

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

per a la contractació de la prestació dels serveis de manteniment preventiu i correctiu dels sistemes de geolocalització de GUB, SPCPEIS i GASPIC, amb mesures de contractació pública sostenible

Ajuntament de Barcelona

Núm. d'expedient: 20244239



Contingut

1. Objecte.....	3
2. Objectius / Finalitats	3
3. Descripció de les activitats a realitzar	3
3.1 Definicions.....	3
3.2 Abast.....	5
4. Sistemes a mantenir	8
5. Condicions prestació servei	10
5.1 Especificacions generals de les actuacions.....	10
5.2 Sistemes crítics	11
5.3 ANS (Acord de nivell de servei).....	11
6. Recursos	12
6.1 Recursos humans.....	12
6.2 Materials.....	12
7. Normativa.....	13
8. Habilitació de les empreses	13
9. Durada del servei.....	14
9.1 Inici prestació servei	14
9.2 Final prestació servei	15
10. Garantia	15
11. Documentació que s'ha de presentar.....	15
12. Obligacions de les parts.....	16
13. Forma de seguiment i control.....	18
14. Protocols.....	19
14.1 Protocol incidències	19
14.2 Protocol de monitorització del centre de control	21
14.3 Protocol de manteniment preventiu al centre de control	21
14.4 Protocol de reparació sistema GPS embarcat als vehicles	21
14.5 Protocol de mobilitat material.....	22
14.6 Protocol accés als edificis.....	23
14.7 Protocol d'incorporació de nous equips al servei	23



14.8	Protocol talls de servei.....	24
ANNEX I	26
ANNEX 2	28



1. Objecte

L'objecte del contracte és el servei de manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions dels sistemes de geolocalització de la Guàrdia Urbana de Barcelona (en endavant GUB), el Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament (en endavant SPCPEIS) i la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència de l'Ajuntament de Barcelona (en endavant GASPIC), d'acord amb les previsions d'aquest plec, i amb mesures de contractació pública sostenible.

2. Objectius / Finalitats

Considerant que la finalitat consisteix en el manteniment ordinari de les instal·lacions dels sistemes de geolocalització i programari de GUB, SPCPEIS i la GASPIC, per tal que aquest es trobi en òptimes condicions d'utilització i seguretat per a les persones i usuaris.

Exposades les necessitats detectades, es pot concloure que l'Ajuntament de Barcelona no disposa de mitjans ni recursos tècnics adients per realitzar aquestes actuacions, motiu pel qual cal procedir a l'auxili mitjançant la contractació amb tercers, tot d'acord amb l'objectiu d'estabilitat pressupostària i control de despesa i amb total respecte als principis d'eficàcia, eficiència, publicitat, transparència, no discriminació i igualtat de tracte.

Tanmateix, per tal d'assegurar una continuïtat mínimament òptima i la realització de la prestació i per donar resposta també a aquestes necessitats, alhora de fer possible l'aportació de noves millores o solucions més eficients i eficaces en futures licitacions a la necessitat detectada, es considera una durada mínima del contracte de 3 anys i amb possibilitat de pròrroga per un termini màxim d'un any.

D'acord amb els principis exposats, es considera que l'opció més eficient i eficaç que assegura la millor resposta a les necessitats detectades és la contractació d'un servei especialitzat de manteniment preventiu i correctiu per a sistemes de geolocalització.

3. Descripció de les activitats a realitzar

Prestació del servei de manteniment preventiu i correctiu del gestor de comunicacions i programari a la Sala de Gestió Operativa - Sala Conjunta de Comandament, i els equips embarcats per a la localització per GPS de les flotes de GUB i SPCPEIS.

3.1 Definicions

Pel procés de licitació, adjudicació, i prestació dels serveis de manteniment objecte d'aquest plec, es tindran en compte les següents definicions bàsiques, dividides en definicions associades a l'abast del servei de manteniment a prestar i definicions associades a l'acord de nivell de servei a acomplir en la prestació del servei:

Servei de manteniment

- **Manteniment correctiu:** Servei que cobreix les actuacions del personal de manteniment amb l'objectiu de reparar o substituir els elements avariats o amb un mal funcionament que afecten al servei. Inclou la mà d'obra, els desplaçaments, i el suport operatiu. No inclou el material.



- **Nivell 1:** L'objectiu principal és gestionar les incidències (obertura, seguiment i tancament) en el funcionament dels sistemes. En cas que sigui necessari oferirà un servei de presència activa per fer-ne el diagnòstic i derivació al proveïdor que correspongui).
- **Nivell 2:** L'objectiu principal és realitzar les tasques de recuperació del servei mitjançant substitució o reparació de l'equipament avariats. En cas d'avaría en un equip, haurà de gestionar la seva reparació amb el fabricant o gestionar la seva reposició. Disposarà de suport tècnic dels fabricants pel diagnòstic i solució de les avaries. Gestionarà l'estoc de recanvis.
- **Nivell 3:** Suport del fabricant o desenvolupador per tal de solucionar avaries de maquinari o programari. Dona suport tècnic pel diagnòstic i resolució d'avaries complexes (No es objecte de contractació).
- **Manteniment preventiu:** Servei que inclou la revisió dels equips i sistemes especificats en l'abast del servei, amb l'objectiu d'assegurar el seu correcte funcionament. El servei ha de cobrir tant aspectes ambientals (neteja, temperatura, revisions visuals, estat general equips, baixa equips, ...), com de funcionament intern dels equips (Capacitat disc dur, rendiment, mesures, fitxers de log,...). El servei inclou mà d'obra, desplaçaments, i suport operatiu. No inclou materials.
- **Propostes d'actuacions:** Comunicació per part de l'adjudicatari del servei de les propostes de millores derivades de les actuacions de manteniment preventiu.
- **Servei de reparacions:** Servei que cobreix la reparació d'equips, tant amb recursos propis, com amb reparacions a tercers. Inclou la gestió administrativa de les reparacions.
- **Servei de recanvis:** Servei que consisteix en disposar d'un lot de recanvis per reduir el temps de indisponibilitat dels equips en cas d'avaría. Inclou la gestió de la mobilitat d'aquests recanvis.
- **Servei de gestió remota dels sistemes:** Servei de suport al manteniment que facilita el diagnòstic i resolució de les incidències. L'adjudicatari tindrà capacitat de connectar-se remotament als sistemes que disposin d'aquesta funcionalitat per tal de realitzar manteniments preventius o per a la resolució de incidències.
- **Servei de suport ("Helpdesk"):** Suport tècnic als usuaris davant de qualsevol dificultat que tinguin en la operativa dels sistemes objecte del servei de manteniment a contractar.
- **Sistema de registre:** Aplicació que dona la capacitat de registrar, gestionar i tancar les incidències i avaries que es produeixin. Ha de tenir capacitat per generar informes i llistats de tota la informació relacionada amb la prestació del servei.
- **Canvis per evolució tecnològica:** Treballs i estudis necessaris per migració del TCS a DOTS, millora de comunicacions TETRA a GUB i SPECPEIS, canvis per substitució de servidors, tecnològica, entre d'altres. En un futur proper està prevista l'entrada en funcionament del sistema de posicionament Galileo, s'haurà de preveure l'adaptació dels dispositius i sistemes a tal efecte.



