Plec de prescripcions tècniques que regulen la licitació del contracte de servei de conservació i manteniment de la seu de l'Institut Català de les Dones.

Clau: MEC-26L07

ÍNDEX

1. Introducció 5

2. Objecte del contracte 5

2.1. Abast 5

2.2. Objectius del servei 6

2.3. Pla de manteniment 7

3. Mitjans mínims per al desenvolupament del contracte 7

3.1. Cap de Servei 8

3.2. Encarregat del servei 9

3.3. Equips d'intervenció 10

3.4. Equip de suport 11

3.5. Telèfon d'urgència i servei d'intervenció 24 hores 11

3.5.1 GMAO 12

3.5.2 Traçabilitat del servei 13

3.6. Altres mitjans personals i tècnics. 14

3.7. Oficines, tallers i magatzems de suport 15

3.8. Materials 15

3.9. Eines i maquinària 15

4. Servei de conservació i manteniment 16

4.1. Definicions i prescripcions generals 16

4.1.1 Pla de manteniment 17

4.1.1.1 Inventari 17

4.1.1.2 Assignació de codis QR als actius i zones 18

4.1.1.3 Quadre d'actuacions 18

4.1.2 Manteniment programat 19

4.1.2.1 Manteniment preventiu 19

4.1.2.2 Manteniment normatiu 19

4.1.3 Manteniment correctiu 21

4.1.3.1 Abast i definicions 21

4.1.3.2 Correctius extra 22

4.1.3.3 Límits del manteniment correctiu 23

4.1.4 Manteniment conductiu 23

4.1.4.1 Operacions de manteniment conductiu ordinàries 23

4.1.4.2 Operacions de manteniment conductiu no ordinàries 24

4.1.4.3 Accés als sistemes de regulació i control i operació remota 25

4.2. Prescripcions particulars 25

4.3. Documentació del desenvolupament del servei de conservació i manteniment 25

4.3.1 Llibre de manteniment 25

4.3.2 Valoracions o memòries valorades 26

5. Pla d'intervencions i correctius extra del contracte 26

5.1. Pla d'intervencions 26

5.2. Memòria valorada de les intervencions 27

5.2.1 Contingut 27

5.2.2 Pressupost de l'actuació 28

5.2.3 Despeses indirectes 29

5.2.4 Plec de prescripcions tècniques 30

5.3. Aprovació d'una intervenció 30

5.4. Execució d'una intervenció 31

5.5. Correctius extra 31

5.5.1 Concreció dels correctius extra 32

5.5.2 Valoració i aprovació dels correctius extra 32

5.5.3 Execució dels correctius extra 33

5.5.4 Informe dels correctius extra 33

6. Prevenció de riscos laborals 34

7. Gestió de residus 34

8. Devolució del servei 36

9. Nivells de servei 37

10. Supervisió del contracte 37

Annex 1. Relació d'equipaments adscrits al contracte

Annex 2. Instal·lacions i elements inclosos al servei

Apèndix 1. Resum d'instal·lacions (en suport informàtic)

Apèndix 2. Inventari (en suport informàtic)

Annex 3. Límits i exclusions del servei

Annex 4. Prescripcions particulars per client

Annex 5. Prescripcions particulars per instal·lacions

Annex 6. Operacions de manteniment preventiu (en suport informàtic)

Annex 7. Informació complementària del servei de manteniment

Annex 8. Nivells de servei

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI DE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DE LA SEU DE L'INSTITUT CATALÀ DE LES DONES
Clau: MEC-26L07

1. Introducció

Infraestructures.cat rebut l'encàrrec per gestionar 1 equipament de l'Institut Català de les Dones en data 11/12/2025.

En aquest Plec de Prescripcions es recullen les condicions que hauran de complir les empreses que licitin o siguin adjudicatàries del servei de conservació i manteniment i s'hi descriuen les característiques tant tècniques com organitzatives del servei sobre l'equipament objecte del contracte.

El servei s'organitza globalment i per a cada equipament en el *Pla de manteniment*, del qual n'és responsable l'empresa adjudicatària davant d'Infraestructures.cat i usuaris dels equipaments, tant pel que fa a la seva elaboració com a l'execució i compliment.

En aquest sentit, la posada en pràctica del *Pla de manteniment* permet, en primer terme, reduir les despeses de reparació, i evita alhora la pèrdua de valor de l'equipament objecte del contracte. Quant a la prestació del servei, s'hi defineixen els procediments necessaris per a garantir que l'equipament subjectes a manteniment i gestió energètica puguin complir amb els objectius de servei públic que se'ls assignen. Es tracta d'evitar-ne el deteriorament degut a l'envelliment i l'ús, tant adequat com inadequat, garantir-ne la plena disponibilitat i assolir els objectius d'estalvi i eficiència energètica i millora ambiental que s'assignen per a cada equipament.

Es pretén contractar nivells de qualitat, eficiència i disponibilitat idonis de l'equipament objecte de cada contracte i no un determinat nombre d'operacions cobertes pel contracte o de tasques compreses en el seu import.

En aquest plec, els termes servei de conservació i manteniment i servei de manteniment són sinònims.

2. Objecte del contracte

2.1. Abast

Queden afectes al servei de conservació i manteniment cadascun dels recintes i espais interiors i exteriors de l'equipament amb el detall quant instal·lacions, equips i elements d'obra civil que es recullen a l'annex 1. L'Annex 2 [característiques del servei] conté particularitats de l'equipament que prevalen al contingut de l'Annex 1.

2.2. Objectius del servei

Les principals tasques previstes són:

- Enginyeria de manteniment –execució dels plans de manteniment–, compresa la gestió de la informació de l'actiu immobiliari i, en particular
    - Inventaris d'elements d'obra civil i instal·lacions.
    - Inventari d'espais.
- Gestió del manteniment (correctiu / preventiu / normatiu / predictiu / conductiu) mitjançant sistemes de gestió i control dedicats suportats per GMAO, aplicatius de traçabilitat del servei i gestió remota d'instal·lacions.
- Manteniment dels elements constructius i d'obra civil i d'equips i instal·lacions afectes a cada equipament, tant generals com auxiliars i especials.
- Estar a disposició dels requeriments d'Infraestructures.cat o de l'equip tècnic que la representi.
- Proposar a Infraestructures.cat o a l'equip tècnic que la representi aquelles tasques que es vegin necessàries per tal que durant la vigència del contracte l'edifici i les seves instal·lacions es trobin en un nivell de conservació òptimes.
- Contribuir en què el procés de posada en marxa de l'equipament i les seves instal·lacions i sistemes es facin de manera sistematitzada, documentada i orientada al funcionament futur.

- Garantir la funcionalitat permanent de l'equipament amb un servei de manteniment i gestió energètica eficaç, de qualitat, sempre amb l'aplicació dels requisits normatius i del seu control, sempre seguint les recomanacions dels fabricants de les instal·lacions i els seus equips.
- Garantir un funcionament correcte de les instal·lacions per mantenir el nivell adequat de confort, d'acord amb les normatives vigents de seguretat i salut en el treball, evitar la degradació accelerada dels equips, intentant assolir i/o superar la vida útil indicada pel fabricant; i executar les accions correctives i preventives que garanteixin la plena operativitat de les instal·lacions de l'equipament.
- Assegurar una disponibilitat i assistència eficaç per part de l'empresa adjudicatària del servei de manteniment.
- Realitzar operacions sistemàtiques planificades que permetin garantir els nivells de servei i funcionalitat de les instal·lacions per assegurar la continuïtat del servei i retardar en el temps el deteriorament produït per l'ús mantenint en tot moment el seu rendiment correcte.

- Reduir les despeses energètiques i millorar el rendiment de les instal·lacions.
- Fer un control real i burocràtic de les tasques a fer a cada tipus d'instal·lació i la coordinació i supervisió amb els responsables de l'equipament.
- Mantenir i millorar el nivell de compliment de les normatives de seguretat industrial, d'acord a les inspeccions tècniques oficials a través d'Organismes de Control autoritzats.
- Donar compliment als requisits ambientals i de qualitat requerits per Infraestructures.cat i per la normativa aplicable.

L'adjudicatària estarà especialment capacitat per acomplir i s'escau millorar tota la operativa establerta, així com lògicament per donar resposta als assumptes relacionats amb les instal·lacions.

2.3. Pla de manteniment

Les operacions de manteniment i gestió energètica es realitzaran d'acord amb el *Pla de manteniment i gestió energètica* que es concretarà per part de l' adjudicatària durant el servei. Les fites principals que caldrà concretar són::

1. *Pla de manteniment (GMAO).*
    *(a) Inventari de l'*equipament
    (b) Quadre d'actuacions de manteniment
    (c) Quadre de planificació de manteniment
2. *Pla d'intervencions del contracte*

3. Mitjans mínims per al desenvolupament del contracte

A continuació es descriuen els principals mitjans humans, tècnics i de suport mínims que la licitadora tindrà en compte per presentar la seva oferta per al desenvolupament dels serveis descrits en aquest plec.

L'estructura amb la qual es desenvolupi el servei haurà de ser suficient per atendre les necessitats de cada equipament.

L'Annex 4 [Prescripcions particulars del client] conté el personal mínim i la dedicació mínima equivalent (expressada en setmanes laborals de 40 hores) de les posicions del cap de servei i de l'equip d'intervenció.

La presència del cap de servei, podrà ser requerida en qualsevol moment, fins i tot fora de la jornada laboral en cas d'urgència. Se n'hauran de preveure les absències i nomenar-ne un substitut, amb el requisits professionals i d'experiència mínims requerits i igualment subjecte a l'aprovació d'Infraestructures.cat.

En cas que el cap de servei, l'encarregat o algun membre de l'equip d'intervenció no desenvolupés les seves funcions adequadament, Infraestructures.cat es reserva el dret de recusar-los i sol·licitar a l'empresa adjudicatària la designació immediata d'una altra persona amb el requisits professionals i d'experiència mínims requerits en aquesta clàusula i igualment subjecta a l'aprovació d'Infraestructures.cat i igualment susceptible de recusació. L'Adjudicatària haurà de proposar la persona que ha d'ocupar la posició en el termini d'una setmana i el canvi haurà de ser efectiu en el termini de dues setmanes des de la notificació de la recusació.

El cap de servei, l'encarregat i els membres de l'equip d'intervenció hauran de formar part de la plantilla de l'empresa adjudicatària i es mantindran vinculats al contracte en tota la seva durada i no podrà ser objecte de substitució llevat que concorrin causes no imputables a l'adjudicatària, requerint necessàriament l'autorització d'Infraestructures.cat. La persona proposada com a substituta haurà de complir com a mínim el perfil professional i experiència requerit en aquesta clàusula.. No està permesa l'absència injustificada de cap d'ells ni els desenvolupament de les seves funcions per cap persona que no estigui autoritzada expressament per Infraestructures.cat.

3.1. Cap de Servei

El cap de servei serà l'interlocutor únic de l'adjudicatària amb Infraestructures.cat, responsable de l'organització del servei i tindrà la capacitat per a mobilitzar els recursos a disposició del contracte tant per a la prestació ordinària del servei com per a la resolució de contingències en qualsevol àmbit de gestió del contracte. Les seves funcions principals són:

- Dirigir tot l'equip destinat al contracte, liderar el desenvolupament de la globalitat del contracte i resoldre qualsevol dels conflictes que poguessin sorgir. Específicament, el cap de servei vetllarà pel comportament adequat de tot el seu equip en la relació amb els equipaments:
    - En cas de necessitat del servei, el personal ha de menjar en els espais habilitats específicament per aquest ús en cada equipament.
    - No es pot introduir o consumir a cap equipament begudes alcohòliques o entrar-hi en estat d'embriaguesa.
    - En cas de desavinences amb el personal directiu dels equipaments, cal evitar la confrontació i comunicar-ho a Infraestructures.cat que farà el paper de mediador. Cal preservar el respecte a les persones.
    - El cap de servei ha de procurar els mitjans necessaris al seu equip per poder desenvolupar la seva feina. L'adjudicatària no es podrà fer ajudar en la realització dels seus treballs per personal aliè a l'empresa adjudicatària i no subcontractat.
- Proporcionar a Infraestructures.cat la informació necessària sobre l'estat de conservació de l'equipament i les seves necessitats.
- Assegurar l'assoliment amb qualitat de les fites establertes en aquest plec.

- Conèixer el funcionament de les instal·lacions de l'equipament objecte de la licitació i proposar les millores i proposar les millores per mantenir l'equipament en un estat de conservació i funcionament òptims.
- Vetllar per la qualitat de les operacions o intervencions realitzades per les empreses subcontractades.
- Verificar la qualitat de les intervencions realitzades per tercers en l'equipament dins de l'abast del contracte que afectin a espais o instal·lacions dins de l'objecte del contracte.
- Coordinar les empreses subcontractades.
- Supervisar l' execució correcta del Pla d'intervencions.
- Actualització del llibre de manteniment de l'equipament amb tota la documentació complerta.

El cap de servei haurà de poder signar electrònicament.

3.2. Encarregat del servei.

L'encarregat serà el responsable de l'organització del servei a nivell operatiu.

Es requereix titulació mínima FPII o formació acadèmica equiparable i experiència no inferior a 5 anys en contractes de característiques similars i desenvolupant funcions similars. Així mateix, pot disposar de titulació mínima FPI o formació acadèmica equiparable amb una experiència no inferior a 10 anys en el sector del manteniment i 5 anys desenvolupant funcions similars en contractes de característiques similars segons la definició que s'ha concretat al principi d'aquesta clàusula 3.

Quan Infraestructures.cat ho requereixi el licitador aportarà CV de la persona que es proposi per desenvolupar les tasques d'encarregat. Aquest CV haurà de contenir la informació per poder avaluar el compliment dels requeriments descrits.

Les seves funcions seran:

- Sota la direcció del cap de servei, coordinar i liderar l'equip d'intervenció per tal de desenvolupar totes les tasques operatives descrites en aquest plec.
- Coordinar les empreses subcontractades.
- Tenir contacte regular amb el responsable de l'equipament al qual es presta servei. L'objectiu és verificar el correcte desenvolupament i implantació del servei i detectar possibles anomalies.
- Donar suport al cap de servei en l'elaboració d'informes.
- Supervisar l'execució correcta del Pla d'intervencions.
- Actualització del llibre de manteniment de l'equipament amb tota la documentació completa.

- Vetllar pel compliment dels terminis del manteniment normatiu.

3.3. Equips d'intervenció

L'equip d'intervenció està sota la supervisió de l'encarregat de servei (que no en formarà part) i integrat per operaris especialitzats i polivalents, segons necessitats de servei. El número mínim d'operaris, els seus perfils i les dedicacions mínimes esperades estan expressats a l'Annex 2 [Característiques del servei].

L'equip d'intervenció és un grup d'operaris amb les següents funcions:

- Execució d'aquelles operacions de manteniment que li siguin assignades i per les quals tingui la formació adequada.
- Resolució d'avaries.
- Contacte habitual amb els responsables dels equipaments.
- Atenció i capacitat de resposta el més ràpidament possible a les observacions dels responsables del equipaments. Davant d'una incidència fora del seu abast del contracte, l'ha de transmetre a l'encarregat i al cap de servei per tal que aquests puguin acordar la resolució amb Infraestructures.cat.
- Sota la supervisió de l'encarregat, actualització del llibre de manteniment de l'equipament amb tota la documentació complerta.

L'equip d'intervenció ha de complir amb les següents característiques:

- Dinamisme i motivació en l'exercici de la seva activitat laboral.

- Cada operari tindrà assignats uns equipaments, d'acord amb les rutes que estableixi el cap de servei.

- La freqüència de presència en un equipament ha de ser constant. La seva modificació puntual ha de ser justificada.
- El cap de servei haurà de preveure i suplir les absències dels seus membres.
- Cada operari haurà d'anar vestit pulcrament i identificat
- El tracte amb els usuaris del equipament ha de ser amable i respectuós.
- L'equip d'intervenció ha de ser estable en el temps. Infraestructrures.cat ha de ser informat de:
    - Qualsevol baixa de l'equip.
    - Qualsevol modificació de les rutes establertes.
- El nivell de servei de presència i el nivell de servei de temps de presència es mesura amb els marcatges de l'equip d'intervenció. A l'annex 2 [Característiques del servei] es detallen les exigències particulars de presència a cada equipament, ateses les característiques del servei públic que s'hi presta, així com la dimensió i complexitat de les seves instal·lacions.

- L'equip d'intervenció es desplaçarà o serà present als equipaments amb l'estoc necessari de material consumible i dels recanvis que li permeti atendre les reparacions d'emergència més usuals a més de les tasques de manteniment programades que li siguin assignades.
- Infraestructures.cat es reserva el dret de recusar qualsevol membre de l'equip d'intervenció i sol·licitar a l'empresa adjudicatària la designació immediata d'una altra persona com a operari, igualment subjecta a l'aprovació d'Infraestructures.cat i igualment susceptible de recusació. La recusació haurà de ser motivada.

Els membres de l'equip que ho requereixin d'acord amb les necessitats del servei hauran d'haver rebut com a màxim als 2 mesos d'inici del servei de manteniment la formació bàsica per a la manipulació dels diferents sistemes de control i monitoratge existents; aquesta formació serà impartida pel cap de servei de l'adjudicatària. No serà admesa la manipulació dels sistemes esmentats per part del personal de l'adjudicatària sense haver estat prèviament format en aquest àmbit; Infraestructures.cat serà informada de les accions formatives que l'adjudicatària durà a terme per tal d'habilitar el personal adscrit al contracte en la manipulació i operació d'aquests sistemes.

3.4. Equip de suport

L'equip d'intervenció es completarà amb l'equip de suport per a la correcta execució dels treballs. L'equip de suport està format per personal especialitzat que complementa a l'equip d'intervenció per a la correcte execució dels treballs. L'equip de suport pot estar format per:

- Personal en plantilla (propi) de la licitadora.
- Empreses subcontractades.

L'equip de suport complementa l'equip d'intervenció en aquelles activitats que no pugui realitzar, ja sigui per càrrega de treball o ja sigui per especialització.

3.5. Telèfon d'urgència i servei d'intervenció 24 hores

Amb independència de les funcionalitats de l'aplicatiu de gestió de manteniment d'Infraestructures.cat, l'empresa adjudicatària posarà amb caràcter obligatori a disposició del servei de manteniment un telèfon únic, comú i gratuït per a l'equipament del qual sigui responsable del servei, vinculat a l'oficina tècnica o al cap de servei, que es designarà com a telèfon d'urgència i que servirà permanentment, tots els dies de l'any i a qualsevol hora, per a comunicació de les incidències que tinguin consideració d'avaries molt urgents o urgents.

Les tasques associades al telèfon d'urgència són:

- Atendre la trucada (a qualsevol hora i qualsevol dia de l'any).
- Identificar l'usuari que truca, un telèfon de contacte i la incidència produïda.
- Contactar amb el servei d'intervenció 24 hores organitzat per l'Adjudicatària.
- L'equip operatiu haurà de tornar la trucada a l'usuari per notificar el temps de resposta del servei 24 hores. El temps de resposta és el temps que l'equip operatiu triga a presentar-se a l'equipament.

Les tasques associades al servei d'intervenció 24 hores són:

- Presentar-se al centre després de qualsevol trucada feta al telèfon d'urgència.
- Diagnosticar l'abast de la possible incidència i definir els passos a seguir per a solucionar-la.
- Restablir la situació inicial (encara que sigui provisional) i immediatament amb els mitjans tècnics i humans necessaris. Si no fos possible establir mecanismes que disminueixin el màxim possible els efectes de la incidència sobre els usuaris.
- Comunicar al cap de servei i a l'encarregat la incidència.
- Comunicar a Infraestructures.cat la incidència per correu electrònic l'abast de la incidència, la solució i les actuacions fetes i previstes durant les hores immediates a l'assistència al centre.

3.5.1 GMAO

Per a executar correctament el servei es requereix que la gestió de les operacions dels serveis i el seu control es dugui a terme mitjançant un programa de Gestió de Manteniment Assistida per Ordinador (GMAO) operat per l'Oficina Tècnica que l'empresa adjudicatària disposarà per al servei de conservació i manteniment.

Infraestructures.cat implantarà un aplicatiu propi que permetrà l'accés remot dels diferents agents implicats en la conservació i manteniment dels equipaments. L'Adjudicatària restarà obligat a utilitzar durant el període de vigència del contracte l'aplicatiu de gestió de manteniment d'Infraestructures.cat.

La implantació de l'aplicatiu d'Infraestructures.cat suposarà la nova implantació de les bases de dades (inventaris, assignació de gammes de manteniment; fitxes de manteniment, informes, etc., és a dir, les dades consignades a la documentació relativa al servei de conservació i manteniment que d'acord amb aquest Plec cal generar i mantenir) a l'aplicatiu propi d'Infraestructures.cat. Aquesta implantació està compresa igualment en l'import del servei.

3.5.2 Traçabilitat del servei

Infraestructures.cat proporcionarà una eina informàtica per fer seguiment del desenvolupament del servei. Aquesta eina presentarà les següents característiques:

- Una aplicació informàtica que treballi en entorn Android, sobre dispositius smartphones amb connexió a internet via xarxes de telefonia mòbil en servei on/off line i punts de control distribuïts en format codis QR.
- El servei de recollida, gestió i tractament de dades ON LINE, en un entorn de cloud computing, accessible via internet (www) i en servei 24 h.

L'adjudicatària haurà de proporcionar als membres de l'equip destinat al servei els terminals de telefonia mòbils que compleixin les següents condicions mínimes:

- Sistema operatiu de treball android 12.0 o superior a mesura que s'actualitzi
- RAM: 6Gb
- Dades del sistema (data, hora, minut, i posició en A-GPS i GPS)
- Càmera de fotos i software d'imatges (12 Mp) o superior
- Connexió i funcionament amb xarxes de telefonia 4G o superior (on line/off line); WiFi 6, NFC, Bluetooth 5.3 o superior a mesura que s'actualitzi.

Abans de l'inici del servei, l'adjudicatària enviarà a Infraestructures.cat la conformitat d'ús d'aquesta tecnologia per part de cada un dels membres de l'equip.

Els objectius d'aquesta eina informàtica són:

- Geolocalització: la tecnologia es basa en la identificació d'elements situats en el territori. Mitjançant la geolocalització es podrà verificar on es realitzen els marcatges.

- Verificació dels temps mínims de presència als equipaments: mitjançant els marcatges, es podrà gestionar de forma senzilla i en temps de servei realment dedicats a cada equipament.

- Programació de rondes de manteniment.

- Enviament d'alarmes

- Enviament d'incidències i novetats.

L'adjudicatària haurà de col·laborar en les següents tasques:

- Implantació dels codis QR (entre 5 i 10) en cada un dels equipaments.

- Configuració dels itineraris de manteniment.

- Establiment de les rutines de manteniment.

- Configuració d'alarmes.
- Configuració de l'edició d'informes.
- Establiment de les rutines de seguretat i salut laboral per a alarma d'eventual accident.
- Adopció de les ontologies i diccionaris de dades establerts per Infraestructures.cat per a la comunicació de les dades requerides.

3.6. Altres mitjans personals i tècnics.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'una oficina tècnica de suport al cap de servei que permeti abordar aspectes tals com:

- Realització de valoracions o memòries valorades de les intervencions vinculades al contracte en els terminis establerts en aquest plec.
- Programació i implantació dels telecomandaments, comprenent l'adequació als estàndards que es defineixin per part d'Infraestructures.cat per a la seva explotació i desenvolupament.
- Actualització de la documentació tècnica necessària (esquemes, plànols actualitzats) en suport editable (CAD o similar), i transferir-la tant als equipaments físicament i a Infraestructures.cat digitalment..
- Actualització d'inventaris d'actius al GMAO.
- Actualització d'inventaris de zones al GMAO.
- Suport a Infraestructures.cat en la resolució o assessorament d'aquelles incidències significatives o en tasques tècniques que requereixen d'un suport tècnic puntual
- Confecció i actualització contínua de Llibres de Manteniment i de Legionel·la, tant en format paper (en els equipaments) com en format digital (núvol i GMAO).

L'empresa adjudicatària disposarà els mitjans necessaris i la formació necessària que habiliti al seu personal per a l'ús intensiu dels recursos de la *Suite* de Serveis Digitals per a supervisió remota de l'equipament i les seves instal·lacions, i control i avaluació del servei en les seves diverses facetes.

L'empresa adjudicatària establirà una estructura funcional que operarà amb la lògica i l'assignació de responsabilitats i autoritat necessàries per facilitar un servei de conservació i manteniment adequat als objectius i serà capaç de redactar, manejar, controlar i interpretar la documentació i informació recollida en aquest plec.

3.7. Oficines, tallers i magatzems de suport

L'adjudicatària disposarà d'unes oficines, un magatzem i un taller de suport.

3.8. Materials

L'Adjudicatària té l'obligació de disposar de el material consumible necessari per a l'operació d'equips i sistemes i els recanvis necessaris de qualitat anàloga als originals per a operacions compreses en l'abast dels serveis. Tot el material haurà de ser certificat, homologat, mantenint la mateixa marca i model existents. En el cas de variar marca i model, s'haurà de justificar el canvi que haurà de tenir el vist i plau d'Infraestructures.cat.

L'empresa adjudicatària disposarà en els seus magatzems o en els vehicles d'intervenció el material necessari per cobrir les operacions de manteniment programat i les de correctiu compreses en l'abast del servei. Haurà de disposar, doncs, d'una quantitat determinada d'elements substituïbles, de tal manera que qualsevol reposició pugui dur-se a terme de forma immediata o en el terminis establerts en aquest plec a partir de l'ordre de treball establerta en el GMAO. També s'haurà d'haver garantit el subministrament d'aquells elements de cost unitari significatiu, en un termini prudencial, i sempre de forma que el funcionament habitual de l'equipament no se'n vegi afectat en cas d'avaria –és a dir, havent previst l'habilitació de recursos alternatius igualment compresos en el preu del contracte per cobrir el període de reposició de l'element avariat sense afectació de l'activitat de l'equipament–.

És potestat d'Infraestructures.cat efectuar la inspecció per si mateixa o a través de tercers per acreditar el compliment de les condicions exposades al paràgraf anterior i verificar l'adequada provisió d'elements i materials necessaris per a la prestació del servei.

No s'inclouen a l'abast del contracte les reposicions, materials i recanvis deguts a falles massives, llevat que no estiguin originades per desídia de l'empresa adjudicatària en la prestació dels serveis o per actuacions incorrectes en la manipulació i operació d'instal·lacions i equips o llevat que no s'indiqui expressament en aquest plec.

3.9. Eines i maquinària

L'empresa adjudicatària disposarà els mitjans tècnics necessaris tals com equips especials, sistemes de comunicació, mitjans de transport i eines adequades que calgui per al desenvolupament del servei, sense càrrec addicional en l'import del contracte.

Els equips d'elevació o bastides no estan incloses dins de l'abast del contracte. Si fossin necessàries, es contractaran mitjançant el Pla d'intervencions.

