària i final, així com les emissions

associades, mitjançant la implementació de mesures de gestió energètica eficients i sostenibles.

Aquestes actuacions s'han de dur a terme en estricte compliment de l'ACORD GOV/127/2023, de 6 de juny, pel qual s'aprova el Pla GENERCAT 2023–2027, i han d'estar alineades amb els requisits de la norma UNE-EN ISO 50001:2018/A1:2024 *Sistemes de gestió de l'energia. Requisits amb orientació pel seu ús. Modificació 1: Accions relatives al canvi climàtic*, que estableix un marc internacional per a la implantació de sistemes de gestió energètica. Aquesta norma incorpora, a més, consideracions específiques relatives al canvi climàtic.

A efectes de mesura i verificació dels resultats, s'estableix com a any de referència l'any 2022, d'acord amb el que disposa el Pla GENERCAT. Totes les comparacions d'estalvi energètic i de millora de rendiment hauran de prendre com a base les dades de consum i emissions d'aquest exercici.

El funcionament correcte i eficient dels sistemes contribueix a la reducció del consum energètic, a la millora del confort tèrmic i de la qualitat ambiental interior, així com a una major disponibilitat dels equips, en disminuir i prevenir les avaries.

6.6.2 Implementació del Sistema de Gestió Energètica (SGE)

L'empresa adjudicatària estarà obligada a implantar un Sistema de Gestió Energètica (SGE) que permeti planificar, executar i controlar les accions necessàries per assolir els objectius d'estalvi energètic establerts. Aquest sistema haurà de ser funcional, traçable i verificable, i s'estructurarà en tres fases diferenciades:

1. **Planificació:** Aquesta etapa inclourà la definició d'objectius energètics específics per a cada edifici o instal·lació, així com l'establiment d'estratègies d'actuació per assolir-los. Els objectius hauran de ser mesurables, assolibles i alineats amb els compromisos del Pla GENERCAT.
2. **Diagnosi i control:** Es durà a terme una anàlisi tècnica inicial per identificar els punts crítics de consum i les oportunitats de millora. Aquesta diagnosi haurà d'anar acompanyada de la implantació d'un sistema de recollida i supervisió de dades energètiques, que permeti fer un seguiment continu del comportament energètic de les instal·lacions.
3. **Programa d'actuació:** Es definiran i executaran accions concretes de millora, com ara la regulació de sistemes de climatització, la instal·lació de sensors de presència, la programació horària de l'enllumenat i la climatització, i l'optimització de les temperatures de consigna.

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar anualment un informe tècnic detallat per a cada edifici, que inclogui el desenvolupament del SGE, les accions implementades i els estalvis energètics aconseguits.

6.6.3 Mesures obligatòries

Les actuacions mínimes que haurà d'implementar l'empresa adjudicatària inclouen:

1. **Diagnosi inicial:** Realització d'un estudi tècnic per identificar els paràmetres operatius eficients i la configuració òptima dels sistemes energètics existents.
2. **Supervisió i manteniment dels paràmetres operatius:** Control periòdic dels valors de funcionament dels sistemes per garantir-ne l'eficiència i l'estabilitat al llarg del temps.
3. **Manual de gestió energètica:** Elaboració i manteniment d'un document tècnic per a cada edifici, que reculli els paràmetres operatius, les accions de millora i les bones pràctiques a seguir.
4. **Automatització i control intel·ligent:** Implantació de sistemes de control per a la climatització i l'enllumenat, amb programació horària i sensors de presència, per adaptar el consum a les necessitats reals d'ús.
5. **Optimització de consignes:** Ajust de les temperatures de consigna dels sistemes de calefacció i refrigeració per garantir el confort amb el mínim consum energètic.

6.6.4 Mesura i verificació dels estalvis energètics

Amb l'objectiu de garantir la traçabilitat, la transparència i la fiabilitat dels resultats obtinguts en matèria d'eficiència energètica, els estalvis derivats de les actuacions implementades hauran de ser mesurats i verificats mitjançant una metodologia reconeguda internacionalment, basada en el *Protocol Internacional de Mesura i Verificació del Rendiment (IPMVP)*.

L'empresa adjudicatària haurà de justificar l'opció metodològica escollida, preferentment entre les següents:

- **Opció B:** Mesura directa de tots els paràmetres rellevants del sistema modificat.
- **Opció C:** Anàlisi del consum energètic global de l'edifici mitjançant comptadors generals.

Els informes anuals de mesura i verificació hauran d'incloure, com a mínim:

1. Comparació entre el consum energètic del període de referència (**any 2022**) i el període de mesura.

2. Estimació dels estalvis absoluts (en kWh) i percentuals.
3. Anàlisi de les desviacions respecte dels objectius establerts i proposta de mesures correctores, si escau.

Els informes hauran de ser validats pel responsable tècnic del contracte i podran ser objecte d'auditoria externa si així ho determina la persona responsable del contracte.

A més dels informes anuals, l'empresa adjudicatària haurà de dur a terme auditories de seguiment energètic amb una periodicitat **trimestral**, amb l'objectiu de monitorar l'evolució dels consums i detectar desviacions de manera anticipada. Aquestes auditories hauran de ser documentades i posades a disposició del responsable tècnic del contracte, que en podrà requerir l'ampliació o revisió si ho considera necessari. La periodicitat trimestral s'aplicarà durant tota la vigència del contracte, incloses les eventuais pròrrogues.

6.6.4.1 Contextualització del Protocol IPMVP dins del Sistema de Gestió Energètica

El Protocol Internacional de Mesura i Verificació del Rendiment (IPMVP) s'utilitza com a referència metodològica per garantir la fiabilitat i la traçabilitat dels estalvis energètics derivats de les actuacions implementades. La seva aplicació dins del Sistema de Gestió Energètica (SGE) permet establir una línia base coherent, mesurar l'impacte real de les millores i avaluar el grau de compliment dels objectius establerts pel Pla GENERCAT 2023–2027.

Aquest protocol facilita la diferenciació entre els estalvis atribuïbles a les actuacions i les variacions causades per factors externs, i proporciona un marc tècnic reconegut que dona suport a la presa de decisions i a la supervisió del sistemes energètics.

6.6.5 Coordinació amb el Pla GENERCAT

Les actuacions de manteniment integral hauran de contribuir activament a l'assoliment dels objectius del Pla GENERCAT 2023–2027, especialment en els àmbits següents:

- a. **Gestió energètica operativa:** Optimització contínua del funcionament de les instal·lacions, amb criteris d'eficiència energètica.
- b. **Rehabilitació energètica:** Suport tècnic en actuacions de renovació d'instal·lacions i substitució d'equips per tecnologies més eficients.
- c. **Monitoratge i control:** Integració de les dades energètiques al Sistema d'Informació i Monitorització Energètica (SIME), desenvolupat per l'ICAEN.

- d. **Autoconsum i renovables:** Manteniment de sistemes fotovoltaics i col·laboració en projectes d'autoconsum col·lectiu i comunitats energètiques.
- e. **Mobilitat sostenible:** Manteniment de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics i suport a la renovació de la flota de vehicles.
- f. **Formació i bones pràctiques:** Participació en accions de formació del personal i difusió de bones pràctiques energètiques.

6.6.6 Seguiment i responsabilitats

El seguiment tècnic del compliment de les mesures d'eficiència energètica correspondrà a la persona responsable del contracte, que haurà de validar els informes trimestrals i verificar que les actuacions s'ajusten als objectius establerts.

En cas de detectar-se deficiències o desviacions significatives, l'empresa adjudicatària estarà obligada a proposar i executar, si s'escau i són aprovades, mesures correctores dins dels terminis establerts. Aquestes mesures hauran de ser tècnicament justificades i econòmicament viables, i seran objecte de revisió per part de la persona responsable del contracte.

6.7 Programari associat i auditories Externes

Amb l'objectiu de garantir la correcta operació, supervisió i optimització energètica de les instal·lacions tècniques dels edificis inclosos en el contracte, l'empresa adjudicatària haurà d'assumir la gestió i el cost de les llicències de programari i dels serveis d'auditoria tècnica associats als sistemes de control i monitoratge energètic.

6.7.1 Llicències de programari

L'empresa adjudicatària serà responsable de la contractació, manteniment i renovació de les següents llicències de programari, imprescindibles per a la gestió energètica i el control operatiu de les instal·lacions:

- **LUTRON:** Sistema de control intel·ligent d'enllumenat que permet la regulació automàtica de la il·luminació interior mitjançant programació horària, sensors de presència i lluminositat, i escenaris personalitzats. La seva integració amb el sistema de gestió dels edificis (BMS) contribueix a la reducció del consum elèctric i a la millora del confort visual.
- **DEXMA:** Plataforma de monitoratge energètic que permet el seguiment en temps real dels consums energètics, la generació d'informes automàtics, l'anàlisi de tendències i la detecció d'anomalies.

Aquestes eines hauran d'estar plenament operatives i integrades amb el Sistema de Gestió Energètica (SGE) i, si escau, amb el Sistema d'Informació i Monitorització Energètica (SIME) de la Generalitat de Catalunya.

6.7.2 Auditories energètiques de sistemes VRV (DAIKIN)

L'empresa adjudicatària haurà de contractar anualment una auditoria energètica específica per als sistemes de climatització VRV de la marca DAIKIN, instal·lats als edificis objecte del contracte.

Aquesta auditoria, realitzada per tècnics acreditats pel fabricant, inclourà:

- a) **Recollida d'informació preliminar** sobre l'ús de les instal·lacions, horaris, sistemes de control i consums energètics.
- b) **Instal·lació d'equips de mesura i monitoratge** per obtenir dades reals de funcionament.
- c) **Anàlisi tècnic detallat** del comportament dels sistemes VRV, incloent el rendiment, la càrrega mitjana, el confort dels usuaris i la detecció de funcionament fora d'horari.
- d) **Proposta personalitzada de millores**, com ara reconfiguració de paràmetres, limitació de potència, optimització de consignes o substitució d'equips sobredimensionats.
- e) **Verificació i seguiment** de les mesures adoptades, amb anàlisi de l'impacte energètic i econòmic.

Aquest servei permet obtenir una anàlisi exhaustiva i detallada del sistema de climatització, identificar desviacions, reduir consums i millorar el confort i la sostenibilitat de l'edifici.

6.7.3 Condicions econòmiques

El cost de les llicències de programari LUTRON i DEXMA, així com el de les auditories anuals de climatització amb DAIKIN, es facturarà a càrrec a la partida de manteniment no programat, d'acord amb el preu indicat a l'oferta econòmica presentada per l'empresa adjudicatària, aplicant el descompte ofert.

Aquesta llicència serà vàlida per un període d'un any a comptar des de la petició formal del Departament d'Interior i Seguretat Pública, independentment de la data d'inici del contracte de manteniment multitècnic.

6.7.4 Supervisió i formació

L'enginyer de l'empresa adjudicatària supervisarà el procés de monitoratge continu del consum energètic, amb l'objectiu de verificar els estalvis aconseguits

mitjançant els mètodes establerts al Sistema de Gestió Energètica. Així mateix, vetllarà per la formació continuada dels operadors i usuaris dels edificis en matèria d'eficiència energètica, ús racional de l'energia i sostenibilitat ambiental.

Totes les propostes tècniques derivades d'aquest procés hauran de ser revisades i, si escau, aprovades per la persona responsable del contracte.

6.7.5 Integració amb el SGE

El desplegament i ús dels sistemes de programari i auditories descrits en aquest apartat hauran de contribuir de manera directa a l'eficàcia del Sistema de Gestió Energètica implantat, assegurant el monitoratge, control i ajustament continu de les instal·lacions tècniques, en compliment de les normatives europees i dels objectius del Pla GENERCAT.

7 ÀMBITS D'ACTUACIÓ EN EL SERVEI DE MANTENIMENT MULTITÈCNIC

El servei de manteniment multitècnic abasta les actuacions sobre totes les instal·lacions i elements enumerats al quadre següent, que té caràcter informatiu:

Instal·lació	Codi	Descripció dels elements bàsics de la Instal·lació
1. Sanejament	0101	Abocadors i aigüeres
	0102	Baixants
	0103	Caixes sifòniques i arquetes
	0104	Desguassos de condensats de climatitzadors i ventiloconvectors
	0105	Dutxes
	0106	Lavabos i accionaments
	0107	Pous i bombes d'evacuació d'aigües fecals i pluvials
	0108	Urinaris i accionaments
	0109	Vàters i accionaments
	0110	Xarxes d'evacuació d'aigües fecals i pluvials
2. Xarxes d'aigua freda de consum humà i d'aigua calenta sanitària	0201	Aïllaments
	0202	Canonades
	0203	Comptadors d'aigua
	0204	Descalcificadors, sistemes de cloració i tractament d'aigua
	0205	Dipòsits d'acumulació (aigua freda, ACS i interacumuladors)
	0206	Elements de filtratge
	0207	Vàlvules termostàtiques
	0208	Grups de pressió i bombes circuladores
	0209	Vàlvules, aixetes i fluxors
3. Electricitat i enllumenat	0301	Caixes derivació, canaletes i safates, tubs corrugats i rígids de PVC i metàl·lics
	0302	Comptadors
	0303	Conductors
	0304	Connectors i xarxes de posada a terra
	0305	Endolls, polsadors i plaques
	0306	Llumeneres
	0307	Grups electrògens

Instal·lació	Codi	Descripció dels elements bàsics de la Instal·lació
	0308	Interruptors diferencials
	0309	Interruptors magneto tèrmics
	0310	Interruptors manuals
	0311	Llums de senyalització i d'emergència
	0312	Piquetes de terra
	0313	Quadres elèctrics principals i secundaris
	0314	Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI)
	0315	Transformadors
4. Climatització i instal·lacions tèrmiques	0401	Aïllaments
	0402	Bescanviadors
	0403	Bombes de calor i refredadores
	0404	Bombes de circulació
	0405	Caixes de ventilació
	0406	Sistemes VRV
	0407	Canonades
	0408	Climatitzadors, incloses les màquines reguladores de la climatització de les sales CPD
	0409	Condicionadors d'aire, ventiloconvectors i unitats terminals
	0410	Conductes
	0411	Cortines d'aire
	0412	Deshumidificadors i humidificadors
	0413	Elements de filtratge
	0414	Extracció d'aire
	0415	Filtres d'aire
	0416	Pressòstats
	0417	Purgadors
	0418	Reixetes
	0419	Sistemes de regulació
	0420	Termòstats
	0421	Unitats autònomes compactes i partides
	0422	Vàlvules de tall (bola, papallona o comporta)
	0423	Vàlvules d'equilibrat
	0424	Vàlvules motoritzades
	0425	Vasos d'expansió

Instal·lació	Codi	Descripció dels elements bàsics de la Instal·lació
	0426	Ventilació d'impulsió i renovació d'aire
5. Elevació i transport	0501	Ascensors
	0502	Muntacàrregues
	0503	Plataformes, gòndoles i equips de neteja de tancaments exteriors
	0504	Remuntador d'escalas
6. Protecció contra incendis	0601	Boques d'incendi equipades (BIE)
	0602	Canonades
	0603	Sistemes de detecció d'incendis
	0604	Detectors
	0605	Elements de senyalització
	0606	Extintors
	0607	Extractors, sistemes de sobrepressió i sistemes de desenfumatge
	0608	Grups de pressió i bomba jockey
	0609	Polsadors d'alarma d'incendis
	0610	Portes i elements de sectorització (Comportes talla foc a conductes, passos d'instal·lacions amb materials intumescent)
	0611	Retenidors magnètics
	0612	Sirenes
	0613	Sistemes automàtics d'extinció
7. Seguretat d'utilització	0701	Parallamps
	0702	Xarxes equipotencials
	0703	Mesures de protecció col·lectives i individuals (línies de vida, etc.)
8. Sistemes de Seguretat	0801	Barreres físiques (portes, tanques)
	0802	Portes de seguretat automàtiques i manuals
	0803	Portes de pàrquing automàtiques
	0804	Càmeres de CTTV
	0805	Sistemes d'enregistrament de CCTV
	0806	Programari de gestió de CCTV
	0807	Sistemes de megafonia
	0808	Sistemes d'intercomunicació
	0809	Escàner de DNI
	0810	Lectors de targetes d'accés

Instal·lació	Codi	Descripció dels elements bàsics de la Instal·lació
	0811	Sistema de control d'accessos (programari i maquinari)
	0812	Sensors volumètrics
	0813	Detecció perimetral
	0814	Sistemes d'enllumenat de seguretat
	0815	Altres
9. Combustibles líquids	0901	Canonades
	0902	Dipòsits
	0903	Filtratge
	0904	Protecció catòdica i presa de terra
	0905	Purgadors i filtres
	0906	Sistemes de regulació i control
	0907	Sistemes de seguretat
	0908	Vàlvules i elements de tall
	0909	Bombes d'emplenat i recirculació
10. Instal·lacions solars fotovoltaïques	1001	Comptadors d'energia elèctrica
	1002	Mòduls fotovoltaïcs i estructures de suport
	1003	Inversors
	1004	Proteccions de seguretat i elements auxiliars
	1005	Quadre elèctric
	1006	Sistema de gestió de fotovoltaïques i monitor de publicació de dades
11. Sistemes de control i comunicació	1101	Torns o portelles motoritzades de control d'accessos
	1102	Megafonia
	1103	Sistemes d'àudio de bucle magnètic
	1104	Sistemes de gestió de les instal·lacions dels edificis (Sauter)
	1105	Punts de veu i dades (punts de treball)
12. Tancaments primaris i secundaris	1201	Portes exteriors (d'entrada a l'edifici, de persiana, corredisses, etc.)
	1202	Portes de pàrquing
	1203	Barreres d'accés a pàrquing
	1204	Portes interiors
	1205	Finestres
	1206	Persianes i lames de protecció solar
	1207	Vidres i filtres solars

Instal·lació	Codi	Descripció dels elements bàsics de la Instal·lació
	1208	Marc i motlures
	1209	Mecanismes portes
	1210	Reixes
	1211	Claraboies
	1212	Enrajolats
	1213	Cobertes
	1214	Tancaments principals
	1215	Tancaments mampares
	1216	Mostradors

7.1 Manteniment instal·lacions elèctriques

Sense perjudici de les operacions descrites al Pla Executiu de Manteniment (PEM), i d'allò que determini la normativa d'aplicació sobre les instal·lacions elèctriques, es farà una comprovació de les instal·lacions d'acord amb el que s'indica a l'Annex B, sobre continguts mínims de l'informe anual sobre l'estat de la instal·lació elèctrica.

