



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HA DE REGIR L'ADJUDICACIÓ DE LA GESTIÓ DEL CONTRACTE DE SERVEI PÚBLIC PER AL CONTROL, MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I NORMATIU, CENTRALITZACIÓ I COMUNICACIONS DE LA XARXA SEMAFÒRICA, I PEL CONTROL, MANTENIMENT I GESTIÓ DEL SISTEMA DE CÀMERES DE CONTROL D'ACCESSOS DE VEHICLES A LA ZONA CENTRE, AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET.

1. OBJECTE DEL CONTRACTE
2. OBJECTIU GENERAL DELS SERVEIS CONTRACTATS
3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ DEL CONTRACTE
4. ORGANITZACIÓ I SEVEIS GENERALS
 - 4.1. Organització del servei
 - 4.2. Disposició del personal
 - 4.3. Disposició d'equips i maquinària
 - 4.4. Disposició de vehicles
 - 4.5. Estoc de recanvis
 - 4.6. Disposició en superfície
 - 4.7. Servei de guàrdia i urgència
5. RELACIÓ CONTRACTISTA – AJUNTAMENT I COMUNICACIONS
 - 5.1. Responsable del contracte
 - 5.2. Informatització del servei
 - 5.3. Inventari de les instal·lacions
 - 5.4. Comunicats d'anomalies
 - 5.5. Comunicació de previsions i de feina feta
 - 5.6. Control de residus
6. BLOC 1: CONTROL DE FUNCIONAMENT I MANTENIMENT PREVENTIU, NORMATIU I CENTRALITZACIÓ I COMUNICACIONS DE LA XARXA SEMAFÒRICA I MANTENIMENT I GESTIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS DE VEHICLES
 - 6.1 Control de funcionament i manteniment preventiu, normatiu i centralització i comunicacions de la xarxa semafòrica
 - 6.1.1. Introducció i objecte del servei
 - 6.1.2. Subministrador dels reguladors de Santa Coloma de Gramenet
 - 6.1.3. Objecte del servei corresponent al Bloc 1
 - 6.1.4. Manteniment preventiu de les instal·lacions semafòriques
 - 6.1.4.1. Objectiu del servei
 - 6.1.4.2. Control de funcionament
 - 6.1.4.3. Neteja de semàfors
 - 6.1.4.4. Canalitzacions i línies de subministrament
 - 6.1.4.5. Pintat de columnes, bàculs i armaris
 - 6.1.4.6. Semàfors de leds
 - 6.1.4.7. Semàfors d'invidents
 - 6.1.5. Procediment de treball per al manteniment de les instal·lacions semafòriques
 - 6.1.6. Manteniment de les instal·lacions elèctriques dels semàfors
 - 6.1.6.1. Revisions periòdiques per part d'una EIC
 - 6.1.7. Manteniment del sistema centralitzat semafòric, SAE
 - 6.1.7.1. Descripció del sistema
 - 6.1.7.2. Funcionament del sistema
 - 6.1.7.3. Tipologia d'enllaç entre reguladors
 - 6.2. Manteniment i gestió del sistema de control d'accessos de vehicles
 - 6.2.1. Descripció del sistema
 - 6.2.2. Característiques tècniques del sistema
 - 6.2.3. Manteniment del programari

6.2.4. Manteniment de les unitats de captura

7. BLOC 2: MANTENIMENT CORRECTIU DE LES INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES I ALTRES TREBALLS

7.1. Manteniment correctiu de les instal·lacions semafòriques

7.1.1. Objectiu del servei corresponent al Bloc 2

7.1.2. Manteniment correctiu

7.2. Criteris d'actuació en cas d'averies en les instal·lacions semafòriques

7.2.1. Criteris d'exigència i resposta

7.2.2. Temps màxims de reparació en les instal·lacions semafòriques

7.3. Explotació i renovació de les instal·lacions semafòriques

7.3.1. Conceptes inclosos en aquest capítol

7.3.2. Forma de prestació

7.3.3. Realització dels treballs

7.3.4. Modificació d'instal·lacions semafòriques

7.4. Informatització i proves sobre nous materials i equips

7.5. Recanvis i estoc mínim

8. DANYS CAUSATS PER TERCERS

8.1. Col·lisions i vandalisme

8.2. Danys causats per treballs d'altres empreses

9. SEGURETAT I SALUT

9.1. Obligacions de l'adjudicatari en relació a la seguretat i salut dels treballadors

9.1.1. Informació

9.1.2. Formació

9.1.3. Medicina preventiva i primers auxilis

9.1.4. Reconeixement mèdic

9.2. Obligacions de l'adjudicatari en relació a la seguretat i salut dels tercers

10. JORNADA LABORAL I SERVEIS D'URGÈNCIA

11. RECEPCIÓ PRÈVIA

12. TERMINI DE GARANTIA

13. PRESSUPOST

ANNEX 1. INVENTARI

ANNEX 2. BLOC 2: PREUS UNITARIS MÀXIMS

ANNEX 3. ESPECIFICACIONS TÈCNiques DEL SISTEMA INFORMATITZAT DE GESTIÓ, INVENTARI I MANTENIMENT DE L'AJUNTAMENT.

ANNEX 4. POSSIBLE MODIFICACIÓ PREVISTA DEL MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I ATENCIÓ INCIDÈNCIES DELS ELEMENTS DE LA XARXA DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS (ZBE)

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE HA DE REGIR L'ADJUDICACIÓ DE LA GESTIÓ DEL CONTRACTE DE SERVEI PÚBLIC PER AL CONTROL, MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I NORMATIU, CENTRALITZACIÓ I COMUNICACIONS DE LA XARXA SEMAFÒRICA, I PEL CONTROL, MANTENIMENT I GESTIÓ DEL SISTEMA DE CÀMERES DE CONTROL D'ACCESSOS DE VEHICLES A LA ZONA CENTRE, AL MUNICIPI DE SANTA COLOMA DE GRAMENET.

PRIMERA - OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest plec és fixar i regular les condicions i qualitats mínimes que s'han de complir en l'execució de la prestació del serveis de:

BLOC 1:

Control de funcionament, manteniment preventiu, normatiu i centralització i comunicacions de la xarxa semafòrica i manteniment, gestió del sistema de control d'accessos de vehicles del municipi de Santa Coloma de Gramenet.

- Manteniment preventiu periòdic dels semàfors, elements de sustentació, cables, canalitzacions, escomeses, línies de distribució i comunicació, centralització i els diferents elements de senyalització semafòrica, així com dels reguladors locals. Implicarà:
 - o Neteja dels elements semafòrics
 - o Revisió de les òptiques semafòriques
 - o Prova dels semàfors acústics per a invidents
 - o Neteja general interior i greixatge de reguladors
 - o Neteja amb aire comprimit de circuits impresos i elements electrònics
 - o Comprovació de les bornes de connexió de tot el cablejat
 - o Comprovació de teclat i pantalla de visualització
 - o Comprovació del ventilador i termòstat
 - o Substitució de filtres.
- Inspecció, vigilància i comprovació de l'obra civil específica de les instal·lacions, amb especial incidència al suport en actuacions de terceres empreses.
- Manteniment, control i gestió del sistema de control d'accessos de vehicles a la zona centre.
- Manteniment de les càmeres de control de la zona de baixes emissions.

BLOC 2:

Manteniment correctiu i altres treballs de la xarxa semafòrica del municipi de Santa Coloma de Gramenet.

- Manteniment correctiu del 100% per a les instal·lacions definides, inclosa la inspecció del funcionament dels senyals lluminosos i de l'estat que presenti el material de superfície, en relació a l'annex 1 d'aquest PPT.
- Realització de modificacions de subministrament, instal·lació o retirada dels elements que s'indiquin, bé de forma permanent mitjançant elements fixos, com de forma provisional amb semàfors portàtils.
- Actuacions derivades d'enderrocs o fallades per envelliment, corrosió, i d'altres incidències similars, mitjançant la reposició del material enderrocat, o substitució del material obsolet.
- Facilitar informació i realitzar les proves que es sol·liciten sobre materials de semàfors.
- Qualsevol altra actuació derivada de les necessitats que la conservació, manteniment i explotació de les instal·lacions pugui demanar, encara que no es trobi explícitament definida



Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

en el Plec, inclosa l'assignació de personal per atendre treballs puntuals de diversa índole a les Oficines de l'Administració, o l'execució d'obres de nova instal·lació en casos urgents i justificats. Aquests treballs que l'ajuntament pugui encarregar a l'adjudicatari en base als quadres de preus unitaris màxims que formen part de les exigències d'aquest plec, segons l'annex nº 2.

SEGONA – OBJECTIU GENERAL DELS SERVEIS CONTRACTATS

L'objectiu del servei contractat és el de control i manteniment, preventiu, correctiu i normatiu i la centralització i comunicacions de la xarxa actual semafòrica, manteniment i gestió del sistema de càmeres de control d'accessos de vehicles a la zona centre al municipi.

També tindrà com a objectiu la prestació del servei totes aquelles instal·lacions de la mateixa naturalesa que s'incorporin a la gestió de l'ajuntament durant el període de la vigència del contracte, de conformitat amb les condicions establertes en aquest Plec, com poden ser les càmeres i resta d'elements de la xarxa de Zona de Baixes Emissions (ZBE).

Així mateix, s'inclouen en l'objecte aquells treballs que l'ajuntament pugui encarregar a l'adjudicatari en base als quadres de preus que formen part de les exigències d'aquest plec, segons l'annex nº 2.

TERCERA - ÀMBIT D'ACTUACIÓ DEL CONTRACTE

L'àmbit territorial de la prestació del servei serà tot el terme municipal de Santa Coloma de Gramenet.

