

ANNEX 5. PRESCRIPCIONS PARTICULARS PER INSTAL·LACIONS

ÍNDIX

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
<i>Calendari d'actuacions</i>	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 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 eventuais 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:
 - o Neteja, regulació i comprovació del cremador de la caldera.
 - o Revisió, neteja o substitució dels broquets injectors
 - o 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.
 - o Neteja de l'interior de la caldera amb mitjans manuals o mecànics sense utilitzar aigua ni productes que puguin deixar humitat dins del cos.
 - o 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 °C.
- 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:
 - o Verificació de pressions de treball (alta/baixa) segons el gas carregat i l'absència de fuites al circuit de gas de la màquina.
 - o Canvi de filtres deshidratants i canvi d'oli dels compressors.
 - o Canvi de les resistències d'escalfament.
 - o 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.
 - o 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

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

- Nivell de gestió: programari

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

- Nivell d'automatització: controladors

- o Comprovació de tensió (si és procedent)
- o Comprovació del funcionament.
- o Comprovació d'enviament / recepció de senyal
- o Comprovació visual de l'estat de l'equip.
- o Contrast de la informació amb la central de dades (i ajust, si és el cas)
- o 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 (senyors, 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 automats 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'avaría.

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 totes comprovacions com consideri convenient amb relació a la qualitat dels equips i material que se subministren 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-escals). 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 capacitat 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 completa, 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'avaría 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 avariats no pugui ser reparat atesa la seva obsolescència, l'adjudicatari farà una proposta de substitució de l'equip avariats.

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'avaría 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 especial 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 ignífuga 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.