Acord de Nivell de Servei

- **Incidència:** Fet que afecta o pot afectar, de forma directa o indirecta a la prestació d'algun dels serveis.
- **Avaria:** Incidència que afecta al servei d'un sistema. Les avaries es classificaran de la següent manera:
 - **Crítica:** Avaries que provoquen fallades en els sistemes considerats com a crítics, els quals no poden donar els serveis mínims necessaris pel desenvolupament de l'activitat operativa. Es considera com a avaria urgent d'un sistema o aplicació, quan esta completament fora de servei, o quan una de les seves funcionalitats bàsiques no funciona, el que provoca una degradació del servei superior al 50% de les prestacions o capacitats. Implica una aturada en l'operativa normal de funcionament.
 - **Important:** Avaries que limiten les funcionalitats dels sistemes afectats, però aquests poden seguir treballant amb les funcionalitats mínimes necessàries per l'activitat operativa. Es considera com a avaria important d'un sistema o aplicació, quan pateixen un mal funcionament que provoca una degradació del servei entre el 20% i el 50% de les seves prestacions o capacitats, sempre i quan no impedeixi l'operativa normal de funcionament.
 - **Lleu:** Son aquelles avaries que no afecten al servei, però provoquen que els sistemes estiguin en situació de risc i poder tenir avaries de mes importància. Requereixen ser tractades quan abans millor. Es considera com a avaria lleu d'un sistema o aplicació, en el cas que provoqui una degradació del servei inferior al 20% de les seves prestacions o capacitats.
- **Usuaris autoritzats:** Es el llistat de persones de l'ens contractant, les quals estan autoritzades a comunicar incidències al servei de manteniment.
- **Disponibilitat:** L'horari en que l'adjudicatari estarà en disposició d'atendre un avis de incidència per part dels usuaris autoritzats i registrar-la en els serveis informàtics.
- **Temps de resposta:** Es defineix com el temps que passa des de que el client comunica la incidència a l'adjudicatari que ha de prestar el servei, fins que es mobilitza el personal de manteniment per solucionar-la.
- **Temps de resolució:** Temps que va des que es traspasa una incidència al servei de manteniment fins que el personal de manteniment restableix el servei, i així s'informa a l'eina de registre de les incidències.
- **Temps de diagnòstic:** Es defineix com l'estimació de temps que es realitza a l'inici de l'avaría i que es comunica als usuaris afectats. Aquesta estimació no implica cap compromís de solucionar l'avaría en el temps indicat.

3.2 Abast

El servei de manteniment objecte de contractació esta compost per les prestacions i sistemes definits a continuació. Inclourà les següents prestacions:



Servei	Manteniment
Servei d'atenció incidents del centre de control ("Helpdesk")	Segons ANS (8hx5)
Servei de manteniment preventiu al centre de control	Semestral
Servei de manteniment correctiu de l'equipament embarcat a la flota de vehicles	Segons ANS (Nivell 1 i 2)
Servei de reparacions del sistema	Bossa de reparacions
Servei de manteniment evolutiu	Bossa de manteniment evolutiu

A) Servei d'atenció d'incidents ("Helpdesk")

L'adjudicatari haurà de donar suport tècnic als usuaris davant de qualsevol dificultat que tinguin en la operativa dels sistemes objecte del servei de manteniment a contractar.

Els serveis que es duran a terme són els següents:

- Assistència telefònica i per correu electrònic de les incidències detectades per a la seva resolució.
- Garantir els temps mínims de resposta i reparació davant les possibles incidències detectades.

B) Manteniment preventiu al centre de control:

Es realitzarà un manteniment preventiu de tots els equips i sistemes inclosos en l'abast del servei segons apartat 4.A. amb l'objectiu d'assegurar el seu correcte funcionament. A més a més dels equips i sistemes descrits, el manteniment preventiu es realitzarà als equipaments associats i els que es canviïn i/o s'afegeixin. Aquests canvis poden ser per actualització d'un sistema o una part, i per inclusió de nous sistemes al mateix edifici i/o nous.

Es farà una intervenció semestral dels equips esmentats i es realitzarà, diàriament (en dies laborables) una monitorització del centre de control, tal com s'especifica als protocols de l'apartat 14 (punt 14.2 i 14.3)

De cada manteniment preventiu s'haurà de lliurar el corresponent informe d'actuació, en el termini màxim d'un mes, amb la descripció de l'estat actualitzat dels equips, incidències i problemes de funcionament que s'han trobat i propostes de solució i correctius.

C) Manteniment correctiu de l'equipament embarcat:

El manteniment correctiu compren la resolució d'incidències i la corresponent instal·lació d'equips i/o elements avariats, qualsevol quina sigui la seva causa i qualsevol de les anomalies que puguin afectar a les instal·lacions.



El manteniment correctiu s'haurà de realitzar sobre els equips descrits a l'apartat 4.B del present plec, propis de GUB i SPCPEIS, i equipaments associats i els que es canviïn i/o s'afegeixin.

Es farà manteniment correctiu nivell 1 i nivell 2, segons les categories establertes al punt 3.1.1. Els serveis que es duran a terme són els següents:

- Reparacions necessàries sorgides arran de les incidències detectades, tant de forma remota com de forma presencial.
- Garantir els temps mínims de resposta i reparació davant les possibles incidències detectades.

El protocol de reparació dels vehicles embarcats s'especifica als protocols de l'apartat 14 (punt 14.4). El manteniment correctiu només s'aplicarà a vehicles propietat de l'ajuntament.

Mensualment, dins dels primers 5 dies de mes, l'empresa adjudicatària enviarà a Sistemes de Telecomunicacions de la GASPIC, les Ordres de Treball emeses de les incidències o avaries del mes anterior, així com un informe indicant totes les actuacions realitzades, incidències resoltes i treballs pendents. En aquest informe també s'inclouran, de forma diferenciada, les reparacions que s'han efectuat a través del servei de reparacions exposat a l'apartat següent.

D) Servei de reparacions del sistema

El servei de reparacions, del sistema, inclosos gestió remota, ma d'obra i recanvis compren aquelles reparacions que no estan incloses en el servei de manteniment correctiu exposat a l'apartat anterior.

Aquest servei consta d'una bossa d'un màxim de 80 hores de tècnic especialista per any i el subministrament del material de reposició necessari per a la resolució de les incidències.

Mensualment, dins dels primers 5 dies de mes, l'empresa adjudicatària enviarà a Sistemes de Telecomunicacions de la GASPIC, les Ordres de Treball emeses de les incidències o avaries del mes anterior. La informació sobre les actuacions realitzades s'inclourà a l'informe mensual del manteniment correctiu, de forma diferenciada i fent constar el nombre d'hores invertides en cada actuació.

E) Servei de manteniment evolutiu

El servei de manteniment evolutiu inclou les actuacions necessàries per a la millora del sistema i els equipaments: aplicació de Gestor de Comunicacions, incloent revisió del funcionament de l'aplicació, interacció amb l'aplicació ICAT i bases de dades, reinstal·lació de l'aplicació, en cas de que fos necessari, i adaptació de l'aplicació de nous requeriments d'usuari.