Obligacions generals

El present contracte inclou el control de funcionament, manteniment i la conservació de la xarxa de semaforització existent al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet, la instal·lació del control d'accessos de vehicles a la zona centre, que han de ser gestionades per l'Ajuntament.

La prestació del servei té com a principal finalitat assegurar el correcte funcionament de les instal·lacions i mantenir el nivell de servei pel que van ser projectades, prevenint possibles avaries.

La empresa tindrà la obligació d'efectuar la reparació i manteniment de les avaries de tota la xarxa semafòrica i del control d'accessos de vehicles a la zona centre de Santa Coloma de Gramenet.

Instal·lacions Actuals

El contractista al formalitzar el contracte es farà càrrec de les instal·lacions existents en les condicions actuals de cadascun dels seus elements. Aquesta acceptació l'obliga a mantenir els elements de tota classe instal·lats sense que puguin ser substituïts per altres de diferent tipus, llevat prèvia autorització dels Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament, la qual haurà de ser sol·licitada pel contractista de forma raonada i per escrit.

En qualsevol cas, es respectaran escrupolosament les característiques, prestacions i funcionament de qualsevol element autoritzat a substituir, especialment aquells que integren la xarxa centralitzada de comunicacions del sistema.

Actualment les instal·lacions de semàfors funcionen correctament amb una tecnologia concreta. El contractista des del primer dia del contracte haurà de fer-ho funcionar amb totes les possibilitats que en té. Qualsevol canvi en aquesta tecnologia necessari per adaptar el sistema a altra tecnologia anirà a càrrec del contractista amb el vist i plau del responsable del contracte.

En el cas d'instal·lacions en període de garantia, les obligacions del contractista seran les que especifica el present plec.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

Inventari Base

El contractista tindrà l'inventari actualitzat de forma permanent, i actualitzarà les dades cada vegada que es produeixin modificacions. Aquestes dades seran lliurades a l'Ajuntament en el mateix format electrònic en que treballin els Serveis Tècnics.

Si n'hi ha varies en una mateixa setmana l'actualització podrà fer-se cada setmana.

Semestralment es presentarà l'inventari actualitzat, detallant les cruïlles donades d'alta o de baixa i modificades. El contractista ho remetrà en format paper i via e-mail en format Excel o Access. El responsable per part del contractista de mantenir totes les dades actualitzades serà la persona que ocupi el lloc de responsable de l'oficina tècnica.

Instal·lacions Futures

El contractista, durant la vigència del contracte, es farà càrrec de totes les instal·lacions que l'Ajuntament realitzi o rebi d'ell mateix o de tercers, relacionades amb l'objecte d'aquest plec. Abans de la seva recepció, les noves instal·lacions hauran de ser revisades pel contractista, conjuntament amb el tècnic municipal responsable de la contracta. Si la instal·lació a rebre no compleix la normativa vigent, el contractista ho posarà en coneixement dels Serveis Tècnics Municipals, que decidiran si s'han de realitzar modificacions per a la seva adequació i acceptació.

Durant el termini de garantia de les noves instal·lacions, serà l'empresa instal·ladora que les hagi portat a terme qui haurà de respondre de la reparació d'averies i de la substitució del possible material defectuós. A tal efecte, podrà escollir entre realitzar els treballs ella mateixa o delegar la seva execució al contractista, previ acord mutu. En qualsevol cas, el contractista queda obligat a intervenir amb dret a ser indemnitzat per un valor equivalent a l'import dels treballs efectuats, quan l'empresa instal·ladora no doni solució a les possibles averies dins dels terminis màxims que per cada cas estableixin els Serveis Tècnics Municipals.

Independentment de si hi hagi acord o no entre l'instal·lador i l'adjudicatari, aquest últim resta obligat a fer els treballs que siguin necessaris pel bon funcionament de la nova instal·lació, com si es tractés de qualsevol altra i carregar provisionalment el corresponent import a l'Ajuntament, sempre que es tracti d'una via oberta al trànsit.

En el cas de les càmeres i instal·lacions de ZBE, és molt probable que quan s'iniciï aquest contracte no estiguin instal·lades al 100%, per ho que hauran d'incorporar-se a la dinàmica ordinària del manteniment en el moment en que es posi el sistema en marxa.

Modificacions

Si durant la vigència del contracte l'Ajuntament considera oportú modificar els elements de les instal·lacions o s'adopten altres sistemes, el contractista quedarà obligat a acceptar la conservació dels mateixos, prèvia elaboració, i acceptació per ambdues parts, dels preus contradictoris que corresponguin, i que seran elaborats tenint com a referència els que consten en l'oferta presentada pel contractista.

Si el contractista creies oportú portar a terme modificacions en les instal·lacions semafòriques, haurà de comunicar la seva petició a l'Ajuntament, sense el consentiment del qual no es podran realitzar els esmentats canvis.

Les noves instal·lacions que incorporin nous elements tecnològics i que s'hagin col·locat per interès i voluntat explícita de l'Ajuntament i que no estiguin relacionats o valorats a l'annex 2 del present PPT, podran incorporar-se al contracte posteriorment mitjançant la modificació del mateix, això com els corresponents preus contradictoris.

Els desplaçaments, tan provisionals com definitius, d'elements de semaforització a petició de tercers, sempre que siguin autoritzats per l'Ajuntament, aniran a càrrec d'aquests tercers.

QUARTA – ORGANITZACIÓ I SERVEIS GENERALS

4.1. Organització del Servei

Els licitadors indicaran a les seves ofertes els aspectes d'organització detallant especialment els següents punts :

- Organigrama detallat del conjunt de personal destinat al servei que inclogui la relació dels llocs de comandament previstos.
- Calendari de posada en marxa de la contracta i calendarització de les tasques de manteniment preventiu incloses en el contracte.

4.2. Disposició de Personal

Pel que fa referència a l'equip tècnic, el **mínim exigít** a disposició de la contracte és el següent:

- 1 Responsable o gestor de la contracta en plantilla, amb titulació d'enginyer de grau mig o superior amb un mínim de 7 anys d'experiència en contractes de manteniment i programació semafòrica en municipis de més de 50.000 habitants. Haurà de tenir una dedicació mínima del 25%.
- 1 Encarregat del servei en plantilla, amb titulació de Cicle Formatiu Grau Mig, FP II o similar, en electricitat o electrònica, i una experiència mínima de 10 anys en contractes de manteniment de semàfors a municipis de més de 50.000 habitants. Haurà de tenir una dedicació en exclusiva del 100% de la jornada.
- 1 oficial de 1ª en plantilla, amb titulació de Cicle Formatiu Grau Mig, FP II o similar, en electricitat o electrònica, i una experiència mínima de 3 anys en contractes de manteniment de semàfors a municipis de més de 50.000 habitants. Haurà de tenir una dedicació en exclusiva del 100% de la jornada.
- 1 Responsable de serveis administratius en plantilla, amb titulació de Cicle Formatiu Grau Mig, FP II o similar, i una experiència mínima de 3 anys en treballs administratius que es defineixen com a responsabilitat seva en aquest plec. Haurà de tenir una dedicació mínima del 25% de la jornada.

En cas de períodes de vacances o malaltia el temps màxim que s'admetrà acceptant la concentració de les funcions descrites en una sola persona serà de 7 dies. Les persones que supleixin les habituals hauran de tenir un perfil equivalent al mínim requerit.

El Responsable del contracte serà l'interlocutor vàlid amb l'Ajuntament, amb l'objecte de controlar la bona marxa del servei.

Aquest Responsable es personarà setmanalment així com sempre que sigui requerit, a l'Ajuntament per fer una reunió de seguiment o les visites sobre terreny que s'estableixin. També haurà d'estar a disposició municipal per tots els aspectes relacionats amb la contracta i que no puguin esperar o no siguin motiu de les reunions programades.

El responsable de la contracta disposarà d'un telèfon mòbil d'àmplia cobertura per a poder ser localitzat en tot moment.

És important que el personal adscrit tingui el coneixement de les instal·lacions i de la població que tenen les persones que interactuen amb elles, per això calen garanties d'estabilitat de la plantilla. Només s'admetran casos d'interinitat per cobrir períodes de vacances o altres tipus de baixes.



Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

El contractista haurà de facilitar de forma setmanal i sempre que li sigui requerida per l'Ajuntament, tota la informació que permeti comprovar la plantilla i identificar els responsables de cada treball.

El contractista haurà de respectar i fer respectar als seus empleats, els següents punts:

- Tota la normativa referent a seguretat i salut i prevenció de riscos laborals.
- Senyalització i altres mesures accessòries de protecció dels seus operaris i de tot el públic en general, sempre que els treballs a realitzar puguin representar un perill.
- Uniforme: Tots els operaris que estiguin realitzant treballs a la xarxa de semaforització hauran d'anar amb uniformes, nets i complerts, que permetin una ràpida i clara identificació. L'uniforme i els recanvis seran diferents per als mesos d'hivern i d'estiu.
- El contractista serà responsable de la cortesia dels seus operaris, solucionant qualsevol problema que es plantegi al respecte. Posarà remei immediatament a qualsevol inadequat o mal comportament dels operaris adscrits a aquests serveis.
- Estricta neteja de tots els materials emprats.

4.3. Disposició d'Equips i maquinaria

A partir de la descripció de les tasques a realitzar, els licitadors hauran d'especificar els equips que pensen utilitzar en la prestació del servei i que permetin garantir la realització de les comprovacions i treballs exigits al Plec de Condicions.