7.1.1 Manteniment de grups electrògens

El manteniment dels grups electrògens té dues parts diferenciades. Una part d'actuacions generals, a càrrec dels operaris de l'empresa de manteniment, i una part més especialitzada a càrrec d'una empresa especialitzada.

Aquest servei efectuat per una empresa especialitzada inclou:

- Visites anuals segons potència de grup:
- Grup 1. S=400 kVA: 2 visites per any amb 1 canvi d'oli i de filtres
- Grup 2. S=135 kVA: 1 visita per any amb 1 canvi d'oli i de filtres
- Grup 3. S=410 kVA. 2 visites per any amb 1 canvi d'oli i de filtres
- Preparació de pla de manteniment, amb descripció de les operacions genèriques a executar per part dels operaris de manteniment
- Lliurament d'informe després de cada visita
- Servei d'assistència 24 hores (inclòs en el preu per període de facturació). En cas d'activar-se aquest servei, les hores es facturaran segons tarifa de l'empresa mantenidora del grup electrogen.

El cost de les revisions es pagarà a càrrec de la partida de manteniment no programat, d'acord amb els preus màxims i els descomptes inclosos a l'oferta.

Els canvis d'oli, filtres i la gestió dels residus que se'n derivin estan inclosos en el preu de la revisió. La resta de materials fungibles, de reposició o substituïts en les operacions de manteniment, es facturaran amb el descompte de materials inclòs a la oferta.

L'incompliment en el termini de les revisions periòdiques suposarà l'aplicació de penalitats, d'acord amb el plec de condicions administratives.

7.1.2 Manteniment de sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI)

Els sistemes d'alimentació ininterrompuda tenen la finalitat de mantenir en funcionament els equips crítics, sense interrupcions, en cas de fallida del subministrament elèctric, per aquesta raó són equips que han de ser objecte d'un especial seguiment.

El manteniment dels sistemes d'alimentació ininterrompuda té dues parts diferenciades. Una part d'actuacions generals, a càrrec dels operaris de l'empresa de manteniment, i una part més especialitzada a càrrec d'una empresa especialitzada.

Aquest manteniment a càrrec d'una empresa especialitzada inclou totes aquelles operacions i comprovacions específiques que han de realitzar tècnics especialitzats en aquest equips, d'acord amb les especificacions dels fabricants.

El cost de les revisions es pagarà a càrrec de la partida de manteniment no programat, d'acord amb els preus màxims i els descomptes inclosos a l'oferta. De cada visita es lliurarà un informe detallat de l'estat de l'equip amb valoració de possibles actuacions correctores a realitzar.

Les despeses de material substituït en les operacions de manteniment preventiu o correctiu es facturaran a càrrec de la partida de manteniment no programat amb el descompte de materials inclòs a la oferta.

7.1.3 Manteniment d'instal·lació d'alta tensió

Les operacions de manteniment preventiu d'alta tensió es faran per part d'una empresa especialitzada. El cost de les revisions es pagarà a càrrec de la partida de manteniment no programat, d'acord amb els preus màxims i els descomptes inclosos a l'oferta.

El manteniment de les instal·lacions d'alta tensió es farà sempre en horari de tarda.

7.2 Instal·lacions tèrmiques i de climatització

7.2.1 Manteniment instal·lacions frigorífiques

Les operacions de manteniment d'aquestes instal·lacions es faran per part de personal qualificat, d'acord amb les instruccions de manteniment del fabricant, i es deixarà registre al Llibre de Manteniment de totes les tasques realitzades, d'acord amb allò que es disposa al *Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries*, i d'acord amb allò que es recull a la norma *UNE EN-378-4:2017+A1:2020 Sistemes de refrigeració i bombes de calor. Requisits de seguretat i mediambientals. Part 4: Operació, manteniment, reparació i recuperació*.

En cas que una instal·lació frigorífica no disposi del corresponent llibre de manteniment, serà obligació de l'empresa adjudicatària preparar-lo i fer la tramitació necessària. Aquests nous llibres es lliuraran en un termini màxim de 3 mesos, a comptar des de la data d'inici del contracte.

Dos cops a l'any, es farà una revisió de les unitats exteriors de climatització amb els serveis tècnics oficials, que certificaran el bon funcionament de la instal·lació i la bona execució de les operacions de manteniment realitzades. Aquestes revisions es facturaran a càrrec de la partida de manteniment no programat, d'acord amb els preus i descomptes aportats a la oferta.

L'import de la oferta inclou la visita dels tècnics i la redacció d'informe d'estat dels equips.

No s'inclouen les despeses relacionades amb taxes, substitució de peces, canvis d'oli, reposició de refrigerants o altres despeses no previstes, que es facturaran a càrrec de la partida de manteniment no programat, prèvia aprovació de la despesa d'acord amb els llindars establerts al punt 8.5.3.2. *Material de reposició*.

7.2.2 Unitats de climatització de les sales tècniques

Les unitat de climatització de les sales tècniques són elements que garanteixen les condicions de temperatura i humitat als equipaments informàtics. Són equips que funcionen 24 hores i 365 dies.

Per la importància del bon funcionament d'aquests equips es preveu la contractació d'un servei de manteniment especialitzat amb un servei tècnic autoritzat. Les despeses que es deriven d'aquest contracte es facturaran a càrrec de la partida de manteniment no programat.

Els materials i altres elements no inclosos en el petit material, segons l'apartat 8.5.3.2 *Material de reposició*, es facturaran segons el preu de tarifa amb el descompte de material indicat a l'oferta econòmica.

Les operacions generals que puguin ser realitzades pels operaris de manteniment s'executaran sense cap càrrec addicional pel Departament d'Interior i Seguretat Pública.

7.3 Sistemes de seguretat

L'edifici disposa de sistemes de seguretat electrònica i de protecció contra incendis.

7.3.1 Seguretat electrònica i Circuit Tancat de Televisió (CTTV)

El sistema de seguretat electrònica està dissenyat per garantir la protecció de les persones, les instal·lacions i la informació crítica.

Aquest sistema combina tecnologia avançada de videovigilància, control d'accessos i detecció d'intrusions. Està dimensionat per adaptar-se a les necessitats específiques de l'activitat que s'hi desenvolupa.

Inclou càmeres de videovigilància, interiors i exteriors, sistemes d'enregistrament digital, detectors de moviment, escàners de paquets, arcs detectors de metalls, així com una plataforma centralitzada de gestió i monitoratge. Aquesta infraestructura permet una supervisió contínua de les zones sensibles i una resposta ràpida davant qualsevol incidència.

Per motius de seguretat, els detalls tècnics, l'abast exacte dels dispositius i la seva ubicació no es fan públics. Aquesta informació només es facilitarà a personal autoritzat prèvia signatura d'un document de compromís de confidencialitat.

7.3.2 Manteniment de sistemes de protecció contra incendis

S'inclou en el contracte el manteniment i conservació dels sistemes de protecció contra incendis, segons les prescripcions l'*Annex II Manteniment mínim de las instal·lacions de protecció contra incendis*, del *Reial Decret 513/2017, de 22 de maig de 2017, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis*, per l'import indicat a l'oferta econòmica.

Pel seguiment dels programes de manteniment dels equips i sistemes de protecció contra incendis, establerts a les taules I, II i III de l'Annex II, s'hauran d'elaborar unes actes que seran conformes amb la sèrie de normes *UNE 23580. Seguretat contra incendio. Actes de manteniment de las instal·lacions i equips de protecció contra incendis*, i que contindran com a mínim la informació següent:

1. Informació general
2. Nom i domicili de la propietat de la instal·lació.
3. Nom i càrrec del representant de la propietat responsable de la instal·lació.
4. Nom i càrrec del representant de la propietat responsable davant de les operacions de manteniment que es duren a terme.
5. Domicili de localització de la instal·lació i data d'instal·lació.
6. Empresa responsable de l'última inspecció i data de la mateixa.
7. Empresa responsable de l'últim manteniment i data del mateix.
8. Nom, número d'identificació i domicili de l'empresa mantenidora. Declaració que s'està habilitada per a tots i cada un dels productes i sistemes sobre els quals efectuarà el manteniment.
9. Nom de la/s persona/s responsable/s de realitzar les operacions de manteniment. Declaració de què l'esmentada/s persona/s es troba/en qualificada/es per realitzar els manteniments.
10. Tipus de productes i sistemes que seran objecte de manteniment.
11. Per a cada producte o sistema sobre el qual es realitzi manteniment.
12. Tipus de producte o sistema, marca i model.
13. Identificació unívoca del producte o sistema (ex.: mitjançant identificació de número de sèrie, ubicació, etcètera).
14. Operacions de manteniment realitzades i resultat. En cas de presentar-se incidències, accions proposades.

Les esmentades actes han d'anar signades per l'empresa mantenidora i per la persona responsable del contracte.

Es facturaran els materials que se substitueixin en actuacions de manteniment correctiu i les proves de pressió de les boques d'incendi equipades, reprecintatge, recàrregues i substitució d'extintors.

El manteniment preventiu de les sirenes dels sistemes de protecció contra incendis es faran sempre en horari de tarda.

7.4 Sistemes de gestió dels edificis (BMS)

Els sistemes de gestió dels edificis (Building Management Systems, BMS), requereixen un alt nivell d'especialització i l'ús de programari específic, fet que porta a requerir que les actuacions de manteniment d'aquests equips es faci per part d'una empresa especialitzada.

El servei previst inclou dues visites a l'any i el lliurament d'un informe per visita. En aquestes visites es faran les correccions, ajustos necessaris i actualitzacions en el programari de gestió i en el microprogramari (firmware) dels controladors per

funcionar correctament. La facturació d'aquest servei es farà a càrrec de la partida de manteniment no programat, per l'import màxim amb el descompte indicat a l'oferta.

En cas de requerir materials per a actuacions de manteniment no programat, es facturaran a preu de tarifa amb el descompte específic per a aquest equipament indicat a l'oferta, i a càrrec de la partida de manteniment no programat.

Un cop a l'any es farà un informe sobre el sistema de control d'instal·lacions, d'acord amb els continguts descrits a l'annex C

7.5 Manteniment i ampliació de punts de veu i dades

Les actuacions de manteniment i ampliació de la xarxa de cablatge estructurat tenen com a objectiu garantir la qualitat, la fiabilitat i la capacitat de les connexions de veu i dades a l'edifici, assegurant una infraestructura robusta i preparada per a les necessitats presents i futures.

Aquestes actuacions, sense caràcter limitatiu, inclouen:

- Estesa de cable UTP Categoria 6 o Categoria 6A
- Crimpat de connectors RJ45
- Instal·lació de nous taulers de connexions (patch panels)
- Connexió a taulers de connexions existents
- Certificació dels punts de treball

Totes les tasques es duran a terme seguint els procediments tècnics estàndard i les bones pràctiques del sector, utilitzant cablejat UTP Categories 6 i 6A, segons les necessitats de rendiment a cada actuació.

Les actuacions de millora de la xarxa de cablatge estructurat tenen com a objectiu garantir la qualitat, la fiabilitat i la capacitat de les connexions de veu i dades a l'edifici, assegurant una infraestructura robusta i preparada per a les necessitats presents i futures.

L'estesa de cable serà realitzada pel personal de manteniment adscrit al contracte, sense cost addicional. Aquesta tasca es durà a terme utilitzant canalitzacions adequades, evitant corbes pronunciades i mantenint la separació respecte a fonts d'interferència electromagnètica (com línies elèctriques), per tal de preservar la qualitat del senyal i la durabilitat de la instal·lació.

7.6 Aparells elevadors i sistemes mecànics

7.6.1 Manteniment d'ascensors i aparells elevadors

El manteniment preventiu i correctiu dels ascensors ha de garantir una alta disponibilitat i seguretat per als usuaris.

- Freqüència de les revisions: una revisió mensual.
- Temps de resposta:
- Màxim de 2 hores en cas d'emergències o situacions que afectin de greument les condicions de treball.
- 24 hores per a incidències no urgents.
- Disponibilitat del servei: 24/7, incloent caps de setmana i festius.
- Cobertura de les reparacions: Substitució de peces desgastades, ajustos i reparacions necessàries.

Els aparells elevadors a mantenir són els següents:

Núm. RAE	Càrrega nominal (kg)	Situació	Núm. aturades	Núm. persones
24031	450	Tríplex	9	6
24032	450	Tríplex	9	6
24033	450	Tríplex	9	6
24035	600	Dúplex	11	8
72719	900	Dúplex	11	12
10616	450	Dúplex	7	5
56155	450	Dúplex	6	5
65813	450	Dúplex	10	6
65814	450	Dúplex	10	6
65815	450	Simple	5	6
135020	630	Simple	5	8
136213	1.000	Panoràmic	2	13

El cost de les revisions mensual es pagarà a càrrec de la partida de manteniment no programat, d'acord amb els preus màxims i els descomptes inclosos a l'oferta

7.6.1.1 Programa de Manteniment Preventiu:

L'empresa conservadora estarà obligada a l'elaboració i implementació d'un pla de manteniment preventiu específic per a cada un dels ascensors.

El pla ha d'assegurar el compliment exhaustiu de les disposicions establertes al Reial Decret 355/2024, de 2 d'abril, per el que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària ITC AEM 1 «Ascensors», que regula la posta en servei, modificació, manteniment i inspecció dels ascensors, així com l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent, així com a qualsevol altra normativa tècnica que sigui d'aplicació durant la vigència del contracte

Aquest pla ha de ser adaptat individualment a les característiques tècniques pròpies de cada ascensor, tenint en compte les especificacions del fabricant, l'antiguitat de l'equip i les condicions d'ús específiques. Descriurà les activitats, els procediments, els recursos materials i humans, i la durada estimada de cada tasca, així com tota aquella informació necessària per a la realització de les tasques de manteniment en condicions de seguretat.

El Pla de Manteniment haurà d'incloure, com a mínim, els següents elements:

- Les actuacions considerades com a mínimes que es relacionen a la Norma *UNE 58720:2020 Manteniment preventiu d'ascensors*, més les derivades de les instruccions del fabricant, i aquelles que l'empresa conservadora consideri necessàries en funció de les peculiaritats de cada ascensor.
- El temps estimat establert per a la realització del manteniment.
- El personal a emprar en aquestes operacions, considerant especialment els treballs a realitzar a l'interior del forat de l'ascensor o al sostre de la cabina, així com quan s'hagin de manipular components mecànics en moviment o components elèctrics o electrònics

Les revisions preventives s'han de dur a terme amb la periodicitat que estableix la normativa aplicable, incloent, com a mínim, la neteja, la lubricació, l'ajustament i la verificació exhaustiva dels següents components:

- **Mecanismes de tracció:** Motor, politges, cables i sistemes de fre.
- **Sistema de seguretat:** Paracaigudes, limitadors de velocitat, amortidors, dispositius de protecció de portes i dispositius de rescat.
- **Instal·lació elèctrica:** Quadre de maniobra, cablejat, connexions, contactors, relés i dispositius de protecció.
- **Portes:** Funcionament, tancament, enclavaments i sistemes de seguretat.

- **Cabina:** Il·luminació, senyalització, dispositius de comunicació i estat general.
- **Recorregut:** Guiatges, polsadors de planta, interruptors de límit i altres elements del recorregut.

L'empresa conservadora estarà obligada a mantenir un registre precís i actualitzat de totes les revisions i actuacions de manteniment preventiu realitzades a cada ascensor, indicant la data, l'hora, el personal tècnic que ha dut a terme la intervenció, els treballs realitzats i qualsevol observació o recomanació pertinent.

Aquest registre ha d'estar a disposició de la persona responsable del contracte per a la seva consulta i verificació en qualsevol moment que aquesta ho consideri oportú.

7.6.2 Manteniment portes automàtiques per accés de persones o vehicles

Per la importància d'aquests elements, i de manera específica i independent, en el termini màxim de quatre mesos des de l'inici del contracte l'empresa adjudicatària lliurarà un pla detallat de les actuacions a realitzar i la corresponent programació temporal del manteniment programat de portes automàtiques per accés de persones i vehicles.