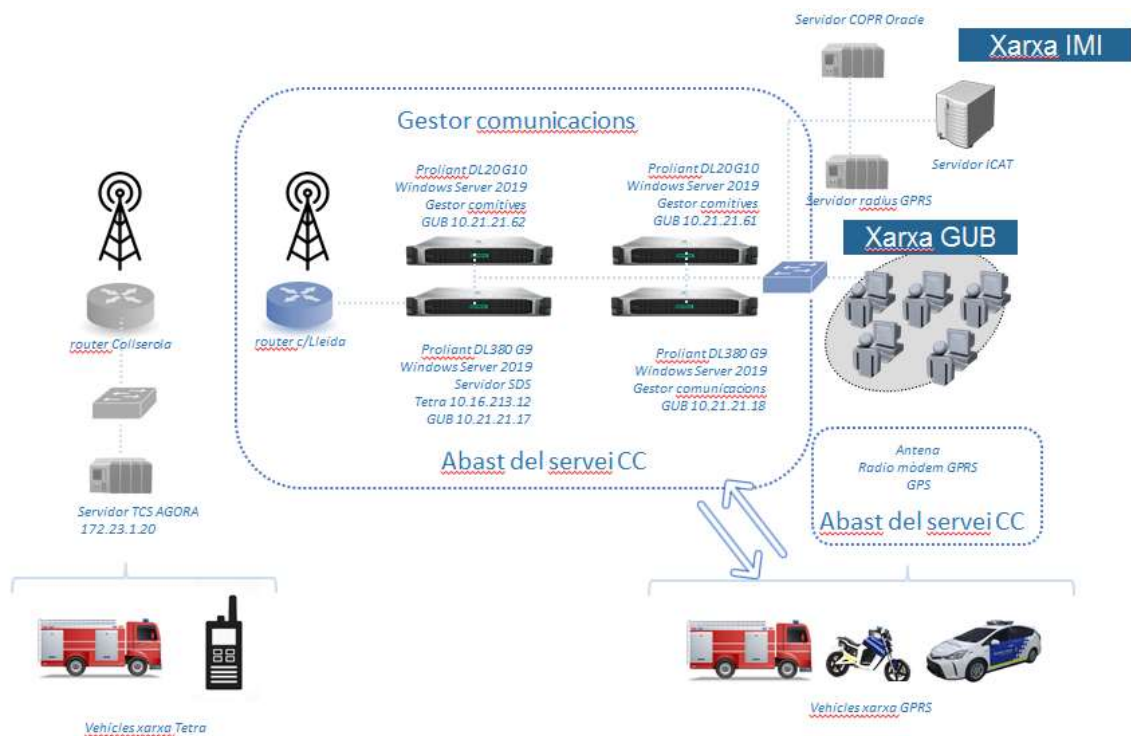
L'adjudicatari del contracte haurà de disposar d'un entorn de desenvolupament i test per poder realitzar el desenvolupament de les tasques evolutives. Aquestes seran definides durant el període de servei.

Aquest servei inclou una bossa d'hores d'un màxim de 150 hores especialista per any.

Després de cada evolutiu, l'empresa adjudicatària enviarà a Sistemes de Telecomunicacions de la GASPIC, un informe sobre les actuacions realitzades, així com el document "as-built" de la millora o solució implantada.

4. Sistemes a mantenir

Com a major detall, els equipaments informàtics, el programari i els sistemes GPS a mantenir es defineixen en el següent diagrama:



L'inventari dels equips que formen part del sistema de geolocalització actual es troba a l'annex II.

A) Equipament i programari existents en el centre de control

Equipament:

- Servidor de comunicacions (HP ProLiant DL360), G9.
- Servidor SDS, de connexió amb el servidor TCS de missatgeria TETRA (HP ProLiant DL360), G9.
- Servidor de seguiment de comitives (HP ProLiant DL160), G10.
- Servidor de seguiment de comitives backup (HP ProLiant DL160), G10.



Software:

- GCOM, programari de gestió de comunicacions (configuració, enviament de informació als diferents visors, històric de la informació).
- SDS, programari de gestió de comunicacions amb el servidor TCS de missatgeria TETRA.
- SEGCOM, programari de seguiment de comitives i de seguiment de vehicles de bombers a temps real.

Donat que en el servei intervenen elements que no estan subjectes al present concurs, s'indiquen els diversos responsables dels altres sistemes.

Equipament i programari del centre de control	Responsable
Bases de dades corporatives, xarxa local, enllaç GPRS i aplicació GPS	IMI
Servei de manteniment i operació de la xarxa RESCAT	RESCAT
Circuit d'enllaç SCC-TCS i Servei línia auxiliar de gestió remota	Radioenllaç RESCAT
Aplicatiu Mycellium	Intergraph

B) Sistema GPS embarcat als vehicles de la GUB i SPCPEIS

Els sistemes embarcats es componen dels següents elements:

- Antena Combinada GSM/GPS (per vehicles 2 rodes):

Antena combinada GPS / GSM d'altres prestacions amb amplificador de baix soroll integrat en l'antena GPS. Tipus GPS-719.

	Antena GPS	Antena GSM
Freqüència	1575.42 MHz	824 ~ 960 MHz 1710 ~ 1880 MHz 1900 ~ 2170 MHz
Guany	25 dBi	2.15 dBi
Figura de Soroll	1.7 ± 2.1 dB	---
Polarització	RHPC	Vertical
Impedància	50 ohm	50 ohm

- Antena Combinada GSM/GPS/TETRA (per vehicles 4 rodes):



Antena combinada triple banda GPS / GSM / TETRA d'altres prestacions amb amplificador de baix soroll integrat en l'antena GPS. Tipus GPS-776, amb característiques:

	Antena GPS	Antena GSM	Antena TETRA
Freqüència	1575.42 MHz	824 ~ 960 MHz 1710 ~ 1880 MHz 1900 ~ 2170 MHz	380 ~ 475 MHz
Guany	24 dBi	2.15 dBi	2.15 dBi
Figura de Soroll	1.7 ± 2.1 dB	---	---
Polarització	RHPC	Vertical	Vertical
Impedància	50 ohm	50 ohm	50 ohm

- Equip Receptor GPS cotxe o moto:

Terminal de posicionament GPS: terminal datalogger amb receptor GPS, mòdem GSM/GPRS dels tipus OWA 3, OWA 4 i OWA 450 A.

- Temporitzador:

Temporitzador i protecció de alimentació, programable per control de connexió de sistema de GPS amb entrades de reserva per reparació ràpida tipus TEMPO_1V4.

C) Ubicacions

Els equips i sistemes objecte dels serveis de manteniment a contractar poden estar ubicats en tots, o en part, de les unitats de GUB i de SPCPEIS que gestiona la GASPiC de l' Ajuntament de Barcelona. Aquestes unitats s'especifiquen a l'annex I d'aquest plec.

Algunes reparacions es poden haver de fer en els tallers de reparació dels vehicles, de les respectives marques, o als tallers d'empreses d'adaptació de vehicles.

5. Condicions prestació servei

Per a la prestació del servei, l'adjudicatari haurà de tenir en compte els següents paràmetres i condicions que defineixen el nivell de servei a prestar:

5.1 Especificacions generals de les actuacions

- L'incompliment dels temps ANS de l'apartat 5.4 donarà lloc a les corresponents penalitzacions.