Els equips adscrits al contracte i que siguin acceptats per l'Ajuntament es trobaran a disposició del servei sempre que sigui necessari.

El contractista haurà de disposar del material de mesura necessari per efectuar les comprovacions pertinents. Aquest material serà revisat periòdicament per assegurar que les inspeccions siguin el més objectives possible, i es presentin a l'ajuntament els oportuns certificats de verificació.

Pel que fa als equips mínims per mantenir les comunicacions dels que ha de disposar la contracta són els següents:

- traçador de línies
- comprovador de senyal de comunicacions
- visualització de trames de la central de comunicacions
- tester interface de comunicacions
- generador de trames i paquets de dades
- oscil·loscopi
- tester multifunció
- luxòmetre
- sonòmetre
- freqüencímetre
- pinces amperimètriques
- analitzador lògic
- mesurador d'aïllament
- eines de mà

Els vehicles de treball hauran de disposar, com a mínim, dels següents elements de treball:

- Telèfon mòbil de l'operari, per tal de garantir la comunicació
- Elements de reparació i reposició necessaris
- Farmaciola
- Extintors
- Elements de senyalització vertical d'obres

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

- Eines personals i útils necessaris

4.4. Disposició de Vehicles

El contractista haurà de disposar com a mínim del següent parc mòbil de vehicles que es posaran al servei de la contracta:

- 1 Vehicle lleuger tipus furgoneta (amb dedicació exclusiva), de combustible benzina, híbrid o elèctric, amb una antiguitat inferior a 5 anys i retolats a un lloc visible el logotip de l'ajuntament.

Vehicles o màquines de dedicació no exclusiva que hauran d'estar incorporats a l'estructura de l'empresa o que podran ser de lloguer:

- Camió cistella que arribi a una alçada de 10 metres per reparació de bàculs i capçals. No s'exigeix que estigui a disposició de forma permanent però haurà d'estar en disposició del servei en el termini màxim d 24 hores. Si es donés una situació d'urgència l'aportació haurà de fer-se en un temps inferior en funció de les necessitats de l'emergència. L'ajuntament però, podrà permetre l'agrupament de varies incidències que precisin d'aquest mitjà per abaratir-ne el cost en favor del contractista i pactar-ne els terminis.
- Qualsevol plataforma elevadora o vehicle especial amb cistella necessari per fer el correcte manteniment dels bàculs.
- Camió grua per l'aixecament de suports i transports diversos. Tampoc s'exigeix que estigui en disposició permanent però sí sempre que sigui necessari.

Tots els vehicles emprats es trobaran en perfecte estat de manteniment i conservació, hauran d'haver passat la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) quan aquesta sigui preceptiva.

Els vehicles que prestin servei, hauran de complir tots els requisits que assenyali el Codi de Circulació vigent, i donar una imatge de molt bona conservació. En aquest sentit no s'acceptarà que els vehicles tinguin cops, ratllades, o es trobin en un estat de deteriorament de la pintura. Els STM o les persones en què deleguin tindran la possibilitat d'inspeccionar els vehicles tant per fora com per dins i exigir-ne les reparacions o condicionaments que creguin necessaris.

El contractista haurà d'executar totes les feines que prescriu aquest PPT en les millors condicions, aportant els vehicles o màquines que siguin necessàries sense poder repercutir-ne el cost que ja ha estat calculat dins del preu de licitació.

Els vehicles hauran d'estar dotats d'elements de senyalització i seguretat necessaris per executar les feines descrites en aquest plec.

Els vehicles que s'adscriu de forma exclusiva al servei, hauran de tenir com a mínim el distintiu ambiental establert per la DGT de Eco o millor. Per tal de poder donar d'alta dintre de llistat de vehicles autoritzats per l'ajuntament a les empreses de serveis, i beneficiar-se dels avantatges de circulació i estacionament pel municipi que comporten, s'haurà de retolar a un lloc visible el logotip de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet i/o del servei.

Els vehicles destinats al servei amb dedicació exclusiva hauran d'incorporar un sistema de seguiment per GPS que permeti als STM, saber en tot moment on es troben els vehicles i mantingui un històric de 6 mesos com a mínim de dades emmagatzemades. El contractista a la seva oferta haurà de proposar el seguiment que consideri més adequat i coherent amb el tipus d'organització del servei que ofereixi.

En aquest sentit no s'acceptarà que els vehicles tinguin cops, ratllades o es trobin en un estat de deteriorament de la pintura. Els STM o les persones en què deleguin tindran la possibilitat d'inspeccionar els vehicles tant per fora com per dins i exigir-ne les reparacions o condicionaments que creguin necessaris. Quan això succeeixi la notificació es donarà a l'empresa per escrit i incorporarà un termini màxim d'esmena. Passat aquest termini podrà sancionar al contractista si no

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

ha complert amb les especificacions notificades. Si es dona aquesta circumstància s'aplicarà la sanció corresponent a una falta lleu la primera vegada, greu la segona i molt greu la tercera.

En cap cas la reparació o revisió d'un vehicle pot afectar el correcte funcionament del servei, pel que el contractista haurà de disposar de vehicles de substitució per a casos d'urgència. En la seva oferta el contractista explicarà la forma de substitució que proposen i el sistema de comunicar a l'ajuntament les baixes, causes i vehicles de substitució quan sigui el cas. Per a les actuacions de manteniment programat (revisions mecàniques, ITV i d'altres obligatòries) es comunicaran com a mínim amb un mes d'anticipació, o bé fent un programa anual i comunicant posteriorment el seu compliment. Si els vehicles del servei són adquirits pel sistema de rènting, la pòlissa haurà d'incorporar la substitució.

4.5. Estoc de Recanvis

Per assegurar el bon servei de conservació, el contractista estarà obligat a tenir als seus magatzems el estoc de materials suficient per poder atendre qualsevol avaria o accident que es produeixi. (Veure punt 7.5).

El contractista està obligat a guardar en el seu magatzem i a portar un inventari de tots els materials que per qualsevol motiu siguin retirats del carrer.

El contractista està obligat a mantenir en tot moment l'estoc mínim necessari per a les reparacions i correccions de les anomalies que es produeixen i a ampliar aquest estoc de comú acord amb els Serveis Tècnics municipals si pel creixement que pugui tenir el parc semafòric de la població, o per l'estadística d'avaries, es considera convenient. Aquesta ampliació no tindrà repercussió econòmica contractual atès que el seu import es considera absorbit per la major facturació que suposaran les variacions inventarials del contracte.

4.6. Disposició de Superfície

El contractista haurà de disposar d'un local que tingui l'extensió suficient per encabir les següents dependències, amb un mínim de 250 m² :

- oficines administratives,
- taller de reparació i verificació,
- magatzem de materials, bàculs, suports, capçals i resta de material mínim necessari per duu a terme el correcte manteniment,
- dependències pel personal,
- aparcament per a vehicles i espai per carrega i descàrrega,
- magatzem per la maquinaria i equips destinats al servei.

Aquestes instal·lacions destinades a la contracta hauran d'estar a una distància que garanteixi la presència dels equips de treball en casos d'urgència en un temps màxim de 30 minuts, i que es considera com a màxim a 25 km del centre de Santa Coloma de Gramenet.

Aquestes instal·lacions hauran d'entrar en funcionament en un termini màxim de 30 dies des de la data d'adjudicació del contracte, i hauran de tenir tots els permisos que li siguin preceptius.

El local haurà d'estar en bones condicions d'us, pintat i amb els espais ben diferenciats, reunint les condicions correctes per desenvolupar els serveis previstos contractualment.

La gestió de les instal·lacions comporta que el contractista s'haurà de fer càrrec de totes aquelles despeses derivades dels consums diversos, la vigilància, la neteja de les instal·lacions i els treballs de manteniment.

El tècnic municipal responsable del contracte inspeccionarà el local tant per fora com per dins i exigir-ne les modificacions o condicionaments que creguin necessaris.

4.7. Servei de Guàrdia i urgència

Haurà d'establir-se un sistema de localització permanent durant els 365 dies de l'any les 24 hores, per poder atendre les avaries o accidents detallats en el present plec que afectin a la xarxa semafòrica, tal i com s'especifica a la clàusula desena d'aquest PPT.

Aquest servei comptarà amb la disposició dels mitjans i materials necessaris per procedir a la reparació de les urgències que es puguin produir.

Tant la disponibilitat permanent del servei de guàrdia com les actuacions degudes a urgències, s'entendran incloses dins de l'oferta econòmica presentada pel contractista.

Es considera servei de guàrdia els treballs de correctiu de les cruïlles prioritàries, marcades en l'annex 1 com a *P.

Es consideren urgències la intervenció a una columna, bàcul o capçal en perill de caure, i en general qualsevol incidència que afecti la seguretat de les persones a la via pública.

No serà obligatòria la presència física a la ciutat, per la prestació del servei de guàrdia, però les persones que es trobin en situació de rebre els comunicats d'urgència i actuar, hauran de trobar-se en el pitjor dels casos en poblacions veïnes per tal de que el temps per personar-se, al lloc de l'emergència sigui el més reduït possible. En cap cas podrà superar els 30 minuts en els treballs d'urgència. A requeriment municipal el contractista haurà de comunicar el nom o noms de les persones que estan de servei fora de les hores de les jornades laborals.

CINQUENA – RELACIÓ CONTRACTISTA – AJUNTAMENT I COMUNICACIONS

5.1. Responsable del contracte

El contractista ha de nomenar un responsable tècnic, que estarà en contacte directe amb els tècnics municipals, rebent les oportunes instruccions i indicacions.