En cas que no es disposi del llibre de manteniment es prepararà per part de l'empresa adjudicatària. De les mancances i deficiències que es puguin detectar durant la preparació del llibre es lliurarà un pressupost per la reparació i un informe on s'indiqui la gravetat de les disconformitats o deficiències. Aquests nous llibres es lliuraran en un termini màxim de 2 mesos, a comptar des de la data d'inici del contracte.

D'acord amb allò que es disposa al *Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació*, i més concretament en el *Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. SUA 2 seguretat enfront el risc d'impacte o atrapament*, les portes, i barreres situats a zones accessibles a les persones i utilitzades pel pas de mercaderies i vehicles tindran marcatge CE de conformitat amb la norma *UNE-EN 13241:2004+A2:2017 Portes industrials, comercials i de garatge i portes grans. Norma de producte, característiques de prestació*. La instal·lació, us i manteniment es realitzaran conforme a les citades normes.

A més, en les condicions d'ús, manteniment i modificació de les citades portes es tindran en compte les següents normes:

- UNE-EN 12453:2018+A1:2022. Portes i portes grans industrials, comercials i de garatge. Seguretat d'ús de portes motoritzades. Requisits i mètodes d'assaig.

- UNE-EN 12604:2018+A1:2021. Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans. Aspectes mecànics. Requisits i mètodes d'assaig.
- UNE 85635:2012. Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans ja instal·lats o de nova instal·lació. Requisits específics d'instal·lació, us, manteniment i modificació.

Les operacions de manteniment específic de la porta es duran a terme per part d'una empresa especialitzada, d'acord amb els preus i els descomptes aportats a l'oferta econòmica, i inclouran 4 visites sense càrrec addicional per cada anualitat facturada.

Les actuacions relacionades amb les portes i que no requereixin la intervenció d'aquesta empresa especialitzada es realitzaran de manera ordinària per part del personal adscrit al servei de manteniment multitécnic.

Les despeses de materials es gestionaran d'acord amb el següent criteri:

- Manteniment programat:
- Greixatges i petit material: Inclòs en el manteniment programat i sense càrrec addicional.
- Substitució de peces per raons de seguretat o funcionalitat: facturades d'acord amb el procediment per manteniment no programat amb el descompte corresponent.
- Manteniment no programat:
- Substitució de peces: en tots els casos facturades d'acord amb el procediment per manteniment no programat amb el descompte corresponent. A l'ordre de treball cal adjuntar fotografia de l'element avariats i del nou element instal·lat, del que caldrà indicar marca i referència.

Les despeses de ma d'obra es gestionaran segons el següent criteri:

1. **Manteniment programat:** En tots els casos s'entén inclosa en el contracte i no suposa cap despesa addicional.
2. **Manteniment no programat:** Es facturarà a càrrec de la partida de manteniment no programat.

Totes les actuacions que es realitzin sobre aquestes portes, i sense excepció, quedaran degudament enregistrades en el *Llibre de Manteniment de la Porta* i se'n lliurarà un certificat anual amb el degut detall, on constaran les dades de funcionament de les portes i tots els paràmetres de cicles de funcionament, quan es disposi de la informació.

D'acord amb allò que es disposa a l'Annex A de la norma *UNE 85635:2012 Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans ja instal·lades o de nova instal·lació. Requisits específics d'instal·lació, us, manteniment i modificació*, les revisions realitzades constaran al menys dels següents apartats ben diferenciats i amb el degut detall segons allò que els sigui d'aplicació:

- Comprovació d'elements mecànics
- Comprovació d'elements elèctrics
- Comprovació d'elements de seguretat

7.6.3 Manteniment de góndola i línies de vida

El paràmetres d'aplicació al manteniment de la góndola i les línies de vida són els següents:

- Góndola: Una revisió trimestral.
- Línies de vida: Una revisió anual.

La góndola es revisarà d'acord amb allò que s'indica a la norma *UNE-EN 1808:2016. Requisits de seguretat per a plataformes suspeses de nivell variable. Càlcul de disseny, criteris d'estabilitat, construcció. Inspeccions i assajos*.

Les actuacions de manteniment preventiu de les línies de vida, proteccions contra caigudes en alçada i els dispositius de fixació estan reglats a les normes *UNE-EN 795:2012. Equips de protecció individual contra caigudes. Dispositius d'ancoratge*, i *UNE-EN 363:2018. Equips de protecció individual contra caigudes. Sistemes de protecció individual contra caigudes*.

En el marc de les inspeccions periòdiques de les línies de vida, s'haurà de verificar, com a mínim, l'estat dels elements següents:

1. Estat general del cable: absència de deformacions, cablatge aixafat o altres desperfectes.
2. Tensió de treball del cable.
3. Estat dels extrems del cable.
4. Estat de l'absorbidor d'energia: el testimoni de caiguda ha d'estar intacte. En cas que el sistema no en disposi, caldrà realitzar les proves pertinents (elasticitat i contracció).
5. Estat del tensor: ha de conservar els dispositius anti-manipulació.
6. Estat dels punts d'ancoratge, tant extrems com intermedis: s'haurà de comprovar la resistència, l'absència de corrosió i l'estat de les soldadures.
7. Estat de les fixacions.

8. Estat de les peces en contacte amb el cable: comprovació visual de la no deformació, estat de les soldadures i presència de corrosió.
9. Estat dels suports estructurals on s'ubiquen els ancoratges de la línia de vida.
10. Prova d'ús funcional, amb especial atenció al pas pels ancoratges intermedis.

El resultat de la inspecció del sistema de seguretat s'haurà de documentar en un informe tècnic, que es lliurarà a la persona responsable del contracte. Aquest informe haurà d'incloure els resultats de les proves realitzades, d'acord amb les instruccions del fabricant.

El cost de les revisions es pagarà a càrrec de la partida de manteniment no programat, d'acord amb els preus màxims i els descomptes inclosos a l'oferta.

7.7 Manteniment dels elements d'accessibilitat dels edificis

En compliment d'allò que es disposa a l'article 37.3 de la *Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat*, s'estableixen les mesures mínimes de manteniment destinades a garantir les condicions d'accessibilitat dels edificis objecte del contracte.

7.7.1 Pla de manteniment d'accessibilitat

L'empresa adjudicatària haurà de validar en el termini de dos mesos el pla on s'especifiquen les condicions de manteniment preventiu i correctiu dels elements destinats a garantir les condicions d'accessibilitat adequades.

En cas que per ampliacions o reformes es modifiquin les mesures d'accessibilitat de l'edifici, s'hauran de fer les modificacions corresponents del pla de manteniment, a càrrec de l'empresa adjudicatària.

7.7.2 Abast d'actuació

El pla de manteniment dels elements d'accessibilitat de l'edifici inclourà les instal·lacions fixes i l'equipament, així com els elements d'urbanització interior de les parcel·les que estiguin adscrites als edificis, incloent els itineraris accessibles per als vianants entre edificis.

7.7.3 Ampliacions i reformes

Les actuacions d'ampliació o reforma, s'han de dur a terme de manera que els itineraris per als vianants i els espais d'ús públic, o espais de treball, afectats per l'actuació compleixin les condicions d'accessibilitat adequades a les necessitats

dels usuaris i treballadors, i també a les possibilitats de l'espai. Aquestes obres en cap cas menyscabaran les condicions d'accessibilitat preexistents.

7.7.4 Accessibilitat en la comunicació

Queden inclosos en el contracte totes les operacions de manteniment (conductiu, preventiu, correctiu, substitutiu i normatiu) de tots els recursos i productes de recolzament destinats a tractar de garantir l'accessibilitat en la comunicació, per qualsevol sentit mitjançant el qual es percebi el missatge.

Se citen alguns elements sense caràcter limitador

- Comunicació visual: Mitjans d'informació visual (pantalles d'informació, rètols lluminosos i llums d'advertència).

7.8 Manteniment i conservació de cobertes i tancaments

Les cobertes i els tancaments constitueixen una part fonamental de l'envolupant dels edificis, no només des del punt de vista funcional sinó també com a elements que contribueixen a l'eficiència energètica, la seguretat i la imatge institucional dels edificis. El seu manteniment és essencial per garantir la continuïtat del servei, la conservació dels edificis i la prevenció de patologies estructurals o de qualitat de l'entorn de treball.

El pla de manteniment s'aplica a totes les cobertes, així com als tancaments verticals, incloent-hi façanes, finestres, portes exteriors i altres elements complementaris com brise-soleil o estructures auxiliars. També s'hi inclouen les canals de recollida d'aigua pluvial, els embornals i la xarxa de baixants, essencials en la prevenció de filtracions o acumulacions d'humitat.

La planificació del manteniment de cobertes i tancaments es fonamenta en tres punts:

1. Inspeccions periòdiques.
2. Neteges preventives.
3. Intervencions correctives.

7.8.1 Cobertes

Les cobertes, especialment les planes, són susceptibles d'acumulació de residus que poden obstruir els punts de desguàs i afavorir la formació de basses d'aigua, que poden derivar en filtracions, degradació de la impermeabilització i, a llarg termini, en danys estructurals.

Es farà una inspecció visual trimestral, centrada en la detecció de fissures, bombaments, despreniments o zones deteriorades amb desgast prematur.

La neteja de la superfície ha de ser igualment trimestral, amb especial atenció als embornals i zones de pas d'aigua.

7.8.2 Canals i baixants de pluvial

Les canals de recollida d'aigua i la xarxa de baixants constitueixen el sistema de drenatge de la coberta. La seva obstrucció és una de les causes més habituals de patologies per humitat. En els edificis objecte del contracte és freqüent la presència de fulles, papers, sorra i altres elements, pel que es farà una neteja trimestral de les canals i embornals, així com una revisió semestral de la xarxa de baixants.

Quan es detectin obstruccions, caldrà fer una neteja amb aigua a pressió o mitjans mecànics. Es faran proves anuals de pas d'aigua per verificar la funcionalitat del sistema.

7.8.3 Tancaments verticals

Els tancaments verticals, com ara façanes i obertures, han de mantenir-se en bon estat per garantir l'estanquitat, l'aïllament tèrmic i acústic, i la seguretat.

Es faran inspeccions semestrals per detectar esquerdes, fissures, desprendiments de revestiments o degradació dels segellats. Les juntes de tancament han de ser revisades i, si escau, renovades.

7.8.4 Periodicitat de les operacions

Per facilitar la planificació i seguiment de les tasques, s'adjunta taula amb la periodicitat mínima establerta:

Operació	Periodicitat mínima
Inspecció visual general de cobertes	Trimestral
Neteja de cobertes (retirada de fulles, brutícia)	Trimestral
Revisió i neteja de canals de recollida d'aigua	Trimestral (o després de pluges intenses)
Desobstrucció i revisió de baixants	Semestral
Revisió de la impermeabilització i segellats	Semestral
Inspecció de tancaments verticals (façanes, finestres, portes)	Semestral
Proves de pas d'aigua en baixants i canals	Anual (o després d'incidències o obstruccions detectades)

Les operacions amunt citades es duran a terme per part de l'empresa adjudicatària i sense cost addicional pel Departament d'Interior i Seguretat Pública.

En cas de detectar indicis raonables de danys en qualsevol element constructiu, la persona responsable del contracte podrà requerir la realització d'una revisió estructural a càrrec d'una empresa especialitzada.

Les despeses que es derivin de l'esmentada revisió i l'informe corresponent es facturaran a càrrec de la partida de manteniment no programat.

7.9 Manteniment de superfícies pintades i treballs de pintura

Les petites actuacions correctores es duran a terme per part del personal adscrit al contracte i sense cost addicional pel Departament d'Interior i Seguretat Pública. Aquestes actuacions inclouran tots els treballs de preparació de superfícies, protecció d'àrees adjacents.

Els materials utilitzats es facturaran aplicant els descomptes inclosos a l'oferta i a càrrec de la partida de manteniment no programat.

Els treballs de pintura de gran abast seran executats per personal especialitzat i es facturaran íntegrament a càrrec de la partida de manteniment no programat.

El pressupost de les actuacions de major abast inclourà tots els treballs de preparació de superfícies, protecció d'àrees adjacents i subministrament de materials, d'acord amb les especificacions tècniques establertes a l'Annex E.

A tall de resum, l'Annex E estableix els criteris tècnics i ambientals que han de complir tots els treballs de pintura, incloent:

- Àmbits d'aplicació: oficines, sales de reunions, passadissos, zones comunes i exteriors.
- Tipologies de superfícies i elements a pintar: parets, sostres, portes, finestres, baranes i façanes.
- Requisits dels productes de pintura: durabilitat, adherència, baix contingut en COV i etiquetes ecològiques.
- Condicions ambientals per a l'aplicació: temperatura, humitat i ventilació adequades.
- Procediments de treball i mesures de seguretat.
- Controls de qualitat i manteniment periòdic.

Aquestes especificacions tenen com a objectiu garantir la qualitat, la sostenibilitat i la durabilitat de les actuacions de pintura en l'àmbit del contracte.

8 CONDICIONS PER A LA REALITZACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT

8.1 Condicions generals

L'empresa adjudicatària és responsable del bon funcionament i de mantenir en perfecte estat de conservació tots els elements de les instal·lacions dels edificis de la seu del Departament d'Interior i Seguretat Pública, descrites a l'apartat 7. *Àmbits d'actuació en el servei de manteniment multitècnic* d'aquest Plec.

L'empresa adjudicatària ha de gestionar els períodes de garantia de les instal·lacions i dels elements constructius, per tal de gestionar la resolució les deficiències i avaries, que són cobertes per les seves garanties; ha de fer un seguiment de les operacions de reparació o de substitució dels elements de les instal·lacions, per mitjà del programa de gestió de manteniment. També es responsable de la coordinació de les empreses que subcontractin per dur a terme aquestes tasques.

L'empresa adjudicatària té la responsabilitat d'esmenar les deficiències observades a les instal·lacions, de resultes de les inspeccions dels Organismes de Control Autoritzats (OCA), les quals cal realitzar, d'acord amb l'apartat 5.3 *Manteniment normatiu* d'aquest Plec i que l'empresa adjudicatària ha de gestionar d'acord amb les seves propostes econòmiques.

L'empresa adjudicatària ha de garantir la bona execució de tots els treballs de manteniment, assumint en cas necessari el cost econòmic que suposi el refer les tasques mal realitzades, dins de la garantia legal establerta. Aquesta garantia es fa extensiva als treballs realitzats per empreses que hagin subcontractat.

L'empresa adjudicatària té obligació de subcontractar totes les empreses especialitzades, o serveis tècnic oficials, per dur a terme els treballs de manteniment especialitzat citats a l'apartat 5.4.3 *Manteniment especialitzat* d'aquest plec, a càrrec de la partida de manteniment no programat i d'acord amb els preus màxims i els descomptes inclosos a l'oferta..

L'empresa adjudicatària té l'obligació de redactar tots els informes tècnics requerits per la persona responsable del contracte i d'informar també sobre qualsevol irregularitat o deficiència que observi a les instal·lacions i que pugui afectar a la funcionalitat o disponibilitat dels edificis.

L'empresa adjudicatària té l'obligació d'elaborar tots els estudis requerits per la persona responsable del contracte sobre qualsevol aspecte relacionat amb les instal·lacions i que pugui ser d'interès per qüestions mediambientals, d'eficiència energètica, seguretat o per garantir la funcionalitat o disponibilitat dels edificis. En general, excepte quan la situació ho desaconselli, els informes seran preparats i validats per l'enginyer responsable del contracte.

Quinze dies abans de la resolució del contracte, l'empresa adjudicatària té l'obligació d'instruir a totes les persones autoritzades per la persona responsable del contracte, per tal de transmetre la informació necessària sobre els coneixements bàsics i pràctics adquirits en relació al funcionament de les instal·lacions dels edificis, a fi d'evitar la pèrdua immediata d'aquests coneixements i per tal que el relleu en la prestació del servei de manteniment multitècnic, entre l'empresa sortint i l'empresa entrant, sigui realitzat amb la continuïtat adient i amb la garantia d'un nivell acceptable de disponibilitat i funcionalitat dels edificis. Aquesta formació es farà per part de l'enginyer i de l'encarregat adscrits al contracte.

8.2 Auditoria de les instal·lacions

A l'inici del contracte l'empresa adjudicatària ha de realitzar una auditoria sobre l'estat de conservació de totes i cadascuna de les instal·lacions compreses en el servei de manteniment. L'auditoria ha d'incloure la informació sobre el resultat de

la seva revisió i de la comprovació satisfactòria o no del seu funcionament. Aquesta auditoria ha de tenir el format i continguts descrits a l'Annex D d'aquest plec de prescripcions tècniques

L'informe de l'auditoria ha de contenir, com a mínim, la següent informació :

- Informació sobre els actius principals de l'inventari relacionats a l'auditoria, que han d'estar referenciats per mitjà del codi corresponent, per tal de conèixer inequívocament la seva ubicació dins de l'edifici i la seva categoria, d'acord amb la codificació establerta en el PEM.
- Informació descriptiva amb el resultat de la revisió de cada actiu referenciat a l'auditoria i de la comprovació satisfactòria o no del seu funcionament.
- Informació sobre les modificacions existents a l'auditoria, respecte a l'auditoria del període contractual anterior:
 - Les instal·lacions, les deficiències de les quals ja han estat esmenades.
 - Les instal·lacions que continuen amb deficiències o bé sense funcionar.
 - Les instal·lacions que s'han avariat o han quedat fora de servei d'ençà l'auditoria anterior que continuen amb deficiències o bé sense funcionar.
- Informació sobre tots els controls, les revisions i les inspeccions de caràcter normatiu que estiguin caducats i que haurien d'haver estat realitzats al llarg del període contractual anterior, d'acord amb la documentació existent.
- Informació específica sobre les deficiències classificades com a crítiques i que l'empresa adjudicatària recomani esmenar prioritàriament.