- Les propostes de resolucions de les avaries hauran d'anar acompanyades del corresponent pressupost de resolució i les actuacions proposades requeriran d'una aprovació prèvia del departament responsable del contracte.
- Tots els materials substituïts seran d'igual qualitat, o superior, als existents, amb aprovació prèvia per part de l'òrgan responsable. L'Ajuntament es reserva el dret de subministrar qualsevol material que pugui posseir o adquirir, ja sigui a través d'aquest mateix contracte, ja sigui per qualsevol altre mitjà.
- Els operaris tindran la qualificació requerida per a realitzar els treballs, disposant de tots els medis necessaris i procurant evitar en la mesura del possible tota perturbació del funcionament normal de les dependències municipals. En tot cas s'informarà prèviament als usuaris, de les operacions que es realitzaran i les molèsties que s'ocasionaran, així com el calendari previst.

5.2 Sistemes crítics

Atenent al impacte que té la no disponibilitat d'un equip o sistema en vers la operativa dels serveis de seguretat i emergència, aquests es classifiquen en sistemes crítics i no crítics:

Sistema	Crític
Sistema de posicionament dels operatius	SI
Informàtica – LAN	SI
Programari operatiu (Mycelium, gestió de flotes, VMS,..)	SI
Infraestructura Radio, quan no afecti al servei	NO
Sistemes control de transit de Bombers	NO

5.3 ANS (Acord de nivell de servei)

Depenent de la severitat i l'afectació al servei, les avaries es classificaran en crítiques, importants, i lleus. L'Ajuntament tindrà la potestat de modificar la classificació d'una avaria o incidència atenent a criteris operatius i de seguretat pública.

Segons el nivell de classificació de l'avaría, l'adjudicatari haurà de donar la disponibilitat, els temps de resposta, i els temps de resolució següents:

	Lleu	Important	Crítica (sistemes crítics)
Disponibilitat	8 x 5	8 x 5	8 x 7
Temps de resposta	NBD	12h	4h
Temps de resolució	7d	48h	8h

El licitador podrà activar, sota petició, disponibilitat de 24x7.



6. Recursos

6.1 Recursos humans

Les empreses licitadores hauran d'incloure en les seves ofertes la següent informació:

- Diagrama de l'estructura organitzativa de que disposa per donar el servei de manteniment objecte de contractació.
- Currículum Vitae (anònim) de les persones que estaran implicades de forma directa en la prestació del servei.

En qualsevol cas, es condició d'obligat acompliment que l'empresa licitadora aporti, com a mínim, al servei de manteniment el personal que compleixin les següents condicions:

- 1 enginyer/a responsable de Telecomunicacions o Informàtica amb títol universitari superior o equivalent, amb experiència en la gestió de manteniments de sistemes de posicionament GPS i centres de control. Amb una certificació ITIL Lifecycle – Service Operation o similar, per poder assegurar que els manteniments es fan segons normativa estàndard de gestió de serveis quan estan operatius.
- 2 programadors/analistes amb títol universitari superior o equivalent, amb experiència en projectes de posicionament GPS, i amb certificació Microsoft Specialist o similar. És necessari coneixement avançat en programació en C i en manteniment de programari i drivers de comunicació.
- 3 tècnics de camp titulats en Formació Professional de Grau Superior en Electricitat, Electrònica, Instal·lacions, Manteniment o equivalent, amb experiència en reparació d'equipament GPS i programació de Linux embedded.
- 2 operadors amb títol de Formació Professional en Sistemes Informàtics o equivalent, amb experiència en manteniment de sistemes de geolocalització.

Per part de l'Ajuntament, hi haurà un gestor tècnic de telecomunicacions a disposició de l'adjudicatari, aquesta persona duu a terme les següents tasques:

- Facilitació de la comunicació amb les persones de contacte de cada edifici.
- Gestió incidències i avaries.
- Gestió de les actuacions de manteniment preventiu.
- Gestió de les actuacions de manteniment correctiu.

6.2 Materials

En les seves propostes, les empreses licitadores hauran de descriure la quantitat i característiques dels recursos materials que considera necessaris per a la prestació dels serveis de manteniment objecte d'aquesta contractació.

Com a mínim, l'empresa haurà de disposar dels següents mitjans materials:



- Vehicles de transport de material i/o persones
- Equipament de mesura i anàlisi

Disponibilitat de recanvis

L'adjudicatari haurà de disposar, en el mateix moment d'inici del contracte, dels següents recanvis en estoc, per tal de poder realitzar un correctiu de forma ràpida. Aquest estoc no es facturarà fins que no s'hagi realitzat la seva instal·lació.

Quantitat	Descripció
5	Antena Combinada GSM/GPS
5	Antena Combinada GSM/GPS/TETRA
5	Equip Receptor GPS cotxe o moto Owasys 450 A
5	Temporitzador programable i protecció d'alimentació

7. Normativa

Totes les obres i instal·lacions que hagi de realitzar l'adjudicatari dintre del servei de manteniment hauran d'estar d'acord amb totes les normes i recomanacions vigents que li siguin d'aplicació, atenent especialment a les següents:

- Llei 31/95 de Salut i Seguretat Laboral i Reglaments que la desenvolupen
- Normes UNE i disposicions que siguin d'obligat compliment per haver estat publicades per llei, decret, o reglament publicat per autoritat competent.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RD 842/2002, de 2 d'agost)
- Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions, per l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis (RD 346/2011 de 11 de març)
- Normativa de Compatibilitat Electromagnètica segons el Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, pel que es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.
- Ordenança Municipal dels usos del Paisatge Urbà.
- Ordenança d'Intervenció municipal en les instal·lacions de Radiocomunicacions.

8. Habilitació de les empreses

Empreses inscrites en el Registre d'empreses instal·ladores de telecomunicacions de Catalunya o en el Registre d'empreses instal·ladores de telecomunicacions de la Secretaria d'Estat de Telecomunicacions i per a la Societat de la Informació, amb habilitació de tipus A i/o B i/o C.

- Tipus A : Infraestructures de telecomunicacions en edificis o immobles.
- Tipus B : Instal·lacions de sistemes de telecomunicacions.



- Tipus C: Instal·lacions de sistemes audiovisuals.
- Tipus D: Instal·lacions de telecomunicacions en vehicles mòbils.

Acreditació: caldrà aportar el corresponent certificat d'inscripció, en el que consti el número de registre i el tipus d'habilitació.

Disposar de les següents certificacions:

- Certificat ISO 9001: Disposar d'un certificat de compliment de les normes de qualitat ISO 9001 o document equivalent.
- Certificat ISO 14001: Disposar d'un certificat de compliment de les normes de gestió ambiental ISO 14001 o document equivalent.
- Certificat ISO 45001: Disposar d'un certificat de compliment de les normes de gestió de seguretat i salut laboral ISO 45001 o document equivalent.
- Certificat ISO 27001: Disposar d'un certificat de compliment de les normes dels Sistemes de Gestió de Seguretat de la Informació (SGSI). Garanteix confidencialitat, integritat i disponibilitat, ISO 27001 o document equivalent.

Acreditació: Per acreditar la disposició d'aquests certificats, s'haurà d'aportar còpia del certificat o la declaració del responsable de l'empresa en el què s'identifiquin els impactes de compliment de la normativa i les mesures que s'hagin pres.