4. Servei de conservació i manteniment

4.1. Definicions i prescripcions generals

El servei de conservació i manteniment és de caire integral amb l'objectiu de garantir la plena disponibilitat de l'equipament i les seves instal·lacions. Convé insistir que el servei s'orienta al manteniment de condicions d'ús òptimes al l'equipament al càrrec del servei –i no a la realització d'un determinat nombre d'operacions cobertes pel contracte o de tasques compreses en el seu import.

L'Adjudicatària tindrà present que dins de les instal·lacions d'un equipament s'hi té en compte tota la infraestructura tecnològica (de monitoratge, telecomandament i d'altres) que opera primordialment l'equip de serveis energètics, així com les instal·lacions objecte de millora energètica o d'altres de producció d'energies renovables, subjectes per complet als procediments, suport documental i protocols que regeixen per al servei de manteniment.

També tindrà en compte les especificitats corresponents al servei de gestió energètica quant a inventari i quadre d'actuacions, així com les particularitats que presenten quant a les modalitats de manteniment que se'ls apliquen es recullen al capítol corresponent d'aquest plec.

Queden compresos en l'abast del servei les següents modalitats de manteniment:

1. Manteniment programat
    a. Manteniment preventiu.
    b. Manteniment normatiu.
2. Manteniment correctiu.
3. Manteniment conductiu.

El punt 1.a i 1.b s'organitzen conjuntament en el manteniment programat. El punt 2. consisteix en la reparació de deficiències i avaries aparegudes en elements d'obra i instal·lacions per restablir-ne el servei i recuperar la plena disponibilitat de l'equipament. El punt 3. ha de preveure, segons escaigui, la presència a l'equipament de personal tècnicament qualificat per la gestió del mateix, l'habilitació de personal de l'usuari i el control remot de les instal·lacions.

El *Pla de manteniment* comprendrà un programa complet de manteniment que garantirà:

- La conservació de l'equipament en condicions de plena disponibilitat, tant pel que fa a les prestacions funcionals com al seu aspecte.
- L'operativitat de les instal·lacions, equips i elements en condicions segures d'acord amb les prescripcions legals d'aplicació.
- La supervisió i control d'ambdós punts anteriors, atenent criteris de qualitat objectius.

- La predicció de la vida útil dels equips i elements d'instal·lació.

Totes les instal·lacions incloses en el manteniment preventiu estan cobertes per la garantia del contracte i, així mateix, totes les accions de manteniment correctiu, incloent per tant les reposicions per deteriorament que es consideren incloses en el valor del manteniment global juntament amb la resta de gammes de manteniment. Això vol dir que, dintre del manteniment integral s'inclouen totes les accions possibles per a subsanació d'avaries, fins i tot la reposició elements avariats per causes com la inadequada operació per part del personal de l'equipament o de qualsevol altra persona, o per avaria no previsible tècnicament.

4.1.1 Pla de manteniment

El pla de manteniment de cada equipament està integrat pels documents que es relacionen seguidament;

4.1.1.1 Inventari

A l'inici del servei Infraestructures.cat facilitarà a l'Adjudicatària l'Inventari dels Actius i Zones, a partir del qual el revisarà i l'actualitzarà. Qualsevol modificació estarà subjecte a l'aprovació prèvia d'Infraestructures. L'inventari d'Actius i Zones és la base per al manteniment programat a través de l'aplicació de gestió de manteniment (GMAO). Aquest Inventari d'Actius i Zones es lliurarà, per tant, en suport informàtic i complint les condicions que s'especificaran en el Manual d'Actualització d'Inventaris que Infraestructures.cat posarà a disposició de l'Adjudicatària.).

La **revisió i actualització contínua**, tant d'Actius com de Zones, s'ha d'anar realitzant periòdicament durant el període de vigència del contracte. Cada tres mesos es l'Adjudicatària realitzarà un llistat de les intervencions realitzades que afecten l'inventari, amb caràcter acumulatiu. Aquestes intervencions són les que formen part del Pla d'Intervencions. En la Memòria de les Intervencions del Pla d'Intervencions s'ha d'indicar si aquesta intervenció afecta o no, i com, l'Inventari d'Actius i de Zones.

Les actualitzacions de l'inventari al GMAO es realitzaran en el moment que es realitzi el canvi d'un actiu, essent necessari mantenir informat en tot moment i tenir l'aprovació prèvia d'Infraestructures.

L'actualització dels inventaris es compon de:

- Informar en primer terme a Infraestructures.cat de les modificacions necessàries mitjançant l'informe final de l'actuació.
- Creació d'actius nous al GMAO (substituïts o bé conseqüència de modificacions), proveint tota la informació necessària per a alimentar la base de dades correctament (característiques tècniques dels equips o elements i la seva vida útil estimada, el preu d'instal·lació aproximat, la data de la instal·lació, la

fotografia de l'actiu, els manuals, fitxes tècniques, assignació de codis QR, etc)

- Donada de baixa dels actius (no s'eliminaran del GMAO) desinstal·lats o bé derruïts.
- Actualització de dades dels actius existents més importants, subjecte a acordar amb Infraestructures, si es detecten errors o bé s'ha adquirit informació addicional a l'existent.

El procediment per a l'actualització d'inventaris al GMAO el determinarà Infraestructures.cat i es reserva el dret d'auditar les dades de l'Inventari que li facilitarà l'Adjudicatària.

La responsabilitat de la implementació de l'actualització de l'inventari correspondrà a Infraestructures.cat.

4.1.1.2 Assignació de codis QR als actius i zones

Per tal de facilitar l'assignació precisa de sol·licituds i el seguiment històric de les ordres de treball correctives associades, l'Adjudicatària durà a terme la tasca d'assignació de codis QR a les Zones i Actius dels equipaments.

Infraestructures determinarà, segons criteris propis i d'acord amb l'inventari que es facilitarà a l'Adjudicatària, quins Actius i Zones són prioritaris per a la implantació inicial d'aquests codis. Aquesta implantació s'efectuarà durant els tres primers mesos del contracte, deixant oberta la possibilitat d'ampliar posteriorment el nombre d'Actius i Zones amb codificació QR, en funció de les necessitats que es vagin detectant.

L'objectiu d'aquesta identificació amb codis QR és garantir que cada sol·licitud generada es pugui vincular inequívocament a un Actiu o Zona concreta, afavorint una gestió eficient de les ordres de treball i permetent traçar de forma clara l'històric de correctius associats a cada element.

El tancament de l'ordre de treball s'efectuarà també mitjançant l'escaneig del codi QR associat, acció que només es podrà dur a terme un cop la incidència hagi estat resolta.

4.1.1.3 Quadre d'actuacions.

El Quadre d'actuacions comprèn com a mínim les operacions detallades i s'hi recullen les operacions de manteniment programat que resulten d'aplicació per a l'equipament en concret i les freqüències mínimes amb que es duen a terme.

Atès que tots els elements constructius i instal·lacions afectes al servei són coneguts i que les actuacions de manteniment programat es caracteritzen per la seva periodicitat, es sistematitzarà el procés de forma que es coneguin per endavant les necessitats en termes d'hores, personal i materials, i es planificaran així totes les actuacions preventives que s'han de dur a terme.

S'ha de tenir present que les operacions recollides al *Quadre d'actuacions* corresponen a les diverses modalitats de manteniment (programat, conductiu, etc.) que cal que s'indiquin de forma inequívoca a les taules d'operacions anteriors, tant si es tracta de les corresponents al servei ordinari com si comporten una millora del servei. El *Quadre d'actuacions* no suposa cap limitació en l'abast del servei, que es definirà a partir dels criteris de nivells de servei i s'estendrà al conjunt de les instal·lacions i elements constructius de l'equipament.

4.1.2 Manteniment programat

Les operacions de manteniment preventiu i normatiu es realitzaran d'acord amb el *Pla de manteniment* que es definirà per l'Adjudicatària de servei i s'acceptarà, si escau, per Infraestructures.cat, i quedaran recollides en el GMAO.

La gestió de les operacions de manteniment programat s'efectuarà d'acord amb els documents anteriors i en la forma descrita en els apartats dedicats a l'organització del manteniment.

4.1.2.1 Manteniment preventiu

El manteniment preventiu comprèn les operacions necessàries per garantir la conservació i bon funcionament de l'equipament i les instal·lacions adscrites al seu servei, cadascuna amb una finalitat pròpia, tendents a preservar el nivell idoni de qualitat de funcionament i de disponibilitat dels elements constructius i de les instal·lacions durant la seva vida útil. D'aquesta forma es pretén reduir les despeses i freqüència de les reparacions i aconseguir una reducció de riscos per als usuaris, de pèrdues de disponibilitat i d'interrupcions de l'activitat.

Les operacions consistiran, entre d'altres, en la reposició d'elements esgotats o defectuosos, la substitució periòdica d'elements o peces consumides o desgastades per causa del seu funcionament, la inspecció dels elements constructius i de les instal·lacions i les neteges necessàries per fer operatives canalitzacions i conductes exposats a la brutícia permanentment o temporalment.

4.1.2.2 Manteniment normatiu

És anàleg quant a la seva gestió i requeriments al manteniment preventiu i s'aplica a les instal·lacions i equips subjectes a reglamentació específica de Seguretat Industrial.

Està inclòs dins de l'abast del servei la inspecció d'instal·lacions subjectes a normativa específica per part d'Entitats d'Inspecció i Control col·laboradores de l'administració; l'empresa adjudicatària trametrà còpia a Infraestructures.cat de les actes d'inspecció.

L'empresa adjudicatària, en les instal·lacions en que sigui preceptiu disposar d'un mantenidor autoritzat, realitzarà els tràmits necessaris davant del Departament d'Indústria o departament competent, per tal d'inscriure's com a mantenidora d'aquestes instal·lacions, amb tots els efectes legals que se'n derivin o subscriurà els contractes vigents signats per la propietat o tercers a fi de garantir l'adequació legal de les instal·lacions.

Queden compreses, per tant, en l'abast del manteniment normatiu les operacions prescrites pels reglaments i disposicions legals d'aplicació, tant els vigents en el moment que entri en vigor el contracte com els que es promulguin durant el seu període de validesa. Les operacions consignades en acta que calgui dur a terme a resultes d'una inspecció oficial o de qualsevol inspecció efectuada en les instal·lacions seran a càrrec de l'empresa adjudicatària i, així mateix, les intervencions per a subsanació de deficiències detectades en les esmentades inspeccions.

L'Adjudicatària revisarà i completarà a l'inici del contracte i a l'inici de cada any la *Taula d'inspeccions normatives*, recollint l'estat quant a compliment normatiu i la planificació d'inspeccions que cal efectuar en cada equipament cada any i tot al llarg de la vida útil de les instal·lacions i elements constructius. Convé insistir que aquest document recollirà la totalitat d'instal·lacions i equips subjectes a normativa reguladora, tant corresponent a Seguretat Industrial com d'altres d'aplicació.

L'estat de les instal·lacions i les deficiències consignades a la *Taula d'inspeccions normatives* es recolliran en informe dedicat a aquest aspecte per a cada equipament comprès al contracte on s'indicarà l'estat de compliment de cadascuna de les instal·lacions subjectes a manteniment normatiu, les actuacions dutes a terme per a resoldre eventuals deficiències d'aquestes instal·lacions, etc. Aquest informe s'actualitzarà mensualment i s'incorporarà a l'informe mensual del servei.

Serà obligació de l'Adjudicatària proposar les mesures per fer l'adequació immediata d'instal·lacions i equips a les actualitzacions i revisions de la normativa específica que els afecti –el caràcter immediat es refereix a l'execució de les adequacions dins el termini exigit després de la seva promulgació i publicació en mitjà oficial.

Així mateix, es consideraran compreses en l'abast i el preu del servei de manteniment l'obtenció de tota la documentació que pugui existir relativa a la legalització de qualsevol de les instal·lacions objecte del contracte.

Regularització dels elements de Protecció de riscos laborals

Es revisarà l'estat (tant documental com físic) dels elements preceptius de protecció de riscos laborals (línies de vida, baranes, escales, senyalitzacions, etc) als equipaments designats per Infraestructures.cat. En aquells casos on es detectin deficiències, l'Adjudicatària haurà de proposar les tasques a realitzar per la seva resolució. L'Adjudicatària assumirà incloses dins dels contracte totes les gestions necessàries per

tal que aquests elements quedin regularitzats. S'entendrà com a completa la regularització un cop obtingudes, si escau, la certificació oficial d'adequació dels diferents elements que es regularitzen en cada equipament.

4.1.3 Manteniment correctiu

4.1.3.1 Abast i definicions

Comprèn les operacions de manteniment adreçades a reparar les avaries i a subsanar les deficiències de funcionament sorgides en les instal·lacions i elements d'obra de l'equipament. Es consideren les següents categories d'intervencions de manteniment correctiu, segons es tracti de:

a. avaries no urgents, en que les intervencions de manteniment correctiu per a reparació de les avaries es podran dur a terme juntament amb les operacions programades mentre sigui present l'equip d'intervenció assignat a l'equipament segons el *Quadre de planificació*,

b. avaries moderades, en què les intervencions de manteniment correctiu per a reparació de les avaries requerirà una reprogramació del dia de presència a l'equipament, de manera que es doni una resposta ràpida però amb temps per tal que l'equip no hagi d'interrompre altres tasques.

c. avaries urgents i molt urgents, en què les intervencions per a reparació de les avaries es duran a terme desplaçant expressament l'equip d'intervenció assignat a l'equipament o un equip d'intervenció 24 hores format amb aquesta finalitat.

Prevaldrà en la interpretació i assignació del caràcter d'urgència per a resolució d'una determinada avaria el criteri dels responsables d'Infraestructures.cat.

A l'annex 6 [Nivells de servei] es desenvolupa aquest apartat. No obstant, seguidament es llisten els punts més destacables:

- El temps de resolució d'una avaria no urgent és de 7 dies naturals a comptar des de la notificació de l'avaria.
- El temps de resolució d'una avaria moderada és de 3 dies hàbils a comptar des de la notificació de l'avaria.
- El temps de resolució d'una avaria urgent és de 12 o 24 hores (segons el tipus d'equipament) a comptar des de la notificació de l'avaria.
- El temps de resolució d'una avaria molt urgent és d'1 o 2 hores (segons el tipus d'equipament) a comptar des de la notificació d'una avaria.

Si la resolució de l'avaria s'hagués d'endarrerir respecte als límits anteriors indicats, caldrà que es justifiqui adequadament en la confirmació de recepció de l'avís d'avaria que realitzarà el personal tècnic de l'Adjudicatària; el retard justificat en aquestes condicions no eximeix però, d'intervenir d'immediat al servei de conservació i manteniment de forma que s'elimini o aïlli el risc per a les persones o l'afectació ambiental.

En qualsevol cas, l'aparició d'avaries pot afectar a la disponibilitat de l'equipament i es penalitzarà, si és el cas, la deficiència en el servei. La resolució d'avaries i intervencions de manteniment correctiu no haurà d'afectar les visites dels equips d'intervenció de manteniment programat.

De forma explícita i expressa s'inclouen en el manteniment correctiu la subsanació dels desperfectes que es puguin produir en l'equipament derivats de la pròpia activitat de l'equipament o per qualsevol altra causa. En el cas de trencadissa de vidres, està inclòs en l'abast del servei la retirada dels vidres i la col·locació d'algun element provisional en el seu lloc. Els vidres trencats tindran la consideració d'avaries a tots els efectes.

L'Adjudicatària, doncs, executarà al seu càrrec i en el termini corresponent la reparació dels desperfectes esmentats, amb caràcter immediat en cas que s'apreciï per part d'Infraestructures.cat necessitat d'actuació urgent.

Anàlogament, s'inclouen a l'abast del servei les intervencions en les instal·lacions de sanejament i evacuació de pluvials per a desembossament de canonades, neteja d'arquetes, etc. amb els mitjans necessaris per a resoldre d'immediat l'obstrucció de desguassos, canonades, baixants i qualsevol element que impedeixi el correcte funcionament de les esmentades instal·lacions. A banda de les operacions periòdiques d'aquesta índole previstes en les gammes de manteniment preventiu caldrà, doncs, garantir la mobilització de recursos i dotació de mitjans adequats per a l'actuació d'urgència requerida per Infraestructures.cat.

Tot i que el circuït habitual d'una ordre de treball de manteniment correctiu s'inicia amb una sol·licitud de l'‘equipament, l'Adjudicatària tindrà present que l'equip d'intervenció podrà introduir ordres de treball de correctiu.

4.1.3.2 Correctius extra

El cost de mà d'obra, eines i maquinària necessàries per resoldre les incidències contingudes dins de l'abast del manteniment correctiu anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària. El cost del material utilitzat per a resoldre aquestes incidències anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària fins els valor d'una franquícia. Són correctius extra aquells materials necessaris per resoldre una incidència l'import dels quals superi la **franquícia de 800 euros**. La concreció i valoració d'aquets correctius extra es descriu a l'apartat de "Pla d'Intervencions i correctius extra del contracte".

4.1.3.3 Límits del manteniment correctiu

No queden incloses les següents tipologies d'actuacions sota la definició de manteniment correctiu:

- Deficiències en les instal·lacions detectades a l'auditoria inicial i que no siguin imputables a l'Adjudicatària.
- Substitucions que s'hagin de fer sobre equips (no queden inclosos els seus components) que han arribat a fi de la seva vida útil.
- Actuacions resultants d'actes vandàlics, sinistres i mals usos.

Tot i això, si que és obligació de l'Adjudicatària presentar les solucions per resoldre les incidències detectades i desenvolupar-les mitjançant el Pla d'intervencions. Si transcorregut 1 any des de l'inici del contracte, l'Adjudicatària no ha plantejat la solució d'alguna d'aquestes incidències, passaran a considerar-se manteniment correctiu, entraran dins l'abast del seu servei. En cas de no ser resoltes abans de la finalització del contracte, podran ser considerades deficiències del servei, si Infraestructures.cat ho considera oportú.

4.1.4 Manteniment conductiu

Les operacions previstes dins l'abast del manteniment conductiu comprenen l'arrancada i aturada ordinària de les instal·lacions i equips tècnics i, així mateix, la consignació dels paràmetres que determinen el seu punt de funcionament per aconseguir les condicions de confort desitjades pels usuaris i orientades al compliment dels objectius de reducció de consum energètic.

4.1.4.1 Operacions de manteniment conductiu ordinàries

Les operacions de manteniment conductiu queden compreses dins les pautes d'ús de cada equipament, és a dir, el conjunt de bones pràctiques que faciliten el manteniment de les condicions de confort alhora que es preserven equips, instal·lacions i elements d'obra i es manté l'equipament en nivells d'eficiència òptims quant a consum energètic.

Correspon a l'empresa adjudicatària donar la formació imprescindible i facilitar la documentació necessària perquè el personal responsable de dur a terme les operacions de conductiu ordinàries se n'encarregui sense perjudicar la disponibilitat i prestacions de les instal·lacions. En aquest cas:

- ☐ l'adjudicatària donarà instruccions al personal encarregat d'aquestes tasques en sessions dedicades a explicar els procediments i seqüència d'operacions necessàries per a l'arrancada i aturada, així com la forma de fixar el punt de funcionament de les instal·lacions, i

☐ l'adjudicatària recollirà aquestes instruccions per escrit de forma entenedora per a l'usuari i les hi facilitarà en forma de G*uia de manteniment conductiu*; també editarà rètols explicatius amb les instruccions bàsiques que calgui tenir en compte en cas d'emergència i en lliurarà un exemplar a l'usuari i en col·locarà un altre a la sala de servei de les instal·lacions a les quals faci referència (p. ex., posada a planta de l'ascensor en cas d'aturada, anul·lació de l'alarma d'incendi en cas d'avaria o senyal anòmal d'un detector, etc.).

El contingut d'aquesta guia i els terminis de lliurament es defineixen amb més detall al capítol 7.6.2 [Documentació del règim de servei habitual de gestió energètica].

4.1.4.2 Operacions de manteniment conductiu no ordinàries

Les operacions de manteniment conductiu no ordinàries (verificació i calibratge d'equips i sensors, primera posada en marxa de les instal·lacions amb ajust dels seus paràmetres després d'una reparació major; posada en marxa de les instal·lacions amb funcionament estacional, primer emplenat de dipòsits de combustible o de gasos inflamables; etc.) les realitzarà el personal de l'adjudicatària.

En cas d'incidència en alguna operació ordinària de manteniment conductiu que no permeti completar aquesta operació s'assimilarà a una avaria i es donarà avís a l'operatiu del servei de conservació i manteniment perquè intervingui per resoldre-la.

S'haurà d'aprovar per Infraestructures i es podrà modificar durant el contracte degut a millores en el procés, detecció de punts crítics o importants no previstos anteriorment o a petició d'Infraestructures si es considera necessari. S'haurà d'aprovar igualment mantenint les versions antigues per avaluar la tasca d'adaptació feta del manteniment correctiu

Haurà de contenir els següents punts a definir per a l'equipament:

- Inspecció visual i auditiva d'elements importants.
- Presa de mesures directes de les instal·lacions (manòmetres, termòmetres, etc.)
- Lectures de tots els comptadors.
- Lubricació d'elements mòbils que ho necessitin.
- Verificar que els equips aturats realment ho estiguin i els que han d'estar en funcionament també ho estiguin.
- Aplicació de mesures correctores dels elements que no estiguin en un funcionament òptim, recollint al GMAO aquestes intervencions.

Aquestes inspeccions de manteniment conductiu s'hauran de planificar, identificant tasques diàries, setmanals o quinzenals i l'horari de realització d'aquestes.

Es posarà molt èmfasi en l'ordre i neteja de les sales tècniques, l'aspecte i estat dels elements (Corrosions, elements fluixos o caiguts, fuites de líquid o gas, sorolls i vibracions estranys, etc.)

4.1.4.3 Accés als sistemes de regulació i control i operació remota

Serà responsabilitat de l'Adjudicatària garantir-se l'accés als sistemes de regulació i control de les instal·lacions per a programació dels paràmetres i punts de consigna d'operació; queda comprès dins l'abast del servei de conservació i manteniment l'obtenció de les claus i contrasenyes d'accés i la manipulació dels sistemes de regulació i control per part de personal acreditat o bé la subcontractació a tercers d'aquesta funció.

Aquesta operativa s'aplicarà així mateix a qualsevol instal·lació que demandi accés mitjançant clau i contrasenya, essent responsabilitat de l'Adjudicatària aconseguir-les per mantenir aquestes instal·lacions plenament operatives.

4.2. Prescripcions particulars

Les licitadores tindran en compte que les prescripcions particulars que són aplicables als equipaments, les instal·lacions i al servei, es recullen en els següents annexes:

- Annex 2 [Característiques del servei] descriu les particularitats que cada tipus d'equipament (segons la tipologia de client que hi desenvolupa l'activitat) requereix. Aquestes particularitats poden aplicar:
    - A l'equip d'intervenció.
    - A l'abast del servei.
- L'annex 3 [Prescripcions particulars per instal·lacions] recull les prescripcions sobre determinades instal·lacions i operacions que la licitadora ha de tenir en compte per preparar la seva oferta,

4.3. Documentació del desenvolupament del servei de conservació i manteniment

Durant el desenvolupament del servei de manteniment, l'Adjudicatària haurà de presentar la següent documentació.

4.3.1 Llibre de manteniment

Definim com a *Llibre de manteniment*, al conjunt de documentació relativa als serveis de l'equipament. La mateixa ha d'estar custodiada per l'Adjudicatària del servei i a disposició de consulta essent indispensable trobar-se físicament a l'equipament el que anomenarem *Llibre de Normatiu* i *Llibre de Legionel·la*. Complementàriament, tota la

documentació haurà d'estar en suport informàtic indexada al núvol d'acord amb els mitjans que Infraestructures.cat facilitarà.

NOTA: El Llibre de Normatiu serà independent del Llibre de Legionel·la i cadascun d'ells estarà identificat de forma inequívoca amb nom de la tipologia de llibre, clau de l'equipament, nom de l'equipament-població i logotip Infraestructures.cat.

El contingut del llibre de manteniment es troba a l'Annex 5 [Informació complementària del servei de manteniment].

4.3.2 Valoracions o memòries valorades

Durant el desenvolupament del contracte de manteniment, caldrà desenvolupar intervencions no previstes inicialment i que s'inclouran dins del Pla d'intervencions del contracte.

La concreció i gestió d'aquestes intervencions s'efectuarà d'acord amb el capítol Pla d'intervencions d'aquesta memòria.

5. Pla d'intervencions i correctius extra del contracte

5.1. Pla d'intervencions

Durant el període de vigència del contracte es realitzaran actuacions específiques i relacionades amb els conceptes següents:

- ☐ Altres intervencions. Són intervencions necessàries per realitzar millores en instal·lacions o obra civil de l'equipament o per resoldre sinistres. Comprèn tant la redacció memòries valorades com l'execució de les intervencions:
    - o Tasques per a adequació d'espais i adaptació d'instal·lacions que permetin millores puntuals en el funcionament de l'equipament i les seves prestacions.
    - o Lloguer de maquinària (calderes, climatitzadors, grups electrògens,...) per poder garantir la disponibilitat dels espais de l'immoble i el confort dels usuaris si es produeix una operació o una avaria de llarga durada no imputable a l'Adjudicatària.

Infraestructures.cat desenvoluparà el Pla d'actuacions mitjançant la sol·licitud de concreció (ordre de treball) de cada actuació, i un cop feta, l'Adjudicatària haurà de seguir els passos i els terminis establerts a continuació.

Els projectes executius i les memòries tècniques valorades tindran per objecte analitzar i desenvolupar les actuacions per resoldre les incidències descrites a les ordres de

treball del GMAO. La licitadora tindrà present que l'actuació que es defineixi haurà de ser integral; és a dir, no només resoldrà la incidència descrita sinó tot allò que hi estigui relacionat amb ella que sigui necessari modificar o adequar per tal que l'equipament mantingui la seva disponibilitat (física, tècnica i administrativa).

La licitadora tindrà present que sempre que sigui possible, totes les intervencions del Pla d'intervencions hauran de promoure l'eficiència energètica, la digitalització i la innovació. En qualsevol estadi de la tramitació que es descriu a continuació, Infraestructures.cat podrà reclamar documentació addicional per analitzar aquest compliment i, en cas que fos necessari, demanar la revisió de la valoració dins els terminis que s'estableixen.

5.2. Memòria valorada de les intervencions

5.2.1 Contingut

La memòria valorada s'haurà de redactar per aquelles intervencions d'import superior a 3.000 € (+IVAQ). Per sota d'aquest import, s'haurà de redactar si Infraestructures.cat ho requereix. El contingut de la memòria és el següent:

- ☐ Descripció de la incidència detectada. Caldrà descriure amb el detall que sigui necessari per entendre el quan s'origina el problema o la necessitat, en quin punt de l'equipament i les causes. Si és possible, es documentarà amb fotografies.
- ☐ Descripció de la solució proposada. Caldrà descriure amb el detall que sigui necessari per entendre el perquè es proposa aquesta solució, el resultat final , com s'executarà i amb quin termini. És important tenir en compte que el termini és des de l'aprovació i per tant, inclourà el termini de subministrament de materials.
- ☐ Plànols descriptius (planta de l'edifici amb la localització de la intervenció i els plànols de detall que contribueixin a particularitzar, definir i entendre la intervenció).
- ☐ Mitjans necessaris per executar la intervenció (concretant les subcontractacions previstes i els mitjans en matèria de seguretat i salut que seran necessaris).
- ☐ Termini previst des de l'aprovació de la intervenció.
- ☐ Valoració de la intervenció.