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar una còpia de l'informe de la seva auditoria en format digital a la persona responsable del contracte, en un termini de **tres mesos** a comptar des de la data de signatura del contracte.

Dos mesos abans de la finalització del contracte, i de cada pròrroga, es lliurarà una nova auditoria de l'estat final dels edificis. En cas de detectar deficiències sense resoldre, de les que en sigui responsable l'empresa sortint, la persona responsable del contracte reclamarà la resolució immediata d'aquestes incidències. En cas de no obtenir resposta en el termini de deu dies hàbils des de l'endemà de la data de notificació, la persona responsable del contracte iniciarà el procediment per resoldre aquestes incidències a càrrec de les garanties dipositades.

8.3 Gestió del contracte

Per part del Departament d'Interior i Seguretat Pública, la gestió del contracte descrit a aquest plec correspon a la persona responsable del contracte.

La persona responsable del contracte podrà delegar part de les funcions de gestió, supervisió i seguiment a altres persones de Planificació i Infraestructures, fet que es comunicarà formalment a l'empresa adjudicatària.

8.4 Gestió del manteniment assistida per ordinador

Per tal d'executar correctament el pla executiu de conservació i de manteniment del PEM cal que l'empresa adjudicatària realitzi la gestió de les operacions de manteniment mitjançant un programa de gestió del manteniment assistida per ordinador (GMAO).

8.4.1 Utilització del programa de gestió del manteniment del Departament d'Interior i Seguretat Pública

El Departament d'Interior i Seguretat Pública disposa d'un programa informàtic de Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador, en endavant GMAO, que permet l'accés remot de tot el personal implicat en la conservació i manteniment dels edificis.

L'empresa adjudicatària haurà d'utilitzar obligatòriament aquest programa, sense cap increment del cost de prestació d'aquest servei. Per la qual cosa, l'empresa adjudicatària ha de tenir en compte les previsions i els costos següents, per tal de determinar la seva proposta econòmica:

- Cada treballador adscrit a la prestació del servei disposarà dels equipaments informàtics personals més adequats a la tasca a desenvolupar (ordinador i telèfon mòbil) amb connexió d'alta velocitat a Internet, per a poder dur a terme la gestió del manteniment. El oficials encarregats de l'execució directa del servei de manteniment hauran de disposar de terminals adequats.
- Cada treballador tindrà un usuari del GMAO personal i intransferible. En cas del personal que faci substitucions es demanarà la creació de l'usuari corresponent pel temps de la prestació
- El personal encarregat del servei de conservació i de manteniment, tant a la oficina tècnica com dels equips d'intervenció, està obligat a rebre formació sobre l'ús de l'aplicació GMAO del Departament d'Interior i Seguretat Pública i dels protocols propis d'operació i de gestió. La despesa

d'aquesta formació, en cas que no es tingui prèviament, anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

- A requeriment de la persona responsable del contracte, l'empresa adjudicatària té la obligació d'adoptar els estàndards de procediments i de documentació implementats a l'aplicació GMAO, en substitució dels descrits en aquest Plec i d'altres que puguin completar-los amb el mateix propòsit.
- L'empresa adjudicatària ha de registrar i ha de mantenir actualitzat tots i cadascun dels actius de l'inventari a l'aplicació GMAO, d'acord amb els requeriments de Planificació i Infraestructures.
- L'empresa adjudicatària ha de registrar i ha de mantenir actualitzada la situació en els plànols dels edificis de tots i cadascun dels actius de l'inventari.
- L'empresa adjudicatària ha de registrar i ha de mantenir actualitzat el pla de manteniment de tots i cadascun dels actius de l'inventari a l'aplicació GMAO. El pla de manteniment ha de contenir conceptes com ara:
 - El període de vigència de cada un dels plans de manteniment.
 - Les accions per a realitzar el manteniment de cada tipologia d'actiu.
 - La freqüència amb la qual les accions de manteniment han de ser realitzades.
 - Els materials necessaris per a la realització de les accions de manteniment.
 - Les condicions de seguretat que han de ser tingudes en compte amb vista a la realització de les accions de manteniment.
 - Els perfils adequats per a realitzar cadascuna de les accions de manteniment amb la informació sobre la seva dedicació necessària.

L'empresa adjudicatària ha de registrar totes i cadascuna de les actuacions que realitzi en el GMAO, per tal de garantir el correcte seguiment del pla executiu de de manteniment.

L'empresa adjudicatària utilitzarà el GMAO com a recurs principal de comunicació d'incidències, per tenir constància permanent de les incidències de les quals n'és responsable, sense perjudici de les comunicacions que pugui rebre per altres vies establertes en aquest plec.

L'empresa adjudicatària ha d'informar a la persona responsable del contracte sobre les persones assignades de la seva empresa per a la utilització del GMAO, informació que ha de mantenir constantment actualitzada, especialment de les baixes que hauran de comunicar amb una antelació mínima d'una setmana.

També es comunicaran de manera immediata les baixes per vacances o incapacitat laboral temporal, a efectes de suspendre'n temporalment l'accés.

L'empresa adjudicatària ha de garantir que el seu personal tingui la formació i els coneixements adequats per a la utilització del GMAO i n'ha d'assumir, per tant, el cost econòmic associat a la seva formació.

L'empresa adjudicatària pot sol·licitar evolucions del GMAO, prèvia avaluació i aprovació de la persona responsable del contracte. El cost associat al desenvolupament d'aquestes evolucions es facturarà a càrrec de la partida de manteniment no programat.

8.5 Recursos de l'empresa adjudicatària

Per tal de garantir la capacitat tècnica en el desenvolupament del contracte, l'empresa adjudicatària ha de disposar dels següents certificats:

- Certificat d'inscripció al registre d'empresa instal·ladora de baixa tensió de categoria especialista (IBTE).
- Certificat d'inscripció al registre d'empresa instal·ladora-mantenidora d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (REIMITE).
- Certificat d'inscripció al registre d'empresa instal·ladora-mantenidora d'instal·lacions frigorífiques de nivell 2 (EIF2).
- Certificat d'inscripció al registre d'empresa instal·ladora-mantenidora d'aparells, equips i sistemes de protecció contra incendis (RECI).
- Certificat d'inscripció al registre d'empreses instal·ladores d'alta tensió (AT1).
- Certificat d'inscripció al registre d'empreses conservadores d'ascensors (RCAE).
- Certificat d'inscripció al registre d'Instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya (RITC), per infraestructures tipus F.
- Certificat d'inscripció al Registre especial d'empreses de seguretat de Catalunya.
- Certificat d'inscripció al registre d'empresa d'instal·lacions de productes petrolífers líquids de categoria 1 (emmagatzematge de menys de 10.000 litres i de productes de les classes C i D)

Si bé l'empresa adjudicatària haurà de ser titular dels certificats amunt citats, podrà justificar el requeriment de manera alternativa mitjançant subcontractació a empreses especialitzades. En conjunt hauran d'aportar tots els certificats amunt citats.

En cas de preveure la subcontractació en algun dels àmbits citats, hauran de lliurar el certificat a la fase corresponent.

8.5.1 Recursos humans

Un cop signat el contracte, i en un termini màxim d'una setmana, l'empresa adjudicatària ha de lliurar una llista de les persones responsables de la realització del servei de manteniment multitècnic a la persona responsable del contracte.

La llista ha d'identificar a les persones de la seva plantilla de personal amb les dades mínimes següents:

- Nom i cognoms
- NIF
- Categoria professional

A més, ha d'assenyalar a la persona de la seva empresa que actua com a interlocutora amb la persona responsable del contracte i ha de mantenir aquesta llista sempre actualitzada, informant de tots els canvis esdevinguts en les dades identificadores de les persones responsables del manteniment, per tal que aquestes persones tinguin permanentment autoritzat l'accés, per un costat, a les instal·lacions dels edificis de la seu del Departament d'Interior i Seguretat Pública i, per l'altre costat, al programa de gestió de manteniment descrit a l'apartat *8.4 Gestió del manteniment assistida per ordinador* d'aquest plec.

En període de vacances se substituirà a cada persona per una altra de la mateixa categoria, de manera que es mantingui durant tots els dies de l'any el mateix nivell de prestació del servei. Aquesta despesa està prevista en l'import de licitació, de manera que no suposarà cap despesa addicional pel Departament d'Interior i Seguretat Pública. En cas de no aportar les persones per substitució en període de vacances, la persona responsable del contracte podrà proposar les penalitzacions corresponents, d'acord amb el plec de condicions administratives particulars.

Les vacances de l'encarregat es cobriran amb una persona amb la categoria d'oficial 1a, però la funció d'encarregat recaurà sobre alguna de les persones que formen la plantilla habitual, a determinar per part de l'empresa adjudicatària.

Les vacances de l'enginyer es cobriran de la mateixa manera que les de la resta de la plantilla.

8.5.1.1 Dimensió mínima de la plantilla de personal

Per la prestació del servei es requereix una plantilla de 5 persones amb dedicació a temps complet, més una persona per la coordinació tècnica i administrativa del contracte, amb dedicació a temps parcial (20%).

Tot el personal adscrit al contracte haurà d'acreditar una experiència mínima de 3 anys en el càrrec, en serveis de característiques similars.

- **Titulat/da en Enginyeria Industrial, Enginyeria Tècnica Industrial, Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, o Grau en Enginyeria Mecànica:** actua com a màxim responsable i coordinador de l'execució dels treballs de manteniment.

Amb una dedicació a temps parcial del 20 %. La seva funció principal és la de màxim responsable tècnic del contracte, per part de l'adjudicatària, pel que farà tasques de suport i d'assistència a la persona responsable del contracte, resolent amb diligència les consultes tècniques que es puguin plantejar en la prestació del servei i preparant els informes necessaris.

En endavant se cita a aquesta persona, independentment de la seva titulació i al llarg de tota la memòria, amb el nom d'enginyer, sense que aquest fet suposi més restriccions que les expressament citades a aquest punt.

Aquest enginyer serà l'encarregat de resoldre totes les qüestions tècniques i de donar recolzament als operaris en les qüestions relacionades amb el contracte. En cas que aquest enginyer necessiti col·laboració externa o interna d'altres tècnics, la despesa que se'n pugui derivar serà assumida per l'empresa adjudicatària, sense càrrec addicional.

S'encarregarà de les següents funcions, sense caràcter limitatiu:

- Interlocutor, a nivell superior, de l'empresa adjudicatària per qüestions tècniques, econòmiques, de recursos humans i materials; sense perjudici d'intervencions puntuals d'altres interlocutors per qüestions específiques.
- Subscriurà les revisions i certificats de manteniment emesos per l'empresa mantenidora o les seves subcontractes.
- Redactarà, o validarà, els informes que li siguin requerits pel Servei d'Administració i que per les seves característiques hagin de ser preparats per un enginyer.
- Gestió de l'aplicació de Gestió de Manteniment Assistida per Ordinador (GMAO) per part de l'empresa adjudicatària.
- Donarà el suport tècnic necessari al personal adscrit a la prestació del servei.
- Validarà les actualitzacions del Pla Executiu de Manteniment i de la càrrega de dades al GMAO.
- Altres tasques relacionades amb el contracte que corresponguin al seu nivell i categoria.

- **Oficial de 1a encarregat/da especialista:** serà l'interlocutor operatiu i permanent de l'empresa adjudicatària en absència de l'enginyer, i serà responsable de la comunicació de la planificació de tasques als operaris.

Executarà els treballs relacionats directa o indirectament amb l'entorn del que sigui especialista, i coordinarà la feina de la resta d'operaris, d'acord amb les instruccions donades pels quadres tècnics de l'empresa adjudicatària.

Aquesta figura recaurà, de manera fixa, sobre qualsevol dels oficials de 1ª que estiguin adscrits al contracte.

- **Oficial de 1a especialista:** executarà els treballs de manteniment general i en particular aquells relatius a la seva especialitat d'acord amb les instruccions donades per l'encarregat o per l'enginyer. Ha de disposar obligatòriament de la documentació oficial acreditativa de l'habilitació professional.
- **Oficial de 1a multidisciplinari:** executarà els treballs de manteniment general d'acord amb les instruccions donades per l'encarregat o per l'enginyer. Ha de disposar obligatòriament de la documentació oficial acreditativa de l'habilitació professional.

Els recursos humans mínims adscrits al servei de manteniment són els següents:

- 1 Enginyer (dedicació 20%)
- 1 Oficial de 1a amb funcions d'encarregat (jornada completa)
- 1 Oficial de 1a frigorista (jornada completa)
- 1 Oficial de 1a electricista (jornada completa)
- 2 Oficial de 1a manteniment (jornada completa)

En afegit l'empresa haurà de posar a disposició del contracte:

- Un suport telefònic d'avis i un equip de intervenció per tal d'atendre el servei de reparació de totes les avaries urgents al llarg de les **24 hores** del dia de tots els dies de l'any.

L'empresa adjudicatària haurà de descriure amb detall com efectuarà cadascuna de les tasques que realitzarà cada tècnic o operari en el pla executiu de conservació i de manteniment i segons la tipologia de manteniment descrit a l'apartat 5. *Descripció del servei de manteniment multitècnic* d'aquest Plec, sobre la descripció del servei de manteniment multitècnic, amb la descripció per lloc de treball de les tasques a executar, del cronograma i de la sistemàtica d'operacions, del temps màxim de resposta i dels mitjans humans, mòbils i fixes, dedicats en

exclusiva als edificis, descrits a l'apartat 4.1 *Ràtio de l'edifici (Re)* d'aquest Plec, sobre les taules descriptives dels edificis.

El grup de treball adscrit al contracte haurà de comptar amb els especialistes necessaris per donar resposta a tots els requeriments tècnics descrits a la normativa d'aplicació als elements a mantenir.

Quan per qualsevol raó, puntualment, algun d'aquests aspectes pugui no quedar cobert per la plantilla habitual l'empresa adjudicatària aportarà altres treballadors necessaris (propis o subcontractats).

8.5.1.2 Funcions específiques atorgades per categories

Enginyer/a Industrial, Enginyer/a Tècnic/a Industrial, Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, o Grau en Enginyeria Mecànica:

L'enginyer de manteniment té una dedicació a temps parcial (20%), això implicarà una càrrega de treball de dos dies a la setmana..

En general, l'enginyer de manteniment coordina les tasques de manteniment d'acord amb el pressupost anual i els plans de manteniment associats.

A més, l'enginyer de manteniment contribueix a assegurar la disponibilitat de les instal·lacions necessàries, presa de les mesures per obtenció dels indicadors clau d'acompliment que es determinin, basats en els objectius tècnics de disponibilitat i qualitat, incloent les següents competències fonamentals:

- a) Assegurar la implementació de les estratègies i polítiques de manteniment.
- b) Planificar les tasques de manteniment dins de les seves àrees de responsabilitat, definint i organitzant els recursos necessaris.
- c) Assegurar a nivell organitzatiu el compliment amb els reglaments i procediments relatius a la seguretat industrial, seguretat, medi ambient i seguretat i salut laborals.
- d) Assegurar tècnica i econòmicament l'eficiència i eficàcia de les tasques de manteniment basades en l'estat actual de la tecnologia.
- e) Participar en els aspectes tècnics de processos de contractes de prestacions i adquisició i establir directrius d'execució dels treballs del contractistes.
- f) Informar, a nivell d'organització, a tots els participants involucrats com ara personal, contractistes, clients i proveïdors.

- g) Utilitzar els seus coneixements d'enginyeria i les eines d'organització per millorar tasques de manteniment i l'eficiència de la instal·lació en termes de disponibilitat i de fiabilitat.
- h) Complir les obligacions organitzatives i econòmiques en el camp de les seves tasques escomeses.
- i) Altres funcions a determinar, relacionades amb el contracte i corresponents a la seva categoria.

Serà el coordinador/a tècnic/a de l'empresa adjudicatària i responsable màxim de la correcta aplicació i execució del pla executiu de conservació i de manteniment. Executarà les tasques de suport i d'assistència persona responsable del contracte, i resoldrà amb diligència les consultes tècniques que es puguin plantejar en la prestació del servei. Les respostes a les consultes s'hauran de lliurar en un termini d'entre 5 i 15 dies hàbils, en funció de la dificultat tècnica i urgència de la consulta.

Serà responsable de la detecció de possibles anomalies i presentarà mensualment un informe detallat de les eventuais millores per al correcte funcionament dels equipaments del centre.