Aquesta persona ha de tenir capacitat tècnica i de decisió com a responsable contractual pel que fa al manteniment del sistema semafòric municipal. Aquesta persona haurà de rebre el vist i plau de l'ajuntament, no podrà ser substituïda sense autorització i s'haurà de formar per poder operar amb el sistema si en algun moment els Serveis Tècnics municipals així o requereixen.

5.2. Informatització del servei

El contractista ha de comptar amb els mitjans informàtics que permeti gestionar tota la informació de comunicats amb l'Ajuntament, així com un inventari i moviment d'altres i baixes i altres registres que es produeixin en les instal·lacions.

Els sistemes informàtics utilitzats pel contractista han de permetre gestionar o realitzar les següents operacions :

- Base de dades que contingui l'inventari de les instal·lacions semafòriques, amb els llistats següents:
 - o ubicació sobre plànol del municipi de les cruïlles semafòriques
 - o ubicació i descripció de les tipologies d'elements de cada cruïlla: columnes, bàculs, capçals, canalitzacions, reguladors, escomeses, etc...
- Plànols digitalitzats del municipi on es trobin grafiades les instal·lacions semafòriques (GIS municipal).
- Tota la informació dels programes haurà de poder sortir, com a mínim en suport electrònic.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

- Treballs pendents: Avaries detectades pendents de reparar, tasques de manteniment preventiu pendents d'executar, etc.
- Fitxes de cada cruïlla i element de cruïlla, amb el seu historial d'avaries, operacions de manteniment preventiu, etc.

Diàriament el contractista lliurarà als responsables municipals un comunicat on es detallaran les incidències detectades i reparades, especificant el número de cruïlla semafòrica, el punt semafòric, el tipus d'avaria, la data de detecció, la data de reparació, etc.

Actualment, l'ajuntament està utilitzant un GMAO (Rosmiman) per a la gestió de les ordres de treball en altres serveis que dona a la ciutadania. És intenció d'aquest ajuntament durant l'execució del contracte, ampliar aquest sistema de gestió a la xarxa de semaforització. Aquest GMAO preveu que el contractista rebí totes les ordres de treball que se l'assignin a través del programa i haurà de connectar-se via web per poder gestionar-les i complimentar-les segons les especificacions del contracte. Mentre no s'implementa aquest sistema de gestió per la xarxa de semaforització, l'empresa disposarà del programa de gestió propi i al que donarà accés als STM. Un cop fet el traspàs de la gestió al 100% al GMAO, si el contractista vol mantenir el seu programari propi pel desenvolupament del contracte, podrà utilitzar-lo sempre que n'assumeixi el cost del traspàs de la informació al GMAO municipal.

En el cas que l'Ajuntament incorpori durant la vigència del contracte, altres mòduls o programari per a la gestió dels treballs o de les instal·lacions, el contractista queda obligat a fer les adaptacions necessàries.

Al llarg de l'execució del contracte hi ha la possibilitat que l'ajuntament disposi d'una plataforma per emmagatzemar dades de sensors o IoT tipus SENTILO o similar vinculades al projecte de ciutat Smart City. Els equips i sistema d'informació que instal·li el contractista hauran de ser compatibles i tenir la capacitat de pujar les dades obtingudes a la plataforma que adopti l'ajuntament per l'emmagatzematge de la informació d'aquesta naturalesa. El trasllat d'aquestes dades serà en el moment de la generació de la mateixa sense haver estat tractada prèviament.

A banda del seguiment del servei, el contractista haurà de facilitar la documentació que l'ajuntament estimi d'interès pel ciutadà, perquè aquesta sigui incorporada al conjunt d'informació oberta seguint els criteris «Open Data» que l'ajuntament adopti en cada moment.

5.3. Inventari de les instal·lacions

El contractista disposarà d'un termini màxim de 3 mesos per comprovar si l'inventari subministrat per l'Ajuntament és el correcte o conté alguna diferència respecte a la realitat de la via pública. Totes les variacions que es detectin durant aquest període es comunicaran en el moment que es coneguin.

A fi de facilitar les funcions de control i conservació de la xarxa semafòrica, la numeració i codificació de les diferents cruïlles semafòriques, així com dels seus elements seran els que l'ajuntament està utilitzant en l'actualitat, a no ser que la proposta del contractista sigui raonadament argumentada i avantatjosa.

Caldrà mantenir en un bon estat de llegibilitat la numeració dels suports.

De cada element s'haurà de disposar de les dades d'ubicació i les d'identificació, així com la tipologia i model, sempre que sigui possible

L'actualització de les bases de dades municipals haurà de ser permanent per part del contractista i serà tant gràficament com alfanumèricament amb descripció de totes les característiques tècniques.

5.4. Comunicats d'anomalies

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

El contractista disposarà d'una xarxa de comunicacions interna i externa que haurà de permetre una transmissió d'ordres fluïda i eficient, a través d'un telèfon d'urgències 24 hores els 365 dies l'any que atengui les trucades i les traslladi als equips d'emergència o guàrdia.

Registrarà al seu sistema de gestió informatitzat les incidències indicant els camps, com a mínim, els camps que s'indiquen.

Es comunicarà diàriament a l'ajuntament i es podrà consultar entrant al Sistema Informàtic del contractista via web, amb un usuari i contrasenya, cadascuna de les incidències que es rebin i sobre tots els treballs efectuats pels equips de reparació, on hi constarà com a mínim la informació següent:

- Dades avís:
 - Data avís
 - Notificador de l'avís (GU, veí/na, regidor, tècnic o altres). Si el comunicador vol facilitar el seu nom per ser informat de la resolució de l'anomalia, es faran constar les seves dades.
 - Número de l'avís
 - Classe d'avís i el seu codi
 - Hora de recepció de l'avís pel servei telefònic
 - Ubicació geogràfica de la incidència (adreça)
 - Hora de comunicació de l'avís al servei de guàrdia, indicant el nom del receptor.

- Dades reparació:
 - Data i hora de reparació
 - Identificació de l'operari encarregat de la reparació
 - Classe d'avaria i el seu codi
 - D'altres peculiaritats, que siguin requerides per l'Ajuntament

Així mateix, de les reparacions, l'execució de les quals, excedeixi de 24 hores, es presentarà setmanalment o individualment al finalitzar cadascuna d'elles, un informe descriptiu dels treballs realitzats segons les normes que fixin els STM.

Tota aquesta informació també es registrarà dins del format del sistema informatitzat corporatiu de Gestió, Inventari i Manteniment de l'Ajuntament (GMAO). La empresa estarà obligada a realitzar el control i seguiment de les incidències a través d'aquest sistema integrat. Aquest sistema es troba descrit amb detall a l'annex 3 del present plec.

Es tramitaran parts de treball en totes les operacions de manteniment preventiu, indicant les característiques de tot el que s'ha realitzat, els paràmetres de consigna existents a la instal·lació i quantes dades siguin precises per al coneixement i control del parc material.

5.5. Comunicació de previsions i de feina feta

Per totes les operacions incloses en l'apartat 6.1.4 de manteniment preventiu, s'hauran de fer les programacions de treball i el seu seguiment de forma que l'ajuntament pugui verificar en tot moment que s'estan complint els terminis i les tasques previstes i validar o no la certificació mensual.

5.6. Control de residus

L'empresa adjudicatària restarà obligada al control i correcte tractament de tots els residus que s'originin per a la prestació del servei. Haurà de disposar de tota la documentació que permeti obtenir la traçabilitat per verificar que el tractament ha estat correcte en tot moment. Aquesta documentació ha de ser emmagatzemada i guardada durant tota la durada contractual i ha d'estar disponible per ser comprovada en qualsevol moment que els Serveis Tècnics Municipals o altres responsables de l'ajuntament així ho sol·licitin.

SISENA – BLOC 1: CONTROL DE FUNCIONAMENT I MANTENIMENT PREVENTIU, NORMATIU I CENTRALITZACIÓ I COMUNICACIONS DE LA XARXA SEMAFÒRICA I MANTENIMENT I GESTIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS DE VEHICLES

6.1. CONTROL DE FUNCIONAMENT I MANTENIMENT PREVENTIU, NORMATIU I CENTRALITZACIÓ I COMUNICACIONS DE LA XARXA SEMAFÒRICA

6.1.1. Introducció i objecte del servei

La xarxa semafòrica del municipi de Santa Coloma, es compon de 80 reguladors, dels quals 62 estan interconnectats i la seva gestió es troba centralitzada. Per tant les instal·lacions tenen 5 parts clarament diferenciades:

1. Ordinador central que incorpora el software de gestió
2. Línies de comunicació entre l'ordinador central i els reguladors de transit
3. Reguladors semafòrics
4. Xarxa de distribució
 - Línies elèctriques de distribució
 - Armaris escomesa, comptadors, diferencial i magnetotèrmics
 - Xarxa i infraestructura civil (pericons i tubulars)
5. Línies elèctriques de distribució
6. Receptors semafòrics que al seu torn es componen del:
 - Suports amb la corresponent instal·lació elèctrica interior
 - Capçals
 - Òptiques
 - Altres elements que formin part de la instal·lació.

6.1.2. Subministrador dels reguladors de Santa Coloma de Gramenet

El sistema semafòric de Santa Coloma de Gramenet està format per un conjunt de reguladors. Pel desenvolupament del present contracte i sense perjudici que l'ajuntament es reserva el dret a canviar de subministrador, el licitador haurà de mantenir en tot moment la marca i el model de cada un dels elements i no podrà substituir-los per un altre model o tipus sense permís dels responsables municipals. Dins d'aquest conjunt d'elements s'inclouen les caixes de connexió de la xarxa de comunicacions, els conversors de cable a fibra i a l'inrevés, i tots els elements "no genèrics" necessaris pel funcionament del sistema.

