



Plec de condicions de contractació

**CONTRACTE DELS SERVEIS
ESPECIALITZATS I D'OPERACIÓ AL
CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT I
DE MANTENIMENT D'ELEMENTS
COMUNS AL CENTRE DE SERVEIS
MUNICIPALS AMB MESURES DE
CONTRACTACIÓ PÚBLICA
SOSTENIBLE**

Contingut:

1.	OBJECTE.....	6
2.	ELEMENTS INCLOSOS AL CENTRE DE SERVEIS MUNICIPALS I AL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA.....	6
2.1.	DEPENDÈNCIES.....	6
2.1.1.	Centre de Serveis Municipals (CSM)	6
2.2.	EQUIPAMENT DEL CGMU.....	7
2.3.	SOFTWARE DEL CGMU	7
2.3.1.	Nucli dels sistemes de control.....	8
2.3.2.	Sistema de control de la mobilitat	8
2.3.3.	Sistema de gestió de la informació	9
2.3.4.	Sistema de gestió de vídeo.....	10
2.3.5.	Plataforma integradora de sistemes de gestió de la mobilitat propis i externs .	11
2.3.6.	Sistema de gestió de zones d'accés regulat	11
2.3.7.	Sistema de gestió integral de manteniment	12
2.3.8.	Altres sistemes addicionals	12
3.	INTERCONNEXIÓ DEL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA AMB ALTRES SISTEMES REMOTS	13
3.1.	OFICINES DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE MOBILITAT.....	13
3.2.	SALA CONJUNTA DE COMANDAMENT (SCC).	13
3.3.	CENTRE DE CONTROL D'AUTOBUSOS DE TMB.....	13
3.4.	BETEVÉ.....	13
4.	TASQUES A DUR A TERME EN EL MANTENIMENT D'ALGUNS ELEMENTS COMUNS DEL CSM I ALTRES ELEMENTS ESPECÍFICS DEL CGMU	14
4.1.	MANTENIMENT CORRECTIU.....	14
4.1.1.	Procediment de treball.....	14
4.1.2.	Classificació de les avaries.....	15
4.1.3.	Temps màxims de reparació	16
4.1.4.	Obsolescència d'equipament	17
4.2.	MANTENIMENT PREVENTIU.....	17
4.2.1.	Periodicitat i detall de les operacions de manteniment preventiu.....	18
5.	TASQUES A DUR A TERME EN L'OPERACIÓ DEL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA.....	24



5.1.	GESTIÓ DE LA MOBILITAT I INFORMACIÓ DE LA MOBILITAT	24
5.2.	SUPERVISIÓ DE L'EQUIPAMENT	25
5.3.	ATENCIÓ AL CONTROL D'ACCÉS A ZONES REGULADES.....	26
5.4.	ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES I EQUIPAMENT DEL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA I ELEMENTS COMUNS DEL CENTRE DE SERVEIS MUNICIPALS	26
5.5.	ENGINYERIA DE TRÀNSIT	27
5.6.	ANÀLISI DE DADES.....	28
5.7.	DOCUMENTACIÓ	28
6.	INFORMACIÓ EMESA PEL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA	28
6.1.	INFORMES DIARIS.....	28
6.2.	INFORMES SETMANALS.....	29
6.3.	INFORMES MENSUALS	30
6.4.	INFORMES PUNTUALS	31
7.	ORGANITZACIÓ I EXECUCIÓ DEL SERVEI	32
7.1.	PERSONAL DEL CGMU	32
7.2.	ORGANITZACIÓ DEL SERVEI.....	33
7.2.1.	Responsable del contracte	33
7.2.2.	Serveis tècnics especialitzats.....	33
7.2.3.	Serveis d'operació	33
7.2.4.	Estructura tècnica i administrativa.....	34
7.3.	EXECUCIÓ DEL SERVEI	34
7.3.2.	Formació.....	36
8.	PROCEDIMENTS.....	36
9.	QUALITAT DEL SERVEI	37
9.1.	Indicadors de qualitat en el manteniment.....	37
9.2.	Indicadors d'assistència del personal.....	38
9.3.	Indicadors de qualitat en el servei del CGMU.....	40
9.3.1.	Índex de compliment del servei de supervisió de la mobilitat a la ciutat.....	40
9.3.2.	Índex de compliment del servei d'adaptació del funcionament semafòric a les condicions de la mobilitat	40
9.3.3.	Índex de compliment del servei d'informació de mobilitat	40
9.3.4.	Índex de compliment del servei de gestió d'esdeveniments no previstos	40
9.3.7.	Índex de compliment del servei de verificació de les instal·lacions.....	41
9.3.8.	Índex de compliment del servei d'atenció al sistema IRIS	41

9.3.9.	Índex de compliment del servei d'atenció a la interfonia dels punts de control d'accés a zones regulades	42
10.	NIVELL DE LA QUALITAT QUE S'HA D'OFERIR	42
10.1.	Indicadors de qualitat en el manteniment.....	42
10.2.	Indicadors de qualitat en l'assistència personal	43
10.3.	Indicadors de qualitat en el servei del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana.....	44
10.4.	Ajustament de resultats	45
11.	ANNEXES	46
11.1.	INVENTARI	46
11.2.	PRESSUPOST	47



1. OBJECTE

Aquest plec desenvolupa les característiques del contracte que té per objecte la contractació dels serveis especialitzats i d'operació del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana (CGMU), des del qual es gestiona l'equipament que conforma el sistema de control de la mobilitat de la ciutat de Barcelona, i del manteniment d'elements comuns del Centre de Serveis Municipals (CSM).

2. ELEMENTS INCLOSOS AL CENTRE DE SERVEIS MUNICIPALS I AL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA

Les instal·lacions i programaris a mantenir en el present contracte són totes aquelles que s'adjunten a l'annex corresponent a l'inventari, que de manera esquemàtica es presenten en els següents apartats:

2.1. DEPENDÈNCIES

2.1.1. Centre de Serveis Municipals (CSM)

El Centre de Serveis Municipals (CSM) té la seva seu a la quarta planta de l'edifici situat al carrer del Torrent de l'Olla 218-220 de la ciutat de Barcelona. Actualment el CSM és el conjunt de dependències on s'integren el Centre de Gestió de Mobilitat Urbana (CGMU), el Centre de Gestió de Mobilitat Rondes (CGMR), el Centre de Control de Túnel (CCT) i la Central d'Operacions (CDO).

A continuació es descriuen breument les dependències del CSM. L'equipament que es troba en cadascuna de les dependències i que està sota el manteniment d'aquest contracte es troba degudament referenciat a l'inventari incorporat com a annex en el present plec.

2.1.1.1. Sala principal

Es tracta d'una sala presidida per dos videowalls i 18 monitors de televisió i amb 20 llocs d'operació distribuïts en quatre files:

Actualment estan assignats al CGMU dos llocs a la primera fila, dos llocs a la segona fila, un lloc a la tercera fila i un lloc a la quarta fila. Aquesta assignació pot variar durant el termini d'execució d'aquest contracte.

Darrere dels videowalls hi ha un passadís on es troben els convertidors d'imatge dels monitors de televisió.

L'accés al CSM es fa a través de portes equipades amb sistema de control d'accés.

2.1.1.2. Sala tècnica

Es tracta d'una sala que conté bàsicament l'equipament informàtic i l'equipament de comunicació que dona servei a tots els sistemes del CSM. Està organitzada en 24 armaris tipus rack. La sala està equipada amb sistemes de climatització i extinció d'incendis propis de la sala i independents dels sistemes de climatització i extinció d'incendis de la resta de l'edifici.

2.1.1.3. Sala de reunions

Es tracta d'una sala de reunions equipada amb una taula i 14 cadires. La sala està equipada amb un ordinador, una pantalla de TV, un projector i una pissarra interactiva.

2.1.1.4. Sala de tècnics

Es tracta d'una sala destinada a personal tècnic auxiliar al CSM.

2.1.1.5. Sala d'armariets

Es tracta d'una sala on es troben els armariets a disposició dels treballadors del CSM per deixar els seus estris personal.

2.1.1.6. Sala del SAI

Des de l'aparcament de l'edifici de Torrent de l'Olla 218-220 s'accedeix a una sala en la qual es troba el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) del CSM amb les seves 60 bateries.

2.2. EQUIPAMENT DEL CGMU

Les funcions de control i gestió que es duen a terme al CGMU estan implementades a tot un seguit d'equipament destinat a tal efecte.

En l'annex corresponent es troba detallat tot aquest equipament del CGMU. L'adjudicatari haurà d'actualitzar aquest inventari durant el primer mes de contracte amb totes les dades indicades.

2.3. SOFTWARE DEL CGMU

El Sistema de Gestió de la Mobilitat consta d'un software específic dedicat per la gestió centralitzada des del CGMU del diferent equipament de regulació de la mobilitat. Es compon de diferents mòduls, instal·lats en el conjunt de servidors del CGMU, que es dediquen a diferents tasques, entre els que destaquen:

- El nucli dels sistemes de control, que és l'encarregat de realitzar funcions de comunicació i monitorització dels equips.
- El sistema de control de la mobilitat, que és l'encarregat de monitoritzar l'estat de funcionament principalment dels reguladors semafòrics, però també dels detectors de mobilitat i de les càmeres de supervisió de la mobilitat entre d'altres equips. Des del sistema de control de la mobilitat es fan també totes les actuacions manuals o automàtiques sobre els reguladors.
- El sistema de gestió de la informació pública, que és l'encarregat de gestionar les fonts de dades (detectors), la seva conversió en informació (nivells de servei, temps de recorregut,...) i la publicació d'aquesta informació en els diferents mitjans (traspàs a l'IMI per la publicació a la pàgina web i per la difusió mitjançant OpenData BCN, panells d'informació variable,...).
- El sistema de gestió de vídeo, que és l'encarregat de gestionar les imatges de les càmeres de supervisió de la mobilitat.
- La plataforma integradora de sistemes de gestió de la mobilitat propis i externs, que permet monitoritzar i actuar sobre diferents sistemes connectats.
- El sistema de gestió de zones d'accés regulat, que és l'encarregat de gestionar íntegrament les zones regulades amb pilones.
- El sistema de gestió integral de manteniment, que és l'encarregat de tractar els avisos d'incidències dels diferents contractes de manteniment que es gestionen des del CGMU.

- Altres sistemes addicionals.

En el cas en que, durant l'execució d'aquest contracte, es desenvolupi qualsevol eina informàtica dins el mateix, la propietat intel·lectual d'aquesta eina serà de l'Ajuntament de Barcelona. L'adjudicatari entregarà, en finalitzar el seu servei, tota la documentació necessària perquè aquesta eina pugui ser gestionada, mantinguda, modificada o ampliada amb mitjans propis municipals o amb la subcontractació de terceres empreses (codis fonts comentats, eines compilades, manuals d'instal·lació i manteniment,...).

2.3.1. Nucli dels sistemes de control

El nucli dels sistemes de control (en endavant NSC) posa a disposició dels diferents sistemes que s'integren al CGMU un únic sistema de comunicacions.

El NSC disposa d'una consola des de la que es pot accedir directament als reguladors de trànsit. Aquesta consola permet interaccionar amb els equips, ja sigui fent consultes de funcionament com executant ordres d'actuació o de programació. Per això s'han de fer servir les ordres ASCII descrites al protocol de comunicació amb el regulador.

Des de la consola del NSC es duen a terme les següents tasques:

- Verificar el correcte funcionament dels reguladors de trànsit (comunicació i alarmes).
- Modificar la programació dels reguladors de trànsit.
- Donar suport als equips de manteniment amb la monitorització i/o programació remota dels diferents equips des del CGMU.

2.3.2. Sistema de control de la mobilitat

El sistema de control de la mobilitat engloba tot un seguit de funcionalitats que permeten actuar de diferents maneres sobre la regulació de la mobilitat a la ciutat. Aquest sistema disposa d'una interfície que permet operar-lo de manera fàcil i còmoda.

Actualment aquesta interfície es divideix en cinc parts:

- Una barra de menús.
- Una barra d'icones que donen accés directe a determinades eines.
- Una part gràfica on es representa el diferent equipament sobre el plànol de la ciutat.
- Un arbre d'entitats, des del que es pot accedir de manera directa a la finestra de qualsevol equip.
- Un àrea de missatges on es pot configurar quin tipus d'esdeveniments ha de destacar el sistema.

Des d'aquesta interfície es pot:

- Accedir directament a una finestra particular per cadascun dels equips físics donats d'alta al sistema (reguladors, detectors, càmeres de supervisió de la mobilitat,...) en la que s'inclou tota la informació d'interès segons el tipus d'equip, tant informació estàtica (identificació, ubicació, tipus, elements lògics associats, altres equips físics associats, programació, documentació,...)

com informació en temps real (estat, alarmes, mode de control, paràmetres de funcionament, variables mesurades,...).

- Accedir directament a una finestra particular per cadascun dels elements lògics donats d'alta (nodes de trànsit, grups de cruïlles, trams viaris,...) al sistema en la que s'inclou tota la informació d'interès segons el tipus d'element, tant informació estàtica (identificació, ubicació, equips físics associats, altres elements lògics associats, programació, documentació,...) com informació en temps real (mode de control, paràmetres de funcionament, variables mesurades,...).
- Accedir directament a diferents taules de configuració del sistema (edició de calendaris, ordres diferides, macros, eines de configuració de la part gràfica, altres paràmetres de configuració,...).
- Accedir directament a diferents taules globals d'informació de diferents parts del sistema (informació de detectors de mobilitat, informació de trams, històrics de sessions i esdeveniments del sistema, informació dels corredors d'emergència per bombers, informació de la preferència per autobusos,...).

Des d'aquest sistema de control de la mobilitat es duen a terme les següents tasques:

- Modificar el funcionament semafòric de les cruïlles de la ciutat per adaptar-lo a les condicions de mobilitat, fent que s'executi en cada moment i en cada zona el pla semafòric més adient.
- Verificar el correcte funcionament dels reguladors de trànsit (comunicació i alarmes).
- Verificar el correcte funcionament dels corredors d'emergència per bombers.
- Verificar el correcte funcionament de la preferència per autobusos.

2.3.3. Sistema de gestió de la informació

El sistema de gestió de la informació engloba tot un seguit de funcionalitats que permeten gestionar la informació de mobilitat i esdeveniments a la ciutat. Aquest sistema disposa d'una interfície que permet la seva operació de manera fàcil i còmoda.

Actualment aquesta interfície es divideix en cinc parts:

- Una barra de menús.
- Una barra d'icones que donen accés directe a determinades eines.
- Una part gràfica on es representa el diferent equipament sobre el plànol de la ciutat.
- Un arbre d'entitats, des del que es pot accedir de manera directa a la finestra de qualsevol equip.
- Un àrea de missatges on es pot configurar quin tipus d'esdeveniments ha de destacar el sistema.