L'enginyer vetllarà pel correcte funcionament del programa de gestió del manteniment assistida per ordinador i l'actualització de l'inventari general de les instal·lacions i dels plànols de les diferents instal·lacions dels edificis, d'acord amb allò previst a l'apartat *8.7 Revisions i actualitzacions del pla executiu de manteniment (PEM)* d'aquest Plec.

En general, l'enginyer coordina les tasques de manteniment d'acord amb el pressupost anual, els plans de manteniment associats. les tasques de manteniment no planificades. A més, l'enginyer de manteniment contribueix a assegurar la disponibilitat de les instal·lacions necessàries.

Oficial de 1a encarregat/da especialista:

Serà l'interlocutor operatiu de l'empresa adjudicatària en els dies d'absència de l'enginyer i serà responsable de la confecció de les comunicacions de treballs i de la comunicació als operaris.

En coordinació amb l'enginyer, supervisarà de manera directa la execució dels treballs per part de les empreses subcontractades, o bé delegar, quan sigui possible, aquesta funció a altres treballadors adscrits a la prestació del servei de manteniment, per tal d'assegurar-ne una execució correcta, eficaç, eficient i segura.

Executarà els treballs relacionats amb l'àmbit del que sigui especialista, i coordinarà la feina de la resta d'operaris, d'acord amb les instruccions donades pels quadres tècnics de l'empresa adjudicatària.

Utilitzarà l'aplicació de gestió de manteniment (GMAO) en el desenvolupament de les seves tasques

Oficials 1a amb experiència en les diferents instal·lacions:

La funció dels oficials es basa en els objectius de manteniment, les competències d'un tècnic de manteniment especialista consisteixen en l'execució independent de les tasques de manteniment, incloent les següents competències fonamentals:

- a) Realitzar o assegurar l'execució segura dels plans de manteniment d'acord a les estratègies del servei de manteniment.
- b) Intervenir ràpidament en cas de fallada o mal funcionament, assegurant l'efectivitat de la reparació.
- c) Realitzar i assegurar ràpidament l'execució d'acord a les normes i procediments relatius a la seguretat, salut i protecció mediambiental.
- d) Assegurar la disponibilitat de materials, eines i equip necessari per a l'execució de les tasques de manteniment.
- e) Coordinar i / o supervisar les tasques de manteniment executades per les empreses subcontractades.
- f) Assegurar la qualitat de les tasques de manteniment.
- g) Utilitzar i assegurar la utilització dels sistemes de tecnologia de la informació i la comunicació (TIC).
- h) Utilitzar l'aplicació de gestió de manteniment (GMAO) en el desenvolupament de les seves tasques.
- i) Altres funcions a determinar, relacionades amb el contracte i corresponents a la seva categoria.

Aquest professional ha d'assegurar el compliment de la legislació, reglaments, directives, instruccions de funcionament i bones pràctiques comunament acceptades.

Executaran els treballs de manteniment general d'acord amb les instruccions donades per l'encarregat o per l'enginyer de manteniment. Han de disposar obligatòriament de la documentació oficial acreditativa per a la manipulació de les diferents instal·lacions i dels carnets oficials de mantenidors.

D'aquests oficials, com a mínim un oficial de 1a cap serà notificat com a interlocutor operatiu de la empresa adjudicatària en els dies d'absència de

l'encarregat habitual o de l'enginyer, i serà responsable de la confecció de les comunicacions de treballs i de llur realització pel personal operari. Executarà els treballs relacionats directa o indirectament amb l'entorn del que sigui especialista, i coordinarà la feina de la resta d'operaris, d'acord amb les instruccions donades pels quadres tècnics de l'empresa adjudicatària.

8.5.1.3 Prescripcions generals del personal

Tant el propi personal de l'empresa adjudicatària com el de les empreses col·laboradores han de tenir autoritzat prèviament l'accés a les instal·lacions de la seu del Departament d'Interior i Seguretat Pública, mitjançant un model normalitzat que lliuraran a la persona gestora del contracte amb una antelació mínima de **72 hores laborables**. En els casos de tasques de manteniment de caràcter urgent i que el personal de manteniment que les hagi de realitzar no tingui autoritzat l'accés, se seguiran les indicacions que estableixi la persona responsable del contracte.

Tot el personal ha de presentar la identificació personal als agents de la Policia de la Generalitat - Mossos d'Esquadra o als Vigilants de Seguretat, per tal d'accedir a la seu central del Departament d'Interior i Seguretat Pública.

L'empresa adjudicatària té obligació de substituir immediatament a les persones que estiguin de baixa, per malaltia o vacances, així com a la substitució d'aquest personal, a petició raonada de la persona responsable del contracte.

A tots els efectes, seran d'aplicació les ordres del Departament de Treball pel que fa al calendari oficial de les festes laborals a la ciutat de Barcelona.

La persona responsable del contracte verificarà la permanència del personal del servei de manteniment als edificis objecte del contracte, mitjançant els mecanismes de control de permanència que es determinin, per tal de fer el seguiment de la prestació del servei.

L'empresa adjudicatària dotarà obligatòriament de correu electrònic i telèfons mòbils amb serveis de veu i dades il·limitats a tot el personal adscrit a la prestació del servei, per tal de garantir la comunicació amb les persones encarregades de la gestió del manteniment i altres usuaris que es determinin, i l'accés a l'aplicació de gestió de manteniment. El bon estat de conservació dels terminals mòbils serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària. Els terminals de telefonia mòbil es renovaran amb una periodicitat màxima de 2 anys.

A més, l'empresa adjudicatària ha de facilitar a la persona responsable del contracte, per cada treballador, les dades necessàries per fer les altes d'accés a l'aplicació de gestió manteniment:

1. Nom i cognoms
2. DNI/NIE
3. Telèfon mòbil laboral
4. Correu electrònic personal amb domini de l'empresa

Planificació i Infraestructures utilitzarà aquestes dades, únicament, per tramitar els permisos d'accés a l'aplicació de gestió de manteniment.

En cas d'haver polítiques de seguretat específiques pels telèfons mòbils, o ordinadors, es faran les configuracions necessàries per poder instal·lar l'aplicació de manteniment (només a terminals mòbils i tauletes) i el programari relacionat per configuració d'accés a la xarxa privada virtual (VPN) corresponent.

8.5.1.4 Rotació del personal

L'empresa adjudicatària ha de comprometre's a mantenir l'estabilitat del personal, per facilitar la familiarització amb els edificis i les instal·lacions.

La persona responsable del contracte entendrà per rotació de personal, la substitució d'una persona de manteniment definida en el contracte per una altra aliena al contracte per un període superior a tres dies sense causa justificada.

8.5.2 Recursos materials

Davant d'una aturada parcial o total de les instal·lacions de climatització, l'empresa adjudicatària haurà de subministrar i instal·lar provisionalment els equips necessaris, per tal de seguir proporcionant ininterrompudament el confort tèrmic adient per a les persones dins dels límits indicats a la oferta econòmica.

En cas d'una interrupció en el subministrament elèctric i coincidir amb l'avaría del grup electrogen, l'empresa adjudicatària ha de restablir el subministrament elèctric per mitjà de la instal·lació provisional d'un grup electrogen de potència nominal similar a la del grup avarià abans de transcorregudes **6 hores**, com a màxim, des de l'hora de la notificació de l'avaría.

L'empresa adjudicatària ha de disposar de tot el material necessari: eines, maquinària, bastides per alçades fins a 6 metres, vehicles i sistemes de neteja, per tal de poder executar les tasques incloses en aquest Plec. Tot aquest material haurà d'estar a disposició permanent, per a la realització de les tasques i de les

activitats pròpies del contracte i sense càrrec addicional pel Departament d'Interior i Seguretat Pública. Els elements són els següents:

1. Analitzador de xarxes elèctriques amb mesura d'harmònics fins el 50è (amb enregistrament i exportació de dades a format Excel®).
2. Càmera termogràfica per verificació de quadres elèctrics, instal·lacions tèrmiques, comprovació d'aïllaments i mesures de manteniment predictiu.
3. Amperímetre de pinça per mesura de consums.
4. Amperímetre de pinça per mesura de corrents de fuga
5. Detector de fuites de fluids refrigerants
6. Comprovador d'instal·lacions elèctriques
7. Anemòmetre per mesura de cabals d'aire.
8. Dispositius per comprovació d'estanquitat i proves a circuits hidràulics i de refrigerants.
9. Cabalímetre d'ultrasons.
10. Comprovador d'interruptors diferencials.
11. Comprovador de preses de terra.
12. Equip verificador de la continuïtat de conductors actius.
13. Higròmetre.
14. Luxímetre.
15. Manòmetre diferencial per aire i líquids.
16. Mesurador d'aïllaments de cables elèctrics.
17. Mesurador làser.
18. Multímetre per mesura de magnituds elèctriques.
19. Equip de comprovació de bucles magnètics per a l'accessibilitat auditiva (amplificador de bucle magnètic, comprovador de camp magnètic, sistema de monitoratge i comprovador de qualitat d'àudio)
20. Mesurador i enregistrador de paràmetres de qualitat de l'aire.
21. Sonòmetre.
22. Termòmetre.

La utilització d'aquests aparells de mesura pot ser requerida pel personal tècnic del Departament d'Interior i Seguretat Pública, per a la utilització conjunta amb el personal tècnic de l'empresa adjudicatària, per si és necessari realitzar verificacions del funcionament correcte de les instal·lacions.

A més de les intervencions puntuals requerides i del compliment d'allò que es disposi en la normativa d'aplicació es faran les següents actuacions a cada edifici:

- Mesura de paràmetres de funcionament de la instal·lació elèctrica per preparació d'informe descrit a l'annex C, sobre l'estat de conservació i funcionament de la instal·lació elèctrica.
- Mesura de paràmetres de funcionament del sistema de control, per preparació d'informe descrit a l'annex
 - Una mesura entre el 15 d'octubre i el 15 de març (període calefacció en servei).
 - Una mesura entre 15 de juny i 15 de setembre (període climatització en servei)
 - Temps de mesura no inferior a set dies
 - Període de mostreig: 10 minuts
 - Tensions fase-neutre i fase-fase
 - Intensitats per fases i de neutre
 - Potència i energia activa (totals i per fase)
 - Potència i energia reactiva (totals i per fase)
 - Factors de potència (total i per fase)
 - Harmònics de tensió i d'intensitat

8.5.3 Estoc i material de reposició

8.5.3.1 Estoc

Durant el primer mes a partir de la signatura del contracte l'empresa adjudicatària farà una proposta de material de reposició. Un cop validada la proposta per la persona responsable del contracte, s'adquirirà el citat material, quedarà com a estoc de reposició i es facturarà a càrrec de la partida de manteniment no programat d'acord amb el descompte de materials inclòs a l'oferta.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels estris i materials necessaris per la correcta execució dels treballs. Aquest material estarà a disposició de la persona responsable del contracte per a la seva comprovació i revisió.

8.5.3.2 Material de reposició

De l'informe de l'estat de les instal·lacions amb les indicacions de vida útil, es farà una proposta de planificació de substitució dels elements que puguin tenir una vida útil acabada o instal·lacions obsoletes, amb l'objectiu de tenir un calendari de

reposició d'aquestes peces, d'acord amb el pla executiu de conservació i de manteniment, descrit a l'apartat 8.7 *Revisions i actualitzacions del pla executiu de manteniment (PEM)* d'aquest Plec.

Les actuacions derivades d'aquests informes seran aprovades per la persona responsable del contracte.

S'aplicaran el descomptes i preus fixats en el contracte **a tots els materials, recursos i serveis auxiliars** utilitzats en les tasques de manteniment, programat i no programat, independentment de la data en que s'hagi produït la incidència que motiva l'actuació de manteniment.

Els pressupostos lliurats per l'empresa mantenidora inclouran, com a mínim, la següent informació:

- a. Descripció breu del problema a resoldre
- b. Ubicació detallada del lloc on es preveu l'actuació
- c. Llistat d'elements a adquirir amb motiu de l'actuació, incloent-hi:
 - 1) Marca i model proposats
 - 2) Preu unitari, segons tarifa de fabricant o bases de dades públiques.
- d. Hores de treball per a cada operari amb cost diferenciat.
- e. Descompte a aplicar segons contracte.

Els pressupostos s'enviaran a les persones gestores del contracte per tal que es pugui fer la aprovació tècnica dels pressupostos per un import superior a 400,00€. La persona responsable del contracte podrà modificar aquest import en qualsevol moment del contracte.

Tots els costos del lloguer de la maquinària, recursos auxiliars, despeses de personal específic de qualificacions i categories no previstes al plec han de ser valorats per complet, d'acord amb allò previst al Plec de Condicions Administratives, sobre els Imports màxims de licitació pel manteniment programat, per a la mà d'obra del manteniment correctiu i pel lloguer de la maquinària.

Aniran a càrrec de l'adjudicatari, i sense cost addicional, els petits materials i els fungibles següents per a la realització d'aquestes actuacions:

- Productes de neteja tècnica (draps, escombretes, raspalls, etc.).
- Pinzells, brotxes, rodets per pintura, etc.
- Broques, fulles de serra, cargols, femelles i volanderes inferiors a M10; discs de tall, corones perforadores i altres eines de tall.
- Material d'estopada o juntes per a bombes i vàlvules.
- Detergents i productes tècnics de neteja (dissolvents, etc.).

- Rejuntats i soldadures.

8.5.4 Recursos TIC

En el marc del contracte de servei de manteniment, és essencial que els treballadors disposin d'equipaments TIC adequats per garantir l'eficiència i la seguretat en la realització de les seves tasques.

Els dispositius han de complir amb unes característiques mínimes que assegurin la seva resistència, funcionalitat i adaptabilitat a les condicions de treball més exigents.

En els càlculs de les despeses, inclosos a l'apartat 7.2.1 *Despeses en recursos en tecnologies de la informació i comunicació* de la memòria justificativa, s'han previst 4 telèfons mòbils. Els recursos TIC es distribuïran de la següent manera:

- Encarregat: Telèfon mòbil
- Oficial 1a: 1 Telèfon mòbil

L'empresa adjudicatària serà responsable de les bones condicions d'ús i estat de conservació dels recursos TIC, que s'hauran de reemplaçar de manera immediata en cas de trencament o avaria.

8.5.4.1 Característiques mínimes de telèfons mòbils resistents per ús en entorn industrial

- Resistència a impactes, vibracions, temperatures extremes, humitat i pols segons normes MIL-STD-810G o MIL-STD-810H
- Resistència a l'aigua i la pols: IP68 o IP69K
- Resistència a caigudes: Capacitat per suportar caigudes des d'alçades de fins a 1,2 metres sobre superfícies dures.
- Pantalla: Vidre reforçat (Gorilla Glass o equivalent) per a resistència a ratllades i impactes.
- Alta brillantor i antireflectant per a visibilitat en exteriors.
- Bateria: Reemplaçable i capacitat mínima de 4000 mAh
- Connectivitat: 4G LTE , 5G,WiFi, Bluetooth i GPS.
- Processador: Processador de 8 nuclis
- Memòria: Mínim de 6 GB de RAM i 256 GB d'emmagatzematge intern, amb possibilitat d'expansió mitjançant targetes microSD.
- Altres Característiques:
- Càmera posterior d'almenys 12 MP i càmera frontal d'almenys 5 MP per a videoconferències.
- Ports USB-C i connectors per a accessoris específics.

Aquestes especificacions tenen l'objectiu d'assegurar que els treballadors disposin d'equipaments robustos i eficients, capaços de suportar les condicions més exigents i garantir una operativitat contínua en les tasques desenvolupades.

8.5.5 Programari a disposició del contracte

L'empresa adjudicatària haurà de disposar de tot el programari necessari per a la correcta i completa execució del contracte en les condicions definides en aquest plec:

- Processador de textos, compatible amb Microsoft Office®
- Full de càlcul, compatible amb Microsoft Office®
- Programari de disseny assistit per ordinador, compatible amb AutoCAD®

8.6 Disponibilitat dels equips i del servei d'averies

8.6.1 Temporització del pla executiu de manteniment

L'empresa adjudicatària haurà de presentar una proposta de temporització per les diferents activitats descrites al pla executiu de manteniment, amb la descripció dels equips d'intervenció i dels dies d'activació de cada equip.

8.6.2 Servei d'averies 24 hores

L'empresa adjudicatària disposarà d'un servei d'assistència d'averies amb disponibilitat 24 hores, tots els dies l'any, feiners i festius, per tal d'atendre les averies urgents, d'acord amb l'apartat 5.4 *Manteniment no programat* d'aquest Plec.

En aquest servei s'inclouran totes les assistències necessàries per garantir la disponibilitat de les instal·lacions, per tal de mantenir el nivell adequat servei i de confort a tots els edificis, d'acord amb les necessitats operatives i la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.

L'empresa adjudicatària garantirà l'atenció personalitzada de totes les trucades rebudes a través d'un únic telèfon d'urgències.

El tècnic que assisteixi a la seu central per atendre els requeriments d'urgència ha de ser un dels 5 tècnics assignats al contracte. No és admissible l'assistència de qualsevol tècnic de la plantilla de l'empresa adjudicatària que no tingui coneixement detallat de les instal·lacions i de l'operativa i funcionament dels edificis de la seu central del Departament d'Interior i Seguretat Pública.