6.1.3. Objecte del servei corresponent al Bloc-1

BLOC 1: Control de funcionament, manteniment preventiu, normatiu i centralització i comunicacions de la xarxa semafòrica i manteniment i gestió del sistema de control d'accésos de vehicles del municipi de Santa Coloma de Gramenet.

- Manteniment preventiu periòdic dels semàfors, elements de sustentació, cables, canalitzacions, escomeses, línies de distribució i comunicació, centralització i els diferents elements de senyalització semafòrica, així com dels reguladors locals. Implicarà:
 - Neteja dels elements semafòrics
 - Revisió de les òptiques semafòriques
 - Prova dels semàfors acústics per a invidents.
 - Neteja general interior i greixatge de reguladors
 - Neteja amb aire comprimit de circuits impresos i elements electrònics.
 - Comprovació de les bornes de connexió de tot el cablejat.
 - Comprovació de teclat i pantalla de visualització.
 - Comprovació del ventilador i termòstat.
 - Substitució de filtres.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

- Manteniment del sistema centralitzat semafòric, SAE
- Inspecció, vigilància i comprovació de l'obra civil específica de les instal·lacions, amb especial incidència al suport en actuacions de terceres empreses.
- Manteniment, control i gestió del sistema de control d'accessos de vehicles a la zona centre.

6.1.4. Manteniment preventiu de les instal·lacions semafòriques

6.1.4.1. Objectiu del servei

L'objectiu del manteniment preventiu és el de mantenir les instal·lacions semafòriques dins del nivell de funcionament per qual han estat dissenyades, a fi d'adequar-se a les exigències de circulació i seguretat viària, per tal de reduir al mínim les operacions no programades.

La conservació preventiva, com s'ha esmentat, inclourà les següents operacions:

Tasca	Freqüència mínima
Vigilància i neteja de reguladors	mensual
Comprovació de les bornes de connexió de tot el cablejat	mensual
Comprovació de teclat i pantalla de visualització	mensual
Comprovació del ventilador i termòstat	mensual
Substitució de filtres	mensual
Comprovació de l'estat de les tapes i marcs dels pericons	semestral
Prova amb comandament dels semàfors acústics per a invidents	semestral
Reposició puntual de plaques de leds	+ 15% díodes LED apagats
Neteja de carcasses i òptiques	anual
Orientació carcasses girades	setmanal
Pintat suports	1 vegada durant la contracta

6.1.4.2. Control de funcionament

Els Controls de Funcionament es componen dels següents treballs, els quals es detallen segons la seva freqüència:

Freqüència diària:

- Control de l'estat d'instal·lacions provisionals.
- Supervisió del funcionament dels senyals de trànsit de LEDs.
- Supervisió del funcionament de les òptiques semafòriques.

Freqüència setmanal:

- Control de l'estat de suports, senyals, semàfors i senyals variables.
- Control de l'estat físic dels elements d'estanqueïtat.
- Supervisió de la xarxa de canalitzacions i registres necessaris per a la xarxa semafòrica.

Freqüència mensual:

- Repàs visual general de tots els elements dels reguladors, inclòs el propi armari, així com el greixatge dels panys i frontisses i realitzar la seva reparació i ajustos si s'escau.

Per a la correcta realització d'aquestes operacions el contractista haurà de tenir la suficient dotació qualitativa i quantitativa de personal, maquinària i espai.

Tots els components utilitzats seran de les mateixes característiques dels instal·lats inicialment; en cas de necessitar canviar aquests, el contractista haurà de sol·licitar per escrit autorització, justificant la necessitat de la substitució. Qualsevol substitució haurà de ser totalment compatible amb l'original i haurà de tenir el vistiplau dels STM.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

El Servei de Manteniment de la Via Pública es reserva el dret de variar qualsevol element de la instal·lació si, per raons operatives o tecnològiques, ho considera convenient.

6.1.4.3. Neteja de semàfors

Les operacions de neteja dels semàfors consten de:

- Comprovació i adequació de l'estanqueïtat mitjançant l'adequada fixació de la junta de goma.
- Comprovació de les condensacions, en casos de condicions climatològiques adverses.
- Comprovació de la resistència de la pressa a terra
- Comprovació dels greixatge i reposició de les portelles
- Rentat i eixugat exterior anual de tot el capçal amb detergent i aigua. Eixugat amb drap.

La freqüència de les neteges serà anual o sempre que la lluminositat de la òptica es mantingui per sota dels 30 lux mesurats, a 2 m. de distància, pel eix òptic del lent.

Si la pèrdua de lluminositat es deguda a inadequada tensió d'alimentació en el regulador o a excessiva caiguda de tensió als cables es cursarà informe de les esmentades anomalies a l'Ajuntament, el qual procedirà en conseqüència.

6.1.4.4. Canalitzacions i línies de subministrament

S'efectuaran les següents actuacions:

- Comprovació de la resistència d'aïllament.
- Comprovació d'arquetes i tubulars on hi hagi hagut intervencions alienes.
- Comprovació de l'estat de les tapes i marcs dels pericons.

El contractista lliurarà als Serveis Tècnics Municipals la programació d'aquestes revisions per a la seva aprovació, amb antelació suficient per al seu vistiplau.

A totes les comprovacions s'haurà de tenir en compte el que estableix el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió", així com el "Reglament de Verificacions Elèctriques i Seguretat en el Subministrament d'Energia". Els elements defectuosos es canviaran per altres iguals o de característiques similars, sempre que hagin estat aprovats pels STM.

6.1.4.5. Pintat de columnes, bàculs i armaris

Al llarg de la durada de la contracta cal preveure les tasques de pintat de columnes, bàculs i armaris en el període del contracte.

La pintura haurà de ser del tipus "antigrafiti" de la casa Serra Ciments o equivalent per tots els elements d'alçada inferior a 2,40 m mesurats des del terra.

Els elements superiors a aquesta alçada (bàculs, columnes de 4 m, etc.) es pintaran els 2,40 metres més propers al terra amb la pintura esmentada, i la resta amb esmalt de qualitat contrastada i del mateix color.

A la part inferior d'aquests suports també s'aplicarà una pintura antiorin segons s'explica a continuació.

A banda del pintat antigrafitis, tots els suports de semàfors que no disposin de tractament previ a la part inferior amb resines, termoplàstic o similar, ó que ja l'incorporin, hauran de ser pintats o repitants amb pintura específica antiorin, en la seva part inferior fins a la portella amb pistola, brotxa o corró segons aquestes instruccions:

- Sobre superfícies metàl·liques sense pintar:
 - o Desgreixar i netejar per deixar la superfície neta i seca.
 - o Aplicar una primera capa de pintura, deixar assecar el temps establert pel fabricant (normalment uns 30-60 minuts) i aplicar una segona capa. És important respectar els

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

temps de assecat indicats pels fabricants d'aquests tipus de pintura, ja que si es deixa passar més temps del recomanat es podrien generar manca d'adherències entre capes i problemes d'aplicació.

- Sobre superfícies ja pintades i velles:
 - o Escatar la superfície amb escata fina o fibra abrasiva per eliminar la lluentor i preparar per una bona adherència.
 - o Desgreixar i netejar per deixar la superfície neta i seca.
 - o Aplicar una primera capa de pintura, deixar assecat el temps establert pel fabricant (normalment uns 30-60 minuts) i aplicar una segona capa. És important respectar els temps de assecat indicats pels fabricants d'aquests tipus de pintura, ja que si es deixa passar més temps del recomanat es podrien generar manca d'adherències entre capes i problemes d'aplicació.

Es pintaran uns 2 cms entre la unió del suport i el terra, amb el fi de segellar aquesta junta i evitar que puguin filtrar els orins i/o aigua.

El color de la pintura anteriorin serà el més similar al color de les columnes i/o incolor, per homogeneïtzar l'estètica urbana.

Com a referència, la pintura anteriorin que es pot fer servir en aquests tipus d'operacions, i que s'ha fet servir per altres suports d'altres instal·lacions (enllumenat), ha estat la Primacric 1100 del fabricant Leckers. Es podrà fer servir aquesta o equivalent, prèvia aprovació dels STM.

També i independentment de la neteja d'adhesius i pintades, tots els armaris de semaforització es pintaran a càrrec del contracte, com ho indiquin els STM. Dintre de l'import anual, hi ha contemplat el material per pintar 20 armaris sencers, que és suficient per pintar al llarg del contracte tots els armaris almenys un cop. Si no fos suficient, el contractista informará al respecte i els STM indicaran quins prioritzar, segons el seu estat i antiguitat. La mà d'obra està inclosa dintre de l'apartat d'organització i serveis generals d'aquest PPT. Si es decidís pintar més de 20 unitats anuals, aquest excedent es pagarà d'acord el preu ofert.

6.1.4.6. Semàfors de leds

Pel que es refereix als semàfors de Leds, les operacions de preventiu són:

- Neteja del lent extern
- Verificació i ajust del nivell lumínic.
- Verificació i ajust dels connectors, efectuant les substitucions pertinents.
- Neteja de la placa de circuit imprès.
- Neteja interior del mòdul.
- Verificació de la tensió a la regleta de connexió.

Es substituiran les plaques que presentin un 15% dels díodes led apagats o aquelles on la forma de la figura presenti dificultat en la seva identificació.