9. Durada del servei

La durada de les prestacions serà de 3 anys, a comptar des del dia 1 de juliol de 2025 o des de l'endemà de la formalització del contracte, si és posterior, i prorrogable per un màxim d'un any més. L'adjudicatari resta obligat a realitzar les següents activitats a l'inici i al final del servei:

9.1 Inici prestació servei

El primer dia del servei, l'Ajuntament i l'adjudicatari es reuniran per concretar i definir els següents punts:

- Sistema de registre de incidències.
- El canal de comunicació per informar de la mobilitat d'equips.
- Definició de les persones de l'Ajuntament amb capacitat per autoritzar els talls de servei i les seves dades de contacte.
- Definició de les persones per part de l'adjudicatari autoritzades a tramitar una petició de tall de servei.
- Lliurament per part de l'adjudicatari del llistat dels noms i DNI de les persones que hauran de ser autoritzades per l'Ajuntament a entrar als seus edificis per a la resolució d'avaries i altres tasques de manteniment.
- Lliurament per part de l'Ajuntament del llistat de edificis amb les dades de contacte per a la gestió de l'accés i els horaris en que aquests edificis estan operatius.



- Definició i dades del canal de comunicació i seguiment de les avaries i incidències (Horaris, telèfons, e-mails, responsable servei,...).
- Definició dels interlocutors responsables del seguiment del servei, tant per part de l'adjudicatari, com per part de l'Ajuntament.
- Definició de les persones de nivell superior a qui s'haurà d'escalar una situació de crisi i el procediment associat, tant per part de l'adjudicatari, com per part de l'Ajuntament.
- Acord entre l'Ajuntament i l'adjudicatari sobre el format del model d'informe de qualitat detallat a l'apartat 13 del present plec.

9.2 Final prestació servei

El darrer dia de prestació del servei, l'adjudicatari lliurarà un informe de traspàs del servei que inclourà la següent informació:

- Incidències en curs
- Estat reparacions
- Situació general dels sistemes a la finalització del servei
- Documentació generada

Juntament amb l'informe, l'adjudicatari haurà de retornar a l'Ajuntament tota la documentació i l'equipament que li hagi cedit.

10. Garantia

S'estableix un termini mínim de garantia de 1 any, a partir de la data de recepció de la prestació.

Garantia dels equips.

En cas que durant el desenvolupament del servei, es realitzin reparacions d'equips o infraestructura (cables, bastidors, ...), aquests nous equips gaudiran d'un període de garantia mínim de **tres** anys a comptar des de la data de reparació o instal·lació, o de **dos** anys en el cas de continguts o serveis digitals.

A més, l'adjudicatari serà responsable de les faltes de conformitat que es manifestin en cas de subministrar nous productes de substitució.

Així mateix es garantirà la existència de recanvis, per aquest nou equipament, durant un termini mínim de **deu** anys a partir de la data en que el producte deixi de fabricar-se.

11. Documentació que s'ha de presentar

Les propostes han d'incloure, com a mínim, les següents informacions:

- Descripció detallada i cobertures de cada un dels serveis de manteniment a prestar així com del sistema de registre, seguiment i tancament de les incidències i avaries.



- Particularitats i detalls en l'aplicació dels protocols especificats a l'apartat 14.
- Organigrama, i currículums del personal implicat directament en la prestació del servei.
- Descripció dels recursos materials aportats pel correcte desenvolupament del servei de manteniment ofert.

12. Obligacions de les parts

Obligacions de l'Ajuntament

- Proporcionar tota informació tècnica disponible.
- Proporcionar l'accés a les instal·lacions a les persones autoritzades de la empresa adjudicatària, i als tècnics de empreses especialistes, si fos necessari, prèvia petició del adjudicatari.

Obligacions de l'empresa adjudicatària

- La empresa signarà un document de confidencialitat i el farà extensiu a tot el personal implicat al servei.
- Realitzar les operacions de manteniment preventiu i de resolució d'incidències, així com el manteniment correctiu, dels equips, les instal·lacions i els sistemes objecte dels serveis conforme s'indica en aquest Plec. Igualment haurà de realitzar la corresponent gestió de recanvis per a la substitució d'elements avariats.
- Reparar les avaries que es produeixin en els sistemes i aplicatius, segons l'especificat en aquest plec.
- Mantenir en estat operatiu de manera permanent els sistemes, instal·lacions i equips objecte del contracte actual.
- Atendre les incidències que sorgeixin en relació amb l'operació del sistema.
- Realitzar, durant les visites de manteniment preventiu, els reglatges i ajustos necessaris per a mantenir el sistema operatiu en les seves millors condicions, així com la reprogramació dels sistemes d'acord amb els criteris que es defineixin per a millorar l'operativa.
- Conservar tota la documentació justificativa de les operacions que es realitzin, les seves dates d'execució, resultats i incidències, elements substituïts, i quant es consideri informació útil per a conèixer l'estat d'operativitat de l'aparell, equip, sistema o instal·lació.
- Realitzar les revisions de tots els aparells, equips o instal·lacions d'acord amb les revisions reglamentàries reflectides en les diferents normatives i reglaments. Les revisions hauran d'ajustar-se a futures modificacions de les normatives i reglaments que els siguin aplicables.
- Mantenir l'operativitat i prestacions del sistema mitjançant la garantia postvenda.
- Disposar de tots els equips de treball i eines necessaris per a complir els objectius de manteniment previstos segons s'especifica del present Plec. L'empresa haurà de



dotar al seu personal de totes les eines i mitjans necessaris amb la finalitat d'executar les seves tasques amb major eficàcia, protecció, prevenció i seguretat.

- Gestionar l'obtenció dels permisos necessaris i assumir l'import d'aquests, per a la realització dels treballs objecte d'aquest contracte, com per exemple permisos d'ocupació de vorera per a treballs en la instal·lació exterior i qualsevol altre permís i llicència requerit per a qualsevol de les tasques previstes en aquest plec.
- Presentar a l'Ajuntament per a la seva aprovació abans de la seva instal·lació, els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, etc., dels materials que vagi a emprar en el cas d'haver-se de que variar, sempre per causa justificada, de marca o model respecte als instal·lats o als especificats en aquest plec.
- Retirar als edificis els embalatges de productes nous, els materials o equips rebutjats de la instal·lació, deixant les instal·lacions en les quals s'actui netes i ordenades.
- L'adjudicatari assumirà, en tot allò que correspon als treballs objecte d'aquest contracte, la funció d'empresa mantenedora davant el Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya, de les Entitats d'Inspecció i Control que corresponguin, segons l'obligació que estableix la normativa vigent de les instal·lacions sotmeses al present contracte.
- Disposar, durant tot el període de vigència del contracte, del personal amb els perfils mínims requerits per a l'execució dels treballs objecte d'aquesta contractació, detallats a l'apartat 6 (Recursos), així com de les habilitacions indicades a l'apartat 8 (Habilitació de les empreses).
- Adoptar les mesures de prevenció i precaució necessàries per evitar accidents i perjudicis de tot ordre, essent responsable d'elles.
- En compliment del deure de protecció el contractista haurà de garantir la seguretat i salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el seu treball.
- El contractista planificarà l'acció preventiva en la prestació del servei a partir d'una avaluació de riscos per a la salut i seguretat dels seus treballadors, tenint en compte la naturalesa de l'activitat i en relació amb aquelles que estiguin exposades a riscos especials. La mateixa avaluació haurà de realitzar-se amb ocasió de l'elecció d'equips de treball i del condicionament dels llocs de treball, que hauran d'actualitzar-se quan canviïn les seves característiques i condicions.
- I amb caràcter general, seran a càrrec de l'adjudicatari, a més de les despeses de licitació i formalització del contracte:
 - Totes les que s'originin per assaigs i proves de materials i instal·lacions que siguin sol·licitades.
 - La recollida i el lliurament dels equips reparats.
 - Resten inclosos els trasllats, medis auxiliars i despeses generals.
- El contractista resta obligat al compliment de la normativa general i, en particular, donar compliment, quan escaigui, a les disposicions sobre coordinació d'activitats empresarials a què es refereix l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre i el Reial Decret 171/2004, de 30 de gener.