En el cas que la intervenció suposi una millora energètica es completarà amb la informació següent:

- ☐ Històric consums i cost anual equipament (Electricitat, Gas/Gasoil i Aigua).
- ☐ Anàlisis **Energètica** actuació.

- Estalvi anual (kWhe/any)
- % respecte el total consum anual
- Estalvi econòmic (€/any)

☐ Anàlisis **Econòmica** actuació.

- Inversió (€)
- % respecte el total cost anual
- Pay-back / TIR / VAN (10 anys)

☐ Anàlisis **Ambiental** actuació.

- Emissions $C0_2$ Evitades (tco_2/any)

En cas d'actuacions relacionades amb la infraestructura de monitoratge i control, caldrà tenir en compte les Prescripcions tècniques de sistemes de telecomandament (IGC-PLP-56) i les del Sistema d'Informació Energètica (IGC-PLP-57), segons la tipologia de l'actuació a executar. Pel que fa al contingut de la memòria, s'hauran de contemplar els capítols específics d'aquestes Prescripcions tècniques que descriuen la informació mínima que la memòria ha de contenir (capítol 11 i 10, respectivament).

Un cop finalitzada l'actuació, s'hauran de lliurar els documents as-built corresponents de SIE (SIE-03) o de telecomandament (TC-03), segons la tipologia de l'actuació executada, com a documentació final d'obra o commissioning.

En qualsevol dels casos, per l'execució de les intervencions serà d'aplicació el Plec de Condicions Tècniques del Banc d'Infraestructures.cat – Edificació publicat a la web d'Infraestructures.cat.

La memòria valorada s'haurà de presentar en un termini de 3 setmanes des de que Infraestructures.cat n'hagi fet la sol·licitud.

5.2.2 Pressupost de l'actuació

Els pressupostos de la l'actuació es desenvoluparan mitjançant l'eina informàtica TCQ. Les actuacions es valoraran a partir de preus d'execució de material configurats d'acord amb la darrera versió del Banc de Preus d'Infraestructures.cat – Edificació 2026 o el banc de preus de l'Itec. Caldrà tenir en compte les següents particularitats:

- Una partida està formada per:
  - Mà d'obra: si la mà d'obra forma part del servei de manteniment, el import serà zero.
  - Materials
  - Maquinària

- S’intentarà utilitzar partides o preus unitaris ja existents al banc de preus.
- Si no existeixen, es composaran utilitzant els preus base existents en el banc de preus, respectant l’estructura del banc.
- En cas que el banc de preus de referència no contemplés algun element, el projecte inclourà una justificació del preu de l’element nou introduït (amb un annex amb la referència de mercat). Aquesta justificació es podrà basar amb catàlegs de preus o ofertes de proveïdors especialitzats signades. Aquests preus nous hauran de comptar amb el vist i plau d’Infraestructures.cat. En cas de discrepància, el pressupost del projecte executiu contemplarà el preu establert per Infraestructures.cat sempre i quan el preu proposat per Infraestructures.cat quedi justificat.
- L’Adjudicatària adaptarà els rendiments de les partides i les despeses indirectes del pressupost per tal que reflecteixin el cost real de la seva execució. Més endavant es determina com calcular les despeses indirectes. Els rendiments modificats hauran d’estar justificats i hauran de comptar amb el vist-i-plau d’Infraestructures.cat.
- En cas que no sigui obligatòria la redacció d’un Estudi de Seguretat i Salut (segons article 4 del Decret 1627/1997), les partides de Seguretat i Salut quedaran repercutides proporcionalment en el pressupost general de l’actuació).
- El pressupost d’execució material (PEM) del projecte o de la memòria tècnica valorada serà el resultat de la suma dels imports resultat de multiplicar els preus unitaris per un amidament.
- El pressupost d’execució per contracte (PEC) serà el valor obtingut del PEM que **s’incrementarà en un 8%** en concepte de despeses generals i de benefici industrial. Al valor obtingut, se li aplicarà l’IVA corresponent.
- El pressupost podrà incloure el pagament de llicències. No obstant, aquest import no formarà part del PEC i no se li aplicarà IVA.

5.2.3 Despeses indirectes

Són despeses indirectes totes aquelles despeses d’execució que no siguin directament imputables a unitats d’obra concretes, sinó al conjunt o part de l’actuació (personal d’oficina, instal·lacions d’oficina, tallers, etc.). Per a determinar el valor de les despeses indirectes per configurar l’arxiu de TCQ de l’actuació, es tindran en compte els criteris següents:

- ☐ Despeses indirectes mínimes: 5%.

- ☐ Factors addicionals, només aplicable si el pressupost s'ha elaborat íntegrament amb partides del banc de preus Infraestructures.cat – edificació i sempre i quan Infraestructures.cat ho cregui oportú:
    - Volum:
        - Increment del 3% per a obres amb PEC <= 1.000.000 € i > 500.000 €
        - Increment del 5% per a obres amb PEC <= 500.000 €
    - Complexitat: increment del 5% per a obres de reforma que s'executaran sobre una infraestructura en servei o altres casos on el projectista justifiqui circumstàncies de complexitat que facin incrementar el cost de l'actuació.

Per tant, les despeses indirectes màximes teòriques són: 1,05*1,05*1,05 = 1,158 → **16%.**

Aquests criteris només són aplicables per al Banc de Preus d'Infraestructures.cat. Tot i això, poden ser revisables.

5.2.4 Plec de prescripcions tècniques

El Plec de condicions tècniques que aplicarà a les partides d'obra del pressupost serà el corresponent al Banc de Preus d'Infraestructures.cat utilitzat. L'Adjudicatària inclourà en el projecte les condicions de les partides incloses en el pressupost. En cas de crear partides d'obra noves, l'Adjudicatària haurà de desenvolupar o adaptar les condicions d'execució de les noves partides.

5.3. Aprovació d'una intervenció

Un cop es disposi de la valoració o de la memòria valorada o del projecte executiu, segons el cas, Infraestructures.cat en farà l'aprovació per tal que l'Adjudicatària l'executi. La intervenció no es podrà executar sense la conformitat expressa i per escrit d'Infraestructures.cat.

Infraestructures.cat es reserva el dret d'aprovar l'execució d'aquestes intervencions quan ho consideri oportú.

Infraestructures.cat es reserva el dret d'ordenar l'execució d'una intervenció sense disposar de la valoració o la memòria valorada, sempre i quan hi hagi una urgència justificada. Aquesta ordre haurà de ser per escrit del responsable del contracte per part d'Infraestructures.cat al cap de servei. Aquest escrit (correu electrònic o ordre de treball al GMAO) contindrà la descripció de la incidència, la justificació de la urgència, les actuacions a realitzar i una estimació del seu cost i termini d'execució.

5.4. Execució d'una intervenció

Un cop aprovada la proposta, l'Adjudicatària procedirà a la seva execució en el termini i els dies acordats i per l'import aprovat. L'Adjudicatària haurà de disposar de la següent documentació:

- La relació de treballadors propis i de subcontractistes. Infraestructures.cat ha d'estar informada de qualsevol alta o baixa de l'equip que executarà l'actuació.
- La coordinació d'activitats empresarials amb el centre on s'executarà l'actuació.
- El Pla de Treballs, concretant la data d'inici de l'actuació.

Si durant l'execució de la intervenció s'haguessin d'executar partides no pressupostades, no es podran executar sense l'autorització expressa i per escrit d'Infraestructures.cat.

Al finalitzar la intervenció, l'Adjudicatària presentarà un informe amb el següent contingut:

- ☐ Descripció de la intervenció realment executada. Caldrà descriure amb el detall que sigui necessari per entendre el perquè, el com i amb quin termini.
- ☐ En el cas d'una AME, caldrà incorporar la informació específica demanada per l'informe inicial.
- ☐ Plànols descriptius (si s'escau).
- ☐ Fotografies que permetin comparar l'estat abans i després de la intervenció i el seu procés d'execució.
- ☐ Informació d'interès: catàlegs, manuals d'ús, garanties de fabricants,...
- ☐ Valoració final. Caldrà indicar l'import (sense IVA i amb IVA) i descriure les desviacions respecte la valoració inicial.

Si l'execució de la intervenció és resultat d'una ordre d'execució per urgència, aquest informe podrà ser suficient per justificar l'actuació.

5.5. Correctius extra

L'objecte d'aquest apartat és descriure el procediment per aprovar els correctius extra definits a la clàusula de "Manteniment correctiu". Tal i com s'hi descriu, l'objecte dels correctius extra són els materials necessaris per resoldre les incidències el valor dels quals superi el llindar de la franquícia establerta.

5.5.1 Concreció dels correctius extra

Qualsevol operació de manteniment correctiu es concreta a partir d'una sol·licitud de manteniment correctiu o ordre de treball de manteniment correctiu generada a través del GMAO. No s'acceptarà cap correctiu extra que no estigui vinculat a una sol·licitud o ordre de treball.

5.5.2 Valoració i aprovació dels correctius extra

En aquelles operacions de manteniment correctiu el cost dels materials de la qual superi el llindar de la franquícia establerta, el cap de servei elaborarà un llistat dels materials necessaris per a la seva resolució. Cada un dels materials estarà valorat d'acord amb els criteris establerts a l'apartat de Pressupost de l'actuació d'aquest capítol.

La valoració tindrà en compte només el cost directe dels materials estrictament necessaris per resoldre la incidència. L'adjudicatària no repercutirà a Infraestructures.cat el preu d'altres costos, romanents o estocs. Per cada correctiu, l'adjudicatària haurà de disposar de la següent informació:

- ☐ Identificador de l'ordre de treball.
- ☐ Data de l'ordre de treball.
- ☐ Llistat valorat de cada un dels materials (distingint el preu unitari i les unitats).
- ☐ L'import total de tots els materials (EM).
- ☐ Al valor anterior obtingut se li afegirà un 5% corresponent al benefici industrial
- ☐ L'import a facturar serà la diferència entre l'import EC i la franquícia.
- ☐ Al valor obtingut, se li aplicarà l'IVA corresponent.

Tots els materials que s'utilitzin per a les reparacions d'avaries han de ser de qualitat reconeguda i amb les qualificacions de qualitat corresponents, i aplicant-los d'acord amb les normes de bon ús i les recomanacions dels fabricants. Així mateix, l'empresa adjudicatària, farà especial atenció a seguir un criteri d'homogeneïtat de materials instal·lats en els diversos equipaments, i només en el cas que això no sigui possible, s'instal·laran materials diferents als existents, tot i que sempre han de ser similars o millorats, i compatibles amb les solucions constructives presents en l'equipament.

És obligació de l'adjudicatària resoldre qualsevol incidència de manteniment correctiu urgent o molt urgent amb independència de l'aprovació del correctiu extra. No obstant, no s'abonarà cap correctiu extra que no hagi estat aprovat.

5.5.3 Execució dels correctius extra

Les pautes a seguir en l'execució d'aquells correctius que superin el valor de la franquícia es diferencien segons dos supòsits:

1) En el cas que l'import total dels materials sense IVA **NO** sobrepassi els **3.000€** incloent el valor de la franquícia, l'empresa mantenidora haurà de:
   - comunicar cada una de les incidències a Infraestructures.cat via mitjançant el GMAO a mesura que es vagin produint
   - executar l'actuació

2) En el cas que l'import dels materials sense IVA **sobrepassi els 3.000€** incloent el valor de la franquícia, l'empresa mantenidora haurà de:
   - comunicar la incidència a Infraestructures.cat mitjançant el GMAO
   - executar només en el cas que Infraestructures.cat hagi donat resposta afirmativa expressa d'intervenció, llevat que el manteniment correctiu sigui urgent o molt urgent.

El temps transcorregut des de la comunicació fins a la validació per part d'Infraestructures.cat no es tindrà en compte a l'hora de comptabilitzar el temps total de resolució de la incidència.

En tots dos casos, l'empresa adjudicatària haurà de disposar de totes les eines necessàries per a la resolució de la incidència i correrà amb les despeses de quants mitjans materials complementaris siguin necessaris (vehicles, maquinària, bastides, plataformes elevadores, etc,...), tal i com es recull en el PPTP.

5.5.4 Informe dels correctius extra

Cada dia 15 de mes, l' adjudicatària realitzarà un informe amb la justificació dels correctius a facturar amb els següents punts per a cadascuna de les incidències, **diferenciat per** equipament:

- número d'ordre de correctiu assignat pel GMAO
- data de tancament al GMAO
- espai o instal·lació afectada
- antecedents i breu justificació de cada actuació
- descripció de la mateixa

- import EC dels materials calculats tal i com s'indica a l'inici d'aquest capítol.
- import que supera la franquícia establerta per totes les incidències i que es facturarà. A aquest import s'hi afegirà l'IVA corresponent.

Infraestructures.cat revisarà el llistat i en podrà fer les esmenes oportunes que hauran de ser resoltes. Un cop finalitzat el procés, Infraestructures.cat en donarà l'aprovació.

6. Prevenció de riscos laborals

El personal complirà les normes de règim interior establertes als equipaments durant el desenvolupament de la seva feina i durà a terme les intervencions amb la mínima interferència amb les activitats pròpies de l'equipament.

Se seguiran estrictament les prescripcions contingudes al pla de prevenció de riscos de l'empresa adjudicatària i, en general, les corresponents a la prevenció d'accidents i afectació a la salut de les persones. L'aspecte general del personal assignat a cada servei i de la seva indumentària serà extremadament pulcre, considerant l'atenció que requereix un equipament públic. Per la mateixa circumstància, totes les intervencions o treballs s'hauran de fer amb una especial cura i s'acabaran amb una neteja rigorosa (duta a terme pels propis operaris) de la instal·lació intervinguda.

El personal adscrit al servei estarà dotat de l'EPI i formació necessaris per a efectuar intervencions en alçada fins a 5m.

Així mateix, es tindrà cura especialment de protegir els usuaris de qualsevol risc o molèstia de les intervencions del servei impedint el seu l'accés a les zones de treball, preveient la caiguda accidental d'objectes o vessaments, les interrupcions de servei i, en general, prenent les mesures que calgui per mantenir-los segurs i estalvis davant qualsevol incidència.

El personal de l' adjudicatària reportarà al cap de servei les deficiències o omissions en el compliment de la normativa de seguretat i salut laboral que detecti i, en particular, les que puguin suposar un impediment per al desenvolupament de la seva feina.

7. Gestió de residus

Durant el desenvolupament de la seva activitat i un cop acabada qualsevol operació, l' adjudicatària ha de respectar l'estat d'ordre i neteja dels espais. Per això, procurarà minimitzar la producció de residus i si fos necessari, coordinaran la finalització de la intervenció amb l'assistència posterior dels serveis de neteja gestionats pels usuaris dels equipaments.

L' adjudicatària del servei haurà de vetllar per a que tots els residus generats durant el desenvolupament contractual siguin tractats adequadament per tal de ser reciclats, posant especial atenció en la gestió dels residus perillosos (làmpades, envasos de productes químics i pintures, draps inservibles) que es generin fruit del servei de conservació i manteniment de l'equipament objecte del contracte.

La gestió dels envasos generats és responsabilitat de l'empresa adjudicatària, la qual haurà de presentar trimestralment un informe sobre la correcta gestió d'aquests residus. En particular, s'haurà d'evitar que els residus d'envasos qualificats com a perillosos tinguin un període d'emmagatzematge superior als sis mesos. Els residus s'hauran de gestionar segons la legislació vigent i mitjançant empreses autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya.

L' adjudicatària haurà de portar al dia un registre propi de residus on constin les dades següents:

- El seu codi segons el centre productor de residus
- L'origen de producció
- La seva descripció
- Gestió que es realitza amb cada un d'ells:
    - destinatari i data de sortida
    - documentació utilitzada
    - transportista

Per tal de realitzar la gestió de residus l'empresa adjudicatària haurà d'establir el protocol específic per cada equipament. Haurà de fer la gestió amb els responsables de cada equipament per veure la viabilitat d'agregar els residus ordinaris al pla de Gestió de Residus dels mateixos equipaments. En aquest cas, Només es podran abocar en els punts d'agregació i/o recollida de residus existents a l'equipament quan:

- Aquests residus corresponguin als CER (codi europeu de residu) que aquest centre client tingui donats d'alta com a productor de residus i per als quals disposi de contractes de retirada i transport per al seu tractament per raó de CER amb els transportistes i gestors de residus, i sempre que no comporti per raó de volum o quantitat un sobre cost per l'equipament per a la retirada i gestió de la fracció de residu que es tracti.

- Els responsables de l'equipament ho autoritzin expressament.

En cas de no ser viable l' adjudicatària haurà de presentar un protocol específic per equipament i portar el registre obligatori segons detalla la Agencia Catalana de Residus. No es podrà utilitzar el Pla de Gestió de residus del propi equipament Quan el residu - o components del mateix - produït per l'activitat de manteniment sigui especial o perillós (residu que presenta una o diverses de les característiques de perillositat enumerades a l'annex III de la Directiva 2008/98/CE) encara que l'agregació sigui possible per raó de CER identificat per raó de l'activitat normal de l'equipament.

Per tant, haurà d'establir aquelles fraccions de residu que, per raó de CER, siguin susceptibles de gestió coordinades amb els plans de gestió de residus existents als equipaments, i haurà d'habilitar registres per codificació del residu, les quantitats estimades produïdes, i també la retirada que se'n fa (des de l'equipament o des de la base de l'Adjudicatària) per posar-lo a disposició del contracte de tractament que tingui formalitzat amb el seu proveïdor.

8. Devolució del servei

Amb l'objectiu de garantir la continuïtat del servei de manteniment sense pèrdua del nivell de prestacions, abans de la finalització del contracte l'Adjudicatària procedirà a la devolució del servei a l'empresa de manteniment que el succeirà. El període de devolució del servei s'estableixen 30 dies naturals, abans de la finalització del contracte. L'Adjudicatària serà el responsable de l'estat de les instal·lacions fins a la finalització del contracte. No obstant, durant aquest període, l'Adjudicatària haurà de facilitar l'accés a l'equipament i a la informació necessària per donar continuïtat al servei durant el període de transició del servei amb el mantenidor entrant.

Durant el període de devolució del servei l'Adjudicatària sortint disposarà dels recursos necessaris per a facilitar i estarà obligat a fer l'acompanyament de l'Adjudicatària entrant:

- ☐ El primer dia del període de devolució lliurar el calendari detallat d'accions per la devolució del servei per coordinar-ho amb el nou equip de treball:
  - Calendari amb la descripció d'accions i els seus responsables i amb una previsió de temps.
  - Calendari de visites de traspàs.
  - Planificació de la formació i informació a facilitar a l'empresa de manteniment entrant.
  - Les necessitats de dedicació del equip actual.
  - La metodologia a utilitzar durant el traspàs.
- ☐ Durant la segona setmana del període de devolució lliurar la documentació completa en paper i format digital del llibre de manteniment incloent els informes originals d'inspeccions i revisions obligatòries, el pla de manteniment programat, l'inventari d'equips actualitzat, les operacions de manteniment per equip, i tota la informació actualitzada a la eina de gestió de manteniment actual (GMAO), registre d'incidències correctives, preventives i normatives tancades i pendents, etc.
- ☐ En particular, es durà a terme amb especial atenció el traspàs de documentació entre el cap de servei sortint i els tècnics de monitoratge i control entrants de les pautes de funcionament de SIE i TC, tipologia d'informes, claus d'accés al programari i, en general, de la informació necessària per a garantir la continuïtat del servei. Es revisaran conjuntament entre les dues parts l'estat de la infraestructura de monitoratge i control, així com de les comunicacions que les sustenten.

- ☐ Explicar, informar i lliurar documentació (manuals tècnics d'operació, fitxes de socors, etc) a l'empresa entrant per transmetre el coneixement complert del servei: funcionament de les instal·lacions i operacions habituals, i en especial de les operacions i equips crítics, plans de contingències, emergències, etc.
- ☐ Treballar conjuntament amb el personal de l'empresa entrant per tal que el primer dia de servei sigui autònom.
- ☐ En aquest aspecte i abans de l'inici del contracte es realitzarà una visita conjunta entre ambdós empreses als equipaments objecte del contracte en el que l'Adjudicatària realitzarà una formació i informació a l'equip de l'empresa entrant dels aspectes més rellevants de cada equipament i en especial lliurarà protocols d'actuació en cas de fallada o tall i ubicacions dels principals comandaments de gas, aigua, BT i PCI, etc.
- ☐ Planificar altres accions necessàries per completar la devolució del servei.
- ☐ Documentar en acta les accions planificades i realitzades d'aquesta fase de devolució del servei, la qual anirà signada per les dues empreses.

9. Nivells de servei

Per tal de fer un seguiment del desenvolupament del contracte, s'estableixen uns indicadores de servei les fórmules de càlcul dels quals estan definides a l'Annex 6 [Nivells de Servei]. En aquest annex també s'indiquen els llindars establerts com a nivells de servei. Aquests nivells de servei no afecten a la retribució del servei, però el no assolir-los podria ser objecte de penalització.

Infraestructures.cat, o l'equip tècnic que designi, farà el càlcul del compliment dels nivells de servei mensualment per a l'equipament que quedarà recollit en un informe.

10. Supervisió del contracte

Infraestructures.cat supervisarà el desenvolupament del contracte mitjançant un equip tècnic designat. La principal eina de supervisió serà mitjançant el seguiment de l'evolució mensual dels nivells de servei descrits en aquest plec.

L'adjudicatària cooperarà fidelment i sense reserves en l'avaluació de la qualitat del servei i facilitarà les tasques d'inspecció i supervisió realitzades per Infraestructures.cat i l'usuari de l'equipament, ja sigui directament o mitjançant tercers contractats amb aquest propòsit.

Entre d'altres, la comprovació de la qualitat del servei es realitzarà mitjançant:

- ☐ Avaluació del compliment dels nivells de servei. Mensualment es generaran els informes corresponents per avaluar el compliment dels nivells de servei establerts en aquest plec.
- ☐ Control documental. Els informes mensuals presentats per l'empresa adjudicatària s'avaluaran per verificar l'assoliment de les fites plantejades o les seves desviacions.
- ☐ Visites tècniques, siguin visites previstes per avaluar la qualitat del servei segons els nivells de servei establerts o vistes per avaluar necessitats concretes dels equipaments.
- ☐ Enquestes. Infraestructures.cat podrà elaborar enquestes de satisfacció dels usuaris, els resultats de les quals es facilitaran a títol informatiu a l'empresa adjudicatària. La informació que es desprengui d'aquestes enquestes permetrà orientar la tasca de control i dirigir l'atenció del servei cap als aspectes que demanin millora en la seva gestió o resolució.

ANNEX 1. RELACIÓ D'EQUIPAMENTS ADSCRITS AL CONTRACTE

CLAU NOVA	CLAU	CENTRE	ADREÇA	POBLACIÓ	TIPOLOGIA	Superfície resta immobles (m2)	Inici del servei de manteniment i gestió energètica	Període de servei	Import de licitació del servei de conservació i manteniment (IVA no inclòs)	Import mensual de licitació del servei de conservació i manteniment (IVA no inclòs)
ICD-23414	ICD-23414	Seu de l'Institut Català de les Dones	Plaça de Pere Coromines, 1, Ciutat Vella, 08001 Barcelo	Barcelona	EDIFICI CORPORAITU GR	2.781,19	1/1/2027	12	59.422,17 €	4.951,85 €
									59.422,17 €	4.951,85 €

ANNEX 2. INSTAL·LACIONS I ELEMENTS INCLOSOS AL SERVEI

S'enumeren, a títol orientatiu i sense caràcter limitatiu, el conjunt d'elements i el sistema o instal·lació al que s'adscriuen objecte del servei de conservació i manteniment, sobre els quals s'apliquen les gammes de manteniment.

L'Apèndix 1 i 2 d'aquest annex està editat en suport informàtic i conté un resum de les instal·lacions i l'inventari per a aquest equipament:

Codi / Instal·lació		Element
A1	Sanejament	Baixants PVC
		Xarxa horitzontal de sanejament
		Caixes sifòniques
		Inodors i accionadors
		Urinaris i accionadors
		Lavabos i accionadors
		Plats de dutxes
		Carxofes de dutxes
		Abocadors i aigüeres
		Separadors de greixos (si és de cuina, quedaria exclòs)
		EDAR
		Desguassos de condensats de climatitzadors i fancoils
A2	Xarxes d'AFS i ACS	Comptadors d'aigua
		Canonades
		Vàlvules (de tall i altres)
		Instrumentació
		Dipòsits d'acumulació (aigua freda, ACS i interacumuladors)
		Grups de pressió i bombes circuladores
		Aïllaments
		Elements de filtratge
		Sistemes de cloració
		Descalcificadors
A3	Electricitat i enllumenat	Comptadors
		Quadres elèctrics principals i secundaris
		Bateries de condesadors
		Filtres d'armonics
		Interruptors manuals
		Interruptors magnetotèrmics
		Interruptors diferencials
		Caixes derivació, canaletes i safates, tubs corrugats i rígids de PVC i metàl·lics
		Endolls, polsadors i plaques
		Conductors
		Piquetes de terra

		Connectors i xarxes de posada a terra
		Grups electròdens
		Fluorescents
		Llums d'incandescència
		Llums LED
		Llums d'emergència
		Llums exteriors especials (vapor de mercuri, etc.)
		SAI
		Carregadors vehicles elèctrics
		Cel·les i equipament de Centres de Transformació
		Transformadors
A4	Climatització	Plantes refredadores o bombes de calor
		Calderes
		Calderes de biomassa
		Vasos d'expansió
		Bombes de circulació
		Vàlvules de tall (bola, papallona, comporta...)
		Vàlvules motoritzades
		Vàlvules d'equilibratge
		Canonades
		Purgadors
		Climatitzadors
		Conductes
		Caixes de ventilació
		Reixetes
		Aïllaments
		Termòstats
		Elements de filtratge
		Pressòstats
		Sistemes de regulació
		Bescanviadors
		Elements terminals (radiadors, condensadors, evaporadors, etc.)
A5	Audiovisuals, comunicació i dades	Rellotges (posada a l'hora)
		Central CPD
		Cablejat veu i dades
		Cablejat de fibra
		Presses de dades i telefonia
		Pals i dipols
		Preses de senyal TV-FM
		Centraleta telefònica
		Terminals i línies telefònics
A6	Elevació i transport	Ascensors
		Elevadors d'historials
		Muntacàrregues
		Remunta-escales
		Plataformes i equips de neteja de tancaments exteriors

		Góndoles
		Escales mecàniques
A7	Protecció contra incendis	Canonades
		Boques d'incendi (BIEs)
		Hidrants
		Grups de pressió i bomba jockey
		Dipòsit d'aigua contraincedis
		Extintors
		BIEs
		Portes i elements de seccionament
		Elements de senyalització
		Exutoris i sistemes de desenfumatge, fixos o portàtils
A8	Xarxa de terres	Parallamps
		Xarxes equipotencials
A9	Gasos combustibles	Comptadors
		Canonades
		Valvuleria
		Regulació i filtrat
		Cremadors
		Xemeneies
		Posada a terra
		Detectors de gas
		Elements de seguretat
A10	Combustibles líquids	Dipòsits
		Bombes i grups de pressió
		Canonades
		Vàlvules i elements de tall
		Purgadors i filtres
		Sistemes de seguretat
		Protecció catòdica i presa de terra
		Sistemes de regulació i control
		Filtratge
A11	Aire i gasos comprimits	Compressors
		Canonades
		Valvuleria
		Purgadors i filtres
		Sistemes de seguretat i control
		Elements terminals
		Dipòsits
A13	Instal·lacions solars tèrmiques	Aïllaments
		Bescanviadors i vasos d'expansió
		Canonades circuit primari
		Captadors
		Sistema de control i seguretat (dissipadors, sensors...)