Des d'aquesta interfície es pot:

- Accedir directament a una finestra particular per cadascuna de les fonts d'informació donades d'alta (punts de mesura, trams, itineraris, agrupacions de trams,...) al sistema en la que s'inclou tota la informació d'interès segons el tipus de font d'informació, tant informació estàtica (identificació, ubicació, tipus, equips físics associats, elements lògics associats,

documentació,...) com informació en temps real (estat, alarmes, variables mesurades, informació elaborada a partir de les variables mesurades,...).

- Accedir directament a una finestra particular per cadascun dels mitjans d'informació donats d'alta (panells d'informació variable de diferents tipologies) al sistema en la que s'inclou tota la informació d'interès segons el tipus de mitjà d'informació, tant informació estàtica (identificació, ubicació, tipus, documentació,...) com informació en temps real (estat, alarmes, missatge publicat,...). Des d'aquesta finestra es pot també modificar en temps real el missatge a publicar al panell d'informació variable, així com la configuració del mateix.
- Accedir directament als editors de missatges pels panells de missatgeria variable.
- Accedir directament a diferents taules de configuració del sistema (edició de calendaris, ordres diferides, macros, eines de configuració de la part gràfica, altres paràmetres de configuració,...).
- Accedir directament a diferents taules globals d'informació de diferents parts del sistema (informació que es publica als panells d'informació variable, informació de sessions i esdeveniments del sistema,...).

Des d'aquest sistema de gestió de la informació es duen a terme les següents tasques:

- Verificar el correcte funcionament dels punts de mesura de mobilitat i dels panells d'informació variables (comunicació i alarmes).
- Supervisar i gestionar la informació de mobilitat que es publica tant a Internet com als panells de missatge variable (supervisar la informació automàtica, completar-la amb informació manual i gestionar els missatges d'informació d'afectacions).

2.3.4. Sistema de gestió de vídeo

El sistema de gestió de vídeo engloba tot un seguit de funcionalitats que permeten gestionar les imatges de les càmeres de supervisió de la mobilitat de la ciutat. Aquest sistema disposa d'una interfície que permeti la seva operació de manera fàcil i còmoda.

Actualment aquesta interfície es divideix en cinc parts:

- Una barra de menús.
- Una barra d'icones que donen accés directe a determinades eines.
- Una part gràfica on es representa el diferent equipament sobre el plànol de la ciutat.
- Un arbre d'entitats, des del que es pot accedir de manera directa a la finestra de qualsevol equip.
- Un àrea de missatges on es pot configurar quin tipus d'esdeveniments ha de destacar el sistema.

Des d'aquesta interfície es pot:

- Accedir directament a la imatge de cadascuna de les càmeres de supervisió de la mobilitat.
- Enviar la imatge de cadascuna de les càmeres de supervisió de la mobilitat a cadascun dels monitors disponibles.
- Configurar seqüències d'imatges en els diferents monitors.

Des d'aquest sistema de gestió de la informació es duen a terme les següents tasques:

- Visualitzar les imatges de les càmeres de supervisió de la mobilitat.
- Configurar la visualització de les càmeres de supervisió de la mobilitat en els diferents monitors, programant diferents seqüències segons les necessitats del CGMU.
- Verificar el correcte funcionament de les càmeres de supervisió de la mobilitat.

2.3.5. Plataforma integradora de sistemes de gestió de la mobilitat propis i externs

Aquesta plataforma integra els sistemes de control de la mobilitat i de gestió de la informació propis del CGMU amb altres sistemes externs com el sistema de gestió de túnels urbans de la ciutat. Des de la plataforma es pot tant visualitzar com actuar.

2.3.6. Sistema de gestió de zones d'accés regulat

El sistema de gestió de les zones d'accés regulat engloba tot un seguit de funcionalitats que permeten gestionar les portes d'entrada i sortida a aquestes zones. Aquest sistema disposa d'una interfície que permet la seva operació de manera fàcil i còmoda.

Actualment aquesta interfície es divideix en cinc parts:

- Una barra de menús.
- Una barra d'icones que donen accés directe a determinades eines.
- Una part gràfica on es representa el diferent equipament sobre el plànol de la ciutat.
- Un arbre d'entitats, des del que es pot accedir de manera directa a la finestra de qualsevol equip.
- Un àrea de missatges on es pot configurar quin tipus d'esdeveniments ha de destacar el sistema.

Des d'aquesta interfície es pot:

- Accedir directament a cadascuna de les portes d'entrada i/o sortida i governar-les de manera remota per tal de, rebent la imatge de la càmera i escoltant el servei d'interfonia, permetre o denegar el pas als vehicles que el sol·licitin.
- Verificar el correcte funcionament de tots els elements de les portes d'entrada i/o sortida a les zones d'accés regulat.
- Configurar els horaris de funcionament de les diferents portes.
- Modificar les bases de dades d'usuaris autoritzats per cadascuna de les zones de regulació.

Des d'aquest sistema de gestió de la informació es duen a terme les següents tasques:

- Atenció al servei d'interfonia dels punts de control d'accés a zones regulades, permetent l'accés en horari restringit als vehicles autoritzats que no disposin de targeta d'accés.
- Verificar el correcte funcionament dels diferents elements de les portes d'entrada i/o sortida.

- Administrar les bases de dades d'usuaris autoritzats per cadascuna de les zones.

2.3.7. Sistema de gestió integral de manteniment

El sistema de gestió integral de manteniment permet gestionar les incidències que es puguin generar en els diferents contractes de manteniment que manega el CGMU. Aquest sistema disposa d'una interfície que permet la seva operació de manera fàcil i còmoda.

Actualment es fa servir el software comercial ROSMIMAN.

Des d'aquest sistema es pot:

- Accedir a cadascun dels expedients d'incidència amb totes les dades associades (identificació de l'equip, identificació de l'empresa de manteniment, marques de temps de l'expedient, codificació de la incidència i de l'avaria, fotografies, documentació annexa, observacions,...).
- Donar d'alta noves incidències i fer el seu seguiment, permetent a cada perfil d'usuari accions diferents sobre les mateixes.

Tota aquesta informació és exportable a format Excel.

Des d'aquest sistema de gestió de la informació es duen a terme les següents tasques:

- Gestió d'incidències i avaries de tot l'equipament de regulació de la mobilitat de la ciutat, que pot estar inclòs en diferents contractes de manteniment independents entre ells.

2.3.8. Altres sistemes addicionals

Com a complement a tots els sistemes de gestió del CGMU, hi ha implementades tot un seguit d'eines que permeten dur a terme totes les funcions necessàries.

Algunes d'aquestes eines són:

- Gestor documental de programacions semafòriques. És una eina en base Microsoft Excel que gestiona les programacions dels reguladors semafòrics, representant-les gràficament, i permetent la consulta d'històrics i la generació de noves programacions.
- Gestor de dades de detectors de mobilitat. Permet administrar les dades de diferents sistemes de detecció, tant pel que fa als inventaris com pel que fa a la generació de diferents informes o l'extracció de dades en brut.
- Generació automàtica d'informes. És un aplicatiu en base Excel amb macros programades per generar una sèrie d'informes ja preestablerts de diferents contractes o activitats.
- Generació automàtica d'índexs. És un aplicatiu en base Excel amb macros pel control específic dels diferents índexs de qualitat del servei que ofereixen els adjudicataris.
- Corredors de bombers. És un aplicatiu en base Excel amb macros per la consulta de les dades extretes de l'activitat registrada als corredors de bombers.
- Report IQSCCTU. Eina per controlar el Índex de Qualitat del Servei del CGMU.
- ...

Tot i que aquest llistat no és exhaustiu, aquestes eines i d'altres que hi puguin existir o aparèixer en el decurs del contracte, s'hauran de gestionar i fer el manteniment adient per mantenir-les actualitzades i en correcte funcionament.

3. INTERCONNEXIÓ DEL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA AMB ALTRES SISTEMES REMOTS

El CGMU està connectat a d'altres Centres de Control per tal de rebre dades i/o donar serveis de diferents tipus:

3.1. OFICINES DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE MOBILITAT.

Les oficines de la Direcció de Serveis de Mobilitat, ubicades a l'avinguda Diagonal 240, estan equipades amb una extensió de la xarxa del CGMU i hi ha instal·lat l'equipament necessari pel correcte funcionament dels serveis tècnics d'aquesta ubicació

3.2. SALA CONJUNTA DE COMANDAMENT (SCC).

La Sala Conjunta de Comandament (SCC), ubicada al carrer Lleida nº 28, és la sala on hi ha ubicat personal des de la que es gestionen les incidències i emergències que sorgeixen diàriament a la ciutat. Hi ha permanentment personal de Guàrdia Urbana, de Mossos d'Esquadra, de Bombers de Barcelona i del Servei d'Emergències Mèdiques (SEM).

Aquesta sala està equipada actualment amb una extensió de la xarxa del CGMU (CGMU Rèplica) i hi ha instal·lat l'equipament necessari per poder traslladar-hi en cas de necessitat les principals funcions del CGMU en sis llocs d'operació. La ubicació d'aquesta extensió de xarxa i d'aquest equipament pot variar abans o durant l'execució d'aquest contracte, existint la possibilitat de traslladar-se a les oficines de mobilitat a l'edifici situat a l'avinguda Diagonal 240 o a alguna altra ubicació.

Amb la SCC hi ha muntada una passarel·la de comunicació informàtica a través de la xarxa municipal que permet intercanviar missatges entre els dos centres relatius a incidències i/o avaries en les instal·lacions semafòriques. Aquest sistema és facilitat al CGMU per l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI).

També la SCC té capacitat per veure i telecomandar les càmeres de supervisió de la mobilitat.

Per altra banda, des d'aquesta sala es reben de manera automàtica les peticions d'activació dels corredors d'emergència per bombers. Aquesta comunicació es fa a través de la xarxa municipal gestionada per l'IMI.

Els equips específics inclosos en aquest contracte i ubicats en aquesta sala estan especificats a l'inventari.

3.3. CENTRE DE CONTROL D'AUTOBUSOS DE TMB.

El Centre de Control d'Autobusos de TMB està ubicat actualment a les cotxeres del Triangle Ferroviari.

Aquesta sala té capacitat per veure les càmeres de supervisió de la mobilitat. Les imatges es reben al Centre de Control d'autobusos de TMB a través d'una extensió de la xarxa del CGMU.

3.4. BETEVÉ.

La seu de betevé, la televisió local de Barcelona, està ubicada actualment a la pl. Tísner nº 1.

Aquesta seu té capacitat per veure les càmeres de supervisió de la mobilitat. Les imatges es reben a la seu de betevé a través d'una extensió de la xarxa del CGMU.

4. TASQUES A DUR A TERME EN EL MANTENIMENT D'ALGUNS ELEMENTS COMUNS DEL CSM I ALTRES ELEMENTS ESPECÍFICS DEL CGMU

4.1. MANTENIMENT CORRECTIU

El manteniment correctiu dels servidors comprèn els treballs i operacions necessàries per restituir el funcionament dels mateixos en cas d'avaria, garantint la continuïtat del servei i el control de la mobilitat a la ciutat.

La prestació d'aquest manteniment correctiu comprèn les següents tasques:

- Reparació d'avaries en els diferents elements.
- Substitució de peces o elements defectuosos.
- Reparació de desperfectes o desajustaments en l'equipament.
- Detecció, avaluació i reparació de les anomalies produïdes per components o calibrats inadequats.

Les actuacions de manteniment correctiu no han de comportar cap deteriorament o degradació dels equips o les instal·lacions.

El manteniment correctiu del diferent software comprèn els treballs i operacions necessàries per restituir el funcionament del mateix en cas d'avaria, garantint la continuïtat del servei i el control de la mobilitat a la ciutat.

La prestació d'aquest manteniment correctiu comprèn les següents tasques:

- Detecció, avaluació i reparació de les anomalies produïdes per un comportament defectuós del software de cada sistema.
- Adequació del software i reprogramació, incloent la seva actualització quan procedeixi.

L'adjudicatari disposarà de l'equipament suficient per a rebre les notificacions d'avaries introduïdes al sistema de gestió integral de manteniment qualsevol dia i a qualsevol hora. Disposarà també d'un número de telèfon al qual es puguin notificar les avaries per a casos de mal funcionament del sistema informàtic qualsevol dia i a qualsevol hora. Igualment el CGMU disposarà d'un número de telèfon en el qual l'adjudicatari podrà comunicar la finalització de les avaries en casos de mal funcionament del sistema informàtic.

Com a norma general està inclòs en aquest contracte tot el cablejat que com a mínim en un dels seus dos extrems estigui connectat a equipament inclòs en aquest contracte.

També com a norma general, el manteniment de les instal·lacions de climatització i enllumenat de les diferents sales del CSM, així com les portes, finestres, persianes,... no són objecte d'aquest contracte. Són excepció a aquesta norma els sistemes de climatització i extinció d'incendis de la Sala Tècnica del CSM.

4.1.1. Procediment de treball

El procediment de treball pel que fa a les operacions de manteniment correctiu serà el següent:

- Serà el CGMU qui obrirà l'expedient de la incidència al sistema de gestió integral de manteniment en el moment en que detecti la incidència amb la següent informació:
 - Equipament afectat (amb codi i descripció).
 - Instant de la notificació: Data i hora.
 - Notificador.
 - Incidència a notificar (amb codi i descripció).

- Fotografia (si s'escau).
- Altres dades addicionals en el camp d'observacions i altres documents associats (si s'escau).
- Un cop oberta la incidència, l'empresa adjudicatària, amb accés permanent al sistema de gestió integral de manteniment, hi registrarà la data i hora de la lectura de la incidència.
- En el moment en que l'empresa adjudicatària iniciï la resolució de la incidència ho indicarà al sistema de gestió integral de manteniment, identificant a la persona que inicia les feines de reparació (instant d'inici). Si les feines de resolució de la incidència poden tenir afectació al normal funcionament del CSM en donarà avís a la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat prèviament. Aquesta pot, valorant les implicacions que pugui tenir el procés de resolució de la incidència, ajornar-lo a moments en que es minimitzin les afectacions al CSM. En aquest cas es farà constar en el sistema de gestió integral de manteniment.
- Durant la resolució de la incidència l'empresa adjudicatària farà constar al sistema de gestió integral de manteniment tots aquells comentaris que puguin ser d'utilitat per conèixer el desenvolupament de l'expedient. Aquests comentaris, poden tanmateix ser emesos tant per l'empresa adjudicatària com pel CGMU, en funció de la natura i circumstàncies de la incidència. En concret, quan la resolució de l'avaría es demori s'haurà d'indicar la previsió de resolució.
- En el moment en que l'empresa adjudicatària consideri resolta la incidència, i després de comprovar el correcte funcionament de l'equipament afectat amb el CSM, finalitzarà l'expedient al sistema de gestió integral de manteniment indicant la data i hora de finalització (instant de finalització) i l'actuació efectuada per resoldre la incidència (amb el seu corresponent codi i descripció).