6.1.4.7. Semàfors d'invidents

Pel que respecte a les operacions de preventiu, consten de dos operacions anuals, cadascuna de les quals es compon de les següents actuacions:

- Neteja del lent extern.
- Comprovació de l'ancoratge del mòdul.
- Assegurar l'estanquitat del mòdul, substituint si és necessari la junta de goma.
- Comprovar el correcte funcionament del mateix mitjançant el comandament a distància. Aquesta operació inclou que l'esmentat mòdul "contesti" mitjançant un xiulet i que quan s'iniciï el cycle de verd el mòdul iniciï la seqüència de xiulets indicadora de pas, així com el seu homònim del costat contrari del pas de vianants. Quan funcioni el parpelleig de final del cycle dita seqüència de xiulets haurà d'accelerar-se indicant que el cycle de verd està a punt de

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

finalitzar. Es procedirà a l'adequació o substitució dels mòduls que presentin deficiències en dita operativa.

6.1.5. Recorregut diari de les instal·lacions semafòriques

Cada dia, un vehicle efectuarà uns recorreguts preceptius de revisió dels semàfors assegurant que al llarg de 5 dies laborables es revisen totes les cruïlles i revisen tots els capçals del municipi. Aquests recorreguts hauran de ser lliurats al STM per tal de ser coneixedors, validar-los i poder realitzar les tasques de comprovació. Es penjaran a aplicació informàtica del contractista per poder-los consultar en qualsevol moment, mantenint un històric mínim de 6 mesos.

Quan a les òptiques dels semàfors es localitzi publicitat i propaganda, de qualsevol tipus, la retirada ha de ser immediata, amb la finalitat de mantenir en tot moment la correcta visió de la lent del semàfor i la seguretat dels ocupants de les vies públiques de la ciutat.

Qualsevol actuació no ha de comportar cap deteriorament o degradació als equips o instal·lacions. Si es detecta alguna anomalia no crítica es notificarà als equips de manteniment preventiu per que procedeixin a reparar-la adequadament.

6.1.6. Manteniment de les instal·lacions elèctriques dels semàfors

El contractista assumirà el manteniment de les instal·lacions elèctriques corresponents als esmentats sistemes, de conformitat amb l'establert per l'Ordre de 14 de maig de 1987 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya (DOGC de 12/06/87 núm. 851), o amb la normativa vigent.

Segons la taula adjunta en l'inventari, en els quadres compartits amb l'enllumenat públic, haurà d'haver una comunicació fluïda amb l'empresa mantenidora d'EP, per tal de poder resoldre l'avaria en el mínim temps possible.

Les tasques de manteniment preventiu mínimes a realitzar als quadres elèctrics seran les següents:

Tasca	Mètode	Periodicitat
<i>Reguladors, quadres i receptors</i>		
Revisió i estat general del quadre: ajustament contactes elèctrics, absència d'escalfaments anormals, neteja del quadre, tapes contactes directes	Examen visual	Anual
Comprovar de la continuïtat dels conductors de protecció i de la unions equipotencials principals i suplementàries	Mesurar amb instrumentació	Anual
Mesurar la resistència d'aïllament dels conductors (valor de referència $\geq 0,5$ Mohms)	Mesurar amb instrumentació	Anual
Verificació del funcionament dels interruptor magnetotèrmics i diferencials de la instal·lació accionant els polsadors de prova	Manual	Anual
Prova de funcionament de les proteccions diferencials, efectuant la mesura dels corrents de dispar. Verificació que el dispar de les proteccions és selectiu	Mesurar amb instrumentació	Anual
Verificar i anotar la resistència de la xarxa de terres (valor de referència: Tensió de contacte < 24 V)	Mesurar amb instrumentació	Anual
<i>Armaris elèctric i comptadors</i>		
Verificar que els accessos quedin lliures d'obstacles	Examen visual	Anual
Verificar que el pany de la posta en marxa obri correctament	Examen visual	Anual
Verificar la senyalització correcta del comptador	Examen visual	Anual
Comprovar fusibles calibrats i verificar connexions i terminals	Examen visual	Anual
Inspeccionar l'estat de les tapes dels mòduls	Examen visual	Anual
Verificar que la lectura dels equips de mesura es poden llegir fàcilment	Examen visual	Anual

Comprovació que no hi ha humitats	Examen visual	Anual
Verificar la ventilació correcta i desguàs de l'armari i/o sala tècnica	Examen visual	Anual

6.1.6.1. Revisions periòdiques per part d'una EIC

Durant el desenvolupament contractual el contractista està obligat a sol·licitar i obtenir totes les inspeccions periòdiques oficials, per a cada una de les instal·lacions adscrites al servei. Serà contractualment obligat, mantenir la condició de zero defectes a totes les instal·lacions que disposin d'acta neta a l'inici del contracte, per la qual cosa els treballs d'esmena dels defectes apareguts seran a càrrec del contractista.

El cost corresponent a la contractació d'aquestes inspeccions, així com el del tècnic del contractista que haurà d'acompanyar en tot moment a l'inspector de l'EIC (entitat d'inspecció i control), es trobarà inclòs dins de la quota del control de funcionament del contractista.

6.1.7. Manteniment del sistema centralitzat semafòric, SAE

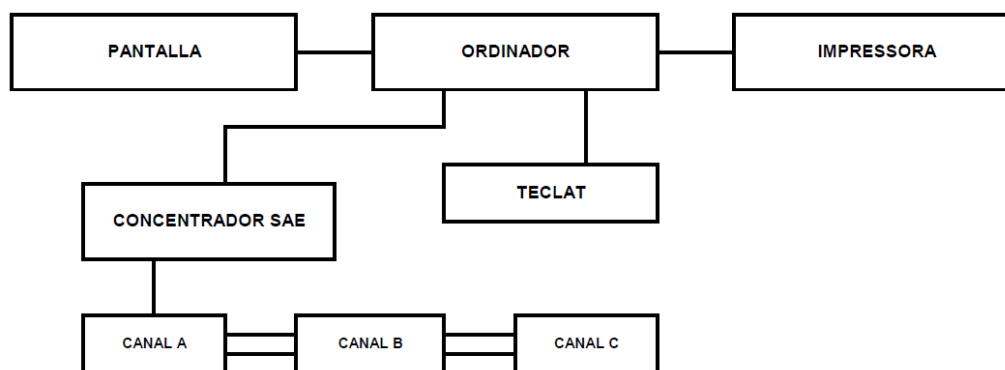
El contractista ha de mantenir el sistema actual i existent de comunicacions a continuació descrit, sense que pugui substituir-lo per un altre de diferent llevat prèvia autorització dels STM, la qual haurà de ser sol·licitada pel contractista de manera raonada i escrita.

6.1.7.1. Descripció:

A fi de mantenir en perfecte estat de funcionament la centralització de la xarxa semafòrica de la ciutat, aquesta ha d'estar integrada dins del sistema centralitzat i comunicació existent.

El SAE és un sistema d'ajuda tècnica a la explotació de la xarxa de reguladors locals de la ciutat. Es troba a les dependències dels serveis tècnics municipals per tal que pugui ésser utilitzat pels propis tècnics.

El sistema està compost per un ordinador central amb impressora i un concentrador per a comunicacions.



El concentrador gestiona les comunicacions als reguladors i manté el rellotge horari amb els plans preprogramats pel funcionament amb el ordinador apagat. Disposa de 3 canals de comunicació als reguladors, podent disposar cada canal de fins a 24 reguladors.

6.1.7.2. Funcionament del sistema

a) Funcionament a nivell de reguladors (nivell 0)

Quan l'enllaç amb el primer regulador queda tallat, s'estableix automàticament el mode de funcionament en el que el primer regulador d'un canal transmet un missatge general compost per la hora i el pla periòdicament a tota la resta de reguladors, els quals no envien cap tipus de resposta.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

En quan l'enllaç queda tallat en qualsevol punt del sistema, llavors el primer regulador que queda sense comunicació amb el SAE és el que actua com a emissor.

En aquestes condicions el primer regulador continua amb el pla en el que estava funcionant, fins a la hora del canvi de pla, moment en el que el selecciona de les seves taules de plans. Si en aquestes condicions es selecciona manualment el pla en aquest regulador, automàticament serà transferit el nou pla a tota la resta.

b) Funcionament a nivell de concentrador SAE (nivell 1)

El concentrador SAE és un mòdul compost per un ordinador tipus industrial de baix consum. A l'establir-se la connexió amb el concentrador SAE, aquest assumeix la funció d'enviament automàtic de l'hora als reguladors. El concentrador transmet a cada regulador el número de pla amb el que ha de funcionar, que pot no ser el mateix per tots, segons unes taules horàries de canvis de plans. La programació del concentrador es realitza per transferència directe des de l'ordinador.

El concentrador disposa d'un teclat de 16 tecles, 10 numèriques i 6 de funció d'entrada de comandaments, i d'un display de cristall líquid de 4 línies de 40 caràcters, a on es visualitzen els estats de funcionament.

Disposa d'uns indicadors lluminosos com a monitors d'activitat amb les comunicacions amb els reguladors, un per a cada canal.

El concentrador disposa d'una memòria per a emmagatzemar els registres indicadors d'anomalies o avaries dels reguladors. Aquests registres es poden consultar a través de l'ordinador per tal de tractar-los.

A través de la pantalla es visualitza constantment l'estat de tots els reguladors del sistema, podent-se veure immediatament els reguladors que tenen alguna anomalia.

El concentrador fa un continu mostreig dels reguladors, preguntant simultàniament un regulador per canal. Entre pregunta i pregunta pot intercalar preguntes dirigides a un regulador en concret que es desitgi consultar en temps real.

c) Funcionament a nivell d'ordinador (nivell 2)

L'aplicació funciona a un ordinador central del tipus industrial.