		Valvuleria
A14	Instal·lacions solars fotovoltaiques	Comptadors d'energia elèctrica
		Mòduls fotovoltaics
		Onduladors o inversors
		Proteccions de seguretat i elements auxiliars
		Quadre elèctric
		Estructura suportació i fixació
A15	Sistemes de control	Sistemes de control automàtic de les instal·lacions
		Sistemes de telecontrol i telecomandament
		Rellotges de control horari
A16	Seguretat	Línies de vida
		Punts d'ancoratge
		Escales antilliscants interiors i exteriors
		Sistema CCTV
B1	Urbanització	Xarxes enterrades i aèries de serveis
		Passos exteriors, escales, murs i baranes
		Pèrgoles
		Jardineria i sistemes de reg
		Senyalització i col·locació banderes
C1	Tancaments primaris	Aïllament tèrmic
		Impermeabilitzacions
		Segellament juntes
		Aplacats, arrebossats, enrajolats
		Cobertes, teulades, terrats, claraboies, lluernaris, terrasses
		Humitats
C2	Divisions interiors	Parets
		Envans
		Dintells interiors
C3	Acabats exteriors	Aplacats
		Arrebossats
		Estucats
		Vidres
		Pintures
C4	Tancaments secundaris	Portes exteriors
		Finestres exteriors
		Persianes
		Vidres
		Pintures exteriors
		Mecanismes portes
		Sistema obertura portes parquings (motors, etc...)
		Baranes
		Portes motoritzades electriques i/o hidrauliques (Br2) i els seus sistemes associats

		Reixes
		Lluernes
		Claraboies
C5	Divisions i elements secundaris	Portes interiors
		Vidres
		Baranes interiors
		Ferramentes i mecanismes de portes
		Revestiments de portes
		Marcs i motllures

Apèndix 1. Taula resum instal·lacions (suport informàtic)

Apèndix 2. Inventaris (Suport informàtic)

ANNEX 3. LÍMITS DEL SERVEI I EXCLUSIONS

En aquest annex es descriuen aquelles activitats que estan incloses parcialment o total en el servei d'alguns o de tots els centres.

Prevalen respecte al contingut d'aquest annex les prescripcions contingudes a l'annex 4 que recull les condicions particulars del servei.

L'adjudicatària es responsabilitzarà però d'efectuar el seguiment necessari per evitar interferències de les tasques recollides seguidament amb les pròpies del servei de conservació i manteniment contractat a partir d'aquest Plec.

Primera neteja.

Queda exclosa de l'abast del servei la primera neteja. Es considera igualment com a primera neteja, la neteja prèvia a l'entrada en servei del centre, consistent en la neteja a fons dels diferents recintes i espais, comprenent la retirada de petits residus, embalatges d'equips que hagin romàs a l'obra, etc. fins a deixar-lo en condicions adequades per a la prestació del servei escolar.

Neteges ordinàries.

Queden excloses de l'abast del servei les neteges ordinàries. S'entenen com ordinàries les operacions de neteja que calen a conseqüència de l'activitat normal del centre i afecten a totes les seves dependències, d'acord amb el programa de neteja del centre i amb l'abast d'aquest programa.

L'empresa adjudicatària, no obstant això, efectuarà les seves intervencions amb condícia, preservant l'ordre i netedat dels àmbits on les dugui a terme i restituint el nivell de neteja adequat cada vegada que s'absenti del lloc concret on es realitzin i, en particular, al final de la jornada o en acabar la intervenció.

Queda inclosa a l'abast del servei la neteja dels recintes tècnics (sales de calderes, etc.) on hi hagi equips d'accés o manipulació restringits al personal de l'adjudicatària (en general, qualsevol recinte construït per a ubicar-hi algun equip d'alguna instal·lació, tals com sales tècniques, sales de rack, galeries, CPD's, entre d'altres). També estan compreses en l'abast del servei les operacions de neteja relatives a equips i elements (quadres elèctrics, canalitzacions i conduccions vistes de les instal·lacions i els seus elements de maniobra, sensors i controls, etc.).

Contractacions de serveis o subministraments.

L'empresa adjudicatària s'abstindrà d'efectuar contractacions de serveis o subministraments per als centres, vinculats o no a l'abast d'aquesta licitació, llevat que no siguin expressament autoritzats per Infraestructures.cat.

Serveis de desratització i control de plagues.

Els serveis de desratització, desinsectació i, en general, el control de plagues s'exclouen de l'abast del servei, llevat que no es derivin de l'incompliment de les condicions de neteja sota la responsabilitat de l'adjudicatària.

En aquest cas, se'n seguiran les penalitzacions prescrites per a deficiències de manteniment i pèrdues de disponibilitat que corresponguin.

Instal·lacions excloses de l'abast del servei: Departament de Justícia.

S'exclouen del servei de conservació i manteniment les següents instal·lacions amb el detall que figura a continuació:

- El manteniment dels elements TIC o relacionats, queda definit de la següent manera:
  - L'Àrea TIC de l'Institut Català de les Dones es fa càrrec, de manera exclusiva, dels elements citats a continuació, i per tant aquests queden fora de l'abast d'aquest plec:
    - Centraleta telefònica.
    - Elements terminals de telefonia.
    - Quioscos comunicacions.
    - Equips de treball dels funcionaris (ordinadors, impressores, escàners de sobretaula, fotocopiadores).
    - Electrònica de comunicacions: (Switches, routers, etc.)
  - L'adjudicatari s'haurà de fer càrrec del manteniment, conservació i garantia dels nivells de qualitat i servei dels següents elements:
    - Xarxa interior de telefonia, des del límit del proveïdor de serveis fins al punt de connexió de l'element terminal.
    - Xarxa interior de dades, des del límit del proveïdor de servei fins al punt de connexió de l'element terminal.
    - Línies d'alimentació, quadres elèctrics i xarxa de distribució associats als SAI's,
    - SAI's, d'acord amb l'Annex 05 d'aquest PPTP.

- Arxius compactes automàtics.

- Instal·lacions de cuina: queden exclosos elements considerats equipaments de cuina com per exemple aparells frigorífics i altres aparells electrodomèstics, receptors de gas i estris, així com els seus equips auxiliars (extinció automàtica de fogons, filtres de campanes extractores, etc.).
  El criteri per a la identificació de l'abast del servei de conservació i manteniment objecte d'aquest procés de licitació és el de disponibilitat del recinte, de manera que és responsabilitat de l'empresa adjudicatària mantenir en condicions adequades de funcionament les instal·lacions fins als punts de connexió o claus de pas a receptors, compresos aquests. Receptors i aparells, compresos maneguets i cables flexibles, preses de corrent, etc. són responsabilitat de tercers, des dels punts de connexió esmentats.

  Així mateix, és responsabilitat de tercers el manteniment de les condicions higiènico-sanitàries requerides per a manipulació i preparació d'aliments, així com l'aplicació de mitjans de neteja compatibles amb els materials i equips existents.

- S'exclouen del servei de conservació i manteniment el subministrament de tots aquells elements considerats equipaments, com per exemple cortines, miralls, etc...

- Treballs de pintura: queden exclosos del servei de manteniment i conservació els treballs de pintura que s'hagin de realitzar de manera continuada ja sigui pel propi desgast o enfosquiment dels paraments (parets, sostre, etc...) o pel propi ús dels equipaments.
  La resta de treballs de pintura per motiu de tasques derivades del propi manteniment correctiu, aniran a càrrec del l'adjudicatari.

- Esdeveniments: queda exclòs del servei de conservació i manteniment, el muntatge i desmuntatge de les exposicions i actes propis i externs que es puguin desenvolupar en els recintes objecte de manteniment.

- Concessions: resten exclosos del servei les instal·lacions en espais gestionades per altres concessions específiques, incloses les màquines vènding i fonts d'aigua.

Per les exclusions detallades en aquest apartat l'adjudicatari comprovarà que l'ús d'aquestes instal·lacions o la realització de serveis per tercers no perjudica la qualitat del seu servei i avisarà a Infraestructures.cat en cas que detectés anomalies en l'aspecte o el funcionament d'aquestes instal·lacions o interferències en el seu propi servei.

ANNEX 4. PRESCRIPCIONS PARTICULARS PER CLIENT

ÍNDEX

1. Introducció 2

2. Característiques particulars dels mitjans mínims per al desenvolupament del contracte 2

2.1. Edificis adscrits a l'Institut Català de les Dones 2

3. Sobre les intervencions d'urgència (servei 24 hores) 4

Apèndix 1: Quadre resum de personal i dedicacions mínimes

1. Introducció

En aquest annex es defineixen les característiques particulars del servei segons les característiques de l'ús que es dona a l'edifici i de les instal·lacions d'alguns edificis.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar de la infraestructura necessària pel que fa a mitjans tècnics, qualificació professional, cursos i homologacions del personal, suport d'enginyeria de manteniment i oficina tècnica, per a complir amb l'objectiu del contracte i, específicament, el servei de manteniment.

A l'apèndix 1 hi ha un resum de les dedicacions mínimes esperades a cada lot per les següents posicions:

- Cap de servei
- Encarregat
- Operaris de l'equip d'intervenció.

Les dedicacions estan expressades en % sobre una setmana laboral de 40 hores.

2. Característiques particulars dels mitjans mínims per al desenvolupament del contracte

2.1. Edificis adscrits a l'Institut Català de les Dones

Per als immobles adscrits a l'Institut Català de les Dones es preveu la prestació del servei mitjançant equip d'intervenció fixe dimensionat adequadament per a cobertura dels centres inclosos al contracte amb les condicions descrites al Plec de Prescripcions Tècniques.

Les intervencions i treballs de manteniment es duran a terme sense interferir amb l'activitat de cada dependència i evitant molèsties a públic, usuaris i personal destacat a cada emplaçament. Per aquest motiu es fixaran d'acord amb el responsable de cada centre les franges horàries d'intervenció.

L'equip d'intervenció mínim estarà format per les següents posicions:

Nombre	Categoria
1	Oficial 1a polivalent
Suport:	Frigorista - Electricista - Fusteria - Paleta
Dedicació	50 % en jornada partida de dilluns a divendres

Es preveu una presència mínima als centres, distribuïda de dilluns a divendres laborables en horari d'oficina. Aquesta presència es podrà distribuir i ajustar en funció de les necessitats. En particular durant el desenvolupament del servei.

- Instal·lacions de veu, dades

Comprèn les xarxes de veu i dades, cablejat intel·ligent, punts de treballs per a les connexions amb sistemes informàtics, de TV, domòtica, etc., Queden excloses les instal·lacions pròpies de la telefonia i similars adscrites a d'altres empreses.

En general les instal·lacions de veu, dades no disposen d'un gran nombre d'elements mecànics que es vegin sotmesos al desgast amb el seu ús, per la qual cosa , no requereixen un manteniment continu.

- Instal·lacions de so

Comprèn les instal·lacions de so de les sales d'actes i formació (xarxa de distribució, canals, amplificadors, equalitzadors, micròfons i altaveus).

- Instal·lacions de control d'accés

Es contempla el manteniment dels arcs detectors de metalls i escàners de control de paqueteria. Aquests elements es mantindran d'acord a les prescripcions tècniques de fabricació i ús i si és precís es subcontractarà aquest manteniment al fabricat o empresa especialitzada.

S'efectuaran totes les verificacions i comprovacions sobre els paràmetres i elements del sistema relacionats amb la seguretat radiològica dels equips dels escàner, d'acord amb el que s'estableix normativament i amb la finalitat de garantir les condicions de seguretat enfront de l'emissió de radiacions ionitzants, i en concret:

- Inspecció dels elements identificatius de l'equip (plaques i símbols).
- Inspecció dels sistemes de seguretat (indicadors lluminosos, interruptors de seguretat, parades d'emergència, etc.).
- Dosis equivalents de radiació exterior d'acord amb la normativa vigent.
- Generador de raigs X (tensions i corrent).
- Inspecció física del túnel (cortines, cèl·lules i parets interiors).
- Inspecció mecànica de l'equip (cintes, corrons, motors, panells, rodes, consola i suports).
- Inspecció condicions externes (alimentació xarxa, preses de terra i ubicació).
- Inspecció operativa de l'equip, test.
- Les revisions de seguretat radiològica sobre els equips escàner que calgui realitzar després d'una reparació originada per una avaria i que pugui afectar a les condicions de seguretat enfront de l'emissió de radiacions ionitzants.

Coincidint amb les visites que es facin en matèria de revisió de seguretat radiològica, s'efectuaran sobre els arcs detectors de metalls totes les comprovacions, verificacions, ajustaments, neteja dels elements interns i d'altres actuacions prescrites en el manteniment preventiu del sistema, i en concret:

- Inspecció de l'estat físic de l'equip i sistemes de seguretat (panells, travesser, consola, pany, connexions, cablejat, etc.).
- Inspecció de l'estat funcional i operatiu (sensibilitat, senyalització, uniformitat, etc.).
- Inspecció de les condicions externes (alimentació xarxa, preses de terra i ubicació).

- Portes automàtiques i mecanitzades

Comprèn, la revisió i el manteniment periòdic de les portes automàtiques i mecanitzades així com persianes enrotllables mecanitzades.

Es realitzarà com a mínim una revisió anual, d'acord amb les prescripcions tècniques de fabricació i ús i si és precís es subcontractarà aquest manteniment al fabricant.

3. Sobre les intervencions d'urgència (servei 24 hores)

La comunicació serà permanent fora de l'horari a cobrir via aplicatiu i telèfon d'emergències.

A mode orientatiu tindran consideració d'urgents les següents avaries:

- Avaria a la instal·lació elèctrica que deixi parcialment sense enllumenat una part qualsevol de l'edifici.
- Avaria a la instal·lació de climatització que afecti la temperatura de 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.
- Avaria a una instal·lació qualsevol que provoqui una fuita d'aigua.
- Avaria a les xarxes de sanejament que impedeixi l'evacuació de les aigües fecals o pluvials.
- Avaria en un aparell d'elevació i de transport que hagi atrapat alguna persona.
- Avaria que produeixi una fuita de líquid combustible.

Apèndix 1: Quadre resum de personal i dedicacions mínimes

Personal i dedicacions mínimes

En el quadre adjunt s'indica el personal mínim i les dedicacions mínimes

	Personal i dedicacions mínimes (expressades en % sobre setmana laboral de 40 hores)												
	Cap de Servei		Tècnic adjunt Cap de Servei		Gestor energètic		Tècnic de Telecontrol		Encarregat		Operaris de l'equip d'intervenció per lots		
Nombre Centres Manteniment Integral	Número de persones	Dedicació mínima	Número de persones	Dedicació mínima	Número de persones	Dedicació mínima	Número de persones	Dedicació mínima	Número de persones	Dedicació mínima	Número mínim de persones	Dedicació global mínima del personal	Distribució
1	1	10%	0	100%	0	100%	0	100%	1	10%	1	50%	1 persona al 50%

ANNEX 5. PRESCRIPCIONS PARTICULARS PER INSTAL·LACIONS

ÍNDEX

1. Introducció 4

2. Manteniment conductiu 4

2.1. Control de consums 4

3. Posada a punt de les instal·lacions 5

3.1. Calderes de Calefacció i ACS 5

3.2. Refredadores i bombes de calor i equips autònoms de producció de fred i/o calor (VRV, VRF, Splits, etc.) 6

3.3. Climatitzadors i UTA 6

3.4. Caixes de ventilació (impulsió i extracció) 7

3.5. Sistemes de control i telecomandament 7

3.6. Sistemes de monitoratge energètic i SIE 11

Calendari d'actuacions 12

4. Manteniment preventiu 13

4.1. Materials 13

4.2. Manteniment d'ascensors 13

4.2.1. Manteniment preventiu 14

4.2.2. Manteniment correctiu 15

4.2.3. Atenció d'avaries 15

4.2.4. Reparacions, subministrament i reposició de peces excloses 15

4.3. Instal·lacions de control 16

4.4. Instal·lacions elèctriques d'alta tensió 17

4.5. Reposició de filtres 17

4.6. Pla de Prevenció i Control de legionel·la / Pla de control de la qualitat de l'aigua 17

4.7. Equips de cloració i descalcificació de l'aigua 18

4.8. Manteniment de calderes de biomassa. 19

4.9. Neteja dels embornals i desguassos de cobertes 20

4.10. Neteja de cobertes 20

4.11. Xarxa de sanejament i desembús de canonades 20

4.12. Manteniment de les intervencions en matèria d'estalvi i eficiència energètica 21

4.13. Revisió periòdica de calderes 21

4.14. Revisió de xarxa de conductes i revisió de la qualitat ambiental 21

4.15. Grup electrogen 22

4.16. RIPCI 22

4.17. Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAIs) 23

4.17.1. Descripció dels serveis a realitzar 23

4.17.2. Manteniment Correctiu 24

4.17.3. Manteniment Preventiu 24

4.17.4. Equipaments obsolets 25

4.17.5. Variacions en el parc de SAIs 25

4.18. Obra civil 26

4.19. Jardineria 26

4.20.1. Poda 27

4.20.2. Sanejament i desbrossament de Zones Verdes 28

4.20.3. Gespes 28

4.20.4. Gespes artificials 29

4.20.5. Manteniment instal·lacions de reg 29

4.20.6. Gestió de Residus 29

5. Manteniment correctiu 29

5.1. Sistemes de telecomandament i de monitoratge energètic i SIE 29
5.2. Vidres 29
5.3. Pintura 30
5.4. Reposició dels elements d'aïllament i protecció de les instal·lacions. 30
5.5. Catifes d'accés 30
5.6. Falsos sostres 30
5.7. Desembossaments 30
5.8. Il·luminació 31

ANNEX 5. PRESCRIPCIONS PARTICULARS PER INSTAL·LACIONS

1. Introducció

El licitador tindrà present que en aquest annex es descriuen les prescripcions particulars que són aplicables a les instal·lacions que siguin objecte del contracte.

2. Manteniment conductiu

2.1. Control de consums

Es controlarà i s'informarà dels consums i producció d'energia i aigua i es verificarà si és correcte l'import imputat en factura per les empreses subministradores, sempre i quan es pugui fer seguiment de les mateixes mitjançant aplicatius com el SIE o similar, o ens derivin avisos de les comercialitzadores o el mateix Departament.

La lectura dels comptadors existents a cada centre s'emmagatzemarà en una taula tipus per a cadascun dels comptadors:

Data	Lectura (u)	Període	Consum mes (u/m)	Consum mitja dia (u/d)	Consum mitja sup (u/m2)
*	*	**	**	**	**
*	*	**	**	**	**

*A omplir per l'operari

**Càlcul intern del full de càlcul

Per facilitar aquesta tasca, a demanda d'Infraestructures.cat, l'adjudicatari codificarà amb codis QR els següents ítems:

- CACH (Comptador d'Aigua Consum Humà)
- CAPCI (Comptador d'Aigua Consum PCI)
- CT (Comptador d'energia Tèrmica)
- CE (Comptador d'energia Elèctrica)
- CGN (Comptador de Gas Natural)
- CGS (Comptador de Gasoil)
- CB (Comptador volumètric de la sitja de Biomassa)

Aquests codis QR estaran vinculats a la ruta de conductiu mensual de cada centre i el GMAO generarà l'ordre de treball per tal que mes a mes es vagi anotant la lectura realitzada i es llisti conjuntament amb les lectures dels mesos precedents.

Aquesta informació es consignarà per part de l'adjudicatari a l'aplicatiu informàtic habilitat com a suport del SIE. Si escau, Infraestructures.cat proveirà la integració entre el GMAO i el SIE de forma que la consignació esmentada es realitzi automàticament.

3. Posada a punt de les instal·lacions

Per desplegar el *Pla de gestió energètica* (PGE), així com per a l'elaboració dels plans subsidiaris del PGE (de mesura i verificació, d'usos i bones pràctiques, etc.), cal haver efectuat prèviament la posada a punt dels equips clau de producció i distribució d'energia, efectuant les operacions de manteniment que es detallen seguidament per tal d'assegurar-ne el correcte funcionament. L'adjudicatari resta obligat a executar-les per tal de verificar el correcte funcionament d'aquests equips, esmenar eventuals deficiències i completar la posada a punt.

En general, a més de la posada a punt inicial, el manteniment preventiu inclourà com a mínim una revisió completa i posada a punt de les instal·lacions de climatització, durant el mes d'abril, i de calefacció, el mes d'octubre, per bé que prevaldran els terminis més estrictes que es consignin en punts particulars d'aquest plec amb calendaris específics.

3.1. Calderes de Calefacció i ACS

Per a les calderes de producció de calefacció i producció d'ACS, s'executaran les següents tasques:

- Amb caràcter trimestral i també abans d'iniciar la posada a punt, es durà a terme un anàlisi de combustió i de rendiment de la caldera.
- Posada a punt de la caldera, que comprèn:
    - Neteja, regulació i comprovació del cremador de la caldera.
    - Revisió, neteja o substitució dels broquets injectors
    - Substitució dels filtres de gasoil en les calderes que emprin aquest combustible, com a mínim un cop l'any i a l'inici de cada campanya.
    - Neteja de l'interior de la caldera amb mitjans manuals o mecànics sense utilitzar aigua ni productes que puguin deixar humitat dins del cos.
    - En instal·lacions de biomassa: comprovació i neteja del circuit de fums de calderes i conductes; revisió dels elements de seguretat de la caldera i dels sistemes d'alimentació de combustible.
- Anàlisi de combustió i de rendiment un cop executades les tasques anteriors.
- Revisió del sistema de distribució d'aigua calenta incloent els vasos d'expansió, la purga dels circuits i la verificació dels consums de les bombes d'impulsió i retorn.

- Consignació del punt treball de l'equip per sobre del PCI (poder calorífic inferior) del combustible.
- Verificació de les temperatures d'impulsió i retorn i comprovació que el salt tèrmic és inferior a 15 ºC.
- Verificació de consums i estat de la bomba de recirculació de primari.

3.2. Refredadores i bombes de calor i equips autònoms de producció de fred i/o calor (VRV, VRF, Splits, etc.).

Per a les refredadores, equips autònoms i bombes de calor, s'executaran les següents tasques:

- Primerament es realitzaran les mesures necessàries per a calcular el rendiment de la màquina (EER estacionari).
- Posada a punt de la màquina, que comprèn:
  - Verificació de pressions de treball (alta/baixa) segons el gas carregat i l'absència de fuites al circuit de gas de la màquina.
  - Canvi de filtres deshidratants i canvi d'oli dels compressors.
  - Canvi de les resistències d'escalfament.
  - Mesura de consums i aïllaments dels compressors, verificació de l'estat de les bombes d'impulsió d'aigua del primari de fred -i reparació, si escau.
  - Verificació de funcionaments de sondes i equips de protecció dels equips.
- Presa de mesures per a la determinació del rendiment de la màquina.
- Revisió del sistema de distribució d'aigua freda incloent els vasos d'expansió, la purga dels circuits i la determinació dels consums de bombes d'impulsió i retorn.
- Mesura del nivell de glicol del circuit.

Un cop executades les tasques, i per a totes les màquines, s'haurà de fer un informe de valoració de les variacions de rendiment de cadascuna respecte a les característiques de fàbrica i al seu estat abans d'executar les tasques anteriors.

3.3. Climatitzadors i UTA

Per fer la posada a punt dels diversos climatitzadors i UTA existents s'efectuaran les següents intervencions:

- Revisió de l'estat de les corretges de les turbines.
- Verificació dels consums de motors i ventiladors.

- Neteja de l'interior de les caixes de les màquines amb productes bactericides.
- Neteja i desinfecció de les safates de condensats i comprovació del correcte emplenat dels sifons i les canonades de desguassos.
- En cas d'existir, substitució dels filtres existents en les màquines per filtres nous del mateix nivell de filtratge.
- Informe anual de cabals d'impulsió i retorn de cada UTA.

3.4. Caixes de ventilació (impulsió i extracció)

Per fer la posada a punt de les caixes de ventilació existents s'efectuaran les següents intervencions:

- Revisió de l'estat de les corretges de les turbines i ventiladors.
- Verificació dels consums de motors.
- Neteja de les pales de les turbines i ventiladors.
- Greixat de coixinets i elements mòbils.

3.5. Sistemes de control i telecomandament

En l'àmbit de l'estalvi i l'eficiència energètica, els sistemes de control i regulació de les instal·lacions prenen una especial rellevància. És per això que el manteniment dels sistemes de regulació i control l'efectuaran tècnics especialistes i, si així ho requereix Infraestructures.cat, homologats per la marca instal·lada o s'encomanarà al SAT propi de la marca.

Les intervencions de manteniment seran presencials, per bé que s'habilitarà l'assistència tècnica remota (ATR) per facilitar la presència virtual de personal d'Infraestructures.cat o d'altres autoritzats per a supervisar les operacions. Tanmateix, s'hauran habilitat protocols per a supervisió remota, avaluació d'estat i diagnòstic d'incidències dels sistemes de regulació i control a través del Centre de Telecomandament (CTC).

Quant a la seva periodicitat, les intervencions es faran en la posada a punt a l'inici del contracte i, a més:

- ✓ a les oficines: anualment, coincidint amb la posada en marxa dels equips de climatització o de calefacció;
- ✓ a la resta de centres: semestralment, amb antelació a les temporades de calefacció i refrigeració.

Operacions de manteniment del sistema de regulació i control

- Lloc de comandament

  Abans de començar la intervenció dels tècnics especialistes, el personal destinat a la gestió tècnica de l'edifici i les instal·lacions, lliurarà el registre de les anomalies i calibratges que hagi calgut efectuar provocats pel programa; així mateix, plantejarà els dubtes i qüestions en relació amb el sistema que es plantegin en la seva operació.

- Elements integrants del maquinari

  - Verificació dels discs durs i dels routers i passarel·les de comunicacions
  - Backup del sistema de control a entregar a Infraestructures.cat

- Nivell de gestió: programari

  - Revisió de les comunicacions entre el sistema de control i els autòmats de camp.
  - Comprovació mòduls publicació d'esdeveniments.
  - Comprovació de pantalles.
  - Comprovació de dades.
  - Comprovació de mòduls de conversió.
  - Comprovació de les variables de condicions ambientals.
  - Comprovació del llistat d'alarmes.
  - Comprovació del flux de comunicacions entre PC i estacions.