El registre, l'inici i la finalització de l'expedient al sistema de gestió integral de manteniment serà responsabilitat de l'adjudicatari.

Quan un equipament presenti avaries repetitives se li comunicarà, després d'analitzar les causes, a la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat.

4.1.2. Classificació de les avaries

Amb la finalitat que el funcionament del CSM i el CGMU pateixin les mínimes perturbacions possibles a causa de les avaries que es produeixin, s'estableix un ordre prioritari per a procedir a la seva reparació.

Els diferents tipus d'elements inclosos en el manteniment d'aquest contracte estan identificats a l'inventari en l'annex corresponent. Al sistema de gestió integral de manteniment, per cada tipus d'element, es defineix una codificació de les possibles incidències a notificar. I per cada combinació de tipus d'element i incidència a notificar es defineix una codificació de les resolucions de les incidències

4.1.2.1. Avisos preferents

Es defineixen com avisos o incidències preferents aquells que per la seva tipologia poden afectar de manera important al funcionament del CSM o al CGMU i com a conseqüència d'aquesta afectació pugui resultar afectada la gestió de la mobilitat a la ciutat.

Es consideren avisos o incidències preferents les següents:

- A. Incidència en el subministrament elèctric del CSM amb afectació al seu funcionament.
- B. Incidència en el sistema de climatització de la sala tècnica del CSM amb afectació al funcionament del CSM.



- C. Incidència en el sistema d'extinció d'incendis de la sala tècnica del CSM amb afectació al funcionament del CSM.
- D. Incidència en la xarxa de comunicacions interna del CGMU amb afectació al seu funcionament.
- E. Incidència en la comunicació de la xarxa del CGMU amb la xarxa de l'IMI, és a dir, amb l'equipament de regulació de la mobilitat a la ciutat.
- F. Incidència global en el sistema informàtic del CGMU amb afectació al funcionament del CGMU.
- G. Incidència en el sistema del CGMU que s'encarrega de la gestió de la mobilitat amb afectació al seu funcionament.
- H. Incidència en el sistema del CGMU que s'encarrega del control d'accés a zones regulades amb afectació al seu funcionament.
- I. Incidència en el sistema del CGMU que s'encarrega de la gestió de les càmeres de supervisió de la mobilitat amb afectació al seu funcionament.
- J. Incidència en el sistema del CGMU que s'encarrega de la gestió de la informació de mobilitat amb afectació al seu funcionament.
- K. Incidència en el sistema de gestió integral de manteniment del CGMU amb afectació al seu funcionament.

Totes els avisos preferents es comunicaran al responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat via correu electrònic tant en el seu inici com en la seva finalització.

El Centre de Gestió de la Mobilitat disposarà permanentment d'un telèfon de l'empresa per gestionar els avisos preferents quan la seva resolució estigui fora de l'abast del personal que estigui prestant el servei en cada moment. Aquest telèfon podrà ser requerit en qualsevol moment pel responsable del contracte per part de la Direcció de Serveis de Mobilitat.

4.1.2.2. Avisos no preferents

Es defineixen com avisos o incidències no preferents aquells que per la seva tipologia afecten de manera lleu al funcionament del CGMU i com a conseqüència d'aquesta afectació no resulta afectada la regulació de la mobilitat, la regulació de les zones de vianants, els sistemes d'informació de mobilitat,...

Es consideren avisos o incidències no preferents totes aquelles incidències que no estan considerades com a incidències preferents. Algunes incidències no preferents serien:

- L. Incidència en la comunicació de la part de la xarxa del CGMU que està fora de les dependències principals del centre i que connecta amb els equips i perifèrics dels tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat.
- M. Incidència en la comunicació de la xarxa del CGMU amb les xarxes de betevé i/o, TMB.
- N. Incidència en els sistemes de visualització principal del CSM (videowalls i monitors).
- O. Incidència en equipaments inclosos en el contracte del CSM que pertorbi mínimament el seu funcionament.

4.1.3. Temps màxims de reparació

Dins de les possibles avaries que es poden produir en l'equipament s'estableixen els següents temps màxims de reparació:

EQUIP O ELEMENT AVARIAT	TEMPS MÀXIM DE REPARACIÓ
AVISOS PREFERENTS	
A. Incidència en el subministrament elèctric del CSM	3 hores
B. Incidència en el sistema de climatització de la sala tècnica del CSM	6 hores

C. Incidència en el sistema d'extinció d'incendis de la sala tècnica del CSM	6 hores
D. Incidència en la xarxa de comunicacions interna del CGMU	3 hores
E. Incidència en la comunicació de la xarxa del CGMU amb la xarxa de l'IMI	3 hores
F. Incidència global en el sistema informàtic del CGMU	3 hores
G. Incidència en el sistema del CGMU que s'encarrega de la gestió de la mobilitat	3 hores
H. Incidència en el sistema del CGMU que s'encarrega del control d'accés a zones regulades	3 hores
I. Incidència en el sistema del CGMU que s'encarrega de la gestió de les càmeres de supervisió de la mobilitat	3 hores
J. Incidència en el sistema del CGMU que s'encarrega de la gestió de la informació de la mobilitat	12 hores
K. Incidència en el sistema de gestió integral del manteniment del CGMU	3 hores
AVISOS NO PREFERENTS	
L. Incidència en la comunicació de la xarxa del CGMU amb la xarxa de regulació de mobilitat	3 hores
M. Incidència en la comunicació de la xarxa del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana amb les xarxes de BTM i/o TMB	12 hores
N. Incidència en els sistemes de visualització principal del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana (videowall i monitors)	24 hores
O. Incidència en equipament del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana que pertorbi mínimament el seu funcionament	48 hores
Altres incidències no incloses en les classificacions anteriors	48 hores

El temps de reparació es computa des de que el CGMU notifica la incidència a l'empresa de manteniment mitjançant el sistema informàtic de gestió integral del manteniment, i fins que l'empresa de manteniment comunica la finalització de la mateixa fent servir el mateix sistema de gestió integral del manteniment indicant amb detall la intervenció realitzada i codificant l'avaria convenientment. Aquest còmput es podrà interrompre sempre que es comuniqui i motivi convenientment que en un determinat període la responsabilitat de la resolució de la incidència no recau sobre l'empresa adjudicatària.

En el cas d'avisos preferents es comptabilitzarà tot el temps (inclòs horari nocturn, dissabtes, diumenges i festius). En el cas d'avisos no preferents només computarà el temps dels dies laborables entre les 8 i les 17 hores.

En cas que no es pugui fer la reparació per causes alienes a l'adjudicatari, caldrà demanar instruccions a la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat.

4.1.4. Obsolescència d'equipament

En cas que l'empresa adjudicatària detecti equipament que per la seva antiguitat o descatalogació sigui considerat obsolet ho comunicarà per escrit la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat i ho reflectirà en l'inventari.

4.2. MANTENIMENT PREVENTIU

L'adjudicatari procedirà al manteniment preventiu dels equips que componen les instal·lacions, amb la finalitat d'aconseguir la màxima taxa de disponibilitat possible, compatible amb la fiabilitat intrínseca dels equips i amb un cost econòmic adequat.



Les intervencions es realitzaran amb la periodicitat que, amb caràcter de mínims, es defineix per a cada grup d'equips i elements, l'elaboració de les quals es concretarà en la programació de tasques que l'adjudicatari haurà de presentar a la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat durant les dues primeres setmanes de contracte per la seva aprovació.

No obstant això, la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat podrà autoritzar modificacions en la programació de tasques sempre que hi hagi motivacions fonamentades que impossibilitin el seu compliment.

Cada intervenció anirà acompanyada d'un document explicatiu dels paràmetres que presenta cada instal·lació, en el que també s'indicaran els mòduls o elements substituïts segons el cas. No es considerarà executada una operació de manteniment preventiu mentre no sigui convenientment documentada.

Mensualment es certificaran les feines executades que disposin de partida pressupostària específica, la relació de les quals haurà de ser aportada pel contractista. Quant a la valoració econòmica de l'execució de cadascuna de les tasques de manteniment preventiu recollides en el corresponent quadre de preus, cal destacar que aquesta valoració inclou tant les feines que s'han de realitzar com els materials fungibles que calgui substituir en cadascuna de les esmentades operacions per a assegurar un funcionament òptim de cada equip o sistema.

4.2.1. Periodicitat i detall de les operacions de manteniment preventiu

En general, es seguiran les recomanacions que el fabricant de cada equip disposi en els corresponents manuals de funcionament.

A continuació es detallen les tasques que cal realitzar en cada equip o sistema, amb la indicació de la seva periodicitat:

4.2.1.1. Elements comuns al CSM

4.2.1.1.1. Operació SAI pel SAI del CSM

Cada tres mesos es realitzaran les operacions de manteniment preventiu descrites pel fabricant, i en tot cas, com a mínim les tasques següents:

- Instal·lació – SAI
 - Inspeccionar visualment el SAI i el local en el que s'ubica.
 - Verificar el correcte funcionament de la pantalla i els controls manuals.
 - Comprovar el cablejat i la seva connexió. Substituir els elements defectuosos.
 - Comprovar les tensions i corrents d'entrada/sortida i bypass. Comprovar el consum de la connexió de servei.
 - Inspecció de borners i elements crítics de l'equip mitjançant càmera termogràfica.
- Instal·lació - Bateria
 - Inspeccionar visualment les bateries i el local en el que s'ubiquen.
 - Comprovar les tensions de les bateries.
 - Comprovar l'estabilitat i l'estat de càrrega de les bateries. Dibuixar la corba de descàrrega de les bateries. Indicar la seva durada prevista.
- Funcionament
 - Comprovar el correcte funcionament de l'equip mitjançant el tall del subministrament elèctric.
- Ajustos

- Realitzar els ajustos mecànics, electrònics i elèctrics necessaris.
- **Neteja**
 - Netejar l'exterior de l'equip.
- **Documentació**
 - Documentar l'actuació amb un informe que incorpori totes les comprovacions i mesures efectuades.
 - Incorporar (si és el cas) la documentació aportada per l'industrial que realitza l'operació.
 - Incorporar fotografies del SAI i de les bateries.

Tots els treballs necessaris, els subministraments i les substitucions de materials i d'equipament estan inclosos al preu de manteniment preventiu d'aquesta tasca.

4.2.1.1.2. Operació CLI per l'equip de clima de la Sala Tècnica del Centre de Serveis Municipals

Cada sis mesos es realitzaran com a mínim les tasques següents per l'equip de clima associat a la Sala Tècnica del Centre de Serveis Municipals:

- **Instal·lació**
 - Inspeccionar visualment els equips de clima.
 - Verificar el correcte funcionament de la pantalla i els controls manuals.
 - Comprovar el cablejat i la seva connexió. Substituir els elements defectuosos.
 - Controlar i corregir possibles fuites d'aigua.
 - Comprovació de turbines i motors.
 - Revisió de l'aïllament tèrmic.
- **Funcionament**
 - Comprovar el correcte funcionament de l'equip.
 - Comprovar els elements de seguretat.
 - Comprovar les pressions de treball de l'equip.
 - Comprovar tensions i consums elèctrics.
 - Comprovar temperatures i sensors de temperatura.
- **Ajustos**
 - Realitzar els ajustos mecànics, electrònics i elèctrics necessaris.
- **Neteja**
 - Netejar l'exterior dels equips.
 - Netejar o substituir els filtres dels equips, tant en les unitats interiors com en les exteriors.
 - Substituir els filtres especials de partícules.
 - Netejar les bateries exteriors dels equips.
 - Desinfecció de les bateries interiors.
- **Documentació**
 - Actualitzar l'inventari d'equipament dels equips de clima i adjuntar-lo.
 - Documentar l'actuació amb un informe que incorpori totes les comprovacions i mesures efectuades.
 - Incorporar (si és el cas) la documentació aportada per l'industrial que realitza l'operació.
 - Incorporar fotografies dels equips de clima.

Tots els treballs necessaris, els subministraments i les substitucions de materials i d'equipament estan inclosos al preu de manteniment preventiu d'aquesta tasca.



4.2.1.1.3. Operació EXT per l'equip d'extinció de la Sala Tècnica del Centre de Serveis Municipals

Cada tres mesos es realitzaran com a mínim les tasques següents per l'equip d'extinció associat a la Sala Tècnica del Centre de Serveis Municipals:

- Instal·lació
 - Inspeccionar visualment l'equip d'extinció.
 - Verificar el correcte funcionament dels indicadors òptics de la central i lluminosos.
 - Comprovar l'estat de les canonades i les connexions flexibles. Substituir els elements defectuosos.
- Funcionament
 - Comprovar el correcte funcionament de l'equip.
 - Comprovar els paràmetres de treball de l'equip.
- Ajustos
 - Realitzar els ajustos mecànics, electrònics i elèctrics necessaris.
- Neteja
 - Netejar l'exterior dels equips.
 - Netejar la bateria de l'equip.
- Documentació
 - Actualitzar l'inventari d'equipament de l'equip d'extinció i adjuntar-lo.
 - Documentar l'actuació amb un informe que incorpori totes les comprovacions i mesures efectuades.
 - Incorporar (si és el cas) la documentació aportada per l'industrial que realitza l'operació.
 - Incorporar fotografies de l'equip d'extinció.

Tots els treballs necessaris, els subministraments i les substitucions de materials i d'equipament estan inclosos al preu de manteniment preventiu d'aquesta tasca.

S'inclou la substitució dels detectors de la instal·lació cada dos anys.

4.2.1.1.4. Operació ST per la sala tècnica del CSM

Cada mes es realitzaran com a mínim les tasques següents per la sala tècnica del Centre de Serveis Municipals:

- Instal·lació
 - Inspeccionar visualment la sala tècnica i tot el seu equipament.
 - Inspeccionar visualment el cablejat instal·lat sota el sòl tècnic.
- Funcionament
 - Comprovar el correcte funcionament de l'equipament associat a l'habitable (quadre elèctric, climatització, il·luminació, tancament, sensorització,...).
 - Revisar la mesura dels pressòstats dels circuits de climatització de les dues màquines.
- Ajustos
 - Realitzar els ajustos mecànics, electrònics i elèctrics necessaris.
- Neteja
 - Netejar la sala tècnica.

- Netejar l'exterior dels armaris.
- Netejar l'equipament instal·lat (excepte aquell equipament que ja tingui associada neteja en la seva operació de manteniment preventiu particular).
- Netejar el sòl tècnic (cada sis mesos en les primeres intervencions programades del segon i quart trimestre de l'any).
- Documentació
 - Actualitzar l'inventari d'equipament de les sales tècniques i adjuntar-lo.
 - Documentar l'actuació amb un informe que incorpori totes les comprovacions i mesures efectuades.
 - Incorporar fotografies de les sales tècniques, del seu equipament i del sòl tècnic corresponent.