8.7 Revisions i actualitzacions del pla executiu de manteniment (PEM)

L'empresa adjudicatària ha de realitzar el servei de manteniment multitècnic de les instal·lacions dels edificis, d'acord amb totes les prescripcions tècniques d'aquest Plec i d'acord també amb els pla executiu de manteniment, en endavant PEM.

L'empresa adjudicatària ha d'implementar el PEM de tots els edificis al programa de gestió del manteniment assistida per ordinador (GMAO), descrit al apartat 8.4 *Gestió del manteniment assistit per ordinador* d'aquest Plec.

L'empresa adjudicatària entrant ha de revisar i mantenir permanentment actualitzats tots els PEM dels edificis, que tindran els següents continguts mínims:

- **Abast.** Descripció de les principals activitats que són objecte del servei de manteniment conductiu, preventiu, normatiu i correctiu.
- **Inventari.** Relació real de totes les instal·lacions tècniques existents a l'edifici, d'acord amb la relació definida a l'apartat 7. *Àmbits d'actuació en el servei de manteniment multitècnic* d'aquest Plec, sobre . ho en el servei de manteniment multitècnic. Identificació exhaustiva de tots els actius d'aquestes instal·lacions amb la descripció completa de les seves característiques tècniques específiques de cada actiu.
- **Fitxes de manteniment.** Descripció de les especificacions tècniques de manteniment de cada actiu de la instal·lació, incloent calendaris de controls, revisions, inspeccions i substitucions, d'acord amb la normativa vigent, la seva vida útil i les prescripcions de les empreses fabricants.
- **Pla executiu de conservació i de manteniment.** Inclou l'estudi i la definició dels protocols del manteniment conductiu, preventiu, normatiu i correctiu, segons la descripció de l'apartat 5. *Descripció del servei de manteniment multitècnic* d'aquest Plec; el calendari d'execució de les tasques a realitzar i de les seves freqüències, d'acord amb les especificacions tècniques descrites a les fitxes de manteniment de tots els actius relacionats a l'inventari. Per a cada actiu, s'inclourà l'especificació del període de vigència del pla de manteniment, de les accions que cal realitzar, de la freqüència en què cal efectuar-les, dels materials que cal utilitzar, de les condicions de seguretat que cal tenir en compte i dels perfils adequats del personal que ha d'executar-les, amb la determinació dels rendiments de treball i del seu temps total necessari.
- **Gestió del servei.** Inclou l'estudi organitzatiu del manteniment, l'estructura funcional de la direcció, la supervisió, la coordinació, la comunicació, la informació i el seguiment, per tal de realitzar eficaçment el pla executiu de manteniment i els requeriments específics d'aquest Plec.

L'actualització dels PEM dels edificis ha d'afegir un resum amb la relació de les altes, les baixes i les modificacions registrades dels actius de l'inventari, respecte als actius registrats a l'inventari del període anterior i, si s'escau, cal que contingui també l'actualització digital corresponent dels tres documents resultants refosos (PDF, Autocad® i MS Excel®) de cada PEM actualitzat.

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar una còpia d'aquests PEM actualitzats en format digital a la persona responsable del contracte, abans de transcórrer **tres mesos**, a comptar des de la data d'inici d'execució del contracte. La manca de compliment en aquests terminis podrà suposar la proposta de penalització d'acord amb el plec de condicions administratives.

En el transcurs de l'execució del contracte de manteniment, en cas que la persona responsable del contracte o el personal tècnic de Planificació i Infraestructures observessin una mancança o un error qualsevol en la documentació dels PEM, ho comunicaran a l'empresa adjudicatària perquè actualitzi d'immediat la documentació corresponent dels PEM.

L'empresa adjudicatària ha de mantenir permanentment actualitzada la documentació dels PEM, en funció també de qualsevol dels canvis que esdevinguin a les instal·lacions i a la normativa vigent al llarg de tot el període contractual.

Cada vegada que l'empresa adjudicatària hagi d'actualitzar un PEM qualsevol d'un edifici, haurà de lliurar una nova còpia del PEM revisat en format digital a la persona responsable del contracte. Les actualitzacions dels PEM hauran de ser subscrietes per l'enginyer/a, responsable coordinador/a de l'empresa adjudicatària. Tot seguit, l'empresa adjudicatària implementarà les actualitzacions dels PEM al programa de gestió del manteniment assistida per ordinador (GMAO), per tal de realitzar eficaçment el pla executiu de conservació i de manteniment.

La manca de presentació dels PEM actualitzats o la manca d'implementació en el GMAO, podrà suposar la proposta de penalització per part de la persona responsable del contracte, d'acord amb el plec de condicions administratives.

Abans de la finalització del contracte s'hauran de lliurar els PEM actualitzats, en suport informàtic editable (MS WORD®) i amb format PDF.

8.8 Funcionament del servei de manteniment

L'empresa adjudicatària ha de realitzar el manteniment d'acord amb les condicions específiques d'aquest Plec i els plans executius de manteniment, que han de revisar i d'actualitzar, d'acord amb l'apartat 8.7 *Revisions i actualitzacions del pla executiu de manteniment (PEM)* d'aquest Plec. Ha de realitzar, a més, la gestió i el seguiment de tots els treballs de manteniment per mitjà del programa de gestió del manteniment, descrit a l'apartat 8.4 *Gestió del manteniment assistida per ordinador* d'aquest plec.

L'empresa adjudicatària pot proposar addicionalment la realització de les millores tècniques, que consideri oportú realitzar a les instal·lacions, amb la finalitat de millorar l'eficiència del seu servei.

Per garantir la realització satisfactòria i un bon seguiment del contracte, l'enginyer/a de l'empresa adjudicatària, ha de reunir-se periòdicament, i com a mínim un cop al mes, amb la persona responsable del contracte.

8.9 Documentació

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar un llibre de manteniment de les instal·lacions, un per cadascun dels edificis inclosos al contracte, d'acord a les instruccions legals vigents. Aquest llibre haurà de lliurar en un termini màxim de quatre mesos des de la signatura del contracte i haurà d'estar sempre a disposició de la persona responsable del contracte.

L'empresa adjudicatària ha de presentar la documentació següent, requerida a l'inici, durant i al final de la execució del contracte:

- Tota la documentació sol·licitada a aquest Plec.
- El llibre de l'edifici complet amb totes les actuacions fetes.
- La documentació legal necessària i els certificats de les instal·lacions dels manteniments obligatoris, com són, entre d'altres:
 - i. La documentació especificada al Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
 - ii. Els registres d'operacions de manteniment de les instal·lacions tèrmiques, d'acord amb lo establert al Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.
 - iii. La documentació obligatòria segons el Reial Decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual

s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

- iv. Llibre registre de les instal·lacions frigorífiques i documents relacionats, d'acord amb el Reial Decret 552/2019, de 27 de setembre, segons model descrit a la instrucció IF-10, apèndix 1.
- v. La documentació sol·licitada mensualment de tot el manteniment realitzat i els informes de control de despeses d'energia, tot especificant quins són els elements inspeccionats, els elements reparats o substituïts i, si s'escau, quins són els elements defectuosos.
- vi. Auditories d'inici, finalització de contracte i finalització de pròrroga
- vii. Informe específic sobre l'estat de la instal·lació elèctrica, descrit a l'annex B d'aquest plec.
- viii. Informe específic sobre l'estat de la instal·lació del sistema de control d'instal·lacions, descrit a l'annex C d'aquest plec.
- ix. Una còpia dels contractes amb les empreses col·laboradores.
- x. Les pòlisses d'assegurança de responsabilitat civil.

9 INFORMES ANUALS SOBRE L'ESTAT D'INSTAL·LACIONS ESPECÍFIQUES

Sense perjudici d'allò que s'estableixi en la normativa sectorial, amb periodicitat anual, i sempre a la finalització del contracte en cas que hagin passat més de 6 mesos des de la data d'obligat lliurament de l'anterior, es lliurarà informe tècnic detallat segons especificacions dels corresponents annexes.

Aquests informes detallaran l'estat de les següents instal·lacions:

1. Instal·lació elèctrica (segons annex B)
2. Instal·lació de climatització, calefacció i ventilació
3. Instal·lació de protecció contra incendis
4. Sistemes de control d'instal·lacions (segons annex C)
5. Aparells elevadors
6. Avaluació d'eficiència energètica i propostes d'estalvi i millora.

10 PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

L'empresa adjudicatària haurà de complir amb totes les obligacions derivades de la legislació vigent en aquest àmbit, d'acord amb el plec de clàusules administratives.

A més, l'empresa adjudicatària haurà d'atendre els requeriments del Servei de Prevenció de Riscos Laborals del Departament d'Interior i Seguretat Pública.

11 ACTUACIONS DE TERCERS

En el supòsit d'actuacions negligents d'altres organismes, particulars, o bé com a conseqüència d'actes vandàlics, terratrèmols, inundacions o qualsevol altra causa sobrevinguda que provoqui avaries sobre els equips o les instal·lacions objecte del present contracte, l'empresa adjudicatària ha de realitzar les reparacions que calguin a requeriment de la persona responsable del contracte.

12 QUALITAT DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT I PENALITATS

12.1 Avaluació dels treballs de manteniment

Els programes de gestió de manteniment descrits a l'apartat *8.4 Gestió del manteniment assistida per ordinador* d'aquest Plec han d'avaluar mensualment la qualitat de la prestació del servei de manteniment.

Aquests programes de gestió de manteniment han d'avaluar mensualment la qualitat del servei en funció del grau de compliment de la realització de tots els treballs de manteniment.

Els programes de gestió de manteniment han d'avaluar mensualment, per un costat, la realització dels treballs de manteniment programat, d'acord amb els terminis i les freqüències fixades en el calendari d'execució de les tasques de manteniment del pla executiu de conservació i de manteniment de l'apartat *8.7 Revisions i actualitzacions del pla executiu de manteniment (PEM)* d'aquest Plec i, per l'altre costat, la reparació de les avaries, d'acord amb el temps màxim de resposta de l'apartat *5.4 Manteniment no programat*.

12.1.1 Indicadors de compliment

Per a l'avaluació de la realització dels treballs de manteniment programat, els programes de gestió del manteniment han de calcular mensualment els tres valors següents: **Na**, **Nb** i **Nc**, per a cada edifici. El càlcul mensual d'aquests tres valors

ha de ser realitzat en funció del nombre de peticions de servei (PDS) programades, que tinguin la data màxima de realització dintre del mes objecte d'avaluació, per a cadascun dels tres tipus de manteniment programat, és a dir, pel manteniment conductiu, pel manteniment preventiu i pel manteniment normatiu, descrits a l'apartat 5. *Descripció del servei de manteniment multitècnic* d'aquest Plec.

Na és el nombre de les peticions de servei (PDS) realitzades dintre dels terminis màxims fixats. Aquest nombre ha de ser calculat i ponderat d'acord amb la fórmula següent:

- $Na = Nac + Nap + 2 \cdot Nan$

on:

- **Nac** és el nombre de PDS del manteniment conductiu.
- **Nap** és el nombre de PDS del manteniment preventiu.
- **Nan** és el nombre de PDS del manteniment normatiu.

Nb és el nombre de les peticions de servei (PDS) realitzades injustificadament fora dels terminis màxims fixats, amb un retard màxim de set dies naturals. Sobrepassat aquest termini ha de ser comptabilitzada com una ordre de treball no realitzada (**Nc**). Les ordres de treball realitzades justificadament fora dels terminis màxims fixats han de ser comptabilitzades com a peticions de servei (PDS) realitzades dintre dels terminis màxims fixats (**Na**), sempre que les seves justificacions siguin validades explícitament pel personal tècnic de Planificació i Infraestructures.

Aquest nombre ha de ser calculat i ponderat d'acord amb la fórmula següent:

- $Nb = Nbc + Nbp + 2 \cdot Nbn$

on:

- **Nbc** és el nombre de PDS del manteniment conductiu.
- **Nbp** és el nombre de PDS del manteniment preventiu.
- **Nbn** és el nombre de PDS del manteniment normatiu.

Nc és el nombre de les peticions de servei (PDS) no realitzades injustificadament, d'acord amb el calendari d'execució del pla executiu de conservació i de manteniment, tant les del mes en curs com les pendents de realitzar corresponents als mesos anteriors, llevat que hagin estat

realitzades els set dies naturals després del termini màxim fixat. Les ordres de treball no realitzades justificadament no han de ser comptabilitzades, sempre que les seves justificacions siguin validades explícitament pel personal tècnic de Planificació i Infraestructures i aprovades per la persona responsable del contracte. Aquest nombre ha de ser calculat i ponderat d'acord amb la fórmula següent:

- **$Nc = Ncc + Ncp + 2 \cdot Ncn$**

on:

- **Ncc** és el nombre de PDS del manteniment conductiu.
- **Ncp** és el nombre de PDS del manteniment preventiu.
- **Ncn** és el nombre de PDS del manteniment normatiu.

D'acord amb els tres valors obtinguts anteriorment, la persona responsable del contracte ha d'avaluar el grau de compliment mensual de la realització de tots els treballs de manteniment programat, **GCep(%)**, per a cada edifici, d'acord amb la fórmula següent:

$$GCep(\%) = \frac{Na + (0,98 \cdot Nb)}{Na + Nb + Nc} \cdot 100$$

La persona responsable del contracte ha de realitzar l'avaluació mensual després de transcórrer set dies naturals del mes objecte d'avaluació, per tal de prendre en consideració els terminis de set dies naturals abans establerts.

12.1.2 Avaluació dels treballs de reparació de les avaries

Per a l'avaluació de la realització dels treballs de reparació de les avaries, els programes de gestió del manteniment han de calcular mensualment els sis valors següents, per a cada edifici:

- **Nua** és el nombre d'avaries no urgents resoltes dintre del temps màxim de resposta.
- **Nub** és el nombre d'avaries no urgents resoltes injustificadament fora del temps màxim de resposta.
- **Nuc** és el nombre d'avaries no urgents no resoltes injustificadament, tant les del mes en curs com les pendents de realitzar corresponents als mesos anteriors.
- **Nud** és el nombre d'avaries urgents resoltes dintre del temps màxim de resposta.

- **Nue** és el nombre d'avaries urgents resoltes injustificadament fora del temps màxim de resposta.
- **Nuf** és el nombre d'avaries urgents no resoltes injustificadament, tant les del mes en curs com les pendents de realitzar corresponents als mesos anteriors.

Per un costat, les avaries no resoltes justificadament no han de ser comptabilitzades i, per l'altre costat, les avaries resoltes justificadament, fora del temps màxim de resposta, han de ser comptabilitzades com avaries resoltes dintre del temps màxim de resposta, sempre que les seves justificacions siguin validades explícitament per la persona responsable del contracte.

D'acord amb els sis valors obtinguts anteriorment, la persona responsable del contracte ha d'avaluar el grau de compliment mensual de la reparació de les avaries, per a cada edifici, **GCeu(%)**, d'acord amb la fórmula següent:

$$GC_{eu}(\%) = \frac{(Nua + (0,98 * Nub) - Nuc) + (Nud + (0,95 * Nue) - Nuf)}{(Nua + Nub + Nuc) + (Nud + Nue + Nuf)} \cdot 100$$

12.1.3 Avaluació del grau de compliment de la totalitat dels treballs de manteniment, **GCt(%)**

La persona responsable del contracte ha de calcular el grau de compliment de tots els treballs de manteniment per a cada edifici, **GCE(%)**, en funció dels dos valors obtinguts anteriorment sobre els graus de compliment d'acord amb la fórmula següent:

$$GCE(\%) = 0,50 * GC_{ep}(\%) + 0,50 * GC_{eu}(\%)$$

Tot seguit, la persona responsable del contracte ha de calcular el grau de compliment total mensual de tots els edificis, **GCt(%)**, d'acord amb el sumatori de la fórmula següent:

$$GC_t(\%) = \sum_{e=1}^n GC_i(\%) \cdot Re$$

on:

- **GCt** és el grau de compliment total mensual del lot.
- **GCE** és el grau de compliment mensual d'un edifici del lot.
- **Re** és la ràtio ponderada corresponent a cada edifici del lot, d'acord amb l'apartat 4.1 *Ràtio de l'edifici*, d'aquest Plec.

- **n** és el nombre total d'edificis del lot, d'acord amb l'apartat 4. *Edificis de la Seu Central del Departament d'Interior i Seguretat Pública*, d'aquest Plec.

12.2 Penalitats

Les penalitats aplicables a aquest expedient queden descrites al Plec de Condicions Administratives Particulars (PCAP).

13 DOTACIÓ PER LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT CORRECTIU, NORMATIU I ESPECIALITZAT

Per l'execució del manteniment correctiu, normatiu i especialitzat que es detalla a l'apartat 5.4 *Manteniment no programat* hi ha una dotació específica d'import fix i no sotmès a baixa econòmica.

Per a l'administració justificada d'aquest import anual fix, l'empresa adjudicatària ha de proposar les despeses corresponents a la persona responsable del contracte, qui ha de realitzar l'avaluació econòmica i tècnica de la proposta i, si s'escau, aprovar-la d'acord amb la necessitat justificada de l'adquisició, les prioritats existents i la disponibilitat pressupostària.