- Nivell d'automatització: controladors

  - Comprovació de tensió (si és procedent)
  - Comprovació del funcionament.
  - Comprovació d'enviament / recepció de senyal
  - Comprovació visual de l'estat de l'equip.
  - Contrast de la informació amb la central de dades (i ajust, si és el cas)
  - Ajust dels llaços de control dels equips.

- Telecomandament

  En aquest capítol, queden compresos:

  (a) Els equips destinats específicament a l'operació remota del sistema de control i regulació, es tracti del mateix PC de comandament, de webservers, routers d'accés o dels elements que permeten la connexió del sistema amb el CTC.

  S'efectuaran operacions anàlogues a les realitzades per als diversos elements amunt esmentats dels sistemes de control i regulació.

  (b) El conjunt d'elements (sensors, actuadors, aparellatge elèctric i mecànic, etc.) de la instal·lació que permeten la incidència *in situ* del comandament remot, és a dir, que a partir de la recepció de les consignes i ordres d'operació des del CTC les transformen en accions físiques que canvien el punt de funcionament de la instal·lació comandada remotament.

S'efectuaran les operacions prescrites per als diversos elements de la instal·lació telecomandada.

A tall d'exemple, com a tasques de posada a punt del telecomandament s'enumeren les següents:

- Revisió del correcte funcionament de la instrumentació de camp (elements pneumàtics, electromecànics, actuadors, dispositius autòmats electrònics...).
- Revisió dels elements del quadre elèctric (verificació de proteccions, elements d'aïllament elèctric, fonts d'alimentació, neteja i reajustament...).
- Comprovació dels elements integrats (comprovació de les sortides i entrades, paràmetres de servei, càrrega d'horaris d'estiu i hivern, consignes....).
- Comprovació de la comunicació (mòdem, bus de comunicació, PC dedicat, neteja i desfragmentació disc dur, backup del sistema i de les dades històriques d'operació, actualització del programari, comprovació d'alarmes registrades i validació d'aquestes...).

En cas que calgués una intervenció de correctiu, causada per una avaria sobrevinguda o arran d'haver-se detectat deficiències greus en el sistema de control i regulació o en el telecomandament de la instal·lació, l'adjudicatari procedirà al seu **diagnòstic i reparació** amb el suport d'un tècnic especialitzat; el diagnòstic es podrà realitzar a distància, preferentment mitjançant el sistema d'assistència tècnica remota (ATR), o presencialment **en un termini màxim de 24 hores per al diagnòstic i de 72 hores per a la reparació**.

L'incompliment d'aquest termini suposa una falta molt greu i repercutirà en els indicadors del servei. Es considerarà inclosa en la reparació de les incidències als sistemes de regulació i control i de telecomandament, com a cloenda de la intervenció, l'emissió del certificat d'haver realitzat el procediment de commissioning, comprovant i acreditant el correcte funcionament del sistema i la verificació dels punts recollits a l'annex corresponent d'aquest plec.

Per part del tècnic de telecomandament adscrit a l'equip de l'adjudicatari s'elaboraran informes que presentaran els continguts següents:

- ✓ Observació, anàlisi i diagnòstic de les instal·lacions.
- ✓ Treballs realitzats.
- ✓ Propostes d'actuacions.
- ✓ Anàlisi d'històrics i rendiments energètics (consums, etc.)
- ✓ Plantejament de millores.

Aquests informes són de dos tipus:

Informes d'operació o intervenció

S'emetran coincidint amb les intervencions periòdiques prescrites per a cada tipologia de centre o arran de les intervencions de correctiu que s'hagin produït; es lliurarà aquest tipus d'informe en un termini no superior a una setmana des que s'hagin dut a terme les operacions de manteniment preventiu o des de la detecció de l'avaria.

Al final de la seva visita, els tècnics especialistes presentaran per signar per part del personal destinat a la gestió tècnica de l'edifici i les instal·lacions, l'albarà d'intervenció esmentant al detall les operacions efectuades, el conjunt de defectes constatats, els materials substituïts i eventualment els treballs a emprendre per garantir una major fiabilitat de funcionament de la instal·lació. En el cas que en l'albarà es detalli material per substituir, es demanarà l'oferta corresponent d'aquest material.

Caldrà remetre a Infraestructures.cat directament l'albarà de la intervenció i deixar-ne còpia al llibre de manteniment de l'edifici. Aquest document servirà de base per a la redacció de l'informe d'operació o intervenció.

Informe general de caràcter anual

S'emetrà després de la posada a punt inicial del contracte i s'actualitzarà cada any natural de vigència del contracte.

Els informes generals comprendran un resum de les visites fetes, recollint les intervencions i operacions de manteniment efectuades i destacant les millores necessàries per optimitzar el control de les instal·lacions i el seu comandament remot a fi i efecte d'aconseguir estalvis energètics.

Aquests informes es posaran en coneixement i se sotmetran a la consideració dels tècnics gestors d'Infraestructures.cat responsables dels immobles.

L'adjudicatari a l'inici del contracte revisarà la documentació as built de tots els elements instal·lats dels sistemes de control i regulació i de telecomandament que li serà lliurada per Infraestructures.cat; en cas que calgui actualitzar-la, en part o totalment, durà a terme aquesta actualització abans no finalitzi el període de transició i adaptació.

El conjunt de la documentació as built, un cop revisada quedarà certificada d'origen i disponible per a consulta i com a suport documental del contracte. El contingut d'aquesta documentació es correspon amb els punts del commissioning recollits a l'annex corresponent d'aquest plec.

3.6. Sistemes de monitoratge energètic i SIE

S'inclou en l'abast del servei la posada a punt i el manteniment dels sistemes de monitoratge que constitueixen la infraestructura de suport del SIE. Aquesta infraestructura és crítica per a la prestació del servei de gestió energètica.

El manteniment abasta tots els elements instal·lats; si hi ha cap equip que provoqui el funcionament deficient del sistema de monitoratge, s'haurà de substituir per un de nou o revisar totalment la instal·lació i reparar-la en el seu conjunt.

Infraestructures.cat podrà efectuar directament o a través de tercers en qui delegui tantes comprovacions com consideri convenients amb relació a la qualitat dels equips i material que se subministrin per a manteniment de la infraestructura de suport del SIE. Tanmateix, podrà efectuar *in situ* el control dels equips a fi i efecte de comprovar si són adequats per al sistema de monitoratge.

La posada a punt prèvia a l'inici del PGE servirà per a consignar les actuacions concretes de manteniment (tasques de revisió, preventives, de calibratge i verificació, etc.) necessàries per al correcte funcionament dels sistemes de monitoratge.

A tall d'exemple, es consideren les operacions següents:

- Revisió del correcte funcionament dels elements de camp de captació de dades (sondes de temperatura, analitzadors de xarxa, analitzador de producció FV, comptadors de polsos, sondes d'humitat...).
- Revisió de la connexió dels busos de comunicació, comprovació de les comunicacions perifèriques.
- Comprovació de la integració del fons d'escala dels elements de camp i que la lectura s'estigui realitzant amb la relació adient.
- Comprovació del concentrador.
- Visualització en pantalla de totes les dades.

Es considera part del manteniment vinculat al SIE la comprovació de la integritat dels arxius i les bases de dades on es consignen les dades captades i la restitució d'informació perduda per causa d'interrupcions en l'alimentació de les bases de dades. La restitució d'aquestes dades, si Infraestructures.cat no prescriu un altre termini, caldrà que es produeixi no més tard d'una setmana.

Les interrupcions en la transmissió de dades de consum energètic per un període superior a 24 hores constituirà una falta greu del servei i molt greu si el període d'interrupció és igual o superior a una setmana; aquesta situació repercutirà en els indicadors del servei.

En cas que calgués una intervenció de correctiu, causada per una avaria sobrevinguda o arran d'haver-se detectat deficiències greus en el SIE, l'adjudicatari procedirà al seu

diagnòstic i reparació; el diagnòstic es podrà realitzar a distància, preferentment mitjançant el sistema d'assistència tècnica remota (ATR), o presencialment **en un termini màxim de 24 hores per al diagnòstic i de 72 hores per a la reparació**.

L'incompliment d'aquest termini suposa una falta molt greu i repercutirà en els indicadors del servei. Es considerarà inclosa en la reparació de les incidències al SIE, com a cloenda de la intervenció, l'emissió del certificat d'haver realitzat el procediment de commissioning comprovant i acreditant el correcte funcionament del sistema i la verificació dels punts recollits a l'annex corresponent d'aquest plec.

Revisió del sistema de monitoratge

S'efectuarà a l'inici del contracte i cada any durant el seu període de vigència. S'iniciarà aportant relació dels punts de consigna i valors de programació de cadascun dels elements de camp i sensors, així com la identificació inequívoca dels canals i paràmetres de transmissió de dades i la verificació dels equips de mesura –aportant la documentació acreditativa al respecte.

La manca d'acreditació de la verificació dels elements de camp i sensors serà considerada falta molt greu després de superada la fase de transició i adaptació (és a dir, al cap de 120 dies de vigència del contracte) i falta greu l'omissió de calibrar amb la freqüència prescrita pel fabricant els elements de mesura.

Es comprovarà la correcta transmissió i recepció de dades per a cadascun dels monitoratges instal·lats, així com el seu correcte processament al SIE.

Per tal de comprovar els sistemes de monitoratge, Infraestructures.cat facilitarà l'informe de la infraestructura de monitoratge amb el contingut detallat en l'annex corresponent d'aquest plec, on es troba recopilat l'inventari d'elements de camp i la seva ubicació; qualsevol informació sobre els elements del sistema que s'hagi omès o calgui esmenar ha de ser aportada per l'adjudicatari en la fase inicial de transició del servei i, a més, actualitzarà el report durant el període de vigència del contracte incorporant qualsevol ampliació o variació en el sistema de monitoratge.

Calendari d'actuacions

Aquestes actuacions s'hauran de realitzar en els períodes vall d'ús de les instal·lacions afectades. S'haurà d'acordar les dates d'execució definitives en funció de les especificitats de cada centre, però de manera genèrica seguirà el següent calendari:

- Els sistemes de calefacció es posaran a punt durant els mesos de setembre i octubre.
- Els sistemes de refrigeració es posaran a punt durant els mesos d'abril i maig.

4. Manteniment preventiu

A títol orientatiu i sense caràcter limitatiu, l'annex 6 [Operacions de manteniment programat] comprèn les operacions mínimes que es preveu efectuar i la freqüència d'execució, segons necessitats previstes, per garantir la plena disponibilitat del centre i la funcionalitat d'instal·lacions i sistemes.

En concret, el servei de conservació i manteniment comprendrà expressament les següents especificacions al respecte:

4.1. Materials

Queden inclosos en l'abast del servei de manteniment preventiu el subministrament i instal·lació dels següents materials:

- Petit material tal com brides, regletes de derivació de diferents mesures, cablejat elèctric de diverses seccions, juntes i connectors per a quadres ecològics, corretges, lubricants i greixos, material divers per a soldadures, tefló, cinta adhesiva, cinta aïllant, draps, pilots de quadres, aparellatge elèctric de petit amperatge, fusibles, aigua destil·lada, productes de manteniment i neteja, petit material de ferreteria...
- Bateries de grups electrògens.
- Bateries d'enllumenats d'emergència.
- Bateries del grup contra incendis.
- Tot el material consumible derivat del tractament d'aigua (clor, sal, colorants, totes les substàncies i reactius necessaris per mantenir les instal·lacions d'aigua en perfecte estat de funcionament, incloses piscines).
- Productes necessaris per als desembossaments.
- Gasos refrigerants necessaris derivats d'una avaria (impostos no inclosos).
- Filtres de qualsevol classe.
- Bateries de sensors i transmissors de senyal de la infraestructura de monitoratge, telecomandament i senyalització d'habitacions pacient infermer.

4.2. Manteniment d'ascensors

Comprèn, en la modalitat integral i a tot risc, el manteniment d'ascensors i altres aparells elevadors (com per exemple plataformes puja-escales). El manteniment dels ascensors està estrictament reglamentat obligant a contractar el manteniment dels mateixos a empreses autoritzades i homologades, i/o als fabricants d'aquests. Caldrà inspecció periòdica preceptiva per part d'una EIC.

Dintre d'aquest apartat també restarien inclosos el manteniment a tot risc de gòndoles i escales mecàniques.

A l'inici del servei el licitador haurà de presentar a Infraestructures.cat el contracte que el vinculi amb una empresa autoritzada per fer manteniment d'aparells elevadors i en modalitat de tot risc.

S'entén per un manteniment a tot risc aquell que al llarg de la vida útil de la instal·lació i quan sigui necessari per a mantenir la mateixa en bones condicions de funcionament i seguretat, s'efectuarà, sense càrrec de material i mà d'obra, incloent-hi la reparació o substitució, a partir de criteris tècnics, de les peces subjectes a desgast i emprant recanvis originals o bé homologats amb qualitat assegurada, sempre que, en el cas de substitucions de peces, aquestes es comercialitzin en el moment de la seva substitució:

Aquests materials tindran una doble consideració:

- Materials de manteniment, que seran tant aquells d'ús continuat en les tasques pròpies de manteniment, com aquells que tinguin la condició de material de reposició accessori, com ara, lubricants, greixos, dissolvents, detergents, pintures, articles de neteja, cargolaria i petit material, estopes, làmpades de senyalització, tefló, etc.
- Materials propis dels equips i de les instal·lacions que, ocupant un lloc permanent, o formant part d'un subsistema, equip o instal·lació, sigui necessari substituir per deteriorament, avaria, envelliment o funcionament incorrecte. L'empresa ha de mantenir un estoc adequat per tal de no pertorbar el desenvolupament dels treballs a realitzar i portarà el control de tots els materials i peces de reposició utilitzats en la reparació i manteniment de les instal·lacions.
- En cas de ser necessària la modificació o aportació d'algun aparell específic per donar aquest servei també serà responsabilitat del mantenidor donar compliment a aquesta prescripció.

En general, estaran incloses la mà d'obra i els materials necessaris per al correcte funcionament de les instal·lacions, amb el benentès que totes les peces, els materials o elements a reposar o substituir a conseqüència d'aquestes actuacions, hauran de ser de la mateixa qualitat, i, excepte si no resulta possible, del mateix model i marca que el de la instal·lació o aparell objecte del manteniment.

Les característiques principals del manteniment d'aquests elements seran:

4.2.1. Manteniment preventiu

Consistirà en el conjunt d'operacions periòdiques i programades, previstes en les normatives i llibres d'instruccions que les afectin, destinades a conèixer l'estat actual dels ascensors amb les seves instal·lacions, equips i elements constructius i funcionals, així com per detectar possibles avaries o defectes i poder-los corregir, regular, substituir, netejar o reparar abans que es puguin produir alteracions en el funcionament i utilització, i totes aquelles que siguin necessàries per a assegurar la vida útil i la funcionalitat assignada als equips i aparells, donant compliment, tant a les renovacions previstes pels fabricants, com a les especificacions dels reglaments oficials.

Per aconseguir aquest objectiu és necessari desenvolupar les actuacions següents:

- Manteniment preventiu general, efectuant els controls pertinents i complint les normes bàsiques per a la seva correcta conservació (neteja, lubricació, etc.).
- Inspecció periòdica dels elements constructius i funcionals (mecànics, elèctrics i electrònics) per assegurar la detecció precoç de desgasts o avaries i la seva correcció abans que arribin a produir-se situacions potencialment perilloses.
- Proves de funcionament periòdiques de les instal·lacions relacionades amb la seguretat i amb els equips de detecció i alarma, per garantir la seva disponibilitat real en cas d'emergència.

Aquestes revisions tindran una periodicitat mínima mensual i es realitzaran per personal especialitzat, qualificat i degudament format.

4.2.2. Manteniment correctiu

Comprèn l'assistència continuada per tal de corregir els paràmetres de funcionament dels ascensors que s'hagin desajustat, en les intervencions no programades que es considerin necessàries per a la reparació de les avaries o anomalies que eventualment es puguin produir i en les operacions encaminades a restituir totes les instal·lacions i elements al seu estat normal de funcionament o de conservació.

A més de solucionar les possibles anomalies i reparacions que requereixin, aquest manteniment comprèn també el suport del treball que dugui a terme les Entitats d'Inspecció i Control (EIC).

4.2.3. Atenció d'avaries

Es troba comprès en aquest contracte la disponibilitat d'un servei de 24 hores al dia, els 365 dies de l'any, per atendre i solucionar immediatament trucades d'emergència, entenent com a tals, les que es rebin a través de la comunicació bidireccional, les que es refereixin a persones tancades en la cabina, a la mobilitat dels usuaris discapacitats o altres incidències que impliquin gravetat o urgència extrema.

En la resta d'avaries i en funció de la gravetat del defecte, l'actuació tindrà dos nivells de resposta, en funció que es tracti d'avaries de resolució urgent o d'avaries no urgents. Aquesta definició marca uns temps de resposta màxims recollits en l'Annex 9 (Nivells de servei).

4.2.4. Reparacions, subministrament i reposició de peces excloses

No s'inclouen en aquest servei i, per tant, seran ateses dins del capítol d'Altres Intervencions, les feines que es detallen a continuació:

- Actuacions de millora de les instal·lacions encarregades expressament per Infraestructures.cat
- Les pèrdues, danys, perjudicis, demores i la substitució i reparació d'elements deteriorats per les conseqüències causades per accions de les autoritats o les seves ordres, per negligència, actes vandàlics, agents atmosfèrics, catàstrofes naturals o qualsevol altra causa aliena a la instal·lació, així com els accidents que poguessin sorgir per l'efecte d'aquestes accions.
- Modificacions reglamentàries i adaptacions a noves disposicions, posteriors al projecte original i ordenades per organismes oficials, ja siguin comunitari, estatal, autonòmic, provincial, municipal i companyies d'assegurances i subministradores de serveis (aigua, llum, gas, telefòniques, etc.)
- Targetes SIM per la connexió telefònica bidireccional, les quals seran subministrades pel Departament de Justícia i Qualitat Democràtica.

En el cas que l'adjudicatari canviï la subcontractació d'aquest manteniment comunicarà al centre i a Infraestructures.cat aquest canvi i, d'una banda, facilitarà els nous números d'emergència i, de l'altra, adaptarà a les necessitats del servei i a càrrec seu les intervencions de rescat en modalitat 24x365.

4.3. Instal·lacions de control

L'adjudicatari es farà càrrec del manteniment dels següents PCs:

- PC de gestió i control de la climatització i de la baixa tensió.

En aquest àmbit caldrà fer les següents operacions:

- Còpies de seguretat.
- Manteniment del hardware, incloent-hi la reposició de qualsevol element que s'espatlli.
- Manteniment del software; si el software no funciona, l'adjudicatari serà el responsable de la seva restitució, reinstal·lació i arrencada per tal de donar continuïtat al servei de manera urgent.
- Actualitzacions del programari del sistema de control (amb la periodicitat requerida pel fabricant).

4.4. Instal·lacions elèctriques d'alta tensió

Els treballadors que hagin de realitzar treballs o maniobres en instal·lacions d'alta tensió estaran prèviament habilitats per l'adjudicatari i hauran de poder acreditar en tot moment que posseeixen coneixements suficients:

- De les característiques tècniques de la instal·lació elèctrica del centre de transformació.
- Dels procediments i mesures de seguretat a adoptar en els treballs o maniobres que tinguin assignats.
- De l'ús i verificació dels equips i peces de protecció.
- De les mesures a adoptar en cas d'accidents i primers auxilis.
- De la normativa legal i de la normativa particular de l'empresa.

La manca de coneixements suficients en algun d'aquests aspectes, implicarà la inhabilitació per a la realització d'aquests treballs o maniobres.

4.5. Reposició de filtres

En el cas particular dels filtres de climatitzadors i fan-coils, el període de manteniment s'ajustarà a la necessitat de recanvi d'aquests, d'acord amb les característiques de cada dependència i el seu entorn (contaminació ambiental, pols, etc.). Tots els canvis de filtres es documentaran gràficament per tal de deixar constància de l'estat dels filtres abans i després dels canvis.

4.6. Pla de Prevenció i Control de legionel·la / Pla de control de la qualitat de l'aigua

L'Adjudicatari s'ha d'orientar a prevenir l'existència de positius de legionel·la. No es tracta de complir estrictament la norma, sinó d'orientar-se cap a la prevenció real per al control de la legionel·la. Per tant, el manteniment preventiu de les instal·lacions esdevé molt important: purgues de dipòsits, control de temperatures, neteges de tots els elements del sistema, etc. segons estableixen les normes de referència.

Com a conseqüència, l'Adjudicatari ha de vetllar per la qualitat de l'aigua de les instal·lacions per tal que aquestes no es degradin i s'afavoreixi l'establiment de colònies.

Ateses les instal·lacions d'ACS de les dependències objecte del contracte, els adjudicataris han de garantir que tot el personal destinat al servei disposa de les corresponents acreditacions segons regula el RD 487/2022 de 21 de juny i la posterior modificació del Real Decreto 614/2024, de 2 de juliol, i les estructures i organitzacions disposen de tècnic qualificat per redactar de manera adient els plans de **prevenció i**

control de la legionel·la de cada instal·lació i emplaçament, incorporant el pla de control de qualitat de l'aigua.

Caldrà tenir present el "Real Decret 3/2023, de 10 de gener, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano" en els centres on sigui d'aplicació.

Si cal fer una desinfecció, prevaldran els tractaments químics davant dels tractaments tèrmics. Aquest efecte caldrà acreditar la inscripció al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (ROESP). Està dins l'abast del contracte realitzar les neteges i desinfeccions en els terminis i amb la freqüència prescrita normativament. També estan incloses les neteges i desinfeccions cada cop que l'autoritat sanitària i/o Infraestructures.cat ho determini.

Les mostres d'aigua han de ser segons estableix el procediment, però a més han d'incorporar a cada mostra una turunda de l'interior de la canonada que alimenta el punt terminal objecte de mostreig.

En qualsevol cas, en instal·lacions amb funcionament intermitent i períodes prolongats d'aturada, l'adjudicatari del servei haurà d'acreditar amb anticipació a la posada en servei de les instal·lacions que s'ha efectuat el tractament de neteja i desinfecció d'aquestes instal·lacions.

L'omissió d'aquesta acreditació constitueix una falta molt greu i, per tant, objecte de penalització del servei; no serà admissible que l'adjudicatari derivi la responsabilitat a adjudicataris anteriors del servei de conservació i manteniment i correspondrà a l'adjudicatari del contracte en vigor acreditar-ne la realització.

Complementàriament, cal afegir i registrar digitalment, en una base de dades compartida, els valors més representatius de funcionament de les instal·lacions, principalment d'ACS de manera que els plans de treball es puguin adaptar a les necessitats reals d'ús i consum dels espais, fixant l'horitzó en possibles modificacions substancials de les mateixes per reduir /eliminar els riscos associats de les mateixes en tractar-se d'alt risc.

A aquest efecte caldrà dotar a totes les instal·lacions de comptadors d'aigua a les entrades dels acumuladors (emplenat de AFS, no a les recirculacions) per determinar el consum d'aigua calenta de cada centre, definir, acotar i definir les reformes estructurals necessàries amb criteris operatius i d'estalvi i eficiència energètica.

4.7. Equips de cloració i descalcificació de l'aigua

- Cloració:

Els sistemes de cloració en continu permeten garantir les condicions adequades higiènic-sanitàries de l'aigua.

Es realitzaran un mínim de dues revisions anuals per empresa especialitzada a cada instal·lació per tal de verificar el correcte funcionament dels equips i calibrar-los si fos necessari, a banda de les revisions consignades al pla de preventiu.

Les revisions de manteniment contindran, com a mínim, una revisió de tots i cadascun dels elements de dosificació de reactius, fent especial incís en la comprovació de la pressió d'injecció, equips de bombeig de l'aigua de mostra verificant el cabal i pressió de treball, estat de les mànegues, estanquitat de tots els elements que el componen, funcionament dels injectors i vàlvules de seguretat.

Es netejarà el filtre de gruixos i es comprovarà el cabal d'aigua de mostreig, així com la neteja de les sondes i tots els elements relacionats amb la lectura de concentracions químiques en l'aigua, calibrant i ajustant els paràmetres de lectura.

Està inclòs la substitució d'aquells elements que el seu estat així ho demani, sondes, elèctrodes, bombes dosificadores, grups de bombeig, mànegues de dosificació, injectors, pinyes d'aspiració, peces i petit material que calgui substituir per desgast o avaria causada en el normal funcionament dels equips.

Es verificaran les maniobres dels equips de mesurament, verificant mitjançant analítiques, el correcte funcionament de l'equip.

Està inclòs la reposició dels productes químics necessaris per al funcionament dels equips de cloració.

- Descalcificació:

Els sistemes de descalcificació permeten controlar la duresa de l'aigua i les instal·lacions a les quals fa servei. Es realitzarà una revisió anual per empresa especialitzada a banda de les verificacions setmanals i mensuals del pla preventiu.

Es revisarà els nivells de sal i aigua del dipòsit de salmorra, així com, la verificació que les regeneracions de sal es produeixin correctament, estat dels dipòsits, desguassos, quadre de comandament i senyals d'alarma, desinfecció de les resines en cas necessari, bombes.

Està inclòs la substitució d'aquells elements que el seu estat així ho demani per desgast o avaria causada en el normal funcionament dels equips.

Està inclòs la reposició dels productes necessaris per al funcionament dels equips de descalcificació (sal...) i tota substància i reactiu necessari per mantenir les instal·lacions d'aigua en perfecte estat de funcionament.

4.8. Manteniment de calderes de biomassa.

En el cas específic dels centres dotats d'instal·lacions amb biomassa, el personal destinat a l'equip d'intervenció acreditarà la seva capacitació efectiva per desenvolupar

les tasques de manteniment necessàries, o bé es realitzarà la subcontractació a tercers d'aquesta funció.

Serà obligació de l'Adjudicatari les següents operacions:

- Analitzar o validar (si es disposa de certificat de qualitat) les característiques del combustible amb l'objectiu de determinar la idoneïtat del material abans de ser carregat a la sitja.
- Neteja de la sitja un cop l'any.

4.9. Neteja dels embornals i desguassos de cobertes

S'inclou en l'abast del servei la neteja periòdica dels elements esmentats –a la tardor i a la primavera– per a manteniment de les condicions adequades de desguàs. Aquesta neteja també es farà després de precipitacions intenses o fortes ventades.

En particular, a les cobertes es durà a terme també, a més de la neteja dels embornals i desguassos, la retirada de malesa, herbes i arrels que hi puguin créixer.

4.10. Neteja de cobertes

Com a criteri general no limitatiu es duran a terme tasques de neteja amb periodicitat bimensual. Per situacions excepcionals sobrevingudes es poden reclamar neteges puntuals a banda de les periòdiques.

S'utilitzaran equips i mesures de protecció adequats i en aquells casos en què no existeixin, es podrà demanar a l'adjudicatari valoració per instal·lar o bé regularitzar els elements de protecció adequats.

4.11. Xarxa de sanejament i desembús de canonades

S'inclou a l'abast del servei el manteniment de les instal·lacions de sanejament i evacuació de pluvials, neteja d'arquetes, etc. amb els mitjans i materials (productes desembussadors, etc.) necessaris.