A través d'aquesta aplicació es pot obtenir la informació dels registres d'anomalies o avaries produïdes a la xarxa de reguladors i emmagatzemades al concentrador, emmagatzemar-les per dies, llistar de manera individual o general.

També es realitza el control de funcionament d'un regulador, obtenint de manera continua i quasi en temps real els paràmetres principals de funcionament.

Les anomalies o avaries detectades poden ser la no correcta transmissió, la no correcta recepció o qualsevol resposta que no sigui la correcta, en referència a l'hora, a la data i/o al pla semafòric, estat en ambre intermitent, estat de regulador apagat, alarmes de regulador, de detectors o alarmes d'incompatibilitats.

6.1.7.3. Tipologia d'enllaç entre reguladors:

Les línies de comunicació que integren la xarxa de reguladors dins del sistema SAE utilitzen cable de 2 parells apantallat. Per les noves línies s'utilitza la fibra òptica.

Les longituds de les línies entre reguladors integrats dins de la centralització SAE no excedeixen en cap cas els 600 metres.

Cada equip local disposa d'un circuit de bypass que es connecta automàticament establint la connexió colateral i permetent que el sistema pugui seguir funcionant quan aquest equip local es quedi sense subministrament de la xarxa d'alimentació.

6.2. MANTENIMENT I GESTIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS DE VEHICLES

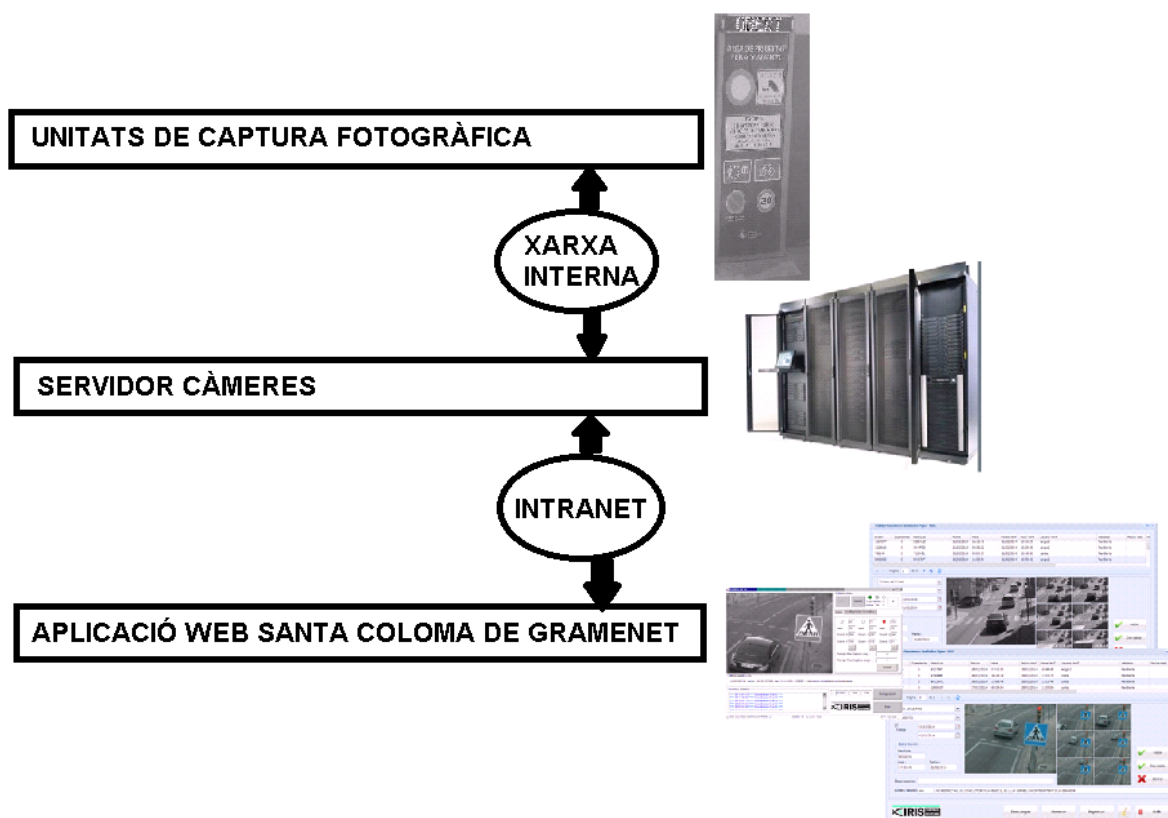
6.2.1. Descripció del sistema

Hi ha dues unitats de captura que estan situades als accessos de l'illa de vianants de la zona centre, per tal d'evitar la incorporació de cap element invasiu, com ara pilones, reduint les avaries i els accidents i abaratint els costos d'instal·lació i manteniment. Aquestes unitats de captura estan connectades al Centre de Control mitjançant TCP/IP utilitzant la infraestructura de comunicacions proporcionada per l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

Les ubicacions de les unitats de captura són les següents:

- Av. Generalitat / carrer Milà i Fontanals.
- Carrer Sant Benet / carrer Sant. Silvestre.

L'arquitectura del sistema està basada en els següents elements:



Els equips de control o Unitats de Captura fotogràfica es connecten al sistema instal·lat mitjançant sistema de control d'usuari i contrasenya a l'equip de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, que retorna informació en temps real per tal d'efectuar les tasques corresponents a tots els usuaris dels STM autoritzats.

El reconeixement i identificació de matricules esta basat en sistema intel·ligent d'anàlisi de la imatge que permet identificar els vehicles, registrar les seves matricules i classificar els comportaments en la zona de control, processant tota la informació mitjançant un aplicatiu amb un ampli rang d'aplicacions de control de transit i seguretat viaria. No requereix elements addicionals que actuïn com a disparadors.

Aquest aplicatiu està dissenyat per oferir la màxima fiabilitat en diferents situacions, independentment de l'estat de conservació de les plaques de matricula.

El sistema analitza paral·lelament tots els vehicles que circulen i determina si estan inclosos en la base de dades de matricules autoritzades.

6.2.2. Característiques tècniques del sistema



Les unitats de captura estan equipades amb sistemes de visió artificial basats en OCR pel reconeixement de matricules.

- Bàcul quadrat d'acer inoxidable antivandàlic de costat 12 cm i gruix de 3 mm amb fixació a terra mitjançant 4 punts. Alçada de 3,5 m.
- Dins d'aquest bàcul vertical hi ha:
 - o Càmera IP resolució 3 megapixels Full HD 1920 x 1080 H.264 High profile, MPEG-4 and Motion JPEG Multi codec.
 - o Alimentació PoE (Power over Ethernet)
 - o Llum Infraroig de 850 nm i abast mínim de 30 m.
 - o Filtre de llum visible enganxat al sensor CCD intern per tal de fer passar la llum IR només i evitar el màxim possible la llum visible.
 - o Elements de fixació de seguretat per a clau especial.
 - o Proteccions elèctriques per a escomesa de 230 VAC segons el REBT.
 - o Fonts d'alimentació necessàries i sistema d'acumulació per eventuais caigudes de tensió amb protecció contra sobretensions.
 - o Protecció IP-66 amb rang de funcionament de -10°C a + 45°C

Les unitats de captura estan dissenyades específicament per al reconeixement continu de matricules, i per tal de proveir una imatge de qualitat en totes les condicions d'il·luminació. Per poder capturar la matricula de cadascú del vehicles no es requereix elements addicionals que actuïn com a disparadors.

Per al correcte funcionament del programari es requereix un servidor que disposa de les següents característiques tècniques:



Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

- CPU: i5 velocitat de 3,2 Ghz amb quatre nuclis.
- Memòria RAM: 4 GB
- Memòria caché de 16 MB
- Ports de comunicació: 1 GbE
- Disc Dur: 120 GB de estat sòlid SSD
- Sistema de backup automàtic i programable per a copia de seguretat.

El programari actual és intuïtiu i autònom per l'usuari i funciona preferentment en servidors. Permet la gestió de llistes blanques independentment per cada unitat de captura i la introducció de matrícules de vehicles ocasionals. Una altra característica funcional del programari és que permet portar un registre de vehicles autoritzats i no autoritzats.

Incorpora, per altra banda, la gestió de sancions generades, la tramitació de les sancions, i la generació d'informes i d'estadístiques de transit.

Les característiques del programari permeten realitzar les deteccions de tots els vehicles i enviar al servidor central, mitjançant les comunicacions fibra òptica i protocol TCP / IP, la trama de cada resultat mitjançant imatges en format JPG.

Les imatges dels vehicles sancionats s'emmagatzemaren en el programari durant almenys 1 any de forma predeterminada. Les imatges descartades o caducades s'eliminen de forma automàtica.

El programari permet rebre vídeo en temps real de totes les unitats de captura.

Com a aspecte tècnic important permet per motius jeràrquics que cada usuari amb autorització d'accés pugui accedir només a les opcions que prèviament s'hagin autoritzat.

Accedint mitjançant l'enllaç adient i un usuari i codi de seguretat establert segons els procediments de seguretat jerarquitzat, podem validar les sancions i realitzar altres funcions com:

- Visualitzar les propostes sancionadores.
- Validar o eliminar les mateixes.
- Generar els fitxers compatibles amb l'ORGT de la Diputació de Barcelona.
- Descarregar els fitxers generats tant de registre d'infraccions com de fotografia associada.
- Realitzar llistats i estadístiques.