L'empresa adjudicatària ha de presentar mensualment un albarà pel material de manteniment correctiu adquirit i lliurat efectivament, el servei prestat o el recurs posat a disposició, perquè la persona responsable del contracte en certifiqui la validesa i pugui donar conformitat també a la factura emesa, d'acord amb les quantitats lliurades i els preus unitaris adjudicats per contracte.

En el cas dels materials cal que l'empresa adjudicatària justifiqui els imports amb la utilització dels preus unitaris d'una base de dades de prestigi reconegut, la consulta haurà de ser accessible per mitjà d'Internet.

No obstant això, si un material determinat no està inclòs a les bases de dades utilitzades, l'empresa adjudicatària pot utilitzar alternativament el preu unitari del material corresponent del catàleg de l'empresa proveïdora del material, amb l'IVA exclòs. En aquest cas, ha d'acompanyar el pressupost amb una còpia del catàleg de l'empresa proveïdora d'aquest material, on s'especifiqui el seu preu de venda.

Pel càlcul dels imports totals a facturar en l'adquisició de materials de manteniment correctiu, l'empresa adjudicatària ha d'aplicar, en primer lloc, el percentatge de descompte de la seva oferta econòmica sobre els preus unitaris de la base de dades utilitzada o, si s'escau, sobre el preu de venda de l'empresa proveïdora, amb l'IVA exclòs i, tot seguit, ha d'aplicar el tipus d'IVA corresponent sobre aquests

importos calculats. Aquests importos totals no podran incloure cap altre increment, com ara despeses generals (13%) o benefici industrial (6%).

S'aplicaran el descomptes i preus fixats en el contracte **a tots els materials, serveis auxiliars i recursos** utilitzats en totes les tasques de manteniment, preventiu o correctiu, independentment de la data en que s'hagi produït la incidència que motiva l'actuació.

Per tal de permetre la fiscalització econòmica d'aquests preus unitaris màxims, a les factures emeses mensualment, l'empresa adjudicatària ha d'especificar el codi corresponent dels preus unitaris dels materials, amb l'especificació de la base de dades utilitzada, per a tots i cadascun dels materials facturats o, si s'escau, les còpies dels catàlegs de les empreses proveïdores d'aquests materials que especifiquin el seus preus de venda amb l'IVA exclòs.

En cas que l'empresa adjudicatària utilitzi una base de dades d'accés restringit, l'empresa adjudicatària haurà de proporcionar les claus d'accés a Planificació i Infraestructures del Departament d'Interior i Seguretat Pública.

David Pagerols Lleonar

Responsable de Planificació i Infraestructures

ANNEX A. Documents a presentar per a la gestió del manteniment

A.1 Certificat mensual de manteniment de les instal·lacions dels edificis

_____, amb NIF número _____, en qualitat
d'enginyer/a, responsable coordinador/a de l'empresa adjudicatària

CERTIFICO:

Que el servei de manteniment multitécnic de la seu central del Departament d'Interior i Seguretat Pública, corresponent al mes d_____ de l'any _____ de totes les instal·lacions objecte del contracte, ha estat realitzat satisfactòriament, d'acord amb la normativa legal vigent i el seu plec de prescripcions tècniques.

Que he comprovat també la realització satisfactòria de tots els treballs de manteniment programat, d'acord amb els _____ albarans segellats que adjunto, quantificats per edificis al revers d'aquest certificat.

Que les tasques descrites als albarans segellats es corresponen exactament amb les actuacions programades en els calendaris dels plans executius de manteniment dels edificis de la seu del Departament d'Interior i Seguretat Pública.

Que el grau de *compliment* de la totalitat dels treballs de manteniment **GCT**(%) ha estat del _____ %, d'acord amb l'apartat 12. *Qualitat de la prestació del servei de manteniment i penalitats*, del plec de prescripcions tècniques.

I, perquè així consti, signo aquest certificat.

(Signatura electrònica)

N	Edifici	Re (%)	GCep (%)	GCeu (%)	GGe (%)	Albarans (*)					Total:
						1	2	3	4	5	
1	Diputació 353										
2	Diputació 355										
3	Passeig Sant Joan 39-41										
4	Passeig Sant Joan 43										
5	Passeig Sant Joan 45										
						Total:					

(*) Nombre d'albarans adjunts de cada edifici, ordenats pel número de cada setmana

A.2 Model d'albarà de manteniment programat d'un edifici

Edifici _____

Albarà número:		Full número:	de
Setmana número:	/ 53	Data:	/ /2026
Edifici:		Hora d'entrada:	:
Operari / Operària:		Hora de sortida:	:

Tipus (*)			Codi	Descripció dels treballs realitzats de manteniment programat
C	P	N		

(*) Marqueu amb una **X**, segons el tipus següent de treball de manteniment programat realitzat, d'acord amb el calendari d'actuacions del PEM:

- **C:** Manteniment programat **conductiu**.
- **P:** Manteniment programat **preventiu**.
- **N:** Manteniment programat **normatiu**.

(signatura de l'operari/operària)

A.3 Model d'albarà de manteniment no programat d'un edifici

Albarà número:		Full número:	de
Setmana número:	/ 53	Data:	/ /2026
Edifici:		Hora d'entrada:	
Operari / Operària:		Hora de sortida:	

<u>Manteniment correctiu. Descripció dels treballs realitzats</u>

(signatura de l'operari/operària)

ANNEX B. Continguts mínims de l'informe anual sobre l'estat de la instal·lació elèctrica

Amb periodicitat mínima anual o a la finalització del contracte, sempre que hagin transcorregut més de sis mesos sobre l'informe anterior, s'emetrà un informe referent a l'estat de les instal·lacions elèctriques, que estarà format per dos grans blocs, lliurats en documents independents.

1. Resum executiu
2. Informe tècnic
 - Informe tècnic detallat, acompanyat dels annexes:
 - Analitzador de xarxes
 - Càmera termogràfica
 - Arxius informàtics, altres dades i documentació

Els continguts mínims dels documents amunt citats són els es detallen als següents apartats.

B.1 Informació general

En el primer bloc, denominat “**[Nom edifici]. Instal·lació elèctrica. Resum executiu (Mes-Any)**”, s'inclourà la informació necessària i suficient per tenir un coneixement general de l'estat administratiu i tècnic de la instal·lació sense necessitat de recórrer a cap altre document

Per la preparació d'aquest informe el Departament d'Interior facilitarà totes les dades necessàries relacionades amb el contracte de subministrament.

- Dades generals
 - Nom edifici
 - Adreça
 - Número de registre de la instal·lació elèctrica
- Dades contracte subministrament
 - Companyia distribuïdora
 - Codi de contracte amb la comercialitzadora
 - CUPS
 - Tipus de subministrament i potències contractades
 - Resum de consums amb resolució mensual i per període tarifari
 - Energia activa
 - Energia reactiva
 - Factor de potència

- Última inspecció periòdica
 - Data i OCA que la realitza
 - Resultat
 - Deficiències detectades (última acta i anteriors eventualment no esmenades), termini d'esmena i estat de les mateixes
- Resum general del segon bloc amb contingut tècnic, contenint com a mínim les següents informacions:
 - Estat del SAI (correcte/incorrecte + resum deficiències)
 - Estat del grup electrogen (correcte/incorrecte + resum deficiències)
 - Informació detallada de l'estat de la instal·lació elèctrica a locals amb risc d'incendi o explosió.
 - Enumeració detallada de deficiències greus i valoració econòmica de les accions correctores
 - Quantificació de deficiències no incloses al punt anterior, i valoració econòmica del conjunt d'accions correctores

B.2 Informe amb contingut tècnic

En el segon bloc, denominat “**[Nom edifici]. Instal·lació elèctrica. Informe tècnic (Mes-Any)**”, es farà la recollida de les dades que s'indiquen als següents punts, s'utilitzaran recursos tècnics adequats al tipus d'instal·lació i s'aplicaran procediments que minimitzin l'impacte sobre el funcionament normal de les instal·lacions, sense comprometre la validesa dels resultats.

- Centre de transformació
- Caixa general de protecció (CGP)
 - Cablatge i connexions
 - Caixa, porta i pany
- Derivacions individuals
 - Conductors i aïllament
 - Sistemes de conducció de cables
 - Connexions
- Quadre general de baixa tensió
 - Caixa i tapes dels mòduls
 - Fusibles
 - Interruptors i disjuntors

- Contactors i relés
- ICP
- IGA
- Diferencials i sensibilitats
- Calibratge de proteccions
- Equips de mesura i precintes
- Cablatge interior i connexions
- Connexió de terra de baixa tensió
 - Mesura de la resistència de terra
- Verificació de la connexió de terra de:
 - Quadres i subquadres secundaris
 - Parallamps
 - Endolls
 - Equips d'enllumenat
 - Xarxa equipotencial
 - Aparells elevadors
 - Estat dels cables
 - Motors i accionaments electromecànics
 - Grups electrògens
 - Bateries de condensadors per compensació d'energia reactiva
 - Variadors de freqüència
 - Calderes
 - Refredadores i bombes de calor
 - Unitats autònomes d'aire condicionat
 - Unitats interiors del sistema de climatització
 - Enllumenat exterior
 - Climatitzadors d'aire primari
 - Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI)
 - Grups de pressió d'aigua de consum i sistemes de tractament d'aigua
 - Grups de pressió del sistema de protecció contra incendis
 - Bombes d'aigües residuals i pluvials
 - Bombes circuladores de climatització, calefacció i aigua calenta sanitària

- Instal·lacions d'aprofitament d'energia solar tèrmica i fotovoltaica
- Punts de càrrega de vehicles elèctrics
- Locals amb risc d'incendi o explosió (pàrquings tancats, galeries de tir, etcètera)
- Tots aquells elements metàl·lics que es trobin dins del radi de risc d'una instal·lació elèctrica (taules metàl·liques, campanes d'extracció, piques properes a endolls, etcètera)
- Instal·lacions interiors
 - Tubs, canal i fixacions
 - Caixes de derivació i connexió
 - Conductors
 - Endolls
 - Aparells d'enllumenat
 - Estat del aparells
 - Funcionament
 - Connexions
 - Enllumenat d'emergència
 - Estat dels aparells i fixacions
 - Funcionament
 - Connexions
- Subquadres secundaris
 - Caixes i tapes
 - Diferencials i sensibilitat
 - Estat i calibratge de magnetotèrmics
 - Cablatge i connexions
- Estat dels aparells, cablatge i connexions de:
 - Motors i accionaments electromecànics
 - Aparells elevadors
 - Calderes
 - Refredadores i bombes de calor
 - Unitats autònomes d'aire condicionat
 - Unitats interiors del sistema de climatització

- Grups de pressió d'aigua de consum humà i sistemes de tractament d'aigua
- Grups de pressió de sistemes de protecció contra incendis
- Bombes circuladores de climatització, calefacció i aigua calenta sanitària
- Bombes d'aigües residuals i pluvials
- Climatitzadors d'aire primari
- Enllumenat exterior
- Variadors de freqüència
- Instal·lacions d'aprofitament d'energia solar tèrmica i fotovoltaica
- Punts de càrrega de vehicles elèctrics
- Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI)
 - Resum inclòs a informe general
 - Informe específic de servei tècnic
- Grup electrogen
 - Resum inclòs a informe general
 - Informe específic de servei tècnic
- Bateria de condensadors per compensació d'energia reactiva
 - Resum inclòs a informe general
 - Informe específic de servei tècnic
- Altres consideracions
 - Anàlisi termogràfica d'instal·lacions i equipaments elèctric, incloent:
 - Anàlisi del 100% de:
 - Quadres elèctrics principals
 - Quadre elèctrics secundaris
 - Quadres elèctrics de CTTV
 - Maniobra de commutació de grup electrogen (en ambdues posicions: subministrament de companyia i grup electrogen)
 - Instal·lacions elèctriques a locals amb risc d'incendi o explosió (pàrquings, galeries de tir, etc.)
 - Refredadores o bombes de calor
 - Variadors de freqüència
 - Enllumenat exterior

- Unitats autònomes d'aire condicionat
- Grup electrogen
- Grups de pressió i equips de tractament d'aigua
- Grups de pressió de sistema de protecció contra incendis
- Sistemes de sobrepressió de recorreguts d'evacuació
- Caixes de ventilació
- Anàlisi per mostreig del 50%:
 - Equips amb potència superior a 3.200 W no inclosos a l'apartat anterior
- Anàlisi per mostreig del 20%:
 - Tots els equips elèctrics no inclosos als apartats anteriors
- Analitzador de xarxes
 - Muntatge dos cop l'any d'analitzador de xarxes, en els períodes indicats al plec de prescripcions tècniques, amb mesura del següents paràmetres:
 - Temps d'enregistrament mínim 7 dies
 - Període de mostreig: 10 minuts
 - Les dades a recollir per l'analitzador són les indicades a l'apartat B.3.2
 - Lliurament d'informe de conclusions i propostes de millora com a annex al document 2.
 - Lliurament de totes les dades en un fitxer en format Microsoft Excel® o equivalent, com a annex al document principal.

L'informe es lliurarà en format electrònic amb els corresponents documents annexes.

Malgrat es lliuri la totalitat de les dades amb l'informe final, tan bon punt es tinguin recollides les dades de l'analitzador de xarxa o els informes parcials d'elements específics, s'avançaran en format electrònic als tècnics del Departament d'Interior

Les revisions termogràfiques i els dos enregistraments anuals tindran el caràcter de mínims, havent la possibilitat, en cas necessari i a criteri de la persona responsable del contracte o dels tècnics del Departament d'Interior i Seguretat Pública, de fer noves comprovacions per tal d'avaluar indicis o problemes detectats.

B.3 Annexes al document amb denominació “Informe tècnic”

S'inclourà com a annex tota aquella informació que l'empresa adjudicatària o la persona responsable del contracte consideri d'interès per interpretar o contextualitzar la informació inclosa als documents 1 i 2.

Tots els informes inclosos com a annex tindran les dades del tècnic que fa la recollida de dades o inspecció i la data en que es realitza aquesta.

Tots els documents a annexar han de ser breus i sintètics, però recollint totes les dades bàsiques, per la seva comprensió sense recórrer a altres documents que no siguin de coneixement públic. S'inclouran les gràfiques necessàries i suficients per recolzar els raonaments i conclusions a que s'hagi arribat a l'informe.

B.3.1 Informe detallat de termografia

En el tercer bloc, denominat “**[Nom edifici]. Instal·lació elèctrica. Termografia (Mes-Any)**”, En Informe detallat de la revisió de les imatges termogràfiques preses, indicant metodologia seguida, fets comprovats i conclusions.

S'inclouran com a annex d'aquest informe:

- Fitxers de vídeo i fotografies de càmera termogràfica (arxius de la càmera sense processar)
- Arxius de vídeos i fotografies utilitzats per preparació dels informes

B.3.2 Informe de l'analitzador de xarxes

En el quart bloc, denominat “**Instal·lació elèctrica. Analitzador de xarxes (Mes-Any)**” es fa un informe detallat dels resultats obtinguts de les dades enregistrades amb l'analitzador de xarxes, indicant:

- Dades completes dels tècnics que fan la recollida de dades i redacció de l'informe. (nom, cognoms, càrrec i empresa)
- Metodologia seguida
- Fets comprovats
- Conclusions.

En aquest informes es recollirà la informació obtinguda, a partir de les dades recollides per l'analitzador de xarxes, contextualitzada a l'entorn on s'hagin preses.

Per tal de tenir dades suficients i evitar haver de recórrer a noves mesures, es farà una recollida exhaustiva de dades de funcionament i de qualitat del subministrament elèctric.

Així mateix, caldrà indicar tots els factors que ajudin a interpretar les dades i que expliquin alguns fets observats, com és el cas de màquines refredadores aturades per avaria, SAIs que funcionen en bypass o bateries de compensació d'energia reactiva que estiguin fora de servei o se n'hagi observat un comportament anòmal.