4.2.1.1.5. Operació VID pels Videowalls del Centre de Serveis Municipals

Cada sis mesos es realitzaran, com a mínim, les tasques següents:

- Instal·lació
 - Inspeccionar visualment els equips i tots els monitors.
 - ⇨ Comprovar el cablejat i la seva connexió.
- Funcionament
 - Comprovar el correcte funcionament de l'equip. Revisar disponibilitat, temps de resposta, utilització de CPU, utilització de memòria i utilització de disc.
 - Comprovar la correcta configuració de l'equip.
 - Comprovar les versions del software instal·lat i actualitzar-les si és necessari.
 - Comprovar el correcte funcionament del software antivirus.
 - Comprovar el correcte funcionament de totes les pantalles.
- Ajustos
 - Realitzar els ajustos mecànics, electrònics i elèctrics necessaris.
- Neteja
 - Netejar l'exterior de l'equip i monitors.
- Documentació
 - Actualitzar l'inventari.
 - Omplir un model VID per cada equip informàtic amb tota la informació sol·licitada.
 - Incorporar fotografies dels equips informàtics.

4.2.1.2. Rèplica del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana

4.2.1.2.1. Operació REP per la rèplica del CGMU

Cada sis mesos es realitzaran com a mínim les tasques següents al sistema rèplica del CGMU:

- Verificacions prèvies
 - Comprovar el correcte funcionament de l'equipament de comunicació associat al CGMU Rèplica.
 - Comprovar el correcte funcionament dels servidors associats al CGMU Rèplica.
 - Comprovar el correcte funcionament dels llocs d'operació associats al CGMU Rèplica.
 - Comprovar el correcte funcionament de les rèpliques de dades.
- Instal·lació
 - Inspeccionar visualment les sales on s'ubica l'equipament del CGMU Rèplica.

- Inspeccionar visualment el cablejat.
- **Commutació i verificació de funcionament**
 - Realitzar la commutació entre Centres de Control segons el procediment establert, activant així el CGMU Rèplica.
 - Verificar el correcte funcionament de tots els sistemes al CGMU Rèplica.
 - Tornar a realitzar la commutació entre Centres de Control, tornant a activar el CGMU Principal.
 - Verificar el correcte funcionament de tots els sistemes al CGMU Principal.
- **Documentació**
 - Documentar l'actuació amb un informe que incorpori totes les comprovacions i mesures efectuades.

El dia i l'hora per fer aquesta operació de manteniment preventiu serà consensuat amb la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat. S'avisarà per escrit des del CGMU amb una setmana d'antelació a totes les parts que es puguin veure afectades per la mateixa (Guàrdia Urbana, Bombers, TMB, betevé, empreses de manteniment,...).

Mentre durin les tasques de commutació es prendran les següents mesures per minimitzar l'impacte en els serveis oferts pel CGMU:

- Totes les cruïlles semafòriques funcionaran segons la seva programació local.
- Tots els accessos a zones regulades estaran oberts.
- Tots els panells d'informació variable estaran apagats.
- Es desactivarà tota la informació que es publica a la pàgina web de mobilitat, OpenDataBCN,...

4.2.1.3. Xarxa del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana

4.2.1.3.1. Operació SERV pels servidors de la xarxa del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana

Cada tres mesos es realitzaran, com a mínim, les tasques següents:

- **Instal·lació**
 - Inspeccionar visualment els servidors físic i els seus perifèrics.
 - Comprovar el sistema de ventilació.
 - Comprovar el cablejat i la seva connexió. Substituir els elements defectuosos.
- **Funcionament**
 - Comprovar el correcte funcionament tant dels servidors físics com dels servidors virtuals. Revisar disponibilitat, temps de resposta, utilització de CPU, utilització de memòria, utilització de disc,....
 - Comprovar la correcta configuració tant dels servidors físics com dels servidors virtuals
 - Verificar el correcte funcionament de les totes bases de dades.
 - Comprovar les versions del software instal·lat i actualitzar-les si és necessari.
 - Comprovar el correcte funcionament del software antivirus.
- **Ajustos**
 - Realitzar els ajustos mecànics, electrònics i elèctrics necessaris.
- **Neteja**
 - Netejar l'exterior dels equips físics.
- **Documentació**
 - Actualitzar l'inventari de servidors físics i virtuals.

- Documentar l'actuació amb un informe que incorpori totes les comprovacions i mesures efectuades.
- Incorporar fotografies dels servidors físics.

4.2.1.3.2. Operació INF pels equips informàtics de la xarxa del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana

Cada sis mesos es realitzaran, com a mínim, les tasques següents:

- Instal·lació
 - Inspeccionar visualment tot l'equip informàtic i els seus perifèrics.
 - Comprovar el cablejat i la seva connexió si s'escau. Substituir els elements defectuosos.
- Funcionament
 - Comprovar el correcte funcionament de l'equip. Revisar disponibilitat, temps de resposta, utilització de CPU, utilització de memòria, utilització de disc,...
 - Comprovar la correcta configuració de l'equip.
 - Comprovar les versions del software instal·lat i actualitzar-les si és necessari.
 - Comprovar el correcte funcionament del software antivirus.
- Ajustos
 - Realitzar els ajustos mecànics, electrònics i elèctrics necessaris.
- Neteja
 - Netejar l'exterior de l'equip.
- Documentació
 - Actualitzar l'inventari de servidors.
 - Documentar l'actuació amb un informe que incorpori totes les comprovacions i mesures efectuades.
 - Incorporar fotografies dels equips informàtics.

4.2.1.3.3. Operació SOFT pel software de la xarxa del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana

Cada mes es realitzaran, com a mínim, les tasques següents:

- Funcionament
 - Comprovar el correcte funcionament del software del sistema de control de la mobilitat.
 - Comprovar el correcte funcionament del software del sistema d'informació pública.
 - Comprovar el correcte funcionament del software del sistema de gestió de vídeo.
 - Comprovar el correcte funcionament del software del sistema de gestió de zones d'accés regulat.
 - Comprovar el correcte funcionament del software del sistema de gestió integral de manteniment.
 - Comprovar el correcte funcionament de la resta de sistemes associats al CGMU.
- Ajustos
 - Realitzar les còpies de seguretat necessàries.
 - Mantenir tots els elements de software del CGMU en la versió més recent existent, incloent el software antivirus, actualitzant-lo quan s'escaigui.
- Documentació



- Documentar l'actuació amb un informe que incorpori totes les comprovacions i mesures efectuades.

5. TASQUES A DUR A TERME EN L'OPERACIÓ DEL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA

El CGMU té com a funcions principals dotar a la Direcció de Serveis de Mobilitat de tot un seguit de serveis, que seran prestats entre d'altres per aquest contracte. El servei del CGMU serà proporcionat de manera permanent (24 hores al dia, tots els dies de l'any) (excepte que s'indiqui el contrari).

El servei serà facilitat de manera habitual des de les dependències del CGMU. De manera excepcional, i sempre seguint les indicacions de la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat, es podrà traslladar a una altra ubicació que estigui equipada convenientment per poder prestar-lo.

Aquests serveis seran facilitats per l'empresa adjudicatària d'aquest contracte en la franja horària indicada per cadascun d'ells. La Direcció de Serveis de Mobilitat tindrà sempre la possibilitat de demanar de manera puntual un reforç de qualsevol d'aquests serveis per causes previstes (actes o esdeveniments a la ciutat, manifestacions programades,...) o per causes imprevistes (afectacions greus a la mobilitat, excés d'avaries per condicions meteorològiques adverses, talls de subministrament elèctric importants,...).

5.1. GESTIÓ DE LA MOBILITAT I INFORMACIÓ DE LA MOBILITAT

- Supervisar i coordinar la mobilitat de la ciutat (tant la de les vies urbanes com la de les Rondes) amb tots els mitjans disponibles al CGMU (estacions detectores de mobilitat, càmeres de supervisió de la mobilitat, eines a internet, passarel·la amb la GUB...).
- Supervisar, gestionar i coordinar la supervisió i gestió de la informació de mobilitat que es publica tant a internet com als panells de missatge variable, plataforma de dades obertes municipal,... (supervisar la informació automàtica, completar-la amb informació manual i gestionar els missatges d'informació d'afectacions).
- Gestionar i Coordinar la gestió de les afectacions previstes a la mobilitat (actes festius, actes esportius, manifestacions, altres esdeveniments,...).
- Detectar, identificar i coordinar la gestió de les afectacions no previstes a la mobilitat (accidents, vehicles avariats, manifestacions,...) i actuar en conseqüència per minimitzar el seu impacte en la mobilitat.
- Adaptar i coordinar l'adaptació del funcionament semafòric de les cruïlles de la ciutat a les condicions de mobilitat, fent que s'executi en cada moment i en cada zona el pla semafòric dissenyat més adient.
- Fer la interlocució amb els tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat i de la Direcció de Serveis d'Infraestructures, amb les diferents empreses de manteniment, amb la Guàrdia Urbana, amb el Centre de Gestió de la Mobilitat de les Rondes, amb la Central d'Operacions, amb el Centre de Control de Túnels, amb el Centre d'Informació Viària de Catalunya del Servei Català de Trànsit,...
- Atendre de manera personalitzada als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat en la modificació de la programació de les cruïlles semafòriques de manera remota des del CGMU. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 6:30 i les 22:00 hores.

- Atendre de manera personalitzada als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat en qualsevol assumpte que tingui relació amb la gestió de la mobilitat i el CGMU. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 6:30 i les 22:00 hores.
- Emetre els informes periòdics i/o puntuals de gestió de la mobilitat indicats en el capítol corresponent. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 6:30 i les 22:00 hores.
- Analitzar les dades de les estacions detectores de mobilitat en aquelles situacions en les que es vulgui conèixer amb precisió i celeritat les variacions registrades i emetre els informes corresponents. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.

5.2. SUPERVISIÓ DE L'EQUIPAMENT

- Coordinar la verificació del correcte funcionament de totes les instal·lacions de regulació de mobilitat de la ciutat així com la comunicació de les mateixes amb el CGMU.

Són instal·lacions de regulació de mobilitat:

- les instal·lacions i equips propis del CGMU.
 - la xarxa informàtica del CGMU.
 - els reguladors semafòrics i els semàfors.
 - les estacions detectores (independentment de la tecnologia que facin servir i de l'objecte a detectar (vehicles motoritzats, bicicletes, vianants,...)).
 - els punts de control d'accés a zones regulades mitjançant pilones.
 - les càmeres de supervisió de la mobilitat.
 - els panells d'informació variable.
 - els punts de control d'accés a zones regulades mitjançant sistemes automàtics de vídeo detecció i lectura de matrícules.
 - els sistemes automàtics de control d'infraccions per visió artificial.
 - els punts de control de la zona de baixes emissions mitjançant sistemes automàtics de vídeo detecció i lectura de matrícules.
 - els sistemes automàtics de control d'infraccions mitjançant cinemòmetres.
 - la xarxa de comunicació de totes les instal·lacions anteriors, ja sigui física (fibra òptica, cable, ...) com sense fils (GPRS, 4G, ...).
- Gestionar i coordinar la gestió de les incidències en l'equipament de regulació de la mobilitat detectades pel CGMU o rebudes per part de tercers amb les diferents empreses de manteniment, amb especial atenció a aquelles incidències que afectin de manera més important a la seguretat de la mobilitat.
 - Gestionar i Coordinar la gestió amb la Guàrdia Urbana per la regulació excepcional (regulació amb agents, senyalització provisional, ...) de les cruïlles semaforitzades en els casos de fallida de funcionament.
 - Coordinar i donar suport als equips de manteniment de les instal·lacions anteriors amb la monitorització i/o programació remota dels equips des del CGMU.
 - Gestionar i coordinar la gestió amb la companyia de subministrament elèctric en les possibles incidències degudes a talls de subministrament d'energia.
 - Gestionar i coordinar la gestió amb les companyies de subministrament de comunicacions en les possibles incidències en el servei.



- Supervisar el funcionament de les estacions detectores de mobilitat en remot i mantenir la seva configuració. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.
- Atendre de manera personalitzada als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat en qualsevol assumpte que tingui relació amb la supervisió de l'equipament i el CGMU. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 6:30 i les 22:00 hores.
- Atendre i coordinar l'atenció al sistema IRIS d'incidències a la via pública per aquelles incidències relacionades amb mal funcionament de l'equipament de regulació de mobilitat de la ciutat.
- Emetre els informes periòdics i/o puntuals en relació a les diferents tasques de supervisió d'equipament indicats en el capítol corresponent. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 6:30 i les 22:00 hores.
- Analitzar les dades d'alarmes, incidències, avaries,... registrades al CGMU i generar informes periòdics i/o puntuals en relació a l'equipament de regulació de la mobilitat i el seu manteniment. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 6:30 i les 22:00 hores.

5.3. ATENCIÓ AL CONTROL D'ACCÉS A ZONES REGULADES

- Atendre i coordinar l'atenció al servei d'interfonia dels punts de control d'accés a zones regulades, permetent l'accés en horari restringit als vehicles autoritzats que no disposin de targeta d'accés.
- Administrar les bases de dades de vehicles autoritzats en els sistemes de control d'accés a zones regulades. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 6:30 i les 22:00 hores.
- Atendre de manera personalitzada als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat en qualsevol assumpte que tingui relació amb l'atenció al control d'accés a zones regulades i el CGMU. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 6:30 i les 22:00 hores.
- Analitzar les dades d'accés a zones regulades. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.

5.4. ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES I EQUIPAMENT DEL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA I ELEMENTS COMUNS DEL CENTRE DE SERVEIS MUNICIPALS

- Coordinar i gestionar les tasques de modificacions, ampliacions o millores dels sistemes que formen part del CGMU i del CSM. S'inclou entre aquestes tasques l'actualització de les diferents eines existents al CGMU com poden ser les de gestió de dades de mobilitat, de gestió de programacions semafòriques, de càlcul d'indicadors de qualitat,... En el cas de les eines de càlcul d'indicadors de qualitat, i en el cas que algun dels diferents contractes de manteniment que gestiona el CGMU canviï la forma de calcular els seus índexs, el CGMU haurà d'actualitzar l'eina per tal d'obtenir els nous índexs durant el primer mes posterior a aquest canvi. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.