Caldrà executar, de manera planificada, una neteja preventiva del sanejament principal dels edificis mitjançant camió cisterna de neteja amb aigua a pressió i camió cisterna amb aspiració.

S'inclouen tots aquells sistemes de canonades de desguàs de pluvials, d'aigües residuals i equivalents.

A banda de les operacions periòdiques d'aquesta índole previstes en les gammes de manteniment preventiu caldrà, doncs, garantir en cas que sigui necessari la mobilització

de recursos i dotació de mitjans adequats per a l'actuació d'urgència requerida per Infraestructures.cat.

4.12. Manteniment de les intervencions en matèria d'estalvi i eficiència energètica

Els licitadors tindran present que a l'inici del contracte tots els objectes del contracte estaran telecomandats i disposaran d'elements de monitoratge connectats en el SIE: És inclòs en l'abast del servei el manteniment d'aquests elements.

4.13. Revisió periòdica de calderes

A efectes del servei regulat en aquest plec, totes les calderes es regularan per les prescripcions aplicables a generadors de calor de potència entre 70 i 1.000 kW; en particular, això implica que la periodicitat de les anàlisis de combustió és de tres mesos.

Generadors de calor o calderes de més de 1.000 kW de potència es regeixen per la normativa específica que els correspongui.

4.14. Revisió de xarxa de conductes i revisió de la qualitat ambiental

El RITE, segons RD 238/2013, ha sofert una modificació substancial en l'enfoc i el concepte sobre la higienització de conductes.

Segons nota aclaridora publicada en data 7 de maig del 2013, el ministeri adopta en l'últim paràgraf:

"*No será de aplicación preceptiva las modificaciones establecidas en el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE), mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, a los edificios que con anterioridad al 15 de abril de 2013 estaban en construcción ni a los proyectos que tengan solicitada licencia de obras,* ***excepto en lo relativo a su reforma, mantenimiento, uso e inspección****."*

La "IT 1.1.4.3.4. Aperturas de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire", ens indentifica:

a. *Las redes de conductos deben estar equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.*
b. *Los elementos instalados en una red de conductos deben ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.*
c. *Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.*

A fi de donar compliment allò que normativament se sol·licita, caldrà detallar en l'abast del contracte, les operacions necessàries per abordar les tasques descrites en el RD 238/2013 concretament d'acord amb els aspectes detallats en l'apartat IT 3.- Manteniment i ús, taula 3.3 operacions de manteniment preventiu i la seva periodicitat, apartats 38 i 39:.

- 38. Revisió de la Xarxa de conductes segon criteri de la norma UNE 100012 amb periodicitat un cop l'any
- 39. Revisió de la qualitat ambiental segons criteris de la norma UNE 171330, amb periodicitat un cop l'any

Caldrà elaborar un pla d'actuació de cada instal·lació i emplaçament per poder abordar els treballs segons els següents esquemes de treball:

- Si la instal·lació NO disposa de registres i accessos suficients segons *UNE-ENV 12097*, caldrà elaborar una memòria valorada on es defineixin els treballs necessaris per donar compliment a la norma.
- Si la instal·lació ja disposa de registres i accessos suficients segons *UNE-ENV 12097*, caldrà elaborar el pla de treball tenint en compte que s'hauran d'utilitzar productes desinfectants d'eficàcia superior al 90%. L'objectiu és dissenyar amb els usuaris dels centres de treball els protocols necessaris per abordar el pitjor dels escenaris, i poder aplicar amb els corresponents períodes de seguretat en l'aplicació dels tractaments necessaris per desinfectar segons les UNE 171330 i UNE 100012.

Infraestructures.cat coordinarà amb els usuaris dels centres la planificació i gestió operativa dels treballs.

4.15. Grup electrogen

El licitador tindrà present que a tots els edificis amb grup electrogen queda inclòs en el servei una revisió anual complerta, tant mecànica com elèctrica, del grup electrogen per part del fabricant de l'equip, així com una analítica de l'estat del gasoil a l'inici del contracte, tant del gasoil del grup com del dipòsit annex si existeix.
També restà inclòs en el servei tasques de seguiment de consums i ajuda en tasques d'emplenament dels mateixos.
L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de la reposició de gasoil que sigui derivada de tasques en operacions preventives.

4.16. RIPCI

Recentment s'ha publicat el Real Decreto 513/2017, de 22 de maig, mitjançant el que s'aprova el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI).
A l'article 22.1, es defineixen les inspeccions periòdiques necessàries que cal dur a terme per part de les EIC. Amb periodicitat 10 anys.

Sobre les instal·lacions dels emplaçaments detallats en el present plec i considerant les especificacions detallades en l'article 22.2, el licitador tindrà en compte que tots els equipaments compreses dins l'abast d'aquest plec estan subjectes a les inspeccions per part de EIC durant el període contractual.

Les operacions que cal dur a terme en les instal·lacions són les que es detallen en el RIPCI, especialment les detallades en l'annex 2 **Mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios**, sense perjudici d'incrementar les peticions en serveis particulars a petició d'infraestructures.cat.

S'elabora el present per destacar els aspectes importants quant a conservació i determinació de vida útil dels elements instal·lats, fixant els horitzons de vida útil segons preveu el mateix reglament de cada element, segons les especificacions del fabricant o les que es detallen en el mateix RIPCI.

Està dins de l'abast del contracte identificar i valorar de manera separada tots els elements que restin fora de la seva útil i presentar a Infraestructures.cat una memòria valorada detallada que defineixi la seva substitució.

4.17. Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAIs)

4.17.1. Descripció dels serveis a realitzar

El servei de manteniment de SAI consistirà a garantir l'operativitat dels equipaments mitjançant la correcta aplicació de les tasques de manteniment preventiu i correctiu i, en últim cas, restaurar l'operativitat de l'equip que hagi sofert una degradació en les seves capacitats.

Dins el manteniment preventiu s'engloben totes aquelles accions encaminades a salvaguardar els equips d'una degradació / obsolescència de les seves prestacions.

Dins el manteniment correctiu s'engloben totes aquelles accions encaminades a reparar les anomalies presentades en totes les seves formes i situacions en l'àmbit del maquinari instal·lat en els equips. El requisit de manteniment d'aquest servei inclou el suport correctiu de maquinari, programari, així com la reparació i/o substitució de parts per corregir una incidència o problema.

Els elements objecte de manteniment són:

- Els equips d'alimentació ininterrompuda SAI
- Substitució de bateries (que no estiguin cobertes per la garantia) del 20% dels SAI's per any i lot, consensuada amb els tècnics d'Infraestructures.cat,. La substitució es farà per unitat de SAI amb independència de la seva potència.

Aquest servei ha de cobrir les necessitats de resolució dels assumptes fins a la seva correcta finalització, mitjançant tècnics de suport especialitzats, amb suport presencial i desplaçament a la ubicació de l'equip o de l'assumpte quan sigui necessari.

Es consideren inclosos al servei dins l'apartat d'Altres Intervencions, aquelles intervencions causades, directament relacionades o a conseqüència de:

- Vandalisme.
- Intervencions en l'equipament per personal no autoritzat.
- Tota classe d'accidents o causes de força major.
- Deficiències en instal·lacions elèctriques.
- Ús indegut de l'equipament per part del client.
- Sostracció o desaparició de material.

4.17.2. Manteniment Correctiu

1. Realitzar el manteniment correctiu que sigui necessari en cas d'avaries, errors o anomalies dels equips. La reparació es farà en la ubicació on es trobi l'equip afectat i amb l'ús de recanvis originals o de les mateixes característiques i funcionalitats.

2. Per als equips amb una potència igual o inferior a 20 Kva el servei de manteniment correctiu inclourà la substitució temporal d'equips en el supòsit que l'avaria no pugui ser resolta en la ubicació original o en els temps de resposta pactats. Aquesta substitució temporal d'equips es realitzarà amb equips de característiques iguals o superiors als elements afectats, tant per als equips en garantia com per als que no ho estiguin i hauran de ser lliurats amb els mateixos nivells d'operativitat que el maquinari original per tal de no interferir en les seves activitats.

4.17.3. Manteniment Preventiu

S'entén per manteniment preventiu l'actuació a la ubicació amb l'objecte d'evitar possibles avaries produïdes per brutícies, desgast i problemes ocults, per solucionar-los abans que s'esdevinguin situacions crítiques per al maquinari.

L'empresa adjudicatària s'obliga a la realització de dues revisions preventives a l'any, amb periodicitat semestral, per a cadascun dels equips.

A la finalització de cada revisió preventiva el proveïdor lliurarà al personal tècnic d'Infraestructures.cat un informe d'avaluació de l'actuació executada.

1. Gestionar la logística relacionada amb les instal·lacions i/o canvis sol·licitats. Aquestes tasques inclouen el trasllat d'equips, emmagatzematge de recanvis, reparació dels elements avariats quan sigui possible i la retirada i eliminació dels elements obsolets mitjançant procediments adequats de seguretat i respecte al medi ambient. Eventualment, realitzar la gestió dels magatzems d'equips i recanvis per al servei.

2. Realitzar el registre i seguiment dels temps de resolució dels assumptes i manteniment realitzat per terceres empreses. Això inclou la reclamació i/o la petició d'informació en cas de retard o avaria per assegurar l'acompliment dels acords de nivell de servei pactats amb terceres empreses.

3. Suport al procés d'alienació d'equipament.

4. Gestió de garanties

   Pel que fa als equips en garantia o sota contracte de manteniment amb tercers proveïdors, l'empresa adjudicatària realitzarà el seguiment de la gestió de la garantia, la gestió del manteniment dels equips, l'escalat de la incidència i les tasques de suport necessàries a l'empresa mantenidora dels equips. En aquest cas, a més, verificarà prèviament la incidència i, posteriorment, verificarà l'operativitat de l'equip.

   En cas de retard en la resolució es comunicarà a Infraestructures.cat.

4.17.4. Equipaments obsolets

En els casos en què l'equipament avariat no pugui ser reparat atesa la seva obsolescència, l'adjudicatari farà una proposta de substitució de l'equip avariat.

Per declarar que un equip és obsolet caldrà l'acord manifest d'ambdues parts, Infraestructures.cat i l'adjudicatari.

No obstant això, Infraestructures.cat es reserva la potestat de poder fer revisar l'equip en qüestió per un altre proveïdor de serveis de manteniment de SAI, i en el cas que aquest proveïdor pugui resoldre o reparar l'avaria o incidència, el cost de la mateixa anirà a càrrec de l'adjudicatari del contracte.

4.17.5. Variacions en el parc de SAIs

Durant el període de vigència del contracte es podran produir variacions en el nombre d'equips a mantenir. Quan aquestes variacions siguin inferiors o iguals al 10 % del total del parc inventariat, aquestes hauran de ser ateses de la mateixa manera i en les mateixes condicions que la resta dels equipaments identificats a l'inventari.

En cas de superar aquestes xifres, caldrà efectuar una revisió del servei contractat. Infraestructures.cat podrà substituir, sense càrrec addicional i amb el mateix nivell de servei, els elements objecte d'aquest contracte per altres elements de similars característiques.

4.18. Obra civil

El servei de manteniment inclou la part d'obra civil dels edificis, tenint en compte de manera general, els següents conceptes:

- Inspecció dels elements estructurals de l'edifici: revisions periòdiques de les estructures (fonaments, murs, sostres) per detectar esquerdes, humitats o qualsevol signe de deteriorament.
- Manteniment de façanes, fent revisions periòdiques de l'estat integral de les façanes exterior i a patis, fent espacial atenció a l'estat dels voladissos, element ornamentals, gàrgoles, escopidors i tots els elements exteriors que es puguin deteriorar amb el pas del temps.

  S'inclou el seguiment de possibles filtracions a juntes estructurals o amb fusteries, on es buscarà l'origen, per posteriorment eliminar-ho.
- Revisió de cobertes i teulades, inspeccionant periòdicament l'estat general, netejar canalons i desguassos, així com detectar teules trencades o àrees que presentin filtracions.
- Revisió de paviments i falsos sostres, siguin de ceràmica, fusta o qualsevol altre material, per evitar accidents i mantenir l'estètica dels edificis.
- A l'interior dels edificis, es faran inspeccions visuals de les parets i paraments interiors, incloent-hi envans i mampares, per detectar possibles afectacions. Si es detecten incidències a les parets i sostres, sobretot provinents de filtracions o humitats, s'han de reparar utilitzant productes específics i, si és necessari, millorant la ventilació dels espais afectats.

4.19. Jardineria

De manera general, comprendrà els següents conceptes:

- Conservació (poda, sega, tractaments fitosanitaris, etc.) de les zones verdes de la urbanització i de l'interior dels edificis (patis, perímetres de seguretat...).
- Eliminació de vegetació de creixement espontani en la urbanització exterior.
- Desbrossada i neteja de zones verdes de la urbanització, patis interiors, jardineres i també neteja dels perímetres de seguretat.

- Manteniment de les instal·lacions de reg (canonades, aspersors, difusors, hidrants, goters, vàlvules, electrovàlvules, programadors, satèl·lits, etc.).

A l'inici del contracte, a petició d'Infraestructures.cat, caldrà presentar un Pla de manteniment de jardineria que haurà de ser aprovat per Infraestructures.cat (periodicitats).

S'inclouen dins l'abast del contracte tots aquells mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució (plataformes elevadores, eines de jardineria, tallagespes, etc.).

4.20.1. Poda

Generalitats

Per tal de mantenir la salut i bon aspecte dels arbres i arbusts, es faran visites conductives per determinar l'estat de l'arbrat, i s'esporgaran de manera prioritària les branques malaltes, danyades o bé mortes, amb la finalitat d'impedir la infecció de l'arbre a través d'aquestes parts afectades.

L'eliminació de branques vives i sanes únicament es justifica per aclarir la copa, que permet l'entrada de llum i aire quan aquesta és molt densa, per compensar la pèrdua d'arrels, per donar bona forma l'arbre i para revitalitzar arbres vells o poc vigorosos.

En determinats casos pot ser necessari podar també aquells arbres que, a causa del creixement de les seves branques, poden arribar a produir interferències amb el cablejat, amb alguna instal·lació existent o bé per motius de seguretat.

En tots els casos, és fonamental efectuar correctament els talls i tractar degudament les ferides resultants.

Tots els residus de les podes hauran de ser enretirats de forma immediata.

Freqüència de les podes:

Arbres i arbusts
En el cas dels arbusts no sempre serà necessària la realització d'algun tipus de poda, sobretot en les espècies perennifòlies.

Quan sigui necessari es duran a terme en la forma i època adequada segons les següents especificacions:

- Els arbres o arbusts que floreixen en les branques de l'any, s'esporgaran a la tardor/hivern.

- Els arbres o arbusts que floreixen en les branques de l'any anterior, s'esporgaran immediatament després de la floració.

- Els arbusts de fullatge ornamental s'esporgaran a la tardor. Les flors pansides, per raons estètiques i fisiològiques, hauran de ser eliminades, exceptuant els casos d'arbusts de fruits ornamentals.

- Els arbusts de fullatge ornamental s'esporgaran a la tardor. Les flors pansides, per raons estètiques i fisiològiques, hauran de ser eliminades, exceptuant els casos d'arbusts de fruits ornamentals.

- En el cas de palmeres s'esporgaran tots els anys en el mes de setembre, preferentment abans que els fruits comencin a desprendre's i s'empraran mètodes tradicionals de tall. No s'autoritzarà l'ús de serres ni de moto serres.

4.20.2. Sanejament i desbrossament de Zones Verdes

Es tracta d'aquelles àrees extenses o disposades en franges que es trobin cobertes per rostolls, bardisses i tota aquella vegetació que prolifera de manera natural.

Les tasques de manteniment que s'hauran de dur a terme són bàsicament tasques de sanejament i sega de la vegetació, incloent-hi si fos necessari, la retirada d'escombraries, de manera que el terreny quedi net.

S'estableix una periodicitat mínima trimestral durant tot l'any, a excepció dels mesos d'estiu on s'incrementarà passant a executar-se amb freqüència mensual.

4.20.3. Gespes

En el cas de les gespes de zones enjardinades, es duran a terme bàsicament treballs de sega i abonat.

S'entén per sega el tall net i sense esquinçament de plantes, amb prou intensitat per tal que de mantenir un bon aspecte general en aquelles zones enjardinades amb gespa.

En aquelles zones amb gespa s'hauran de dur a terme treballs de sega amb la periodicitat adequada pel seu correcte manteniment.

La sega i la recollida de les seves restes es faran amb el grau de mecanització requerida en cada cas.

L'abonat dels jardins amb gespa s'efectuarà almenys 2 cops l'any, a títol orientatiu a principis de primavera, i a la tardor.

La fórmula i dosis del fertilitzant químic serà establerta per l'empresa adjudicatària segons necessitats dels jardins, plantes i arbres.

El programa d'abonat dependrà de les condicions físico-químiques del sol, estat vegetatiu i de la climatologia.

Tots els productes fertilitzants seran aportats per l'adjudicatari.

4.20.4. Gespes artificials

En aquells centres on disposin de camp de gespa artificial, el licitador haurà de dur a terme les següents actuacions:

- Raspallar les fibres i recol·locar la sorra de sílice. Periodicitat semestral.
- Per tal de mantenir equilibrat el nivell de càrrega sobre la gespa, es reposarà la sorra de sílice, com a mínim cada 3 anys. Es farà coincidint amb les tasques de raspallat.

4.20.5. Manteniment instal·lacions de reg

En el manteniment i control de les instal·lacions de reg es duran a terme dues actuacions bàsiques:

a) Revisió semestral de totes les xarxes de reg existents.

b) Manteniment en perfecte estat d'ús, incloent-hi la reparació de fuites, reparacions d'elements malmesos i avaries.

4.20.6. Gestió de Residus

L'adjudicatari té l'obligació de tractar els residus derivats de les feines de jardineria correctament i aquests hauran de ser gestionats degudament dins el Pla de Gestió de residus del contracte.

5. Manteniment correctiu

5.1. Sistemes de telecomandament i de monitoratge energètic i SIE

La reparació o la substitució de qualsevol element dels sistemes de telecomandament i de monitoratge energètic i SIE es consideren inclosos en el manteniment correctiu.

5.2. Vidres

Els vidres trencats tindran la consideració d'avaries a tots els efectes, exceptuant aquells que es trenquin de manera intencionada per acte vandàlic o per mal ús. Està inclòs en l'abast del servei la retirada dels vidres i la col·locació d'algun element provisional en el seu lloc que impedeixi la circulació d'aire i garanteixi la seguretat de l'espai. Pintat i tractament de les oxidacions en les instal·lacions o elements metàl·lics.

5.3. Pintura

Es consideren inclosos els treballs de pintura que siguin necessaris per restablir la situació original de parets i/o sostres si a conseqüència dels treballs de manteniment correctiu inclosos al contracte s'han vist alterats.

També s'inclouen els treballs de repàs que siguin necessaris per restablir la situació original dels següents elements si a conseqüència dels treballs de manteniment correctiu inclosos al contracte s'han vist alterats: marcatge de les pistes esportives, l'envernissat dels paraments de fusta, l'eliminació del rovell i restitució de pintura dels elements metàl·lics (portes i tanques metàl·liques, baranes, elements estructurals, elements metàl·lics en façana, etc.), etc. Així mateix, s'hauran de restituir els elements deteriorats de la pintura destinada a protecció ignifuga en els elements metàl·lics estructurals afectats.

Es considera manteniment correctiu el repàs d'elements oxidats, especialment en circuits i canonades. El tractament serà amb els medis adients, incloent-hi la substitució dels trams i elements malmesos on no sigui viable la seva reparació efectiva.

5.4. Reposició dels elements d'aïllament i protecció de les instal·lacions.

Es considera manteniment correctiu la reposició dels elements d'aïllament i protecció de les instal·lacions interiors i exteriors de l'immoble deteriorats, incloent-hi tant elements d'aïllament de canonades, com d'altres funcionals (com ara el subministrament i col·locació de lones de protecció de les plaques solars), a fi i efecte de garantir la correcta funcionalitat i eficiència de les instal·lacions afectades.

5.5. Catifes d'accés

Es considera manteniment correctiu la reposició de catifes deteriorades per tal com poden provocar problemes de seguretat per risc d'entrebanc i caiguda als accessos dels centres.

5.6. Falsos sostres

Es considera inclosa la reposició dels falsos sostres continus o plaques de sostres practicables que es vegin afectats a conseqüència dels treballs de manteniment correctiu inclosos al contracte.

5.7. Desembossaments

S'inclou a l'abast del servei les intervencions en les instal·lacions de sanejament i evacuació de pluvials per a desembossament de canonades, neteja d'arquetes, etc. amb

els mitjans necessaris per a resoldre immediatament l'obstrucció de desguassos, canonades, baixants i qualsevol element que impedeixi el correcte funcionament de les esmentades instal·lacions, sempre que no es produeixi a conseqüència d'actes vandàlics o malintencionats.

A banda de les operacions periòdiques d'aquesta índole previstes en el manteniment preventiu caldrà, doncs, garantir la mobilització de recursos i dotació de mitjans adequats per a l'actuació d'urgència requerida per Infraestructures.cat.

5.8. Il·luminació

Dins el manteniment correctiu es considera inclosa la reposició de qualsevol classe d'element d'il·luminació incloent els focus supressius. Queda exclòs el sistema d'activació d'aquest tipus de focus, el qual es considera element de seguretat.

ANNEX 6. OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU

Les operacions de manteniment preventiu s'adjunten en **suport informàtic**. Queden incloses en l'abast del servei de conservació i manteniment i constitueixen juntament amb les prescripcions contingudes en aquest Plec l'abast del servei que ha de satisfer l'adjudicatari; cal fer notar que, durant el període de vida útil dels equips i elements d'instal·lació i obra civil, és condició del servei estendre aquest abast fins a garantir els nivells de servei necessaris per a compliment de les condicions d'ús òptimes de l'equipament.

ANNEX 7. INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA DEL SERVEI DE MANTENIMENT

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Llibre de manteniment 2
3. Informe mensual 6
4. Contingut mínim revisió SATs 8
5. Contingut mínim revisió anual BT 9

1. Introducció

En aquest annex es desenvolupen conceptes o contingut de documents anunciats en el capítol del servei de manteniment d'aquest plec.

A l'inici del contracte, Infraestructures.cat posarà a disposició de l'Adjudicatari una guia que desenvoluparà el contingut dels documents continguts en aquest annex.

2. Llibre de manteniment

Índex/contingut

1 Inventari de les Instal·lacions/acta d'ocupació (al GMAO).

2 Fitxes Operatives.

2 Pla de Manteniment Preventiu (al GMAO):

- 2.1 Pla de manteniment.
- 2.2 Lectura de comptadors (freqüència mensual).
- 2.3 Revisions específiques edifici.

3 Ordres de Treball de Manteniment Preventiu (al GMAO).

4 Ordres de Treball de Manteniment Correctiu (al GMAO).

5 Petites obres de Millora (al GMAO).

6 Intervencions executades (AME, sinistres o altres) (al GMAO).

7 Rams i altres intervencions (al GMAO).

8 Llibre de Normatiu (Imprès en paper a l'edifici)

- 8.1 AE_Aparells Elevadors
  - 8.1.1 Inspecció reglamentària per OCA.
  - 8.1.2 Revisió Mensual per empresa autoritzada.
- 8.2 AIGUA_Instal·lacions d'Aigua
  - 8.2.1 Analítiques – Potabilitat.

Als edificis que siguin d'aplicació s'hauria d'elaborar, presentar i aplicar el PSA (Pla Sanitari de l'Aigua), complimentat segons normativa i mantenir-lo permanentment revisat i actualitzat.

8.2.2 Empresa Especialista - Sistemes de cloració i control pH.

8.2.3 Empresa Especialista - Sistemes de descalcificació.

8.3 AT_Alta Tensió

8.3.1 Inspecció reglamentària per OCA.

8.3.2 Revisió Anual per empresa autoritzada.

8.4 BT_Baixa Tensió

8.4.1 Inspecció reglamentària per OCA.

8.4.2 Revisió Anual per empresa autoritzada.

8.4.3 Certificat - Bateries de condensadors.

8.5 CEE_Certificat d'eficiència energètica

8.5.1 CEEE_Certificat d'Eficiència Energètica – Etiqueta (penjada entrada edifici).

8.5.2 CEEE_Certificat d'Eficiència Energètica –Liquidació taxes.

8.5.3 CEEE_Certificat d'Eficiència Energètica – Full despesa energètica edifici.

8.5.4 CEEE_Certificat d'Eficiència Energètica – Arxiu de càlculs (sigui el de l'eina homologada ara o un excel).

8.5.5 CEEE_Certificat d'Eficiència Energètica – Document de certificació energètica.

8.6 EP_Equips a Pressió

8.6.1 Inspeccions reglamentàries per OCA.

8.6.2 Revisions per empreses especialistes.

8.7 FRIG_Instal·lacions Frigorífiques

8.7.1 Inspecció reglamentaria per OCA.

8.7.2 Revisió Anual per empresa autoritzada.

8.8 GE_Grup Electrogen

8.8.1 Revisió anual per empresa especialista.

8.8.2 Analítica Gasoil.

8.9 GLP_Gas Liquat

8.9.1 Inspecció reglamentària per OCA.

8.9.2 Revisió Anual per empresa autoritzada.

8.10 GN_Gas Natural

8.10.1 Inspecció reglamentària COMPANYIA.

8.10.2 Revisió Anual per empresa autoritzada.

8.11 IP_Instal·lacions Petrolíferes

8.11.1 Inspeccions reglamentàries per OCA (10 anys – 5 anys).

8.11.2 Revisió dipòsit i canonades per empresa autoritzada (5 anys).

8.12 LEGIO_Legionel·la

8.12.1 Inspecció reglamentària per OCA.

8.12.2 Certificats de neteja i desinfecció per empresa especialista.

8.12.3 Analítiques.

8.13 LV_Línies de Vida, punts d'ancoratge, trípodes, braços articulats, etc.

8.13.1 Revisió Anual Línies de Vida i punts d'ancoratge per SAT.

8.13.2 Revisió Anual equips de protecció (trípodes, braços articulats, etc.) per SAT.

8.14 PCI_Protecció contra incendis

8.14.1 Inspecció reglamentària per OCA.

8.14.2 Revisió Anual per empresa especialista (detecció, extinció, agents especials, exutoris, comportes tallafocs, portes RF,...).

8.14.3 Revisions Trimestrals per empresa autoritzada.

8.15 PL_Instal·lació de protecció als llamps

8.15.1 Revisió Anual per empresa especialista.

8.16 RITE_Instal·lacions Tèrmiques

8.16.1 Inspecció reglamentaria per OCA (IPE i IPIC).

8.16.2 Revisió Anual per empresa autoritzada.

8.16.3 Revisions Trimestrals per empresa autoritzada – control fums.

8.16.4 Revisió xarxa de conductes.

8.16.5 Revisió de la qualitat ambiental.

8.16.6 SAT - Generadors de calor de potència tèrmica P ≥ 20 kW.

8.16.7 SAT - Generadors de fred de potència P ≥ 12 kW.

8.17 SAI_Sistema Alimentació Interrompuda

8.17.1 Revisió Anual SAIs per empresa especialista.

8.18 SC_Sistemes de Control

8.18.1 SAT - Sistema de control i components (revisió i verificació).

8.19 SN_Sales Netes i CPD

8.19.1 Revisió anual – analítica.

9 Llibre de legionel·la (Imprès en paper a l'edifici).

A l'inici del servei s'ha de lliurar digitalment el PPCL o PSL, segons pertoqui, correctament complimentat segons normativa i mantenir-lo permanentment revisat i actualitzat.