Taula de dades a recollir:

Factor a mesurar	Variables								
Tensió	L1 - L2	L2 - L3	L3 - L1	Trifàsica (f-f) ~	L1	L2	L3	Trifàsica (f-n) ~	
Tensió MÀX	L1 - L2	L2 - L3	L3 - L1	Trifàsica (f-f) ~	L1	L2	L3	Trifàsica (f-n) ~	
Tensió MÍN	L1 - L2	L2 - L3	L3 - L1	Trifàsica (f-f) ~	L1	L2	L3	Trifàsica (f-n) ~	
Intensitat	L1	L2	L3	Trifàsica	In				
Intensitat MÀX	L1	L2	L3	Trifàsica	In				
Intensitat MÍN	L1	L2	L3	Trifàsica	In				
Frecuencia	Instantània	Màxima	Mínima						
Potència Activa	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Potència Activa MÀX	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Potència Activa MÍN	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Potència inductiva	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Potència inductiva MÀX	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Potència inductiva MÍN	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Potència capacitiva	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Potència capacitiva MÀX	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Potència capacitiva MÍN	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Potència aparent	L1	L2	L3	Trifàsica					

Factor a mesurar	Variables								
Potència aparent MÀX	L1 máx	L2 máx	L3 máx	Trifàsica MÀX					
Potència aparent MÍN	L1 mín.	L2 mín.	L3 mín.	Trifàsica MÍN					
Factor de potencia	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Factor de potencia MÀX	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Factor de potencia MÍN	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica +					
Cos Phi	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica					
Cos Phi MÀX	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica					
Cos Phi MIN	L1 +	L2 +	L3 +	Trifàsica					

Harmònics

Factor a mesurar	Variables								
Distorsió harmònica THD _U (tensió)	VL1	VL2	VL3	VL1 MÀX	VL2 MÀX	VL3 MÀX	VL1 MÍN	VL2 MÍN	VL3 MÍN
Distorsió harmònica THD _I (intensitat)	IL1	IL2	IL3	IL1 MÀX	IL2 MÀX	IL3 MÀX	IL1 MÍN	IL2 MÍN	IL3 MÍN
Harmònics 2 a 50	VL1	VL2	VL3	IL1	IL2	IL3			
Flicker (Pst)	L1	L2	L3						
Flicker (Plt)	L1 ~	L2 ~	L3 ~						
Potència aparent flicker máx	L1	L2	L3						



B.3.3 Arxius informàtics

S'inclouran com a annexes diferenciats tots aquells arxius generats pels instruments de mesura o recursos utilitzats durant la preparació de l'informe, i que continguin les dades en que es basen les informacions allà recollides, dels que se citen a tall d'exemple:

- Fulls de càlcul amb dades de l'analitzador de xarxes
- Arxius de vídeos i fotografies utilitzats per preparació dels informes
- Qualsevol altre que sigui d'interès i no quedi citat als apartats anteriors.

ANNEX C. Informe relatiu a l'estat de funcionament i conservació dels sistemes de control d'instal·lacions

C.1 Objecte

L'objecte d'aquest document és recollir els continguts mínims que ha d contenir l'informe sobre l'estat de funcionament i conservació dels sistemes de control d'instal·lacions, per tal de conèixer l'assoliment dels objectius, obtenir indicadors de qualitat, detectar incidències repetitives que calgui analitzar amb detall. En definitiva, cal conèixer l'estat de funcionament i conservació a efectes de planificar accions correctores o substitutives.

Una recollida de dades sistemàtica, homogènia i independent de la solució comercial adoptada permetrà contrastar resultats entre diferents models de gestió i així facilitar la implementació de mesures correctores i de millora contínua.

C.2 Antecedents

El Departament d'Interior i Seguretat Pública, en el marc que conformen els acords del Govern de la Generalitat de Catalunya en matèria mediambiental, té uns objectius de reducció d'emissions de CO₂ i d'estalvi i millora de l'eficiència energètica.

A l'assoliment dels objectius generals a partir de l'assoliment de diferents objectius parcials, i en aquest sentit els sistemes de control esdevenen un element clau, en permetre la supervisió i control continu dels paràmetres que hi tenen incidència.

És per això que aquests elements ocupen una posició clau en les polítiques d'estalvi i per tant han de ser objecte d'especial cura i seguiment.

C.3 Metodologia

En primer lloc s'ha d'obtenir informació de l'estat inicial de cada edifici per així amb aquest detall i la situació final definida, establir un pla de ruta que porti a la homogeneïtzació, no tant de solucions comercials concretes sinó de solucions equivalents en prestacions, siguin quines siguin les firmes aporten la solució.

Es considera per tant necessari recollir informació bàsica relativa als següents punts sobre el sistema:

- Arquitectura del sistema
- Interfícies d'actuació
- Protocols de comunicació externa (RS 232, RS485, Modbus, BACnet, Ethernet o SNMP)
- Integració en sistemes de supervisió (API REST, Webservice, etc)
- Grau d'obertura del sistema (solucions obertes o propietàries)

- Estàndards de qualitat i comptabilitat electromagnètica que compleixen
- Qualsevol altre informació rellevant i no citada

Aquestes dades bàsiques, enumerades únicament a efectes informatius i sense caràcter limitant, es complementaran amb dades específiques relatives a la implementació física, paràmetres de configuració (horaris, consignes, etc.) i a l'evolució temporal de les variables mesurades.

C.4 Dades recollides

Amb l'objectiu de mesurar la qualitat i el bon funcionament dels sistemes de control d'instal·lacions, com a elements fonamentals dels edificis, amb periodicitat mínima anual o a la finalització del contracte, sempre que hagin transcorregut més de sis mesos sobre l'informe anterior, s'emetrà un informe referent a l'estat de funcionament i conservació dels sistemes de control.

13.1.1 C.4.1 Blocs funcionals

Es consideren blocs funcionals els subsistemes d'una certa entitat amb un conjunt de dades que descriuen el seu funcionament. D'aquests blocs es farà una anàlisi de funcionament a partir de les dades enregistrades i se n'extrauran conclusions sobre el seu bon funcionament i, en cas necessari, sobre les mesures correctores o de millora a aplicar.

- Sistema d'instal·lacions tèrmiques:
- Paràmetres de funcionament d'unitats interiors i exteriors
- Producció d'aigua calenta per usos d'ACS
- Aprofitament d'energia solar tèrmica
- Sistemes d'extracció general i aportació d'aire primari
- Sistema d'instal·lacions elèctriques:
- Aprofitament d'energia solar fotovoltaica
- Control d'enllumenat interior i exterior
- Sistemes d'alimentació ininterrompudes (SAI)
- Bateries de compensació d'energia reactiva
- Comptadors d'energia elèctrica
- Recàrrega de vehicles elèctrics

Pel que fa als blocs d'ubicació, s'entenen com a tals els blocs de control per a cada espai independent de la resta, sobre el que es prenen mesures i es generen accions de resposta.

D'aquests blocs s'indicaran totes les variables de funcionament indicant-ne per cada un d'ells:

- Variables mesurades i variables de sortida
- Valors de consigna

- Valors enregistrats i variació respecte de consigna:
- Variació diària
- Variació setmanal
- Variació mensual
- Variació anual
- Actuadors i variables de resposta aplicades.
- Històric d'alertes i detall d'actuacions realitzades en resposta a les mateixes.
- Resum executiu
- Informe tècnic
- Informe tècnic detallat, acompanyat dels annexes:
 - Estructura del sistema. Esquema de principi
 - Relació de punts de control per bloc funcional i ubicació:
- Per bloc funcional
 - Descriptor del bloc funcional
 - Magnituds supervisades
 - Valors de consigna
 - Programació temporal
 - Variació diària
 - Variació setmanal
 - Variació mensual
 - Període de mostreig
- Per ubicació
 - Descriptor de la ubicació
 - Magnituds supervisades
 - Valors de consigna
 - Programació temporal
 - Variació diària
 - Variació setmanal
 - Variació mensual
 - Període de mostreig

C.5 Terminis de lliurament

Excepcionalment, el primer informe del contracte es podrà lliurar fins a 6 mesos després de la signatura del contracte, per tal de facilitar l'inici del contracte i el lliurament d'altres documents requerits al plec de condicions tècniques.

Els següents informes es lliuraran abans de la segona setmana del mes de febrer, amb totes les dades de l'any anterior (o període de contractació), o bé a la finalització del contracte.

ANNEX D. Auditories inicials sobre l'estat de conservació i funcionament dels edificis

D.1 Objecte i abast

L'objecte d'aquest document és recollir els continguts mínims que ha d'incloure l'informe sobre les auditories d'estat inicial dels edificis, per tal de planificar accions correctores o substitutives.

La auditoria s'ha de fer de manera individual per cada edifici i en el moment d'iniciar el contracte, detallant-ne l'estat general i enumerant les deficiències que es puguin observar.

L'abast de l'auditoria són totes les instal·lacions incloses al contracte:

- | | | |
|---|------------------------------|--|
| 1. Sanejament | 5. Elevació i transport | 10. Instal·lacions solars fotovoltaïques |
| 2. Xarxa d'Aigua freda de consum humà i aigua calenta sanitària | 6. Protecció contra incendis | 11. Sistemes de control i comunicació |
| 3. Electricitat i enllumenat | 7. Seguretat d'utilització | 12. Tancaments primaris i secundaris |
| 4. Climatització i instal·lacions tèrmiques | 8. Sistemes de Seguretat | |
| | 9. Combustibles líquids | |

L'informe recollirà una relació detallada dels equips avaluats, incloent-ne fotografia i valoració general, tant en cas d'observar deficiències com d'apreciar un estat de funcionament normal.

Aquesta auditoria, pel seu caràcter bàsic, es farà sense comptar amb recursos tècnics específics. Es pretén fer una primera valoració ràpida, sobre la que es planificaran revisions més detallades i amb utilització de recursos específics com analitzadors de xarxes, càmera termogràfica, luxímetres, sonòmetres, etcètera.

D.2 Requeriments comuns a totes les instal·lacions

A la secció de cada àmbit s'inclouran les dades referents a inspeccions per part d'OCA's. Aquestes dades seran facilitades per la persona responsable del contracte.

De cada element s'inclouran, a més de la cita textual, les imatges necessàries i suficients per deixar ben descrit el seu estat o l'abast de la deficiència. Aquestes fotografies es faran encara que l'element estigui en bon estat de funcionament i conservació.

En el cas d'elements múltiples es podrà substituir l'informe detallat de cada element unitari per un informe genèric i algunes fotografies decidides per mostreig. En aquests casos s'haurà de documentar aquesta circumstància, indicant el criteri de selecció.

D.3 Esquema bàsic de l'informe

D.3.1 Blocs per àmbit d'instal·lacions

L'informe d'auditoria ha de constar de blocs independents per cada instal·lació. Cada bloc constarà de les següents parts:

- **Descripció general de la instal·lació avaluada:** Descripció bàsica amb enumeració dels elements principals de cada instal·lació i explicació d'aspectes bàsics del seu principi de funcionament.
- **Avaluació de l'estat general:** Basant-se en una inspecció visual es farà una descripció de l'estat general i de les deficiències detectades a cada àmbit.
- **Identificació de problemes i deficiències:** Es detallaran totes les deficiències detectades i s'inclouran les dades, fotografies o qualsevol documentació complementària que faciliti la valoració

D.3.2 Resum executiu

Per cada edifici es farà una enumeració i un resum concís dels aspectes rellevants detectats a l'auditoria, destacant-ne les principals deficiències o problemes identificats

D.3.3 Conclusions

S'inclourà un apartat de conclusions sobre l'estat general de les instal·lacions, amb recomanacions sobre la prioritització de les actuacions i propostes de millora.

ANNEX E. Treballs de pintura

L'objecte de l'annex E és definir les especificacions tècniques per a l'execució dels treballs de pintura per al manteniment estètic i funcional en els edificis de la seu del Departament d'Interior i Seguretat Pública. La finalitat és assegurar la qualitat dels treballs, la durabilitat dels materials utilitzats i minimitzar l'impacte ambiental de les actuacions de pintura.

Els treballs de pintura seran executats per personal especialitzat, propi o subcontractat a empreses especialitzades.

Aquests treballs inclouran la pintura de parets, sostres, portes, finestres i altres elements de les instal·lacions, assegurant que es compleixin els estàndards de qualitat establerts.

Les despeses associades a la mà d'obra d'aquests treballs seran facturades a càrrec de la partida de manteniment no programat. L'empresa adjudicatària haurà de presentar un informe anual detallant els treballs realitzats, les empreses subcontractades, els materials utilitzats i les despeses associades.

E.1 Àmbit d'aplicació

Els treballs de pintura es realitzaran a totes els espais dels edificis inclosos a l'abast d'aquest contracte, incloent:

- Oficines
- Sales de reunions
- Passadissos
- Zones comunes
- Exteriors

E.2 Tipus de treballs:

Els treballs de pintura inclouran:

- Pintura de parets i sostres
- Pintura de portes i finestres
- Pintura de baranes i altres elements metàl·lics
- Pintura de façanes exteriors

E.3 Característiques dels productes de pintura

Els productes de pintura utilitzats hauran de complir les següents característiques:

- **Tipus de pintura:** Pintura acrílica, pintura al làtex, pintura epoxi, pintura plàstica, pintura al silicat, entre altres i segons la millor solució a aplicar.
- **Durabilitat:** Alta resistència a l'abrasió, a la humitat i als agents atmosfèrics.

- **Adherència:** Bona adherència sobre diferents tipus de superfícies (fusta, metall, formigó, etc.).
- **Acabat:** Acabat mat, setinat o brillant segons les especificacions del projecte.
- **Característiques ambientals:** Per minimitzar l'impacte ambiental, els productes de pintura, segons el tipus a aplicar, hauran de complir les següents característiques:
 - **Baix contingut en COV (Compostos Orgànics Volàtils):** Els productes hauran de tenir un contingut en COV inferior a 30 g/L.
 - **Pintura lliure de COV:** Productes amb un contingut inferior a 5 g/l, amb menció específica a l'envàs.
- **Etiquetes ecològiques:** Els productes hauran de tenir certificacions ecològiques com:
 - **Ecolabel:** Certificació europea que garanteix un baix impacte ambiental.
 - **Green Seal:** Certificació que assegura que el producte compleix amb estrictes criteris de sostenibilitat.
 - **LEED:** Certificació que promou l'ús de materials sostenibles en la construcció.
 - **Materials reciclables:** Els envasos dels productes hauran de ser reciclables.

E.4 Condicions ambientals per a l'aplicació de la pintura

Els treballs de pintura hauran de realitzar-se sota les següents condicions ambientals:

- **Temperatura:** La temperatura ambient haurà d'estar entre 10°C i 30°C.
- **Humitat:** La humitat relativa haurà de ser inferior al 80%.
- **Ventilació:** Les zones de treball hauran d'estar ben ventilades per evitar l'acumulació de vapors de pintura.

E.5 Procediments de treball

Els procediments de treball inclouran:

- **Preparació de superfícies:** Neteja, desgreixatge, reparació i preparació de superfícies abans de l'aplicació de la pintura.
- **Aplicació de la pintura:** Utilització de rodets, pinzells o pistoles segons les especificacions del projecte.
- **Seguretat:** Ús d'equips de protecció individual (EPI) per als treballadors.

E.6 Control de qualitat

Sobre els treballs de pintura es farà un control de qualitat que inclourà:

- **Inspecció visual:** Verificació de l'acabat i la uniformitat de la pintura.
- **Proves d'adherència:** Realització de proves per assegurar la bona adherència de la pintura a les superfícies.
- **Proves de durabilitat:** Verificació de la resistència de la pintura a l'abrasió i als agents atmosfèrics.

E.7 Manteniment

En el pla de manteniment preventiu es definirà un pla de manteniment per assegurar la durabilitat dels treballs de pintura, incloent:

- **Revisions periòdiques:** Inspeccions visuals i proves d'adherència cada 6 mesos.
- **Reparacions:** Reparació de zones malmeses o desgastades.

ANNEX F. Revisions amb serveis tècnics oficials

Les revisions amb serveis tècnics oficials seran realitzades pel mateix fabricant o bé per empreses autoritzades per aquest.

La periodicitat de les visites serà la fixada a cada cas i per l'import indicat a l'oferta amb el descompte proposat.

De cada visita es lliurarà un informe detallat, en format electrònic, en el que a més de la informació detallada s'indicarà de manera explícita l'existència de problemes i el nivell d'urgència en la seva reparació. L'informe es lliurarà en un termini màxim de 5 dies hàbils a comptar des de l'endemà de la visita.

Les operacions realitzades es basaran en les recomanacions del fabricant. Aquestes es detallaran a l'informe, conjuntament amb el resultat de l'operació.

Tots els materials que se substitueixin durant el procés de revisió es facturaran a càrrec de la partida de manteniment no programat, aplicant el descompte de materials indicat a l'oferta i amb les mateixes condicions que qualsevol material subministrat en el desenvolupament del contracte.

L'import indicat a l'oferta és pel número de visites indicat, independentment de la durada del contracte. En cas que la persona responsable del contracte o els tècnics del Departament d'Interior i Seguretat Pública ho considerin oportú es podran demanar revisions addicionals, que es facturaran al preu indicat a l'oferta.

ANNEX G. Llicències de Programari i manteniment evolutiu

El manteniment evolutiu del programari consisteix en l'actualització i ajust per adaptar-lo a les necessitats canviants del contracte. Inclou l'actualització de funcions, la incorporació de noves tecnologies i l'optimització del rendiment per mantenir l'eficiència i la competitivitat del sistema.

L'objectiu és garantir que el programari implicat en el contracte continuï suportant de manera efectiva els processos de manteniment i gestió d'actius al llarg del temps.

L'empresa adjudicatària serà responsable de l'adquisició, gestió de llicències i manteniment evolutiu de les aplicacions Dexma (gestió energètica), Lutron (gestió de l'enllumenat) i Rosmiman (GMAO), així com qualsevol altre programari necessari que s'incorpori en aquest contracte per a la gestió energètica, el control i gestió del manteniment de les instal·lacions.

L'objectiu és garantir la disponibilitat i actualització de les aplicacions necessàries per al desenvolupament del contracte.

Les despeses associades a l'adquisició, renovació i actualització de les llicències seran facturades a càrrec de la partida de manteniment no programat, aplicant els descomptes corresponents.

L'empresa adjudicatària haurà de presentar un informe anual detallant l'estat de les llicències, les actualitzacions realitzades, treballs realitzats i les despeses associades.