- Configurar l'equipament del CGMU i de la seva xarxa informàtica (servidors, llocs d'operació, switchos,...). Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.
- Coordinar les tasques de manteniment correctiu de l'equipament del CGMU, de la xarxa informàtica del CGMU i d'alguns elements comuns del CSM. En cas que es produeixi una incidència de tipus preferent fora de l'horari del personal especialitzat es procedirà a donar l'avís al responsable del servei del manteniment del CGMU perquè prengui mesures per la seva resolució. També, si la gravetat de la incidència no permet el normal funcionament del CGMU, es donarà avís als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat corresponents.
- Coordinar i gestionar les tasques de manteniment preventiu de l'equipament del CGMU, de la xarxa informàtica del CGMU i d'alguns elements comuns del CSM. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.
- Atendre de manera personalitzada als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat en qualsevol assumpte que tingui relació amb l'administració dels sistemes i l'equipament del CGMU i del CSM. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.
- Gestionar les còpies de seguretat en els sistemes del CGMU per garantir la seva solidesa i permetre el posterior ús de les dades històriques pels diferents estudis o usos que se'ls hagi de donar. Aquest servei serà proporcionat per l'empresa adjudicatària del manteniment del CGMU com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.
- Gestionar les bases de dades del control d'accés a les dependències del CGMU. Aquest servei serà proporcionat per l'empresa adjudicatària del manteniment del CGMU com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.
- Verificar el correcte funcionament de l'equipament gestionat pel CGMU en la seva integració amb els sistemes del CGMU. Identificar i reportar possibles incidències de funcionament que puguin comprometre l'estabilitat dels sistemes del CGMU o que dificultin la gestió de la mobilitat des del CGMU. Donar suport als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat per la incorporació de nous elements als sistemes del CGMU.

5.5. ENGINYERIA DE TRÀNSIT

- Realitzar les tasques d'enginyeria de trànsit (programacions semafòriques, coordinacions semafòriques, supervisions de funcionaments,...) que se li encarreguin des de la Direcció de Serveis de Mobilitat.
- Elaborar informes d'enginyeria de trànsit.
- Controlar l'assignació de tasques d'enginyeria de trànsit i la seva evolució.
- Atendre de manera personalitzada als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat en qualsevol assumpte que tingui relació amb l'enginyeria de trànsit. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.

5.6. ANÀLISI DE DADES

- Realitzar les tasques d'anàlisi de dades i informació (indicadors de servei, indicadors d'activitat, aforaments, anàlisi de dades de mobilitat, índex de qualitat,...). que se li encarreguin des de la Direcció de Serveis de Mobilitat.
- Elaborar informes d'anàlisi de dades.
- Supervisar el funcionament de les estacions detectores des del CGMU i mantenir al dia la seva configuració.
- Controlar l'assignació de tasques d'anàlisi de dades i la seva evolució.
- Actualitzar les dades de Mobilitat en diferents informes i/o bases de dades.
- Atendre de manera personalitzada als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat en qualsevol assumpte que tingui relació amb l'anàlisi de dades de mobilitat. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.

5.7. DOCUMENTACIÓ

- Mantenir la documentació de programacions semafòriques de totes les cruïlles de la ciutat. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 6:30 i les 22:00 hores.
- Mantenir la documentació de totes les estacions detectores de mobilitat de la ciutat, tant pel que fa a la seva configuració com a les dades que s'obtenen a partir de les mateixes. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.
- Mantenir l'inventari de l'equipament del CGMU, del CSM, i de la seva xarxa informàtica. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.
- Atendre de manera personalitzada als tècnics de la Direcció de Serveis de Mobilitat en qualsevol assumpte que tingui relació amb la documentació del CGMU. Aquest servei serà proporcionat com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores.

6. INFORMACIÓ EMESA PEL CENTRE DE GESTIÓ DE MOBILITAT URBANA

6.1. INFORMES DIARIS

El CGMU enviarà tots els dies laborables de dilluns a divendres, com a mínim els següents informes:

- Informe resum del funcionament del CGMU el dia anterior.
Aquest informe s'enviarà als responsables municipals de la Direcció de Serveis de Mobilitat que es defineixin i s'emmagatzemarà en ubicació a definir dins la xarxa del CGMU també en format editable.
També es generarà pels dissabtes, diumenges i festius, però es podrà enviar el primer laborable posterior.

- Informe amb el resum i el detall del funcionament el dia anterior del sistema de prioritat semafòrica per bombers.
Aquest informe s'enviarà tant al responsables municipals de la Direcció de Serveis de Mobilitat que es defineixin així com als responsables de Bombers de Barcelona.
També es generarà pels dissabtes, diumenges i festius, però es podrà enviar el primer laborable posterior.
- Informes d'expedients d'incidència pendents de resolució per a cadascun dels contractes de manteniment gestionats directa o indirectament pel propi CGMU. Es generarà un informe independent per cadascun dels contractes anteriors.
Aquests informes s'enviaran als responsables de cadascun dels contractes tant per part municipal com per part de l'empresa corresponent, i no es generarà pels dissabtes, diumenges i festius.
- Informe d'expedients d'incidència pendents de resolució en els diferents punts de control d'accés regulat de cadascun dels districtes que en disposen.
Es generarà un informe independent per cadascun dels districtes.
Aquests informes s'enviaran als responsables a definir per cadascun dels districtes.
Aquest informe no es generarà pels dissabtes, diumenges i festius.

El contingut concret dels informes així com el seu format es consensuarà amb la Direcció de Serveis de Mobilitat, que durant el desenvolupament del contracte podrà demanar modificacions per millorar-los. Igualment, durant el desenvolupament del contracte i segons les necessitats, la Direcció de Serveis de Mobilitat pot demanar altres informes diaris no inclosos en aquesta relació.

6.2. INFORMES SETMANALS

El CGMU enviarà setmanalment, com a mínim els següents informes:

- Informe d'expedients d'incidències del propi contracte de manteniment del CGMU en que s'hagi superat el temps màxim de resolució segons el tipus d'incidència, amb l'explicació o justificació del motiu pel que s'ha demorat la resolució de l'avaria.
Aquest informe s'enviarà al responsable del contracte per part municipal. En cas que no hi hagi cap incidència en que s'hagi superat el temps màxim de resolució s'enviarà igualment indicant-ho.
- Informe de tasques d'enginyeria de trànsit, que contindrà un recull de les tasques encarregades en aquest àmbit així com el seu estat d'execució. Aquest informe s'enviarà al responsable del contracte per part municipal.
- Informe de tasques d'anàlisi de dades, que contindrà un recull de les tasques encarregades en aquest àmbit així com el seu estat d'execució. Aquest informe s'enviarà al responsable del contracte per part municipal.
- Informe d'evolució de la mobilitat en l'entorn de zones afectades per obres de gran impacte.
Per cadascuna de les obres que es defineixin com "de gran impacte" es definirà conjuntament amb la Direcció de Serveis de Mobilitat l'informe corresponent, en el que es triaran les estacions detectores a analitzar i les referències a considerar.
Aquest informe s'enviarà al responsable del contracte per part municipal.
- Informe amb el resum del funcionament la setmana anterior del sistema de prioritat semafòrica per bombers.
Aquest informe s'enviarà als responsables municipals.

- Informe d'expedients d'incidència resolta durant la setmana anterior amb alguna no conformitat en la seva resolució per part del CGMU per a cadascun dels contractes de manteniment gestionats directa o indirectament pel propi CGMU. Es generarà un informe independent per cadascun dels contractes anteriors.
Aquests informes s'enviaran als responsables de cadascun dels contractes tant per part municipal com per part de l'empresa corresponent.

El contingut concret dels informes així com el seu format es consensuarà amb la Direcció de Serveis de Mobilitat, que durant el desenvolupament del contracte podrà demanar modificacions per millorar-los. Igualment, durant el desenvolupament del contracte i segons les necessitats, la Direcció de Serveis de Mobilitat pot demanar altres informes diaris no inclosos en aquesta relació.

6.3. INFORMES MENSUALS

El CGMU enviarà mensualment, com a mínim els següents informes:

- Recull mensual d'indicadors de funcionament del CGMU (afectacions gestionades pel CGMU i modificacions en la regulació semafòrica).
Aquest informe s'enviarà durant els tres primers dies laborables del mes als responsables municipals.
- Recull mensual d'aforaments de les principals estacions detectores de la ciutat per l'elaboració d'indicadors.
Aquest informe s'enviarà durant els tres primers dies laborables del mes als responsables municipals.
- Informe de velocitats, en que, a partir de les dades registrades per les diferents estacions detectores de dispositius bluetooth instal·lats tant en entorn urbà com en les Rondes, es mostren els valors mitjans de velocitat en els principals itineraris definits dins la Xarxa Bàsica de Mobilitat.
Aquest informe s'enviarà durant la primera setmana del mes als responsables municipals.
- Informe resum del funcionament dels reguladors que formen part dels corredors de bombers, on es verificarà el registre d'alarmes dels reguladors inclosos en els diferents corredors de bombers.
Aquest informe s'enviarà durant la primera setmana del mes als responsables municipals.
- Informe resum d'expedients tramitats en el sistema IRIS durant el mes anterior.
Aquest informe s'enviarà durant la primera setmana del mes als responsables municipals.
- Informe d'actualització de l'inventari d'equipament inclòs en el contracte de manteniment del CGMU.
Aquest informe s'enviarà durant la primera setmana del mes als responsables municipals.
- Informe amb el càlcul dels índexs de qualitat dels contractes de manteniment sota la seva gestió pel mes anterior.
Aquest informe s'enviarà durant els tres primers dies laborables del mes als responsables municipals de cadascun dels contractes anteriors.
- Quadre resum amb l'equipament de regulació de la mobilitat donat d'alta a la ciutat el darrer dia del mes anterior, indicant els canvis respecte l'informe del mes anterior.
Aquest informe s'enviarà durant els tres primers dies laborables del mes als responsables municipals de cadascun dels contractes anteriors.

- Llistat d'incidències gestionades pel CGMU durant el mes anterior (incidències tancades durant el mes anterior i incidències obertes durant el mes anterior i pendents de resolució o tancades el primer dia del mes en curs).
Aquest informe s'enviarà durant els tres primers dies laborables del mes als responsables municipals de cadascun dels contractes anteriors.

El contingut concret dels informes així com el seu format es consensuarà amb la Direcció de Serveis de Mobilitat, que durant el desenvolupament del contracte podrà demanar modificacions per millorar-los. Igualment, durant el desenvolupament del contracte i segons les necessitats, la Direcció de Serveis de Mobilitat pot demanar altres informes diaris no inclosos en aquesta relació.

6.4. INFORMES PUNTUALS

El CGMU enviarà puntualment, com a mínim els següents informes:

- Informe resum del seguiment des del CGMU d'esdeveniments a ciutat d'especial rellevància (Cavalcada de Reis, Cursa de Sant Antoni, Carnestoltes, Mitja Marató de Barcelona, Marató de Barcelona, Cursa del Corte Inglés, Cursa de Bombers, Manifestacions de l'1 de Maig, Milla Sagrada Família, Cursa Vila Olímpica, Pride Barcelona, Triatló de la Vila, Festes de Gràcia, Cursa de la Mercè, Festes de la Mercè, Triatló de Barcelona, Cursa de la Dona, Cursa del Clot, Cursa Jean Bouin, Festes de Nadal, i d'altres de rellevància equivalent).
Durant la vigència del contracte la Direcció de Serveis de Mobilitat definirà quins són els esdeveniments d'especial rellevància que requereixen d'aquest tipus d'informe.
Aquest informe s'enviarà al finalitzar les restriccions de l'esdeveniment corresponent als responsables municipals.
- Informe de l'estat d'ocupació dels aparcaments de la ciutat durant l'operació Nadal
Aquest informe s'enviarà a la Guàrdia Urbana sis vegades al dia (a les 10, les 12, les 14, les 16, les 18 i les 20 hores) en el moment en que es recopili la informació durant la campanya de Nadal i Reis (des del darrer divendres del mes de novembre i fins el primer dia laborable després de Reis, ambdós inclosos).
- Informe per la petició de servei de Guàrdia Urbana degut a tasques programades en les instal·lacions de regulació de la mobilitat.
Aquest informe s'enviarà al servei d'obres de la Guàrdia Urbana a petició del promotor de l'actuació en el moment en que aquest faciliti al CGMU tota la informació necessària, i sempre amb un mínim de 72 hores d'antelació respecte l'instant de programació de la tasca.
- Recull anual d'aforaments de totes les estacions detectores de la ciutat (estacions detectores de ciutat, estacions detectores de Rondes i altres tipus d'estacions detectores).
Aquest informe s'enviarà durant el mes de gener al responsable municipal del contracte en tres formats: format no editable (PDF), format editable (a definir) i format compatible amb el servei de dades obertes.
- Altres informes que puguin estar inclosos en els diferents procediments d'actuació del CGMU.

El contingut concret dels informes així com el seu format es consensuarà amb la Direcció de Serveis de Mobilitat, que durant el desenvolupament del contracte podrà demanar modificacions per millorar-los. Igualment, durant el desenvolupament del contracte i segons les necessitats, la Direcció de Serveis de Mobilitat pot demanar altres informes diaris no inclosos en aquesta relació.

7. ORGANITZACIÓ I EXECUCIÓ DEL SERVEI

Per a satisfer les exigències del plec de condicions s'estima que l'adjudicatari haurà de complir amb una estructura mínima.

Aquesta estructura contindrà com a mínim la figura d'un responsable del contracte, així com el personal necessari per cobrir els serveis de coordinació tècnica i d'operació del CGMU, d'enginyeria de trànsit, d'anàlisi de dades i d'administració de sistemes amb els requeriments indicats. També tindrà el suport, sense presència al CGM, de l'estructura tècnica i administrativa suficient.

Durant l'execució del contracte el contractista estarà obligat a informar a la Direcció de Serveis de Mobilitat de les variacions experimentades a la plantilla que presta el servei 48 hores abans de la seva modificació, i aquest canvi es reflectirà al llistat de personal de manera immediata.

Per resoldre situacions crítiques que es puguin donar en qualsevol assumpte relacionat amb aquest contracte l'empresa adjudicatària posarà a disposició de la Direcció de Serveis de Mobilitat un telèfon d'emergència amb atenció permanent.

7.1. PERSONAL DEL CGMU

Pel que fa a les titulacions i experiències mínimes que s'hauran de demostrar pel personal dels diferents serveis seran:

- Pel servei d'operació: Formació professional de grau mitjà o titulació equivalent.
- Pel servei de coordinació tècnica del CGMU: Enginyeria Tècnica o Superior o titulació equivalent o experiència contrastada. La persona que presti aquest servei durant el torn de matí ha de tenir una experiència mínima de quatre anys donant el servei de coordinació tècnica en Centres de Gestió de Mobilitat Urbana que gestionin més de 500 cruïlles semaforitzades.
- Pel servei de suport administratiu: Formació professional de grau mitjà o titulació equivalent.
- Pel servei d'administració de sistemes: Enginyeria Tècnica o Superior o titulació equivalent. La persona assignada al servei ha d'acreditar una experiència contrastada de dos anys com a responsable de l'administració de sistemes en Centres de Gestió de Mobilitat Urbana que gestionin més de 500 cruïlles semaforitzades.
- Pel servei d'enginyeria de trànsit: Enginyeria Tècnica o Superior o titulació equivalent. La persona assignada a aquest servei ha d'acreditar una experiència contrastada de quatre anys donant el servei d'enginyeria de trànsit en Centres de Gestió de Mobilitat Urbana que gestionin més de 500 cruïlles semaforitzades.
- Pel servei d'anàlisi de dades: Enginyeria Tècnica o Superior o titulació equivalent. La persona assignada a aquest servei ha d'acreditar una experiència contrastada de dos anys donant el servei d'anàlisi de dades de mobilitat en Centres de Gestió de Mobilitat Urbana que gestionin més de 500 cruïlles semaforitzades.