Com a documentació mínima, al centre ha de constar:

9.1 Plànol de la instal·lació

9.1.1 Plànol amb numeració de tots els punts d'aigua.

9.1.2 Identificació punts crítics de la instal·lació i motiu pel qual ho són.

9.2 Programa de manteniment

9.2.1 Registre d'activitats de manteniment.

9.2.2 Registre d'activitats diàries.

9.2.3 Registre d'activitats setmanals.

9.2.4 Registre d'activitats mensuals.

9.2.5 Registre d'activitats trimestrals.

9.2.6 Registre d'activitats anuals.

9.3 Programa de neteja i desinfecció preventiva

9.3.1 Registres d'activitats.

9.3.2 Protocol d'actuació Higiènic-Sanitari de neteja i desinfecció.

9.3.3 Certificat de neteja i desinfecció.

9.3.4 Resultat de l'analítica de l'aigua al laboratori.

9.3.5 Fitxer de registre i seguretat dels productes utilitzats.

9.4 Documentació acreditativa de legionel·losis.

10 Documentació Complementària (Auditoria i Inspeccions: A/I.), segons temàtiques possibles pels nostres centres

10.1 Auditoria/Inspecció PRL departament.

10.1 Auditoria/Inspecció cuina SANITAT.

10.2 Auditoria/Inspecció BENESTAR.

10.3 Auditoria/Inspecció SALUT i/o ICS.

10.4 Auditoria/Inspecció EiEE.

10.5 Auditoria/Inspecció Qualitat (ISO 9.001. EFQM, etc.).

10.6 Auditoria/Inspecció mediambientals: ISO 14.001, LEED, BREEAM, WELL, EMAS; etc.

10.7 Altres Auditories, Inspeccions o documentació complementària: (extres altres entitats).

3. Informe mensual

El contingut de l'informe mensual serà:

- ☐ Resum de les principals incidències i actuacions.
- ☐ Estadístiques de les ordres de treball realitzades durant el mes, tant programades com correctives ordenades per cada un dels serveis.
- ☐ Estat actualitzat del manteniment normatiu.
- ☐ Anàlisi estadística del servei de manteniment, comprenent:
  - Llistat dels correctius extra.
  - Ordenació de les operacions de manteniment correctiu pel temps invertit fins a la completa resolució de la incidència des de la recepció de l'avís.
  - Classificació de les operacions de manteniment sistema
  - Proporció de recursos, humans i materials, destinats a les operacions de cada un dels serveis.

- ☐ Recull de les ordres de treball previstes però no realitzades o ajornades amb justificació del retard i previsió d'execució de les operacions compreses.
- ☐ Recull de les fitxes de control complimentades durant el mes.
- ☐ Observacions relatives a l'estat general de l'immoble, comprenent aspectes no compresos estrictament en l'abast dels serveis encomanats a l'adjudicatària, i, en particular, les referents a la coordinació amb altres industrials i amb els usuaris del centre.
- ☐ Recull de les dades recollides al Sistema d'Informació Energètic (SIE). Si no es disposa de SIE o no comunica, incloure lectures mensuals de tots els comptadors d'energia, així com, si se'n disposa, de les factures energètiques i d'aigua.
- ☐ Recull punts monitoratge o telecomandament sense comunicació amb dates sense comunicació (inici-fi error comunicació).
- ☐ Relació d'actius i zones i les seves característiques que s'han d'actualitzar a l'Inventari d'Actius i Zones, de forma acumulativa
- ☐ Lectures resultat de les rondes de conductiu
- ☐ Repàs de l'estat de les intervencions executades o en execució i planificació de les properes intervencions.
- ☐ Observacions, comentaris i informes tècnics addicionals que es considerin oportuns per part de l'empresa adjudicatària. En particular, es documentaran fotogràficament les incidències més rellevants esdevingudes durant el període.
- ☐ Llistat de subcontractistes actualitzat: altes i baixes respecte per cada especialitat, incloses les de EiEE, com subcontractistes per monitorització o telecomandament.
- ☐ Relació d'accidents laborals ocorreguts a treballadors del mantenidor en el període objecte de l'informe. No fer aquesta comunicació en l'informe mensual podrà afectar a la retribució del servei a través dels seus indicadors.
- ☐ Anualment un annex amb l'informe de vides útils estimatives restants d'equips més rellevants (subjecte a acordar amb Infraestructures.

L'informe mensual es lliurarà en suport electrònic adequat al personal tècnic d'Infraestructures.cat.

A l'inici del contracte, Infraestructures.cat posarà a disposició de l'Adjudicatari una guia que desenvoluparà el contingut dels punts anteriors.

4. Contingut mínim revisió SATs

GENERADORS DE CALOR:

Dades generals de l'equip:

- Marca
- Model
- Núm. sèrie
- Any fabricació
- Potència (kW)

Comprovacions i feines a realitzar:

- Comprovació i neteja de canonades de fums i xemeneies
- Neteja del cremador de la caldera, elèctrodes i sonda de ionització
- Comprovació del cos de caldera
- Comprovació de l'estanquitat del tancament entre cremador i caldera
- Revisió d'elements de seguretat
- Comprovació de termòstats
- Comprovació de circuit primari
- Prova de combustió

Deficiències detectades:

Observacions:

Fotografies:

GENERADORS DE FRED O FRED/CALOR:

Dades generals de l'equip:

- Marca
- Model
- Núm. sèrie
- Any fabricació
- Gas refrigerant / càrrega (kg)
- Potència (kW) fred/calor

Comprovacions i feines a realitzar:

- Revisió de l'estat d'evaporadors
- Revisió de l'estat de condensadors
- Comprovació d'estanquitat i nivells de refrigerant i oli
- Revisió i neteja de filtres d'aire
- Revisió bateries d'intercanvi tèrmic

- Revisió de seguretats (detectors de flux, pressòstat d'alta i baixa pressió, protecció antigel...)
- Test acidesa d'oli (analítica si és possible)
- Revisió de l'estat de resistències, tomes obús...
- Revisió de l'estat de contactors
- Reajustament de terminals

Mesures a realitzar:

- Temperatura de consigna (ºC)
- Temperatures d'entrada i sortida a l'evaporador (ºC)
- Temperatures d'entrada i sortida al condensador (ºC)
- Temperatures d'entrada i sortida al recuperador (ºC)
- Hores de funcionament bombes (h)
- Dades per compressor:
    - Pressió Evaporació (bar)
    - Temperatura Evaporació (ºC)
    - Pressió Condensació (bar)
    - Temperatura Evaporació (ºC)
    - Pressió diferencial Oli (bar)
    - Temperatura Descàrrega (ºC)
    - Reescalfament (ºC)
    - Subrefredament (ºC)
    - Consum elèctric (A)
    - Hores de funcionament (h)
- Dades elèctriques:
    - Tensions alimentació L1/L2/L3 (V)
    - Consum ventiladors (A)
    - Consum bombes circulació (A)

Deficiències detectades:

Observacions:

Fotografies:

5. Contingut mínim revisió anual BT

Dades generals:

- Centre
- Data revisió
- Tècnic
- Normativa de referència
- Existència de grup electrogen o doble escomesa
- Existència de bateria de condensadors
- Existència de SAI

Comprovacions generals:

- Correcta ubicació emergències
- Autonomia enllumenat emergència
- Estat de caixes de connexió, safates, tubs, etc.
- Tipologia de conductor correcta
- Verificació presses corrent tipus schuko (tensió, terra...)
- Equipotencialitat a terra d'elements
- Mesura valor resistència a terra i comprovació de la instal·lació de posta a terra
- Verificar funcionament commutació

Comprovacions en quadres/subquadres:

- Núm. de quadre/subquadre
- Descripció
- Ubicació (planta i dependència)
- Interruptor General (A)
- Secció escomesa (alimentació quadre) (mm)
- Núm. de circuits
- Estat del quadre (contactes directes, equipotencialitat, punts calents/sobrecarregats, ...)
- Comprovar correcta secció conductors i el seu estat
- Magnetotèrmics
- Mesura resistència a Terra
- Dispars de diferencials
- Tensions de contacte en funció del tipus de local 24 o 50 V
- Mesures aïllament de tots dels circuits
- Comprovar la no accessibilitat de quadres al públic

Deficiències detectades:

Observacions:

Fotografies:

ANNEX 8. NIVELLS DE SERVEI

ÍNDEX

1. Introducció 3

2. Nivells de servei 3

2.1. Disponibilitat 4

Criticitats de zones 5

Criticitat d'instal·lacions (fallada operatives) 5

Temps de resposta i de resolució 6

2.2. Temps de presència 8

2.3. Ordres de preventiu i sol·licituds de correctiu 9

2.4. Ordres obligatòries 9

3. Càlcul dels indicadors 10

3.1. Compliment del nivell de servei de disponibilitat 10

A) Sense factor multiplicador (NS1 amb K=1) 11

B) Greu indisponibilitat (NS1 amb K=1,43) 12

3.2. Compliment del nivell de servei de presència 12

3.2.1 Nivell de servei de presència global 13

3.2.2 Indicador de presència per equipament 13

3.3. Compliment del nivell de servei de temps de presència 13

3.3.1 Nivell de servei de temps de presència global 14

3.3.2 Indicador de temps de presència per equipament 15

3.4. Compliment del nivell de servei d'ordres de preventiu 15

3.4.1 Nivell de servei d'ordres de preventiu global 15

3.4.2 Indicador d'ordres de preventiu per equipament 16

3.5. Compliment del nivell de servei de sol·licituds de correctiu 16

3.5.1 Nivell de servei de sol·licituds de correctiu global 17

3.5.1 Indicador de sol·licituds de correctiu per equipament 17

3.6. Compliment del nivell de servei d'ordres obligatòries 18

3.6.1 Nivell de servei d'ordres obligatòries global 20

3.6.2 Indicador d'ordres obligatòries per equipament 20

Apèndix 1: Definició d'espais (NS1)

Apèndix 2: Taula d'operacions obligatòries per equipament (NS7)

Apèndix 3: Taula de presències mínimes i temps de presència mínim per equipament

1. Introducció

En aquest annex es defineixen els nivells de servei que es volen establir i es proposen les fórmules per avaluar-los. L'objectiu és poder determinar mensualment el compliment dels requeriments establerts per assolir els objectius del servei que es vol contractar equipament per equipament i en el lot.

En base a els càlculs realitzats, s'obtenen el terme Cns i NSG de la retribució mensual per cada equipament definida en el capítol corresponent de la memòria.

El compliment de nivell de servei total mensual per cada equipament, Cns, es calcula en base al compliment de nivell de servei associat a cadascun dels indicadors que es defineixen en aquest document, de forma que:

Cns_c = 0,1 x NS1 + 0,2 x NS2 + 0,15 x NS3 + 0,15 x NS4 + 0,1 x NS5 + 0,1 x NS6 + 0,2 x NS7

Els valors del compliment dels nivells de servei estaran compresos entre 0 i 1.

Els nivells de servei són els següents:

NS1, nivell de servei de **disponibilitat.**

NS2, nivell de servei de compliment de la **qualitat.**

NS3, nivell de servei de **presència.**

NS4, nivell de servei de **temps de presència**

NS5, nivell de servei de compliment d'**ordres de preventiu**

NS6, nivell de servei de compliment de **sol·licituds de correctiu**

NS7, nivell de servei de compliment d'**ordres obligatòries**

2. Nivells de servei

El control de la gestió del manteniment es basa en el compliment d'uns nivells de servei per equipament que s'avaluen mitjançant els següents indicadors:

- **(I1) Disponibilitat** dels espais amb les seves infraestructures i instal·lacions.
- **(I2) Qualitat.** Compliment de la qualitat del resultat del servei.
- **(I3) Presència.** Compliment de la presència de l'equip d'intervenció.

- **(I4) Temps de presència.** Compliment del temps mínim de presència en un equipament.
- **(I5) Ordres de preventiu.** Compliment del tancament d'ordres de manteniment preventiu.
- **(I6) Sol·licituds de correctiu.** Compliment del tancament d'ordres de treball derivades de sol·licituds de manteniment correctiu.
- **(I7) Ordres obligatòries.** Compliment del tancament d'ordres considerades obligatòries.
- **(I8) Qualitat del servei de transició.** Compliment de la qualitat de les fites marcades en el servei de transició.
- **(I9) Qualitat global.** Compliment de la qualitat del desenvolupament del servei.

2.1. Disponibilitat

El compliment de la disponibilitat dels espais/zones amb les seves infraestructures i instal·lacions, es mesura amb el temps de resolució de les avaries que es produeixen. Aquest ha de ser inferior a uns valors fixats en funció de la tipologia de fallades operatives i amb la criticitat de la zona on s'esdevinguin les fallades.

Amb aquests dos conceptes obtenim una taula amb el temps per resoldre les incidències *(veure taula 2).* Al sobrepassar aquest temps predefinit es considera que no s'assoleix la disponibilitat desitjada.

Amb l'objectiu de facilitar la tasca de l'usuari, que és qui detecta la incidència en una zona, Infraestructures.cat elaborarà una taula on es recolliran el tipus de fallades operatives que es poden donar. Aquestes fallades es regiran pels conceptes que s'exposen a continuació.

Podem dividir el compliment de resolució d'incidències en tres subapartats:

DISPONIBILITAT D'UN ESPAI: Definim que un espai és disponible quan no es produeix cap incidència que impedeix l'ús amb les prestacions amb les que va ser dissenyat.

INDISPONIBILITAT ORDINÀRIA: Es produeix quan una incidència ha sobrepassat el seu temps de resolució estipulat segons el tipus de Fallades operatives i la criticitat de la zona afectada.

INDISPONIBILITAT GREU: En el cas en què es produeixi una incidència crítica (FO1) en una zona estipulada amb criticitat alta (tipus zona A).

El compliment de resolució d'incidències en el funcionament dels espais i instal·lacions serà vàlid durant la jornada laboral establerta per l'equipament (sigui 24h x 360 dies, 12h x n dies laborables, etc.), no tenint en consideració la resta del temps.

Criticitats de zones

Cada zona té associada una criticitat, la qual afectarà directament al temps de resolució de les incidències.

A cada tipus de zona li correspon un pes a aplicar en el càlcul d'indicadors. Aquest pes pondera numèricament el total del compliment del nivell de servei donant més importància a aquelles zones de criticitat més elevada.

A l'apèndix 1 d'aquest document es defineixen els espais per tipologia d'equipament i la seva criticitat.

Si la incidència detectada afecta a un conjunt de zones pel càlcul de les penalitzacions s'aplicarà la criticitat de la zona més critica.

A continuació es presenta la taula 1, on es diferencien els tipus de zona segons criticitat.

Taula 1:

TIPUS ZONA	CRITICITAT	PES
ZONA A	Criticitat Alta	P_A= 0.70
ZONA B	Criticitat Mitja/baixa	P_B= 0.30

Criticitat d'instal·lacions (fallada operatives)

Les fallades operatives es classifiquen en els següents tipus:

FO0. Fallada operativa molt greu. Independentment de la instal·lació afectada, la incidència produïda suposa un risc per la seguretat de les persones.

FO1. Fallada operativa greu. Independentment de la instal·lació afectada, la incidència produïda deixa fora de servei una instal·lació o genera una situació d'insalubritat que impedeix el funcionament normal de l'equipament.

FO2: Fallada important. Es produeix quan hi ha en una incidència en una instal·lació considerada crítica per al funcionament de l'equipament.

FO3: Fallada menor. Es produeix quan hi ha una incidència en una instal·lació considerada no crítica per al funcionament de l'equipament.

En el quadre següent hi ha una distribució de les instal·lacions i la criticitat que se'ls atribueix a les seves fallades operatives.

	Clau	Nom	Tipus de criticitat
	A1	Sanejament	

	A2	Fontaneria	FO2
	A3	Electricitat i enllumenat	
	A4	Climatització	
	A5	Audiovisuals, comunicació i dades	
	A6	Elevació	
	A7	Protecció contra incendis	
	A8	Seguretat i intrusió	
	A9	Gasos combustibles	
	A10	Combustibles líquids	
	A11	Aire i gasos comprimits	
	A12	Instal·lacions detecció gasos	
	A15	Sistemes de control	
	A16	Elements de seguretat	
	R	Riscos generals	
	A13	Instal·lacions solars tèrmiques	FO3
	A14	Instal·lacions solars fotovoltaiques	
	C1	Tancaments primaris	
	C2	Divisions interiors	
	C3	Acabats exteriors	
	C4	Tancaments secundaris	
	C5	Divisions i elements secundaris	
	C6	Acabats interiors	
	B1	Urbanització	

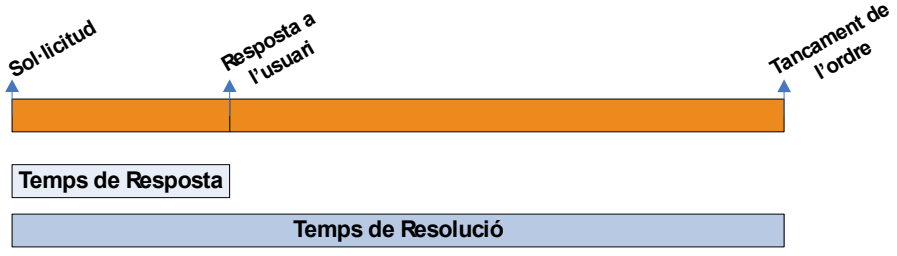
En base a aquest llistat, es desenvoluparà una proposta de possibles fallades operatives que es poden donar per instal·lació. De forma raonada, es podrà modificar la seva criticitat.

Temps de resposta i de resolució

El temps de resolució és el temps transcorregut des de que l'usuari obra la incidència fins que el mantenidor la tanca, tal i com es representa al diagrama 1.

El temps de resposta, consisteix en el temps transcorregut des de que el sol·licitant obra la incidència fins que el mantenidor accepta o rebutja la sol·licitud mitjançant l'Eina Informàtica de Control i Gestió. Per al compliment de resolució d'incidències en el funcionament dels espais i instal·lacions no es té en compte el temps de resposta.

Diagrama 1:



Els temps de resolució màxims varien depenent de la urgència de la fallada. A la taula 2 es troben detallats en funció del tipus d'equipament:

- Equipaments tipus 1: són equipaments on el servei es presta amb presència constant.
- Equipament tipus 2: són equipament on el servei es presta amb presència itinerant i amb un mínim setmanal.
- Equipament tipus 3: són equipament on el servei es presta amb presència itinerant i amb un mínim quinzenal.

Taula 2:

Temps de resolució (valors màxims)					
(Les hores són naturals)		Equipaments tipus 1	Equipaments tipus 2	Equipaments tipus 3	Observacions
S0	MOLT URGENT	1 hora	2 hores	2 hores	Telèfon d'urgència
S1	URGENT	12 hores	24 hores	24 hores	Telèfon d'urgència
S2	MODERAT	3 dies hàbils	3 dies hàbils	7 dies naturals	
S3	NO URGENT	7 dies naturals	7 dies naturals	14 dies naturals	
Les hores són naturals. Es considera un dia hàbil aquell en el qual l'equipament està obert.					

Es considera un dia hàbil aquell en el qual l'equipament està obert.

La combinació del tipus de fallada i la criticitat de la zona dona el temps de resolució i resposta per a una fallada en concret, tal i com queda representat a la taula 3.

Taula 3: Temps de resolució

		Fallada			
		FO0	FO1	FO2	FO3
Tipus de zona	A	S0	S1	S2	S3
	B			S3	S3

Caldrà tenir en compte els següents aspectes:

a) En una fallada operativa FO0, on hi ha un risc evident per la seguretat de les persones, s'espera que en el temps S0 s'elimini aquest risc. Posteriorment, es faran les actuacions oportunes per deixar els espais i les instal·lacions en el seu estat original.

b) En una fallada operativa FO1, on hi ha una afectació a la salubritat dels espais o a una instal·lació sencera, s'espera que en el temps S1 els espais o les instal·lacions tornin a estar disponibles, encara que sigui amb mesures provisionals. Posteriorment, es faran les actuacions oportunes per deixar els espais i/o les instal·lacions en el seu estat original.

2.2. Temps de presència

Aquest indicador mesura el grau de compliment mensual del temps dedicat pels operaris de l'equip d'intervenció als equipaments adscrits al lot. En base a la eina informàtica per a la traçabilitat del servei, es mesurarà la durada de les presències de cada membre de l'equip d'intervenció a cada equipament.

L'indicador es calcula de dues maneres:

- Indicador global de lot: la relació entre el temps dedicat i el temps previst al conjunt dels equipaments del lot. El grau de compliment d'aquest indicador ha de ser superior o igual al 97,5 %.

- Indicador per cada equipament: es fa un càlcul per relacionar el temps dedicat i el temps previst a cada equipament per obtenir un grau de compliment per equipament. No s'estableix un mínim per aquest indicador i el seu valor afecta a la retribució del servei.

2.3. Ordres de preventiu i sol·licituds de correctiu

Per avaluar el compliment de les ordres de preventiu i les sol·licituds de correctiu hi ha dos indicadors l'objectiu dels quals és indicador mesurar el grau de compliment de les ordres treball de manteniment preventiu (respecte planificació prevista) i correctiu (respecte les sol·licituds realitzades pels usuaris) del servei de manteniment.

La seva comprovació i anàlisi es realitza mensualment mitjançant el GMAO.

Els indicadors es calculen de dues maneres:

- Indicador global de lot: la relació entre les operacions realitzades i les previstes al conjunt dels equipaments del lot. El grau de compliment d'aquest indicador ha de ser superior o igual al 90 %.
- Indicador per cada equipament: es fa un càlcul per relacionar les operacions realitzades i les previstes a cada equipament per obtenir un grau de compliment per equipament. No s'estableix un mínim per aquest indicador i el seu valor afecta a la retribució del servei.

2.4. Ordres obligatòries

Aquest indicador mesura el grau de compliment mensual del compliment de l'execució i el tancament d'ordres obligatòries del servei de manteniment.

La seva comprovació i anàlisi es realitza mensualment mitjançant el GMAO.

L'indicador es calcula de dues maneres:

- Indicador global de lot: amb aquest indicador es vol avaluar el compliment mensual del calendari d'execució d'ordres obligatòries. En el càlcul es fa la relació entre les operacions previstes i iniciades i les previstes al conjunt dels equipaments del lot. El grau de compliment d'aquest indicador ha de ser superior o igual al 95 %.
- Indicador per cada equipament: amb aquest indicador es vol avaluar el compliment del tancament de les ordres obligatòries. En el càlcul es fa una relació entre les operacions tancades en funció de la durada de la seva execució. També es tenen en compte aquelles operacions no tancades que la durada de la seva execució està sobrepassant un mínim establert. No s'estableix un valor mínim per aquest indicador i el seu valor afecta a la retribució del servei.

3. Càlcul dels indicadors

En aquest apartat s'explica com es calculen els indicadors que permeten determinar si s'ha assolit el nivell de servei indicat en l'apartat anterior. El valor de tots els indicadors estarà entre 0 i 1, inclosos els dos extrems.

Nivell de servei	INDICADOR	CÀLCUL
NS1	I1 Disponibilitat Compliment de resolució incidències en el funcionament dels espais i instal·lacions:	Eina informàtica
NS2	I2 Qualitat Compliment de la qualitat del resultat del servei	Eina informàtica
NS3	I3 Presència. Compliment del nivell de presència de l'equip d'intervenció en els equipaments.	Eina informàtica
NS4	I4 Temps de presència. Compliment del temps dedicat als equipaments	Eina informàtica
NS5	I5 Ordres de preventiu. Compliment de l'execució d'ordres de treball de manteniment preventiu.	Eina informàtica
NS6	I6 Ordres de correctiu. Compliment de la resolució de sol·licituds de manteniment correctiu realitzades per l'usuari .	Eina informàtica
NS7	I7 Ordres obligatòries. Compliment del calendari de manteniment obligatori en els equipaments	Eina informàtica

3.1. Compliment del nivell de servei de disponibilitat

L'indicador que s'utilitza per avaluar la disponibilitat d'un espai és el temps de resolució d'una avaria. Si aquest temps és inferior o igual al temps establert en funció del tipus de fallada operativa i la criticitat de l'espai definit en apartats anteriors, es considera que s'ha assolit el nivell de servei esperat.

En cas contrari, el nivell de servei no s'assoleix. Segons l'incompliment de resolució d'incidències fora del seu temps de resolució establert, segons tipologia de fallades operatives i criticitat de zona afectada *(vegis taula 3 Temps de resolució)* es computen les penalitzacions, seguint la formula següent:

$$NS1=1-\left(\sum_{k=A}^{C} pesZ_k \times \sum_{Sj=S0}^{S4}\sum_{i}^{M} K\times\frac{nz_k}{Nz_k}\times\frac{t_i}{T}\right) \quad si\ t_i > t_{Sj}$$

$0 \leq NS1 \leq 100\%$

$\boldsymbol{pesZ_k}$: $pes\ per\ tipus\ de\ zona\ (A = 0.7, B = 0.3,)$

$\boldsymbol{S0}$ ... $\boldsymbol{S4}$: $tipus\ de\ resolució$

$\boldsymbol{t_{Sj}}$: $temps\ de\ resolució\ màxim\ (S0, S1, S2, S3, S4)$

$\boldsymbol{i}$: $incidència\ i, només\ si\ el\ temps\ de\ resolució\ real\ de\ la\ mateixa\ supera$

$el\ temps\ de\ resolució\ màxim, segons\ el\ tipus\ de\ resolució\ assignat\ a\ la\ incidència$

$\boldsymbol{M}$: $número\ total\ d'incidències\ que\ superen\ temps\ de\ resolució\ màxim$

$\boldsymbol{K}$: $factor, per\ a\ casos\ de\ greu\ indisponibilitat\ K= 1{,}43\ i\ per\ la\ resta\ K=1$

$\boldsymbol{Nz_k}$: $número\ total\ de\ zones\ tipus\ k$

$\boldsymbol{t_i}$: $temps\ de\ resolució\ real\ d'una\ incidència\ que\ superi\ el\ temps\ de\ resolució\ màxim$

$\boldsymbol{T}$: $total\ hores\ mensuals\ de\ disponibilitat\ del\ centre$

Els paràmetres inicials (hores de jornada laboral, dies hàbil/mes, etc.) podran ser modificats posteriorment amb l'aprovació de Infraestructures.cat.

Pel càlcul de penalitzacions per incompliment de resolució d'incidències es considera un període de H hores de jornada laboral i de L dies laborables al mes, no es tindrà en consideració la resta del temps. El numero de hores totals al mes, T, es doncs T = H x L. Als equipaments es considerarà una jornada laboral de 7h del matí a 19h del vespre de dilluns a divendres.