- Disposar d'una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil, amb una cobertura mínima de 600.000€

13. Forma de seguiment i control

A l'inici del servei, es definiran els interlocutors responsables del seguiment del servei, tant per part del proveïdor, com per part de l'Ajuntament.

L'adjudicatari designarà un representant que actuarà com al seu interlocutor per a qualsevol qüestió relacionada amb l'execució de les prestacions dels serveis de manteniment.

L'Ajuntament designarà un responsable per a supervisar la qualitat del servei prestat, per a la resolució de incidències i conflictes en el desenvolupament de les activitats que formin part del manteniment, i per coordinar qualsevol activitat dins de l'Ajuntament que afecti al servei.

Els responsables del servei de l'Ajuntament i el representant de l'adjudicatari es reuniran periòdicament (semestral) per tal de fer el seguiment dels indicadors del servei.

Sistema de registre

L'adjudicatari haurà de disposar d'un sistema que li permeti fer un registre, seguiment i tancament de les incidències i avaries. Aquesta eina ha de permetre la generació de llistats i estadístiques que continguin informació relacionada amb la resolució d'incidències i avaries.

Informes de qualitat

L'adjudicatari haurà de presentar semestralment un informe de qualitat que contingui la informació necessària per a que l'Ajuntament pugui fer el seguiment del nivell d'acompliment dels acords de nivell de servei i de l'acompliment dels índex de continuïtat dels sistemes.

A l'inici del servei, i abans d'acomplir-se el primer mes, l'Ajuntament i l'adjudicatari acordaran el format del model d'informe de qualitat, que com a mínim, estarà format pels següents apartats:

- Gràfiques de l'evolució mensual dels índex de continuïtat, indicant els temps que no siguin imputables.
- Llistats d'avaries, que com a mínim inclourà la següent informació:
 - Data i Hora de l'avaría
 - Temps de resolució de l'avaría
 - Origen de l'avaría
 - Codi de la incidència del COOPER (per gestió de flotes GPS)
 - Sigles del vehicle afectat (per gestió de flotes GPS)
 - Actuacions correctives executades per cada avaría (per gestió de flotes GPS)



En cas que l'Ajuntament ho requereixi, l'adjudicatari haurà de presentar informes puntuals respecte de avaries importants o respecte del servei de manteniment prestat.

L'Ajuntament podrà realitzar auditories per tal de verificar l'acompliment dels compromisos contractuals i la fiabilitat de la informació facilitada per l'adjudicatari.

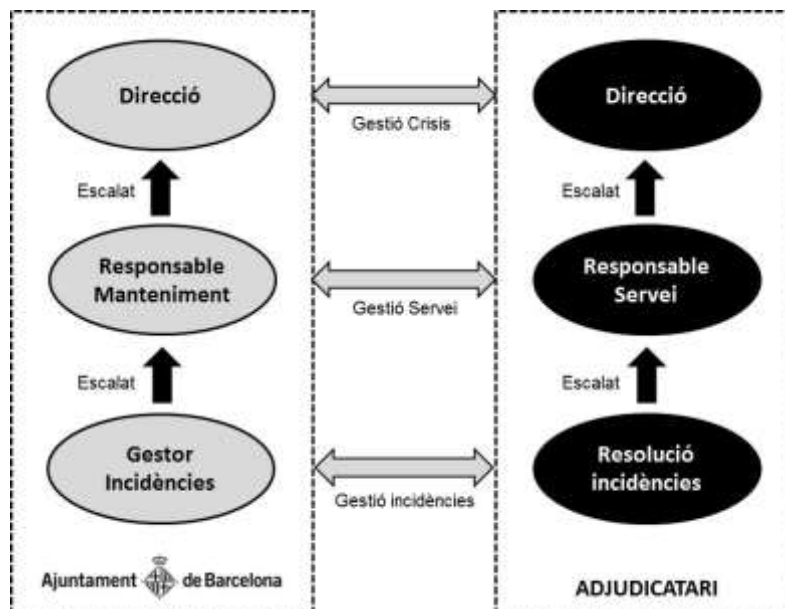
14. Protocols

L'empresa adjudicatària, haurà de prestar el servei de manteniment d'acord amb els protocols definits en aquest capítol.

14.1 Protocol incidències

El primer dia de prestació del servei, l'adjudicatari comunicarà a l'Ajuntament tota la informació necessària per fer ús dels canals de comunicació i seguiment de les avaries i incidències (horaris, telèfons, e-mails, responsable servei,...). Aquests canals hauran d'estar actius des de l'inici del contracte, i en cas contrari, l'Ajuntament tindrà dret a l'aplicació de penalitats econòmiques per incompliment de contracte.

En cas de que es produeixi una incidència que tingui una afectació greu sobre el servei o que provoqui un elevat risc d'afectació al servei, l'Ajuntament i l'adjudicatari definiran, a l'inici del servei, les persones de nivell superior a qui s'haurà d'escalar la situació i el procediment associat.



Si la incidència tractada és urgent, la comunicació de la incidència es podrà realitzar telefònicament o per correu electrònic, i en cas de no ser-ho, s'indicarà mitjançant l'eina de notificació d'incidències que haurà de disposar el servei.

En el cas del manteniment correctiu del sistema GPS embarcat als vehicles de la GUB i SPCPEIS l'adjudicatari del concurs serà l'encarregat de gestionar la resolució del problema.