A fi que la Direcció de Serveis de Mobilitat pugui avaluar la idoneïtat del personal proposat, l'empresa adjudicatària presentarà abans de l'inici de la prestació del servei un llistat amb la següent informació per cadascuna de les persones proposades:

- Nom i cognoms.
- Lloc de treball assignat.
- Formació acadèmica (titulació i any d'obtenció).
- Data d'incorporació a l'empresa.
- Experiència professional a valorar.

Només es permetrà la subcontractació en casos de tasques que per la seva especificitat no puguin ser assumides pel personal de l'empresa adjudicatària. Per cada subcontractació, i prèviament a la realització de les tasques, l'empresa adjudicatària presentarà la següent informació:

- Identificació de l'empresa subcontractada.
- Tasca a executar per l'empresa subcontractada.
- Justificació de la necessitat de la subcontractació.

Tanmateix, l'adjudicatari presentarà a l'inici del contracte un organigrama a on es representi amb claredat l'estructura de personal al servei del contracte.

7.2. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

7.2.1. Responsable del contracte

L'empresa adjudicatària nomenarà una persona responsable del contracte, amb una titulació mínima d'Enginyeria Tècnica o titulació equivalent, perquè el representi davant l'Ajuntament en tot el que fa referència al servei, el qual tindrà poder suficient per a prendre les decisions que exigeixi la seva prestació, sense que aquestes decisions es vegin afectades per manca de capacitat decisòria, ja sigui legal, tècnica o formal.

Es podrà contactar telefònicament amb aquest responsable com a mínim els dies laborables de dilluns a divendres entre les 8:00 i les 17:30 hores. Es podrà demanar la seva presència al CGMU, o la d'algú altre amb capacitat decisòria, en casos excepcionals que ho requereixin.

A fi que la Direcció de Serveis de Mobilitat pugui avaluar la idoneïtat de la persona proposada, l'empresa adjudicatària presentarà abans de l'inici de la prestació del servei la següent informació pel responsable del contracte:

- Nom i cognoms.
- Formació acadèmica (titulació i any d'obtenció).
- Data d'incorporació a l'empresa.
- Experiència professional a valorar.

En absència d'aquest responsable, l'empresa nomenarà un responsable temporal de la mateixa qualificació i amb la mateixa capacitat de decisió, notificant-ho prèviament per escrit a la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat. D'aquest responsable temporal es facilitarà també la informació anterior.

El responsable del contracte haurà d'assistir a les reunions que, amb caràcter periòdic o puntual, es convoquin per a tractar aspectes relatius al desenvolupament del contracte. En absència d'aquest responsable es podrà delegar l'assistència a aquestes reunions en una persona amb la mateixa capacitat de decisió.

7.2.2. Serveis tècnics especialitzats

Els serveis tècnics especialitzats del CGMU són el servei d'administració de sistemes, el servei d'anàlisi de dades i el servei d'enginyeria de trànsit.

7.2.3. Serveis d'operació

El servei d'operació del CGMU el presten els coordinadors tècnics del CGMU, les persones operadores i el servei de suport administratiu.

7.2.4. Estructura tècnica i administrativa

L'empresa adjudicatària disposarà de l'estructura tècnica i administrativa que sigui necessària per a atendre els requeriments del contracte en la demanda de tot tipus de documentació, ja sigui tècnica (documentació tècnica d'equipament, plànols,...) com administrativa (relacions valorades, documentació de facturació,...) tant pel que fa a la pròpia documentació com als formats de la mateixa.

Igualment disposarà de l'estructura necessària per gestionar els recursos humans destinats a aquest contracte.

7.3. EXECUCIÓ DEL SERVEI

7.3.1. Horaris de servei

El servei estarà format per un mínim de personal que haurà de cobrir el servei segons els següent horaris en el decurs de l'any:

Servei d'operació:

Es cobrirà presencialment tots els dies de l'any. El nombre mínim de persones en cada moment serà el següent:

- Laborables (dilluns a divendres no festius, excepte el mes d'agost):
 - De 00:00h a 06:00h: 2 persones
 - De 06:00h a 22:00h: 4 persones
 - De 22:00h a 00:00h: 2 persones
- Laborables (dilluns a divendres no festius, mes d'agost):
 - De 00:00h a 06:00h: 2 persones
 - De 06:00h a 22:00h: 2 persones
 - De 22:00h a 00:00h: 2 persones
- Dissabtes, diumenges i festius:
 - De 00:00h a 10:00h: 2 persones
 - De 10:00h a 22:00h: 2 persones
 - De 22:00h a 00:00h: 2 persones

Servei de coordinació tècnica del CGMU:

Es cobrirà presencialment en els següents horaris:

- Laborables (dilluns a divendres no festius)
 - De 06:30h a 14:30 h en primer torn i de 14:00h a 22:00h en segon torn.
- Dissabtes, diumenges i festius: a demanda, fins un màxim de 100 hores presencials anuals.

Degut a que el servei de coordinació tècnica és molt important pel bon funcionament del CGMU, aquest servei no pot tenir discontinuïtats. És per això que s'admeten un màxim de 25 dies laborables anuals d'absència de cadascuna de les persones que presten el servei de coordinació tècnica sempre que:

- es notifiquin amb una antelació mínima de 15 dies i la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat autoritzi l'absència.
- durant aquests dies d'absència es cobreixi el servei de coordinació amb una sola persona en horari de 08:00h a 14:00h i de 15:30h a 17:30h. Aquest horari es podrà ajustar puntualment en funció de les necessitats del servei.

Durant els períodes d'absència:

- s'hauran de seguir enviant els informes corresponents.

Servei de suport administratiu:

Es cobrirà presencialment en els següents horaris:

- Laborables (dilluns a divendres no festius)

- De 09:00h a 13:00h.

S'admeten un màxim de 25 dies laborables anuals d'absència presencial sempre que:

- es notifiquin amb una antelació mínima de 15 dies i la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat autoritzi l'absència.
- durant aquests dies d'absència es designi la persona que cobrirà el servei.

Durant els períodes d'absència presencial:

- s'hauran de seguir enviant els informes corresponents.

Servei d'administració de sistemes:

Es cobrirà en els següents horaris:

- Laborables (dilluns a divendres no festius)
 - De 08:00h a 14:00h i de 15:30h a 17:30h.

El servei d'administració de sistemes es podrà cobrir remotament fins un màxim del 40% de les hores treballades mensuals. L'empresa acordarà amb els seus treballadors les condicions, que no tindran repercussió en el cost del servei.

Degut a que el servei d'administrador de sistemes pot ser crític per assegurar el bon funcionament del CGMU, aquest servei no pot tenir discontinuïtats. És per això que s'admeten un màxim de 25 dies laborables anuals d'absència sempre que:

- es notifiquin amb una antelació mínima de 15 dies i la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat autoritzi l'absència.
- durant aquests dies d'absència es designi la persona que cobrirà el servei.

Durant els períodes d'absència:

- s'hauran de seguir complint els temps màxims de reparació establerts
- s'hauran de seguir enviant els informes corresponents.

Servei d'enginyeria de trànsit:

Es cobrirà en els següents horaris:

- Laborables (dilluns a divendres no festius)
 - De 08:00h a 14:00h i de 15:30h a 17:30h.

El servei d'enginyeria de trànsit es podrà cobrir remotament fins un màxim del 40% de les hores treballades mensuals. L'empresa acordarà amb els seus treballadors les condicions, que no tindran repercussió en el cost del servei.

S'admeten un màxim de 25 dies laborables anuals d'absència sempre que:

- es notifiquin amb una antelació mínima de 15 dies i la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat autoritzi l'absència.
- durant aquests dies d'absència es designi la persona que cobrirà el servei.

Durant els períodes d'absència:

- s'hauran de seguir enviant els informes corresponents.

Servei d'anàlisi de dades:

Es cobrirà en els següents horaris:

- Laborables (dilluns a divendres no festius)
 - De 08:00h a 14:00h i de 15:30h a 17:30h.

El servei d'anàlisi de dades es podrà cobrir remotament fins un màxim del 40% de les hores treballades mensuals. L'empresa acordarà amb els seus treballadors les condicions, que no tindran repercussió en el cost del servei.



S'admeten un màxim de 25 dies laborables anuals d'absència sempre que:

- es notifiquin amb una antelació mínima de 15 dies i la persona responsable del contracte de la Direcció de Serveis de Mobilitat autoritzi l'absència.
- durant aquests dies d'absència es designi la persona que cobrirà el servei.

Durant els períodes d'absència:

- s'hauran de seguir enviant els informes corresponents.

7.3.2. Formació

La persona responsable del contracte garantirà que les persones assignades als diferents serveis tinguin formació en operació de Centres de Control, en les eines d'ofimàtica bàsiques i en les eines especialitzades de cada lloc de treball.

7.3.3. Requisits de comunicació

La Direcció de Serveis de Mobilitat facilitarà al CGMU línies de telèfon fix i connexió a Internet per dur a terme amb normalitat les seves funcions.

L'empresa adjudicatària haurà d'equipar al CGMU amb una línia de telèfon mòbil (amb el corresponent terminal) que permeti l'enviament de missatges (SMS i/o whatsapps) i que es pugui fer servir com a línia de telèfon d'emergència en cas de fallida del sistema de telefonia fixa facilitat per la Direcció de Serveis de Mobilitat.

8. PROCEDIMENTS

El Centre de Gestió de la Mobilitat disposa dels corresponents procediments per abordar les principals tasques assignades. Alguns d'aquests procediments són:

- Procediment d'activació d'un pla semafòric de la biblioteca de plans.
- Procediment de canvi d'estat de funcionament d'un grup de cruïlles semaforitzades.
- Procediment de canvi d'estat de funcionament d'una cruïlla semaforitzada.
- Procediment d'enviament de programació a una cruïlla semaforitzada.
- Procediment d'Informació de l'estat del trànsit.
- Procediment d'informació i senyalització d'incidències en la mobilitat.
- Procediment de revisió del sistema de prioritat per bombers.
- Procediment de gestió d'alarmes del sistema de control.
- Procediment d'aturada i inici del sistema de control.
- Procediment en cas d'incidència de subministrament elèctric al CGM.
- Procediment en cas d'incidència telefònica al CGM.
- Procediment en cas d'emergències meteorològiques.
- Procediment per la gestió de les incidències de manteniment d'altres contractes.
- Procediment en cas d'incidència de subministrament elèctric a una cruïlla semaforitzada.
- Procediment d'altres i baixes d'autoritzacions al sistema de control d'accessos.
- Procediment d'actuació en cas de col·lisió amb fitons hidràulics de control d'accessos.
- Procediment d'atenció telefònica.

9. QUALITAT DEL SERVEI

9.1. Indicadors de qualitat en el manteniment

9.1.1. Índex de compliment dels temps màxims de reparació per avisos preferents

El nivell de qualitat en referència als temps màxims de reparació d'avisos preferents es determinarà mitjançant l'indicador $D_{TR-PREF}$, que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$$D_{TR-PREF} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{TR_{i-efect-PREF}}{TR_{i-màx-PREF}}}{NTA_{PREF}}$$

si hi ha algun avís preferent en que s'ha superat el temps màxim de resolució establert.

Si no hi ha cap avís preferent en que s'hagi superat el temps màxim de resolució establert $D_{TR-PREF}$ tindrà valor 1.

$TR_{i-efect-PREF}$: Temps de resolució efectiu de l'avís i . És el temps que transcorre des de que el Centre de Gestió de Mobilitat Urbana genera l'avís d'incidència (instant de la notificació) fins que el contractista tanca l'expedient indicant l'avaría amb el codi corresponent (instant de finalització). En el cas que la resolució de l'avís no sigui responsabilitat de l'empresa que dona el servei de manteniment i s'indiqui així en la codificació de tancament de l'expedient el temps que transcorre des de que el Centre de Gestió de Mobilitat Urbana genera l'avís d'incidència (instant de la notificació) fins que el contractista inicia els tràmits per la resolució (instant d'inici).

$TR_{i-màx-PREF}$: Correspon al temps màxim de reparació establert per l'avaría associada a l'avís i (veure taula en capítol corresponent).

i : avisos associats a avaries en les que s'ha superat el temps màxim establert de resolució de la mateixa.

n : nombre total d'avisos associats a avaries en les que s'ha superat el temps màxim establert de resolució de la mateixa.

NTA_{PREF} : nombre total d'avisos preferents en els que s'ha superat el temps màxim establert de resolució dels mateixos.

A l'apartat corresponent es troba la classificació de cada tipus d'avís en preferent o no preferent.

9.1.2. Índex de compliment dels temps màxims de reparació per avisos no preferents

El nivell de qualitat en referència als temps màxims de reparació d'avisos no preferents es determinarà mitjançant l'indicador $D_{TR-NOPREF}$, que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$$D_{TR-NOPREF} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{TR_{i-efect-NOPREF}}{TR_{i-màx-NOPREF}}}{NTA_{NOPREF}}$$

si hi ha algun avís no preferent en que s'ha superat el temps màxim de resolució establert.

Si no hi ha cap avís no preferent en que s'hagi superat el temps màxim de resolució establert $D_{TR-NOPREF}$ tindrà valor 1.

$TR_{i-efect-NOPREF}$: Temps de resolució efectiu de l'avís i . És el temps que transcorre des de que el Centre de Gestió de Mobilitat Urbana genera l'avís d'incidència (instant de la notificació) fins que el contractista tanca l'expedient indicant l'avaria amb el codi corresponent (instant de finalització). En el cas que la resolució de l'avís no sigui responsabilitat de l'empresa que dona el servei de manteniment i s'indiqui així en la codificació de tancament de l'expedient el temps que transcorre des de que el Centre de Gestió de Mobilitat Urbana genera l'avís d'incidència (instant de la notificació) fins que el contractista inicia els tràmits per la resolució (instant d'inici).

$TR_{i-màx-NOPREF}$: Correspon al temps màxim de reparació establert per l'avaria associada a l'avís i (veure taula en capítol corresponent).

i : avisos associats a avaries en les que s'ha superat el temps màxim establert de resolució de la mateixa.

n : nombre total d'avisos associats a avaries en les que s'ha superat el temps màxim establert de resolució de la mateixa.

$NT_{ANOPREF}$: nombre total d'avisos no preferents en els que s'ha superat el temps màxim establert de resolució dels mateixos.