A) Sense factor multiplicador (NS1 amb K=1)

De forma generalitzada, les incidències que per causa de la seves tipologies (FO1 i FO2) i criticitats de zona on s'esdevinguin, no reflecteixin un temps de resolució de S0, s'estipulen amb un factor K unitari, K=1.

B) Greu indisponibilitat (NS1 amb K=1,43)

En el cas excepcional de la coincidència que s'esdevingui una fallada crítica de disponibilitat (FO1) en una zona estipulada amb criticitat A (alta) es considera una incidència d'**indisponibilitat greu.**

En aquests casos, un cop superat el temps de resolució S0 *(veure taula 5 Temps de resposta i resolució),* s'aplicarà una penalització per incompliment de temps de resolució superior a la resta de casos amb un **factor K =1,43**.

3.2. Compliment del nivell de servei de presència

El valor del nivell de servei referent a l'indicador (I3) es mesura mitjançant les dades obtingudes de l'eina informàtica de traçabilitat del servei de forma mensual.

Cal tenir present que per poder fer els càlculs s'està avaluant la presència als equipaments amb la freqüència establerta a l'Annex 4 [Prescripcions particulars per client]. Una presència en un equipament són el conjunt de marcatges fets per un o varis operaris en un equipament en una jornada. La presència mínima es considerarà realitzada si compleix amb la freqüència mínima esperada. Per exemple: en un equipament, durant 1 mes es preveuen 4 presències, 1 a la setmana; Si les 4 presències es concentren en una setmana, només es comptarà 1 presència mínima realitzada amb la freqüència establerta. Si les 4 presències es realitzen una per setmana, es comptarà que s'han fet les 4 presències mínimes amb la freqüència establerta.

Així mateix, per poder fer aquest càlcul cal elaborar un calendari de visites previstes per cada equipament. Cal tenir en compte que no tots els equipaments tenen el mateix horari d'obertura. Es disposa de diverses tipologies d'horaris:

- Equipaments d'ús poc intensiu: oberts en jornades laborables segons la seva activitat.
- Equipaments d'ús intensiu: oberts 24 hores al dia i 365 dies l'any.

Per tant, per cada equipament, caldrà elaborar un calendari. L'apèndix 3 conté les visites previstes per cada equipament per el termini previst de contracte. Durant el primer mes del servei de conservació i manteniment, l'Adjudicatari haurà de lliurar el calendari de visites mensuals previstes a cada equipament per a tot el contracte. En els equipaments amb presència de freqüència diària laborable, el calendari de visites mínimes es podrà ajustar en funció de les festes locals de la població on es troba l'equipament.

Per avaluar el nivell de servei es fan dos càlculs:

3.2.1 Nivell de servei de presència global

El primer càlcul és el quocient entre el nombre total de presències en tots els equipaments realitzades per l'equip d'intervenció en el mes de càlcul i el nombre total de presències mínimes previstes a tots els equipaments "c" en el mes de càlcul. La fórmula és la següent:

$$NS3_{Global} = \frac{\sum_c presències\ mínimes\ realitzades\ al\ mes\ amb\ la\ freqüència\ establerta}{\sum_c presències\ mínimes\ previstes\ al\ mes}$$

Si el valor d'aquest quocient és inferior al 90 %, es considera que el Nivell de servei esperat no s'ha assolit i el valor de l'indicador per equipament serà zero a tots els equipament del lot.

Si el valor d'aquest quocient global és superior o igual al 90%, es considera que el nivell de servei esperat s'ha assolit i es procedirà a calcular el valor de l'indicador per cada equipament.

3.2.2 Indicador de presència per equipament

Si el nivell de servei s'ha assolit, es calcularà el valor de l'indicador de presència per cada equipament "c". Aquest valor serà utilitzat per calcular la retribució del servei de la següent manera:

$$NS3_c = 1 - \frac{(Pp - Pr)}{Pp}$$

On:

Pp: Presències mínimes previstes en el mes a l'equipament

Pr: Presències mínimes realitzades en el mes a l'equipament amb la freqüència establerta

3.3. Compliment del nivell de servei de temps de presència

El valor del nivell de servei referent a l'indicador (I4) es mesura mitjançant les dades obtingudes de l'eina informàtica de traçabilitat del servei de forma mensual.

Cal tenir present que per poder fer els càlculs s'utilitza la durada de cada presència a cada equipament de tots els operaris i l'encarregat de l'equip d'intervenció. Cal tenir present:

- La durada d'una presència d'un operari "o" en un equipament "c" $(Hr)_{oc}$ es mesurarà sumant la diferència de temps entre dos marcatges en una jornada amb les següents particularitats:
    - Si la diferència de marcatges és inferior a 1 hora, la durada es considerarà nul·la.
    - Si només hi ha un marcatge, la durada es considerarà nul·la.
    - Si els marcatges són imparells (i superiors a 2), el darrer marcatge no es tindrà en compte.

A l'Apèndix 3 hi ha el temps de presència mínim esperat a cada equipament per la totalitat del contracte. Durant el primer mes del servei de conservació i manteniment, l'Adjudicatari haurà de lliurar el calendari amb el temps de presència previst a cada equipament per cada mes de contracte coherent amb el calendari de presències. En equipaments d'ús poc intensiu, el temps de presència mínim total es podrà ajustar excepcionalment en funció dels dies festius inter-setmanals de cada mes. L'ajust s'haurà de justificar i haurà de comptar amb l'aprovació d'Infraestructures.cat.

Els temps de presència mínim previstos per a cada equipament, serien els indicats a la Apèndix 3.

Per avaluar el nivell de servei es fan dos càlculs:

3.3.1 Nivell de servei de temps de presència global

El primer càlcul és el quocient entre el nombre total d'hores de presències $(Hr)_{oc}$ en tots els equipaments realitzades pels operaris de l'equip d'intervenció en el mes de càlcul i el nombre total d'hores de presències mínimes previstes (Hp_c) a tots els equipaments "c" en el mes de càlcul. La fórmula és la següent:

$$NS4_{Global} = \frac{\sum_{oc}(Hr)oc}{\sum_{c} \mathrm{Hpc}}$$

Si el valor d'aquest quocient és inferior al 97,5%, es considera que el Nivell de servei esperat no s'ha assolit i el valor de l'indicador per equipament serà zero a tots els equipaments del lot.

Si el valor d'aquest quocient global és superior o igual al 97,5%, es considera que el nivell de servei esperat s'ha assolit i es procedirà a calcular el valor de l'indicador per cada equipament.

3.3.2 Indicador de temps de presència per equipament

Si el nivell de servei s'ha assolit, es calcularà el valor de l'indicador de presència per cada equipament "c". Aquest valor serà utilitzat per calcular la retribució del servei de la següent manera:

$$NS4_c = 1 - \frac{(Hpc - \sum_o Hroc)}{Hpc}$$

On:

Hp_c: Hores de dedicació previstes en el mes a l'equipament "c"

Hr_{oc}: Hores realitzades en el mes a l'equipament per un operari "o" en el centre "c".

3.4. Compliment del nivell de servei d'ordres de preventiu

El valor del compliment del nivell de servei referent al indicador (I5) per avaluar el compliment d'ordres de treball preventiu es mesura mitjançant les dades obtingudes de l'eina informàtica de control i gestió (GMAO) de forma mensual.

Per realitzar el càlcul es tindran en compte els següents aspectes:

- Són ordres de preventiu totes aquelles programades al GMAO i no incloses a l'indicador d'Ordres obligatòries.
- Una ordre es considera executada quan el seu estat en el GMAO és el de Tancat.
- Quan es comparen ordres previstes i ordres executades, aquestes tindran la característica que estaran previstes en el mes d'anàlisi. La data de tancament les ordres podrà ser posterior al mes d'anàlisi.
- L'adjudicatari disposa de 5 dies hàbils per tancar ordres del mes anterior.

Per avaluar el nivell de servei es fan dos càlculs:

3.4.1 Nivell de servei d'ordres de preventiu global

L'indicador es calcula mitjançant el quocient entre les ordres de treball previstes en el mes d'anàlisi i tancades i les ordres de treball previstes per al mateix període.

$$NS5_{Global} = \frac{\sum_c OPec}{\sum_c OPpc}$$

On:

OPe_c: Operacions de preventiu previstes en el mes i executades a l'equipament "c"

OPp_c: Operacions de preventiu previstes en el mes en l'equipament "c".

Si el valor d'aquest quocient és inferior al 90% , es considera que el Nivell de servei esperat no s'ha assolit i el valor de l'indicador per equipament serà zero a tots els equipament del lot.

Si el valor d'aquest quocient global és superior o igual al 90%, es considera que el nivell de servei esperat s'ha assolit i es procedirà a calcular el valor de l'indicador per cada equipament.

3.4.2 Indicador d'ordres de preventiu per equipament

Si el nivell de servei s'ha assolit, es calcularà el valor de l'indicador d'ordres de preventiu per cada equipament "c". Aquest valor serà utilitzat per calcular la retribució del servei de la següent manera:

$$NS5c = \frac{OPe+OPae}{OPp+OPa}$$

On:

OPe: Operacions de preventiu previstes en el mes i executades.

OPae: Operacions de preventiu previstes en mesos anteriors no tancades i tancades en el mes d'anàlisi.

OPp: Operacions de preventiu previstes en el mes.

OPa: Operacions de preventiu previstes en mesos anteriors no tancades.

3.5. Compliment del nivell de servei de sol·licituds de correctiu

El valor del compliment del nivell de servei referent al indicador (I6) per avaluar el compliment de les sol·licituds de correctiu es mesura mitjançant les dades obtingudes de l'eina informàtica de control i gestió (GMAO) de forma mensual.

Per realitzar el càlcul es tindran en compte els següents aspectes:

- Són sol·licituds de correctiu aquelles sol·licituds introduïdes per l'usuari per resoldre avaries, acceptades i convertides a ordres de treball.
- Una ordre es considera executada quan el seu estat en el GMAO és el de Tancat.
- Quan es comparen ordres previstes i ordres executades, aquestes tindran la característica que estaran previstes en el mes d'anàlisi. La data de tancament les ordres podrà ser posterior al mes d'anàlisi.

L'adjudicatari disposa de 5 dies hàbils per tancar ordres del mes anterior.

Per avaluar el nivell de servei es fan dos càlculs:

3.5.1 Nivell de servei de sol·licituds de correctiu global

L'indicador es calcula mitjançant el quocient entre les ordres de treball de correctiu obertes en el mes d'anàlisi i tancades i les sol·licituds de correctiu obertes en mateix període.

$$NS6_{Global} = \frac{\sum_c OCec}{\sum_c SCc}$$

On:

OCe_c: Ordres de correctiu obertes en el mes i executades a l'equipament "c".

SC_c: Sol·licituds de correctiu obertes en el mes en l'equipament "c".

Si el valor d'aquest quocient és inferior al 90%, es considera que el Nivell de servei esperat no s'ha assolit i el valor de l'indicador per equipament serà zero a tots els equipaments del lot.

Si el valor d'aquest quocient global és superior o igual al 90%, es considera que el nivell de servei esperat s'ha assolit i es procedirà a calcular el valor de l'indicador per cada equipament.

3.5.1 Indicador de sol·licituds de correctiu per equipament

Si el nivell de servei s'ha assolit, es calcularà el valor de l'indicador de sol·licituds de correctiu per cada equipament "c". Aquest valor serà utilitzat per calcular la retribució del servei de la següent manera:

$$NS6c = \frac{OCe+OCae}{SC+SCa}$$

On:
OCe: Ordres de correctiu obertes en el mes i executades.

OCae: Ordres de correctiu obertes en mesos anteriors no tancades i tancades en el mes d'anàlisi.

SC: Sol·licituds de correctiu obertes en el mes.

SCa: Sol·licituds de correctiu en mesos anteriors no tancades.

3.6. Compliment del nivell de servei d'ordres obligatòries

El valor del compliment del nivell de servei referent al indicador (I7) per avaluar el compliment d'ordres obligatòries es mesura mitjançant les dades obtingudes de l'eina informàtica de control i gestió (GMAO) de forma mensual.

Per realitzar el càlcul es tindran en compte els següents aspectes:

- Són ordres obligatòries les ordres contingudes a l'apèndix 2 d'aquest document. No totes les ordres apliquen a tots els equipaments.
- Una ordre es considera en execució a partir del dia que s'inicien les tasques associades.
- Una ordre es considera tancada quan s'han finalitzat totes les tasques associades tant de camp com administratives (elaboració de la documentació necessària...). Per tant, aquest estat s'assoleix quan l'adjudicatari penja al GMAO la documentació que acredita la realització de l'ordre (informes, certificats o actes segons els models normatius,...).
- Una tasca es considera validada, quan Infraestructures.cat accepta les tasques que l'adjudicatari ha tancat.

Cal tenir en compte les següents definicions que ajuden a interpretar la taula d'operacions obligatòries de l'arxiu de l'apèndix 2 [Taula d'operacions obligatòries per equipament]:

- Cada operació té les següents característiques:
    - El número identificador (j).
    - La família a la qual està assignada.
    - La descripció de cada operació (Oj).
    - La periodicitat
    - El tipus d'operació que s'ha de fer: inspecció o revisió.

    - El pes de l'operació (pesOj)
    - La normativa segons la qual s'ha de desenvolupar l'operació. Si la norma és el PPTP és que l'operació està descrita en aquest PPTP.

- La descripció de cada operació conté alguna d'aquestes paraules que indiquen l'empresa que ha de realitzar l'operació
    - Analítica: l'empresa que hagi de fer les analítiques ha de disposar de l'acreditació corresponent.
    - SAT: es tracta del fabricant o d'una empresa homologada pel fabricant. L'acreditació de l'homologació podrà ser exigida per Infraestructures.cat.
    - Certificat: l'empresa que realitzi l'operació haurà d'estar habilitada per emetre el certificat demanat. El certificat ha de ser un document en el qual s'expliqui les tasques realitzades i les conclusions (defectes, anomalies,...).
    - Empresa especialista: es tracta d'una empresa especialitzada en una determinada matèria i que Infraestructures.cat ha de validar. Per això, amb antelació suficient l'adjudicatari haurà de presentar un llistat d'aquestes empreses amb la relació d'operacions iguals que executat en el darrer any. Aquesta execució l'ha d'haver realitzar l'empresa especialista sense subcontractació.
    - OCA: Organisme de Control Autoritzat.

Finalment, per realitzar el càlcul durant els dos primers mesos de contracte l'Adjudicatari elaborarà un calendari de l'execució de les ordres de manteniment obligatòries que apliquin per a cada equipament.. Un cop validada per Infraestructures.cat, l'adjudicatari haurà de carregar aquesta planificació al GMAO. La programació serà de tot el període d'execució i tindrà en compte:

- La informació aportada pel mantenidor sortint durant la transició del servei.
- La informació continguda a l'apèndix 2 [Taula d'operacions obligatòries per equipament].
- Les periodicitats fixades per les normes es consideren màximes. Així per exemple, quan una norma estableix que una operació és anual, la programació es farà tenint en compte que la data màxima de realització és al cap d'un any de la darrera operació feta. En cap cas s'interpretarà que la operació es pot fer durant l'any en curs.
- Infraestructures.cat es reserva la potestat de modificar la data de realització d'alguna de les operacions. Les següent operacions normatives s'hauran de tornar a programar sense que l'Adjudicatari pugui presentar reclamacions.

La programació es podrà modificar amb antelació suficient a l'execució d'una ordre i sempre amb l'aprovació d'Infraestructures.cat. El compliment del termini de lliurament del calendari de normatiu s'avalua a l'indicador de qualitat global del contracte i la disconformitat reiterada podrà ser considerada un incompliment molt greu. La modificació del calendari o la programació i la seva aplicació sense l'aprovació d'Infraestructures.cat, pot ser considerada un incompliment molt greu. El compliment de la programació es verificarà amb la presentació dels certificats/actes segons els models normatius.

Per avaluar el nivell de servei es fan dos càlculs:

3.6.1 Nivell de servei d'ordres obligatòries global

Amb aquest indicador es vol avaluar el compliment mensual de calendari d'execució d'ordres obligatòries. L'indicador es calcula mitjançant el quocient entre les ordres de treball previstes en el mes d'anàlisi i en execució i les ordres de treball previstes per al mateix període.

$$NS7_{Global} = \frac{\sum_c Ojtc}{\sum_c Ojpc}$$

On:

Ojt_c: Operacions obligatòries amb inici d'execució previst en el mes i execució iniciada que apliquen a l'equipament "c".

Ojp_c: Operacions obligatòries amb inici d'execució previst en el mes que apliquen en l'equipament "c".

Si el valor d'aquest quocient és inferior al 95%, es considera que el Nivell de servei esperat no s'ha assolit i el valor de l'indicador per equipament serà zero a tots els equipaments del lot.

Si el valor d'aquest quocient global és superior o igual al 95%, es considera que el nivell de servei esperat s'ha assolit i es procedirà a calcular el valor de l'indicador per cada equipament.

3.6.2 Indicador d'ordres obligatòries per equipament

Amb aquest indicador es vol avaluar el compliment del tancament de les ordres obligatòries. Si el nivell de servei s'ha assolit, es calcularà el valor de l'indicador d'ordres de preventiu per cada equipament "c". Aquest valor serà utilitzat per calcular la retribució del servei de la següent manera:

$$NS7c = \frac{\sum_j (pesOjt \; x \; FP7j)}{\sum_j pesOjt + (\sum_j pesOja)}$$

PesOjt: Pes de l'operació Oj tancada i validada en el mes. (independent de la seva previsió).

PesOja: Pes de l'operació Oj , no tancada i en execució des de fa més de 6 mesos (FP7 igual o inferior a 0,1).

FP7j: factor de ponderació en funció del retard en el tancament de l'operació.

El valor d'**FP7** per a cada operació **j** es determina de la següent manera:

PUNTS DE CONTROL DE L'INDICADOR I7	FACTOR (FP7j)
Els certificats/actes tenen la data prevista de l'operació en la planificació aprovada i tota la documentació requerida es presenta fins a 3 mesos després de què s'hagi realitzat	1
Els certificats/actes tenen la data prevista de l'operació en la planificació aprovada i tota la documentació requerida entre 3 i 6 mesos després de què s'hagi realitzat	0,5
Els certificats/actes tenen la data prevista de l'operació en la planificació aprovada i tota la documentació requerida passats els 6 mesos després de què s'hagi realitzat.	0,1
Els certificats/actes tenen data de l'operació posterior a la de la planificació aprovada o la documentació és incomplerta.	0

Apèndix 1: Definició d’espais (NS1)

EDIFICIS D'OFICINES I CORPORATIUS

Zona	Nom	Tipus de zona
Àmbits d'atenció al públic	Vestíbul i control	A
	Sales d'espera	A
	Serveis higiènics	A
	OAC	A
	Oficines annexes	A
Àmbits del personal propi	Vestidors	B
	Serveis higiènics	B
	Sales de reunions	A
	Menjador	B
	Oficines	B
	Administració	B
Àmbits de pas, serveis i instal·lacions i exterior	Arxius	B
	Aparcaments	A
	Magatzems	B
	Serveis higiènics	B
	Local de neteja	B
	Sales d'instal·lacions	B
	Urbanització i accessos	B

Apèndix 2: Taula d’operacions obligatòries per equipament (NS7)

j	Grup	Descricpió Operació (Oj)
1	AIGUA	Analítiques - Potabilitat d'aigua
2	AIGUA	Empresa Especialista - Sistemes de cloració i control pH
3	AIGUA	Empresa Especialista - Sistemes de descalcificació
4	APARELLS ELEVADORS	OCA - Ascensors en edificis industrials i de pública concurrència
5	CONTROL I GESTIÓ	SAT - Sistema de regulació i control, telecomandament i monitoratge (revisió i verificació) - Trimestral
6	CONTROL I GESTIÓ	SAT - Sistemade regulació i control, telecomandament i monitoratge (revisió i verificació) - Semestral
7	CONTROL I GESTIÓ	SAT - Sistema de regulació i control, telecomandament i monitoratge (revisió i verificació) - Anual
8	ELECTRICITAT BT	Certificat - Instal·lació elèctrica BT (Pública concurrència) i sistema de conmutació
9	ELECTRICITAT BT	Certificat - Instal·lació elèctrica BT (Quirófans i sales d'intervenció)
10	ELECTRICITAT BT	Certificat - Bateries de condensadors
11	ELECTRICITAT BT	Empresa Especialista - Parallamps
12	ELECTRICITAT BT	Empresa Especialista - Grup electrògen i sistema de conmutació
13	ELECTRICITAT BT	Empresa Especialista - Sistema SAI
14	ELECTRICITAT BT	Analítiques - Gasoil als diferens dipòsits d'acumulació (grups electrògens)
15	ELECTRICITAT BT	OCA - Instal·lació Elèctrica General BT (Pública concurrència)
16	ELECTRICITAT BT	OCA - Instal·lació Elèctrica General BT (Quirófans i sales d'intervenció)
17	ELECTRICITAT AT	Certificat - Instal·lació Elèctrica General AT
18	ELECTRICITAT AT	OCA - Instal·lació Elèctrica General AT
19	EQUIPS PRESSIÓ	Empresa Especialista - Recipients Nivell A / I-2 i II-2
20	EQUIPS PRESSIÓ	Empresa Especialista - Recipients Nivell A / I-1, II-1, III-2, IV-2
21	EQUIPS PRESSIÓ	Empresa Especialista - Recipients Nivell A / III-1 i IV-1
22	EQUIPS PRESSIÓ	Empresa Especialista - Equips sotmesos a flama o aportació de calor de Nivell A
23	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Recipients Nivell B / I-2 i II-2
24	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Recipients Nivell B / I-1, II-1, III-2, IV-2

25	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Recipients Nivell B / III-1 i IV-1
26	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Recipients Nivell C / I-1, II-1, III-2, IV-2
27	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Recipients Nivell C / III-1 i IV-1
28	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Equips sotmesos a flama o aportació de calor Nivell B
29	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Equips sotmesos a flama o aportació de calor Nivell C
30	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Canonades equips a pressió Nivell B / I-2 i II-2
31	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Canonades equips a pressió Nivell B / III-2
32	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Canonades equips a pressió Nivell B / I-1, II-1 i III-1
33	EQUIPS PRESSIÓ	OCA - Canonades equips a pressió Nivell C / I-1, II-1 i III-1
34	FRIGORÍFICA	Certificat - Planta i instal·lacions frigorífiques (Càrrega >3000kg) i antiguitat > 15 anys
35	FRIGORÍFICA	Certificat - Planta i instal·lacions frigorífiques (Resta de casos)
36	FRIGORÍFICA	OCA - Instal·lacions frigorífiques Nivell 2
37	FRIGORÍFICA	OCA - Instal·lacions frigorífiques gasos fluorats - Tones equivalent $CO_2 \geq 5000$
38	FRIGORÍFICA	OCA - Instal·lacions frigorífiques gasos fluorats - $5000 >$ Tones equivalent $CO_2 > 500$
39	FRIGORÍFICA	OCA - Instal·lacions frigorífiques gasos fluorats - $500 >$ Tones equivalent $CO_2 > 50$
40	GAS	Certificat - Instal·lació gas ERM i punts de consum
41	GAS	Certificat - Instal·lació emmagatzematge GLP en dipòsit fixos que alimenten xarxes distribució
42	GAS	Certificat - Inspecció Periòdica d'instal·lacions receptores de combustible gasós i instal·lacions d'envasos de GLP per ús propi
43	GAS	OCA - Prova de pressió instal·lació emmagatzematge GLP en dipòsits fixos
44	GAS	OCA - Planta satèl·lit de GNL
45	GAS	OCA - Prova de pressió neumàtica en planta satèl·lit de GNL
46	LEGIONEL·LA	Empresa Especialista - Neteja, desinfecció i revisió del llibre de prevenció de Legionel·losis - Instal·lacions Generals - Alt Risc
47	LEGIONEL·LA	Empresa Especialista - Neteja, desinfecció i revisió del llibre de prevenció de Legionel·losis - Instal·lacions Generals - Baix Risc
48	LEGIONEL·LA	Analítiques - Punts representatius segons normativa - Instal·lacions Generals - Trimestral
49	LEGIONEL·LA	Analítiques - Punts representatius segons normativa - Instal·lacions Generals - Semestral
50	LEGIONEL·LA	Analítiques - Punts representatius segons normativa - Instal·lacions Generals - Anual
51	LEGIONEL·LA	OCA - Neteja, desinfecció, analítiques i revisió del llibre de prevenció de Legionel·losis - Instal·lacions Generals

52	PCI	Empresa Especialista - Extintors, hidrants, BIEs, exutoris, comportes tallafocs, sobrepressions escales, grup de pressió contraincendis. S'inclouen els retimbrats.
53	PCI	Empresa Especialista - Columna seca
54	PCI	Empresa Especialista - Sistemes fixos d'extinció
55	PCI	Empresa Especialista - Sistemes fixos d'extinció
56	PCI	Empresa Especialista - Sistemes fixos d'extinció
57	PCI	OCA - Instal·lacions Contraincendis - RIPCI
58	PETROLÍFERES	OCA o Empresa Homologada - Certificat revisió periòdica instal·lació petrolífera destinada a emmagatzematge per consum en la pròpia instal·lació.
59	PETROLÍFERES	OCA - Proves estanqueitat en canonades instal·lacions petrolíferes
60	PETROLÍFERES	OCA - Proves estanqueitat dipòsits enterrats
61	PETROLÍFERES	OCA - Tancs de gasoil enterrats
62	PRL	SAT - Linies de vida i punts d'ancoratge
63	PRL	SAT - Equips de protecció (trípodes, braços articulats, etc.)
64	RITE	SAT - Generadors de calor de potència tèrmica P ≥ 20 kW
65	RITE	SAT - Generadors de fred de potència P ≥ 12 kW
66	RITE	Certificat - IT6 de Generadors de calor i fred de potència tèrmica P ≥ 20 kW en calor i P ≥ 12 kW en fred
67	RITE	Certificat - Revisió de xarxa de conductes d'aire, i neteja i higienització de climatitzadors (Instal·lacions P>70kW)
68	RITE	Analítiques - Qualitat de l'aire interior (CAI)
69	RITE	OCA - Generadors de calor de potència tèrmica 20 kW ≤ P ≤ 70 kW (qualsevol energia)
70	RITE	OCA - Generadors de calor de potència tèrmica P > 70 kW (gasos i energies renovables)
71	RITE	OCA - Generadors de calor de potència tèrmica P > 70 kW (altres combustible i energies)
72	RITE	OCA - Generadors de fred de potència tèrmica P ≥ 12 kW (qualsevol energia)
73	RITE	OCA - Instal·lacions tèrmiques en edificis (completa IPIC)
74	SALES NETES I CPD	Analítiques - Mesures segons la Norma Internacional ISO 14644

Apèndix 3: Taula de presències mínimes i temps de presència mínim per equipament

Clau	Centre	Població	Presència	Horari a cobrir	Termini (mesos)	Hores setmanal centre	Temps de presència mínims estimats totals del servei ANUAL
ICD-23414	Seu de l'Institut Català de les Dones	Barcelona	Setmanal 2 dies 8h 1 dia 4h	de 7 a 19 hores	12	20	1040