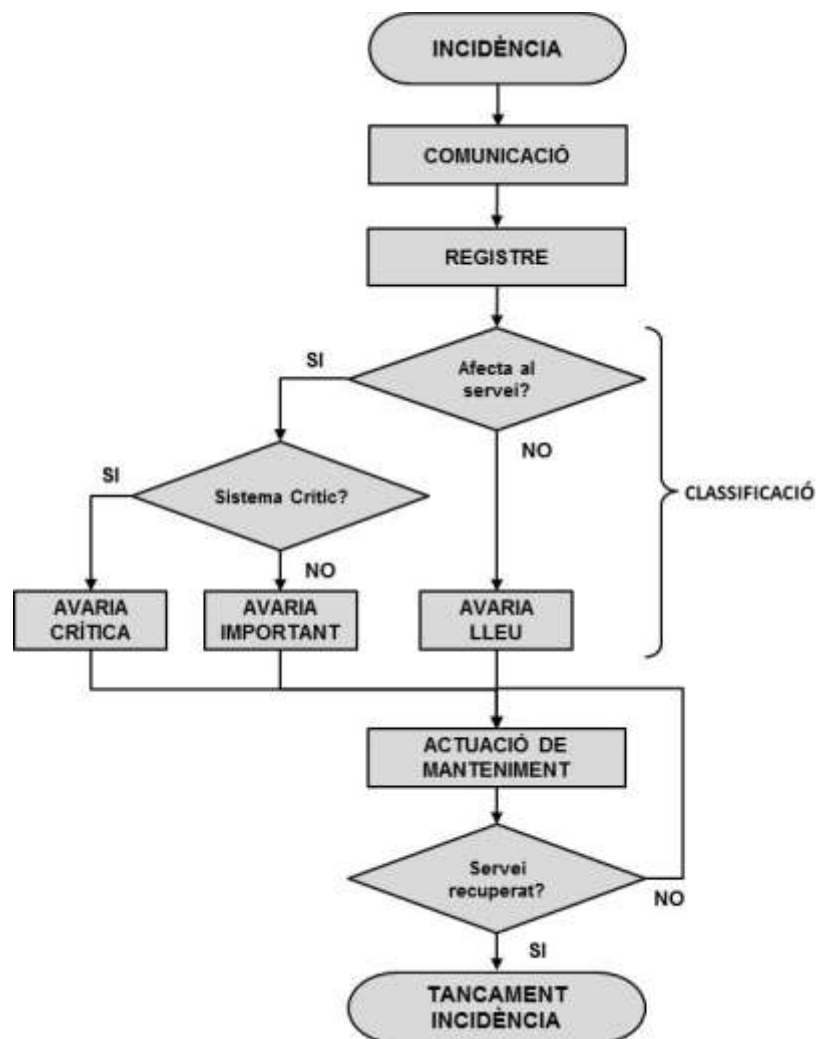


Aquesta operativa es realitzarà mitjançant l'accés al Sistema de Gestió d'incidències de l'Ajuntament (COOPER) via la VPN de l'Ajuntament.

Les tasques que realitzarà seran:

- Gestió diària del COOPER:
- Autoritzar o denegar les noves incidències. Les incidències només es denegaran en cas de duplicat o en vehicles amb baixa imminent.
- Gestionar les incidències des del seu inici fins al seu tancament, omplint els formularis necessaris.
- Donar d'alta i baixa d'equips.

En la prestació del servei l'adjudicatari haurà d'acomplir amb el següent protocol de gestió d'incidències:





14.2 Protocol de monitorització del centre de control

Es realitzarà una revisió diària del sistema en dies laborables a les 8:00 per assegurar que tot funciona correctament i no existeixen problemes. En cas de trobar algun problema es procedirà a la seva resolució.

Les comprovacions que es realitzaran seran:

Comprovació del Servidor GCOM, de Comunicacions

- Es comprovarà que el servidor envia i rep missatges dels vehicles.
- Es comprovarà que el servidor té comunicació amb el servidor SDS.
- Es comprovaran els paràmetres més rellevants del servidor (memòria, %ús CPU, %espai disc lliure).

Comprovació del Servidor SDS, de connexió amb el servidor TCS de missatgeria TETRA

- Es comprovaran els paràmetres més rellevants del servidor (memòria, % ús CPU, % espai disc lliure).
- Es comprovarà que el servidor té connectivitat amb el router i el servidor GCOM.

14.3 Protocol de manteniment preventiu al centre de control

S'efectuaran 2 revisions anuals de la configuració i funcionament del sistema, per tal de garantir el funcionament òptim.

Les operacions a realitzar són:

Comprovació del Servidor GCOM, de Comunicacions

- Es realitzarà una prova de superfície de disc.
- Es realitzarà una desfragmentació.
- Es comprovarà la velocitat de gestió dels missatges segons mesures de temps històriques.

Comprovació del Servidor SDS, de connexió amb el servidor TCS de missatgeria TETRA

- Es realitzarà una prova de superfície de disc.
- Es realitzarà una desfragmentació.
- Es comprovarà la velocitat de gestió dels missatges amb el TCS segons mesures de temps històriques.

14.4 Protocol de reparació sistema GPS embarcat als vehicles

En primera instància, l'adjudicatari haurà de detectar si l'anomalia està causada pels elements inclosos dins de l'abast d'aquest contracte o per causes alienes corresponents a tercers. En aquest cas ho comunicarà al tercer afectat i en farà el seguiment. El manteniment correctiu només s'aplicarà a vehicles propietat de l'ajuntament.



En cas que la causa de l'anomalia detectada correspongui a l'adjudicatari, acceptarà la incidència i haurà de fer les següents tasques:

- **Enviar avís de reparació de vehicles.** Un cop detectada una nova incidència en el COOPER i comprovat el tipus de problema, es procedirà a avisar a la seu de GUB o SPCPEIS corresponent per a poder fer la reparació de la mateixa directament als seus locals. Es comunicarà via correu electrònic a la seu en qüestió la intenció d'anar a reparar els vehicles que corresponguin amb un mínim d'un dia d'antelació. Els destinataris dels correus electrònics seran els següents:
 - Responsable de Sistemes de Telecomunicacions.
 - Responsable de Logística.
 - Genèric UT o parc de bombers.
 - Comandaments UT o parc de bombers.
- **Gestió i realització dels correctius.** Un cop autoritzades les incidències, l'adjudicatari les gestionarà segons l'ordre de prioritat establert. Les tasques correctives es realitzaran en cada una de les unitats de l'Ajuntament, havent-se de desplaçar un tècnic.
- **Enviar avís de sol·licitud d'entrada i sortida de vehicles.** Si a la visita per a la reparació en els locals de GUB o SPCPEIS es determina que el vehicle no pot ser reparat a camp, l'adjudicatari demanarà via correu electrònic que es porti el vehicle als seus tallers per a la seva reparació. Un cop el vehicle es trobi reparat es comunicarà via correu electrònic que ja es pot recollir el vehicle. Els destinataris dels correus electrònics seran els següents:
 - Responsable de Sistemes de Telecomunicacions.
 - Responsable de Logística.
 - Genèric UT o parc de bombers.
 - Comandaments UT o parc de bombers.

La llista de persones a informar de les diferents seus de GUB i SPCPEIS amb el número de telèfon i/o correus electrònics serà la lliurada a l'adjudicatari del contracte.

14.5 Protocol de mobilitat material

Si per qualsevol motiu, durant el servei de manteniment, l'adjudicatari ha de substituir algun equip o canviar-lo d'ubicació, ho comunicarà per escrit a l'Ajuntament, incloent totes les dades dels nous equips instal·lats i dels equips substituïts (data, marca, model, números de sèrie, garantia, ubicació,...). En el cas de canvi d'ubicació d'un equip es lliurarà informació de l'equip, de la ubicació origen, i de la ubicació destí.

El canal de comunicació per informar d'aquestes situacions s'acordarà a l'inici de la prestació del servei.



14.6 Protocol accés als edificis

El primer dia del servei, l'adjudicatari lliurarà un llistat dels noms i DNI's de les persones que hauran de ser autoritzades per l'Ajuntament a entrar als seus edificis per a la resolució d'avaries i altres tasques de manteniment.

Un cop l'Ajuntament disposi de la llista de personal a autoritzar, aquest facilitarà a l'adjudicatari un llistat de edificis amb les dades de contacte per a la gestió de l'accés i els horaris en que aquests edificis estan operatius.