9.2. Indicadors d'assistència del personal

9.2.1. Índex d'Assistència del personal d'operació del CGMU

El nivell de qualitat d'assistència de personal d'operació del CGMU es determinarà mitjançant l'indicador $D_{pers-op}$, que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$$D_{pers-op} = \frac{H_{efect-op}}{H} \times 100$$

$H_{efect-op}$: Es determina comptabilitzant additivament les hores d'assistència del personal assignat al servei d'operació del CGMU durant el mes de càlcul. Per cada torn de treball es comptabilitzaran les hores d'assistència fins el màxim del personal ofertat, de manera que un excés de personal en un determinat torn no compensarà un dèficit de personal d'un altre torn.

H : Correspon al total d'hores d'assistència de personal ofertat a la contracta pel servei d'operació del CGMU durant el mes de càlcul, que serà sempre igual o superior al personal mínim indicat en el capítol corresponent.

9.2.2. Índex d'Assistència del personal de coordinació del CGMU

El nivell de qualitat d'assistència de personal de coordinació del CGMU es determinarà mitjançant l'indicador $D_{pers-coor}$, que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$$D_{pers-coor} = \frac{H_{efect-coor}}{H} \times 100$$

$H_{efect-coor}$: Es determina comptabilitzant additivament les hores d'assistència del personal assignat als serveis de coordinació tècnica del CGMU i de suport administratiu durant el mes de càlcul. Per cada torn de treball es comptabilitzaran les hores d'assistència fins el màxim del personal ofertat, de manera que un excés de personal en un determinat torn no compensarà un dèficit de personal d'un altre torn.

H: Correspon al total d'hores d'assistència de personal ofertat a la contracta pels serveis de coordinació tècnica del CGMU i de suport administratiu durant el mes de càlcul, que serà sempre igual o superior al personal mínim indicat en el capítol corresponent.

9.2.3. Índex d'Assistència del personal d'administració de sistemes del CGMU

El nivell de qualitat d'assistència de personal d'administració de sistemes del CGMU es determinarà mitjançant l'indicador $D_{pers-as}$, que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$$D_{pers-as} = \frac{H_{effect-as}}{H} \times 100$$

$H_{effect-as}$: Es determina comptabilitzant additivament les hores d'assistència del personal assignat al servei d'administració de sistemes del CGMU durant el mes de càlcul.

H: Correspon al total d'hores d'assistència de personal ofertat a la contracta pel servei d'administració de sistemes del CGMU durant el mes de càlcul, que serà sempre igual o superior al mínim indicat en el capítol corresponent.

9.2.4. Índex d'Assistència del personal d'enginyeria de trànsit

El nivell de qualitat d'assistència de personal d'enginyeria de trànsit es determinarà mitjançant l'indicador $D_{pers-et}$ que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$$D_{pers-et} = \frac{H_{effect-et}}{H} \times 100$$

$H_{effect-et}$: Es determina comptabilitzant additivament les hores d'assistència del personal assignat al servei d'enginyeria de trànsit durant el mes de càlcul.

H: Correspon al total d'hores d'assistència de personal ofertat a la contracta pel servei d'enginyeria de trànsit durant el mes de càlcul, que serà sempre igual o superior al mínim indicat en el capítol corresponent.

9.2.5. Índex d'Assistència del personal d'anàlisi de dades

El nivell de qualitat d'assistència de personal d'anàlisi de dades es determinarà mitjançant l'indicador $D_{pers-ad}$ que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$$D_{pers-ad} = \frac{H_{effect-ad}}{H} \times 100$$

$H_{effect-ad}$: Es determina comptabilitzant additivament les hores d'assistència del personal assignat al servei d'anàlisi de dades durant el mes de càlcul.

H: Correspon al total d'hores d'assistència de personal ofertat a la contracta pel servei d'anàlisi de dades durant el mes de càlcul, que serà sempre igual o superior al mínim indicat en el capítol corresponent.

9.3. Indicadors de qualitat en el servei del CGMU

9.3.1. Índex de compliment del servei de supervisió de la mobilitat a la ciutat

El nivell de qualitat en referència al servei de supervisió de la mobilitat a la ciutat es determinarà mitjançant l'indicador D_{SM} , que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$D_{SM} = 1$ si es comptabilitzen durant el mes de càlcul més de 5 situacions de falta d'aquest servei, és a dir, que un nivell de servei no habitual a una via supervisable des del CGMU no hagi estat detectat pel CGMU.

$D_{SM} = 0$ en cas contrari.

9.3.2. Índex de compliment del servei d'adaptació del funcionament semafòric a les condicions de la mobilitat

El nivell de qualitat en referència al servei d'adaptació del funcionament semafòric a les condicions del trànsit es determinarà mitjançant l'indicador D_{FS} , que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$D_{FS} = 1$ si es comptabilitzen durant el mes de càlcul més de 4 situacions en les que el pla de funcionament semafòric que s'està executant en una zona de la ciutat és clarament poc apropiat a les condicions de trànsit de la zona.

$D_{FS} = 0$ en cas contrari.

9.3.3. Índex de compliment del servei d'informació de mobilitat

El nivell de qualitat en referència al servei d'informació de mobilitat a la ciutat es determinarà mitjançant l'indicador D_{IM} , que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$D_{IM} = 1$ si es comptabilitzen durant el mes de càlcul més de 5 situacions d'incoherència en els diferents mitjans d'informació de trànsit que gestiona el CGMU (internet, panells d'informació variable,...).

$D_{IM} = 0$ en cas contrari.

9.3.4. Índex de compliment del servei de gestió d'esdeveniments no previstos

El nivell de qualitat en referència al servei de gestió d'esdeveniments no previstos es determinarà mitjançant l'indicador D_{GT-ENP} , que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$D_{GM} = 1$ si es comptabilitzen durant el mes de càlcul més de 8 esdeveniments no previstos a la ciutat detectables pel CGMU i amb afectació a la Xarxa Bàsica de Mobilitat en els que el temps de detecció dels mateixos sigui superior als 10 minuts.

$D_{GM} = 0$ en cas contrari.

9.3.5. Índex de compliment del servei de documentació de les programacions semafòriques

El nivell de qualitat en referència al servei de documentació de les programacions semafòriques al CGMU es determinarà mitjançant l'indicador D_{DOC-PS} , que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$D_{PS} = 1$ si es comptabilitzen durant el mes de càlcul més de dues programacions semafòriques en la documentació no actualitzades després de 24 hores de la seva modificació.

$D_{PS} = 0$ en cas contrari.

9.3.6. Índex de compliment del servei d'elaboració d'informes

El nivell de qualitat en referència al servei d'emissió d'informes es determinarà mitjançant l'indicador D_{INF} , que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$D_{INF} = 1$ si es comptabilitzen durant el mes de càlcul més de dos informes entregats fora dels terminis establerts.

$D_{INF} = 0$ en cas contrari.

9.3.7. Índex de compliment del servei de verificació de les instal·lacions

El nivell de qualitat en referència al servei de verificació de les instal·lacions de regulació de la mobilitat a la ciutat es determinarà mitjançant l'indicador D_{SE-VI} , que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$D_{VI} = 1$ si es comptabilitzen durant el mes de càlcul més de 20 incidències preferents en les instal·lacions de regulació de la mobilitat que tarden més de 10 minuts en ser detectades pel CGMU i donades d'alta al sistema de gestió integral de manteniment. La classificació d'incidències en preferents o no preferents es troba en cadascun dels contractes de manteniment.

$D_{VI} = 0$ en cas contrari.

9.3.8. Índex de compliment del servei d'atenció al sistema IRIS

El nivell de qualitat en referència al servei d'atenció al sistema IRIS es determinarà mitjançant l'indicador $D_{SE-IRIS}$, que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$D_{IRIS} = 1$ si es comptabilitzen durant el mes de càlcul més de 5 fitxes del sistema IRIS en les que la demora entre l'instant d'alta de la fitxa i l'instant d'obertura de la incidència al CGMU és superior a les 10 hores.

$D_{IRIS} = 0$ en cas contrari.

9.3.9. Índex de compliment del servei d'atenció a la interfonia dels punts de control d'accés a zones regulades

El nivell de qualitat en referència al servei d'atenció a la interfonia dels punts de control d'accés a zones regulades es determinarà mitjançant l'indicador D_{PIL} , que es calcularà mensualment. Aquest indicador respon a la fórmula següent:

$D_{PIL} = 1$ si es comptabilitzen durant el mes de càlcul més de 20 trucades al servei d'interfonia en els punts de control d'accés a zones regulades que tarden més de 60 segons en ser ateses. No es comptabilitzaran en aquesta relació les trucades que tarden més de 60 segons en ser ateses en el cas que en el minut d'entrada de la trucada s'acumulin 5 o més trucades al sistema de control d'accés a zones regulades.

$D_{PIL} = 0$ en cas contrari.

10. NIVELL DE LA QUALITAT QUE S'HA D'OFERIR

10.1. Indicadors de qualitat en el manteniment

Pels índexs de compliment dels temps màxims de reparació es defineixen uns nivells mínims de qualitat ($D_{exigible}$) als quals ha d'arribar el servei ofert. Aquests nivells mínims de qualitat de referència corresponen als següents valors:

$$D_{TR-PREF-exigible} = 1,5$$

$$D_{TR-NOPREF-exigible} = 2$$

Les desviacions a l'alça respecte al valor anterior s'entenen com a menys servei ofert i, en conseqüència, podran repercutir en el preu de la prestació.

Es defineixen les funcions P_i en relació amb els valor de D_i , on i és cadascun dels índexs de qualitat definits:

$$\begin{aligned} P_i &= 0,0 && \text{per } D_i \leq D_{i-exigible} \\ P_i &= \left(\frac{P_{i-max}}{D_{i-max} - D_{i-exigible}} \right) \cdot (D_i - D_{i-exigible}) && \text{per } D_{i-max} \geq D_i \geq D_{i-exigible} \\ P_i &= P_{i-max} && \text{per } D_i > D_{i-max} \end{aligned}$$

on D_{i-max} és el valor de nivell de qualitat per sobre del qual la funció P_i adopta el valor màxim per cadascun dels índexs de qualitat, i P_{i-max} és el valor màxim que es considera per la funció P_i .

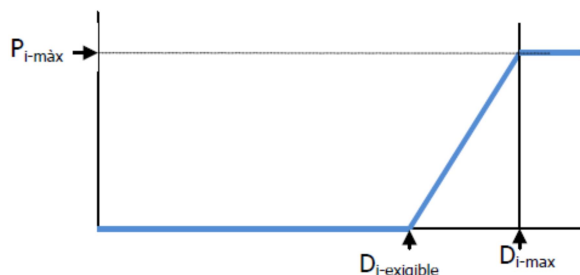
Si en algun moment es detectessin incidències provocades per alterar els índexs de qualitat, el valor de P_i pel període en qüestió seria directament P_{i-max} .

Els valors de P_{i-max} i D_{i-max} per cadascun dels índexs de qualitat definits són:

$$\begin{aligned} D_{TR-PREF-max} &= 3 & P_{TR-PREF-max} &= 10 \\ D_{TR-NOPREF-max} &= 5 & P_{TR-NOPREF-max} &= 5 \end{aligned}$$

Aquesta variable P_i és un coeficient de penalització que s'aplicarà de la manera següent:

1. Mensualment es calcularan els diferents nivells de qualitat aconseguits pel servei D_i i el valor resultant de la funció P_i . Aquesta funció té un valor constant quan D_i té valors entre 1 i el valor definit $D_{i-exigible}$ (ambdós inclosos). També P_i té un valor constant quan D_i està per sobre de D_{i-max} . Quan D_i està entre el valor corresponent de $D_{i-exigible}$ i D_{i-max} (inclòs), P_i varia de manera lineal i pren valors entre 0,0 i P_{i-max} .



2. Quan P_i presenti un valor positiu, es notificarà al contractista perquè, en el cas que procedeixi, presenti en un termini no superior a 15 dies al·legacions davant les quals la Direcció de Serveis de Mobilitat decidirà sobre la conveniència o no conveniència d'aplicar la reducció que resulti en la valoració de la prestació del servei.
3. Un cop resoltes les al·legacions i acceptada o refusada la correcció dels índexs de qualitat D_i , aquests es consideraran com els definitius de la qualitat aconseguida en el servei durant el mes en qüestió i es procedirà a la utilització del valor corresponent de la funció P_i com a coeficient de ponderació de l'import que s'ha de pagar pels treballs realitzats.

10.2. Indicadors de qualitat en l'assistència personal

Es defineix un indicador global d'assistència de personal en base als indicadors calculats:

$$D_{\text{pers}} = D_{\text{pers-op}} \times 0,4 + D_{\text{pers-coor}} \times 0,15 + D_{\text{pers-as}} \times 0,15 + D_{\text{pers-et}} \times 0,15 + D_{\text{pers-ad}} \times 0,15$$

Es defineix un nivell mínim de qualitat ($D_{\text{pers-exigible}}$) per l'índex de qualitat d'assistència de personal, al qual ha d'arribar el servei ofert:

$$D_{\text{pers-exigible}} = 98,00\%$$

Les desviacions a la baixa respecte al valor anterior s'entenen com a menys servei ofert i, en conseqüència, podran repercutir en el preu de la prestació.

Es defineix la variable P_{pers} en relació amb el valor de D_{pers} :

$$\begin{array}{lll} P_{\text{pers}} = 0,0 & \text{per} & D_{\text{pers}} \geq D_{\text{pers-exigible}} \\ P_{\text{pers}} = \frac{P_{\text{pers-màx}} - P_{\text{pers-mín}}}{D_{\text{pers-exigible}} - D_{\text{pers-mín}}} \times (D_{\text{pers-exigible}} - D_{\text{pers}}) & \text{per} & D_{\text{pers-mín}} \leq D < D_{\text{pers-exigible}} \\ P_{\text{pers}} = P_{\text{pers-màx}} & \text{per} & D_{\text{pers}} < D_{\text{pers-mín}} \end{array}$$

on $D_{\text{pers-mín}}$ és el valor de nivell de qualitat per sota del qual la variable P_{pers} adopta el valor màxim, i $P_{\text{pers-màx}}$ és el valor màxim que es considera per la variable P_{pers} .

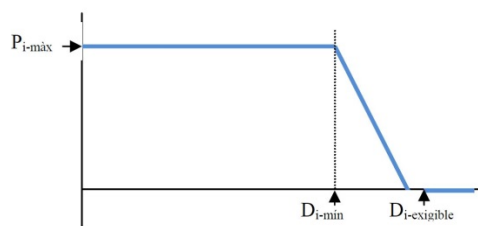
Els valors de $D_{\text{pers-mín}}$ i $P_{\text{pers-màx}}$ són:

$$D_{\text{pers-mín}} = 95,00 \%$$

$$P_{\text{pers-màx}} = 15$$

Aquesta variable P_i és un coeficient de penalització que s'aplicarà de la manera següent:

1. Mensualment es calcularà el nivell de qualitat aconseguït pel servei D_{pers} i el valor resultant de la variable P_{pers} . Aquesta variable té un valor constant quan D_{pers} té valors entre 100 i el valor definit $D_{\text{pers-exigible}}$ (ambdós inclosos). També P_{pers} té un valor constant quan D_{pers} està per sota de $D_{\text{pers-mín}}$.
Quan D_{pers} està entre el valor corresponent de $D_{\text{pers-exigible}}$ i $D_{\text{pers-mín}}$ (inclosos), P_{pers} varia de manera lineal i pren valors entre 0,0 i $P_{\text{pers-màx}}$.

on $i = \text{pers}$

2. Quan P_{pers} presenti un valor positiu, es notificarà al contractista perquè, en el cas que procedeixi, presenti al·legacions davant les quals la Direcció de Serveis de Mobilitat decidirà sobre la conveniència o no conveniència d'aplicar la reducció que resulti en la valoració de la prestació del servei.
3. Un cop resoltes les al·legacions i acceptada o refusada la correcció de l'índex de qualitat D_{pers} , aquest es considerarà com el definitiu de la qualitat aconseguida en el servei durant el mes en qüestió i es procedirà a la utilització del valor corresponent de la variable P_{pers} com a coeficient de ponderació de l'import que s'ha de pagar pels treballs realitzats.

10.3. Indicadors de qualitat en el servei del Centre de Gestió de Mobilitat Urbana

Pels índexs de qualitat en els serveis del CGMU es defineixen les funcions P_i en relació amb els valor de D_i , on i és cadascun dels índexs de qualitat definits:

$$\begin{array}{ll} P_i = 0,0 & \text{per } D_i = 0 \\ P_i = P_{i-\text{max}} & \text{per } D_i = 1 \end{array}$$

on $P_{i-\text{max}}$ és el valor màxim que es considera per la funció P_i .

Els valors de $P_{i-\text{max}}$ pels índexs de qualitat en el servei del CGMU són:

índex	$P_{i-\text{max}}$
D_{SM}	3
D_{FS}	4
D_{IM}	3
D_{ENP}	4
D_{PS}	1
D_{INF}	1
D_{VI}	1
D_{IRIS}	1
D_{PIL}	2

I es defineix P_{SERV} com la suma dels diferents P_i associats al servei del CGMU:

$$P_{\text{SERV}} = P_{\text{SM}} + P_{\text{FS}} + P_{\text{IM}} + P_{\text{ENP}} + P_{\text{PS}} + P_{\text{INF}} + P_{\text{VI}} + P_{\text{IRIS}} + P_{\text{PIL}}$$

Aquesta variable P_i és un coeficient de penalització que s'aplicarà de la manera següent:

1. Mensualment es calcularan els diferents nivells de qualitat aconseguits pel servei D_i i el corresponent valor P_i .
2. Quan P_i presenti un valor positiu, es notificarà al contractista perquè, en el cas que procedeixi, presenti en un termini no superior a 15 dies al·legacions davant les quals la Direcció de Serveis

de Mobilitat decidirà sobre la conveniència o no conveniència d'aplicar la reducció que resulti en la valoració de la prestació del servei.

3. Un cop resoltes les al·legacions i acceptada o refusada la correcció dels índexs de qualitat D_i , aquests es consideraran com els definitius de la qualitat aconseguida en el servei durant el mes en qüestió i es procedirà a la utilització del valor corresponent de la funció P_i com a coeficient de ponderació de l'import que s'ha de pagar pels treballs realitzats.

10.4. Ajustament de resultats

Calculats els tres indicadors de qualitat del contracte, l'import econòmic que resulti com a reducció es retractorà de la certificació ordinària del mes següent en concepte d'ajustament de resultats. D'aquesta manera la certificació l'ajustament de resultats es calcularà de la següent manera:

$$AR_n = V_{n-1} \times \frac{P_1 + P_2 + P_3}{100}$$

en què:

AR_n : ajustament de resultats calculat pel mes n

$V_{(n-1)}$: import dels serveis realitzats i valorats sense incorporar la baixa ofertada pel contractista i l'impost de valor afegit (IVA) en el mes $n-1$.

P_i : valor de les funcions P_i del mes $n-1$

En el cas del darrer mes de contracte l'ajustament de resultats tindria lloc en la darrera certificació.

En cas que es produïssin índex tals que resultessin penalitzacions durant tres mesos consecutius, o bé penalitzessin quatre mesos dins un període de 6 mesos consecutius, la penalització pel concepte augmentaria un 100% sobre el seu valor nominal calculat i es mantindria fins que no es deixés de donar cap d'aquestes dues situacions. L'augment del 100% es tornaria a aplicar una altra vegada quan es tornés a complir la seqüència abans descrita.



11. ANNEXES

11.1. INVENTARI

El contractista en el termini màxim d'un mes ha d'actualitzar l'inventari existent en cas que sigui necessari. Mentre es faci aquesta actualització, l'inventari vigent serà el que es mostra a continuació. El contractista estarà obligat a mantenir permanentment actualitzat aquest inventari, que s'allotjarà en un espai de la xarxa del CGMU, i a mantenir un registre d'actualitzacions on es recullin totes les variacions que es produeixin amb la indicació del dia en què han tingut lloc i el que les ha motivat.

Tipus element	Data			
	Id	Marca i model	Ubicació	instal·lació
Climatització	CLI01	HF61S00038	Sala servidors TO	18/6/2018
Climatització	CLI02	HF61S00038	Sala servidors TO	18/6/2018
Firewall	FW	Fw Asa 5516 CISCO	Sala servidors TO	18/6/2018
Firewall	FW	Fw Asa 5516 CISCO	Sala servidors TO	18/6/2018
Firewall	FWBTVTMB	Fw Asa 5516 CISCO	Sala servidors TO	18/6/2018
Firewall	FWCGMU	Fw Asa 5516 CISCO	Sala servidors TO	18/6/2018
Firewall	FWIMI	Fw Asa 5515 CISCO	Sala servidors TO	18/6/2018
Ordinador	CONTROL01	HP Prodesk 400 g4	Sala servidors TO	18/6/2018
Ordinador	CONTROL02	HP Elite 7500MT	Sala servidors TO	1/9/2009
Ordinador	OPER1	HP Prodesk 400 G9	Sala servidors TO	15/4/2023
Ordinador	OPER2	HP Prodesk 400 G9	Sala servidors TO	15/4/2023
Ordinador	OPER3	HP Prodesk 400 G9	Sala servidors TO	15/4/2023
Ordinador	OPER4	HP Prodesk 400 G9	Sala servidors TO	15/4/2023
Ordinador	OPER5	HP Prodesk 400 G9	Sala servidors TO	15/4/2023
Ordinador	OPER6	HP Prodesk 400 G9	Sala servidors TO	15/4/2023
Ordinador	OPERCRIIS1	HP Z220	Sala Conjunta	1/1/2013
Ordinador	OPERCRIIS2	HP Z220	Sala Conjunta	1/1/2013
Ordinador	OPERCRIIS3	HP Z220	Sala Conjunta	1/1/2013
Ordinador	OPERCRIIS4	HP Z220	Sala Conjunta	1/1/2013
Ordinador	OPERCRIIS5	HP Z220	Sala Conjunta	1/1/2013
Ordinador	PORTATIL01	DELL Latitud 5491	CGM	20/11/2018
Ordinador	SALATEC01	DELL Precision 3630	Sala servidors TO	30/11/2018
Ordinador	SALATEC02	DELL Precision 3630	Sala servidors TO	30/11/2018
Ordinador	SALATEC03	DELL Precision 3630	Sala servidors TO	30/11/2018
Ordinador	SALATEC04	Clonic	Sala servidors TO	30/11/2018
Ordinador	VIDEOWALL	DATAPATCH VS972	Sala servidors TO	18/6/2018
SAI	SAI	Equipo SAI LEGRAND TRIMOD	Sala Parking TO	18/6/2018
Servidor	backupbcn	HP STORE EASY 1650 STRG	Sala servidors TO	18/6/2018
Servidor	esxi1ppal	SERVIDOR HP DL 360 GEN9	Sala servidors TO	18/6/2018
Servidor	esxi1ppal2	HP Proliant DL380 G8	Sala servidors TO	18/6/2018
Servidor	esxi1replica	SERVIDOR HP DL 360 GEN9	Sala Servidores SCC	18/6/2018
Servidor	esxi2ppal	SERVIDOR HP DL 360 GEN9	Sala servidors TO	18/6/2018
Servidor	esxi2ppal2	HP Proliant DL380 G8	Sala servidors TO	18/6/2018
Servidor	esxi2replica	SERVIDOR HP DL 360 GEN9	Sala Servidores SCC	18/6/2018
Servidor	esxi3ppal	SERVIDOR HP DL 360 GEN9	Sala servidors TO	18/6/2018
Switch	SW CGMU01	Switch 3850-24T Cisco	Sala servidors TO	18/6/2018
Switch	SW CGMU02	Switch 2960X-24TS Cisco	Sala servidors TO	18/6/2018
Switch	SW CGMU03	Switch 2960X-24TS Cisco	Sala servidors TO	18/6/2018
Switch	SW CGMU04	Switch 2960X-24TS Cisco	Sala servidors TO	18/6/2018
Switch	SW CGMU05	Switch 2960X-24TS Cisco	Sala servidors TO	18/6/2018
Switch	SW CGMU06	Switch 2960X-24TS Cisco	Oficines Diagonal 240	18/6/2018
Switch	SW CGMU07	Switch Fibra ds-300B Dell	Sala servidors TO	18/6/2018
Switch	SW CGMU07 REPLICA	Switch 2960X-24TS Cisco	Sala Servidores SCC	18/6/2018
Switch	SW CGMU08	Switch Fibra ds-300B Dell	Sala servidors TO	18/6/2018
Switch	SW CGMU09	Switch Fibra ds-300B Dell	Sala servidors TO	18/6/2018
Switch	SW CGMU10	Switch Fibra ds-300B Dell	Sala servidors TO	18/6/2018
Videowall	MVW01	LED 55" FULL HD	CSM	18/6/2018
Videowall	MVW02	LED 55" FULL HD	CSM	18/6/2018
Videowall	MVW03	LED 55" FULL HD	CSM	18/6/2018
Videowall	MVW04	LED 55" FULL HD	CSM	18/6/2018
Videowall	MVW05	LED 46" FULL HD	CSM	29/6/2022
Videowall	MVW06	LED 46" FULL HD	CSM	30/4/2021
Videowall	MVW07	LED 46" FULL HD VM46VMU	CSM	1/11/2022
Videowall	MVW08	LED 46" FULL HD VM46VMU	CSM	15/12/2022
Videowall	MVW09	LED 46" FULL HD VM46VMU	CSM	1/1/2023
Videowall	MVW10	LED 46" FULL HD VM46VMU	CSM	1/1/2023



11.2. PRESSUPOST

PRESSUPOST

MANTENIMENT CORRECTIU

NUM.	CODI	DESCRIPCIÓ	PREU / DIA	UNITATS	IMPORT
1	MBRCU070	MANTENIMENT CORRECTIU DE SERVIDORS	4,50 €	8	13.140,00 €
2	MBRCU100	MANTENIMENT CORRECTIU DEL SOFTWARE DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA MOBILITAT	100,00 €	1	36.500,00 €
3	MBRCU170	MANTENIMENT CORRECTIU DEL SOFTWARE DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ	60,00 €	1	21.900,00 €
4	MBRCU180	MANTENIMENT CORRECTIU DEL SOFTWARE DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE VÍDEO	40,00 €	1	14.600,00 €
5	MBRCU190	MANTENIMENT CORRECTIU DEL SOFTWARE DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE ZONES D'ACCÉS REGULAT	15,00 €	1	5.475,00 €
6	MBRCU200	MANTENIMENT CORRECTIU DEL SOFTWARE DEL SISTEMA DE GESTIÓ INTEGRAL DE MANTENIMENT	40,00 €	1	14.600,00 €
7	MBRCU210	MANTENIMENT CORRECTIU DEL SOFTWARE DE LA PLATAFORMA INTEGRADORA DE SISTEMES DE GESTIÓ DE LA MOBILITAT PROPIS I EXTERNS	25,00 €	1	9.125,00 €
TOTAL MANTENIMENT CORRECTIU					115.340,00 €

MANTENIMENT PREVENTIU

NUM.	CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	UNITATS	OPERACIONS ANUALS	IMPORT
1	MBSCU020	OPERACIÓ DE PREVENTIU "SAI" PER AL SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA I ESCOMESA ELÈCTRICA AL CSM	750,00 €	1	4	3.000,00 €
2	MBRCU080	OPERACIÓ DE PREVENTIU "CLIMA" PER AL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE LA SALA TÈCNICA DEL CSM	400,00 €	1	2	800,00 €
3	MBRCU090	OPERACIÓ DE PREVENTIU "EXT" PER A EXTINCIÓ SALA TÈCNICA TORRENT DE L'OLLA.	200,00 €	1	4	800,00 €
TOTAL MANTENIMENT PREVENTIU						4.600,00 €

SERVEIS

NUM.	CODI	DESCRIPCIÓ	PREU / DIA	IMPORT
1	MBT1U010	SERVEI DE COORDINACIÓ TÈCNICA	267,44 €	97.614,10 €
2	MBT1U010	SERVEI DE SUPORT ADMINISTRATIU	49,13 €	17.933,26 €
3	MBT1U020	SERVEI D'ENGINYERIA DE TRÀNSIT	188,38 €	68.757,05 €
4	MBT1U030	SERVEI D'ANÀLISI DE DADES	122,79 €	44.817,05 €
5	MBT1U040	SERVEI D'ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES	133,72 €	48.807,05 €
6	MBT1U050	PERSONA RESPONSABLE DEL CONTRACTE	37,68 €	13.751,41 €
7	MBT1U060	SERVEI D'OPERACIÓ DEL CGMU	1.386,63 €	506.121,31 €
TOTAL SERVEIS				797.801,23 €

ALTRES CONCEPTES

NUM.	CODI	DESCRIPCIÓ	IMPORT
1	MBV1USL3	PARTICA ALÇADA A JUSTIFICAR DESTINADA AL TRACTAMENT DE LES OBSOLESCÈNCIES, BOSSA D'HORES EXTRAORDINÀRIES I PER IMPREVISTOS	100.000,00 €
TOTAL ALTRES CONCEPTES			100.000,00 €

RESUM DE PRESSUPOST

MANTENIMENT CORRECTIU	115.340,00 €
MANTENIMENT PREVENTIU	4.600,00 €
SERVEIS	797.801,23 €
ALTRES CONCEPTES	100.000,00 €
PRESSUPOST	1.017.741,23 €
13% DESPESES GENERALS	132.306,36 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	61.064,47 €
Subtotal	1.211.112,07 €
21% IVA	254.333,53 €
TOTAL PRESSUPOST ANUAL	1.465.445,60 €