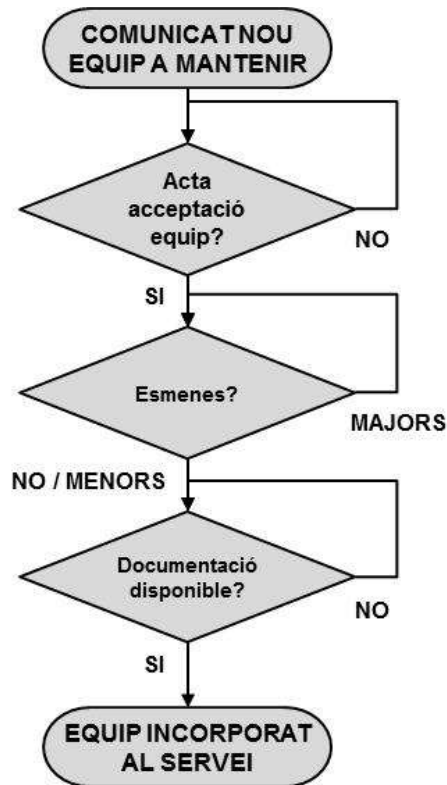
Durant la vigència del contracte, l'adjudicatari serà responsable de comunicar les altes i baixes del personal inscrit en la llista. El retard en la resolució de avaries com a conseqüència de problemes en l'accés als edificis provocats per la no comunicació de canvis en la llista de personal de l'adjudicatari, serà computat com a temps de resolució.

14.7 Protocol d'incorporació de nous equips al servei

En cas que es produeixi, un augment o reducció de equips a mantenir o una substitució d'uns equips per d'altres, l'adjudicatari acceptarà aquestes modificacions i s'incorporaran al contracte en les formes i continguts establerts legalment en la Llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

El protocol de incorporació de nous elements al servei de manteniment s'inicia amb la comunicació de l'Ajuntament a l'adjudicatari. L'adjudicatari haurà de realitzar els següents procediments:

- Identificació i ubicació de l'equip.
- Comprovació de la seva instal·lació i funcionament.
- Recepció de documentació.
- Actualització de l'inventari d'equips en manteniment.



Protocol incorporació nou

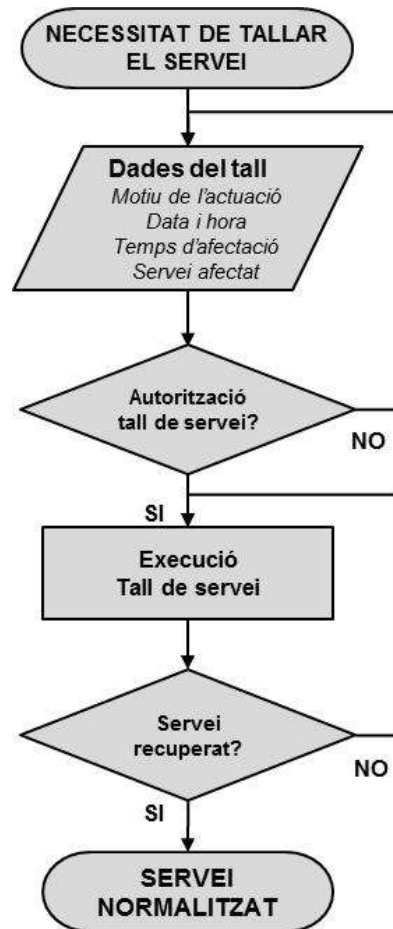
equipament al servei de manteniment

14.8 Protocol talls de servei

Els possibles motius que poden generar la necessitat de programar un tall de servei son:

- Actuacions de manteniment preventiu al centre de control.
- Substitució d'equips, integració de nous elements, canvis de topologia o arquitectura, etc.
- Introducció de noves versions de software als equips o sistemes.
- Intervencions relacionades amb el servei de manteniment, i la resolució d'incidències.

En cas que en el Centre de Control, per qualsevol motiu hi hagi la necessitat d'aturar algun o equip o sistema, i aquesta aturada es pugui planificar per avançat, l'adjudicatari haurà d'aplicar el següent protocol:



Protocol gestió talls de servei

L'ajuntament definirà les persones amb capacitat per autoritzar els talls de servei i les dades de contacte. Així mateix, l'adjudicatari definirà quins seran les persones autoritzades a tramitar una petició de tall de servei.

En cas de talls de servei planificats, es fixa un preavís mínim de 7 dies. En cas de talls de servei que estiguin provocats per intervencions de manteniment per recuperar el servei, la petició de tall es gestionarà via correu electrònic i/o telefònicament amb els responsables pertinents.



ANNEX I

EDIFICI	ADREÇA
SGO – SCC – Servei de Gestió Operativa - Sala Conjunta Comandament	C/ Lleida, 28
Unitat Territorial 1-Districte de Ciutat Vella	C/Tàpies, 4
Unitat Territorial 2 -Districte Eixample	C/ Nàpols, 42-62
Unitat Territorial 3 -Districte Sants-Montjuïc	C/ Guardia Urbana, 2
Unitat Territorial 4 -Les Corts	C/ Les Corts, 25
Unitat Territorial 5 -Sarrià Sant Gervasi	Avgda. Josep Vicens Foix, 55
Unitat Territorial 6 -Gràcia	Avgda. Vallcarca, 205
Unitat Territorial 7 -Horta Guinardó	C/ Cardenal Vidal Barraquer 47-51
Unitat Territorial 8 -Nou Barris	C/ Marie Curie, 20
Unitat Territorial 9 -Sant Andreu	C/ Sagrera, 179
Unitat Territorial 10 -Sant Martí	Gran Via Corts Catalanes, 924
Prefectura GUB	C/ Guardia Urbana, 3-5
Magatzem Dipòsit A	C/ Guardia Urbana, S/N
DRT – Divisió de trànsit	C/ A, 97-103
DROS - UI- Unitat d'Investigació	C/ A, 97-103
DROS - SM – Secció Muntada	C/ Wellington, 1
DROS – SP – Secció de Platges	Pg. Joan de Borbó, 32
SAV Ciutat Vella	Les Rambles, 43
UREP – Unitat Reforç Emerg. I Prox.	C/ A, 97-103
Parc Bombers Sant Andreu	Av. Río de Janeiro, 68-72
Parc Bombers Vallvidrera	Ctra. Vallvidrera-Barcelona, 43-53
Parc Bombers Vall d'Hebron	C. Coll i Alentorn, 5
Parc Bombers Llevant (Poble Nou)	C/ Castella, 6-16



EDIFICI	ADREÇA
Parc Bombers Zona Franca	C/ Número 60, 8-12
Parc Bombers Eixample	C/ Aragó 2
Parc Bombers Montjuïc	Pg. Josep Carner, 46-48



ANNEX 2

Equipament i programari del centre de control

Equips registrats (vehicles i pockets)	Quantitat
GUB	1909
SPCPEIS	90
TOTAL	1999

Sistema GPS embarcat als vehicles de GUB i SPCPEIS

- Equip Receptor GPS cotxe o moto. Terminal de posicionament GPS: terminal datalogger amb receptor GPS, mòdem GSM/GPRS dels següents tipus:

Tipus	Quantitat
Equips Owa3	442
Equips Owa4	16
Equips Owa450 A	184
TOTAL	642