En accedir al menú principal resulten remarcades les opcions a les que l'Ajuntament té accés:

The screenshot displays a web-based application interface. At the top, there is a search bar with 'BUSCAR' and filters for 'Fecha: 20/10/2017' and '20/10/2017'. Below this is a table with columns for 'Matrícula', 'Fecha Captura', 'Hora Captura', 'Sancionable', 'Detalle', 'Fecha Verif.', 'Hora Verif.', 'Usuario Verif.', 'Fecha Sanción', 'Hora Sanción', and 'Agente Sanción'. The table contains several rows of data, with the row for license plate '29' highlighted in red. Below the table, there is a detailed view of the selected record, showing the license plate '29' and a photograph of a motorcycle. To the right of the photo, there are navigation buttons: 'SIGUIENTE', 'Ampliar', 'Aceptar', 'Rechazar', and 'ANTERIOR'. The interface also shows a sign for 'AREA DE PRIORITAT PER A VIANANTS' and a sign for 'EXCEPCION TEMPORAL PER A VEHICLES AUTORIZATS'.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

Les diferents opcions del menú principal seran variables i inaccessibles segons l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet que hagi accedit al web i que seran pactades jeràrquicament. Aquestes opcions seran sempre pactades de mutu acord entre el fabricant o instal·lador i l'Ajuntament.

L'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet disposa d'un enllaç al programari per integrar i gestionar les llistes blanques. Per la integració de llistes blanques entre l'eina de gestió de vehicles autoritzats de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet i el sistema preveu la carrega massiva inicial i la integració posterior amb noves altes. Es poden gestionar llistes blanques independents per cada unitat de captura i la introducció de matrícules de vehicles ocasionals. Es pot configurar també cada unitat de captura per horaris de càrrega i descàrrega, dies festius o activitats especials.

L'agent encarregat de validar les propostes de sancions generades per sistema serà l'autoritzat jeràrquicament per poder accedir a la gestió de sancions del sistema. La gestió d'aquest sistema informatitzat permet el control i explotació de les imatges i captures realitzades pels dispositius o unitats anteriorment descrites i estadística del servei.

En quan estiguin validades les propostes de sanció es podrà generar el fitxer WTP per ser enviat a la Diputació de Barcelona. Els fitxers descarregats es poden incorporar i carregar directament al sistema WTP de la Diputació de Barcelona.

El sistema genera estadístiques i indicadors. Els indicadors generats per sistema seran el suficients per l'anàlisi i seguiment del funcionament del sistema. S'adaptaran a les necessitats específiques de l'Ajuntament. Les estadístiques reflectides seran en format Excel i les dades en aquests fitxers son les següents:

- Matrícula
- Dia
- Hora
- Ubicació de captura
- Descripció de la sanció
- Qualsevol altre dada que sigui necessitat específica de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

Serà obligació del contractista la revisió mensual i filtratge de les imatges abans d'enviar les imatges validades a policia local. Aquesta tasca està pensada per a que sigui executada pel responsable administratiu adscrit al contracte.

6.2.3. Manteniment del programari

El contractista haurà d'executar com a mínim les següents tasques sobre el programari:

<i>Element</i>	<i>Actuacions</i>	<i>Periodicitat</i>	<i>Observacions</i>
OCR	Estat BBDD local	Mensual	Comprovar la seva estabilitat i integritat
	Estat directoris	Semestral	Neteja de fitxers residuals
	Aplicacions	Anual	Verificació d'actualització de llicència
SERVER	Estat BBDD –Sta. Coloma de Gramenet	Mensual	Comprovar la seva estabilitat i integritat
	Estat directoris	Semestral	Neteja de fitxers residuals
	Aplicacions	Anual	Verificació d'actualització de llicència

6.2.4. Manteniment de les unitats de captura

El contractista haurà d'executar com a mínim les següents tasques sobre les unitats de captura:

<i>Element</i>	<i>Actuacions</i>	<i>Periodicitat</i>	<i>Observacions</i>
Unitat de Captura Autònoma	Neteja Frontal	Mensual	Utilitzar drap de cotó humit.
	Neteja Òptica	Semestral	Utilitzar netejador per a lents
	Revisió General	Anual	Connexions, borneres, test elèctric, etc.
	Revisió connectivitat	Mensual	Revisió elements de enllaç i connexió amb servidor.

SETENA – BLOC 2: MANTENIMENT CORRECTIU DE LES INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES I ALTRES TREBALLS

7.1. MANTENIMENT CORRECTIU DE LES INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES

7.1.1. Objectiu del servei corresponent al Bloc-2:

Les instal·lacions tenen com a finalitat subministrar informació, així com facilitar la visualització als usuaris de les vies públiques, conductors de vehicles a motor, bicicletes i/o vianants, a fi de que tal ús l'efectuï en òptimes condicions de seguretat i fluïdesa.

La seguretat implica protecció total contra danys a persones o bens, tant a nivell d'informació perillosa, com a nivell de defectes elèctrics o mecànics, sigui per existència de tensió elèctrica en elements accessibles al públic o per caiguda de suports, capçals i senyals.

La relació de prestacions dins del concepte de manteniment correctiu i controls de funcionament, és la que es defineix als següents apartat, entenent-se que la reparació immediata de les avaries que es produeixen és una de les principals prioritats del contractista, les quals han d'efectuar-se de forma ràpida i eficient, qualsevol que sigui la seva causa.

Així, les feines corresponents a aquest bloc 2 seran les següents:

BLOC 2: Manteniment correctiu i altres treballs de la xarxa semafòrica del municipi de Santa Coloma de Gramenet.

- Manteniment correctiu del 100% per a les instal·lacions definides, inclosa la inspecció del funcionament dels senyals lluminosos i de l'estat que presenti el material de superfície, en relació l'inventari de la xarxa que consta a l'annex 1 del PPT.
- Realització de modificacions de subministrament, instal·lació o retirada dels elements que s'indiquin, bé de forma permanent mitjançant elements fixos, com de forma provisional amb semàfors portàtils.
- Actuacions derivades d'enderrocs o fallades per envelliment, corrosió, o d'altres, mitjançant la reposició del material enderrocat, o substitució del material obsolet.
- Facilitar informació i realitzar les proves que es sol·liciten sobre materials de semàfors.
- Qualsevol altra actuació derivada de les necessitats que la conservació, manteniment i explotació de les instal·lacions pugui demanar, encara que no es trobi explícitament definida en el Plec, inclosa l'assignació de personal per atendre treballs puntuals de diversa índole a les Oficines de l'Administració, o l'execució d'obres de nova instal·lació en casos urgents i justificats. Aquests treballs que l'ajuntament pugui encarregar a l'adjudicatari en base als quadres de preus que formen part de les exigències d'aquest plec, segons l'annex nº 2.

7.1.2. Manteniment correctiu

La prestació del Manteniment correctiu compren els següents aspectes:

- Substitució de les òptiques de Led amb més d'un 15% de leds apagats, o aquelles on la forma de la figura presenti dificultat en la seva identificació.
- Reparació de desperfectes o desajustos al material.
- Detectar i avaluar les anomalies produïdes per components o calibrats inadequats, i la seva reparació.
- Reparació de targetes electròniques.
- Reparació de cablejat.
- Reparació de canalitzacions, registres, basaments i demés actuacions d'obra civil pròpia de la instal·lació semafòrica.
- Substitució de bàculs o columnes danyades per accidents o defectes greus de corrosió en les seves bases.

La mà d'obra i mitjans material per aquestes feines estan incloses dintre de l'apartat d'organització, serveis generals i mitjans. Si s'haguessin de fer feines extraordinàries amb mitjans no adscrits al contracte es facturarien d'acord el quadre de preus de l'annex 2. El material necessari per aquestes feines en base al quadre de preus de l'annex 2.

7.2. CRITERIS D'ACTUACIÓ EN CAS D'AVARIES EN LES INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES

Amb l'objectiu de que el desenvolupament del trànsit pateixi les mínimes perturbacions possibles a causa de les avaries que poguessin succeir, s'estableix un ordre prioritari per procedir a la seva reparació, segons sigui el tipus d'avís d'incidència i amb el criteri d'atendre en primer lloc les fallades que afectin a la seguretat i en segon lloc les que alterin la fluïdesa o capacitat de les vies.

Així, l'ordre de prioritat a seguir serà el següent:

- Detecció de tensió elèctrica en columnes o suports.
- Vàries cruïlles apagades o en intermitent.
- Semàfor caigut (intervenció de seguretat).
- Cruïlla apagada.
- Òptica de vehicles apagada.
- Òptica de vianants apagada.
- Senyal lluminosa apagada
- Altres anomalies de menor quantia.

7.2.1. Criteris d'exigència i resposta

Dins del primer més de la formalització del contracte, el contractista elaborarà, amb el vistiplau dels STM, un document on constarà l'esquema de prioritats en el qual es consideraran els següents factors:

- Vies bàsiques / vies no bàsiques
- Dies laborables / dies festius
- Horari (major trànsit / menor trànsit)

A cada factor se li associarà un indicador que establirà la prioritat en l'atenció de les avaries.

7.2.2. Temps màxims de reparació en les instal·lacions semafòriques

D'acord amb l'estructura tecnològica en que s'organitzin les instal·lacions, s'establiran uns temps màxims de reparació, calculats des de la recepció per part de l'empresa de l'avís d'avaría fins a la reparació de la mateixa, fent la mitjana al llarg d'un mes natural, segons el conjunt o equips que han resultat amb avaría, tal i com s'expressa a la següent taula:

Element o equip avariàt	Temps màxim de reparació
--------------------------------	---------------------------------

<i>a) Avaries en elements semafòrics</i>	
Òptica de LEDs de vehicles o vianants en capçals sobre columnes:	
- Cruïlles prioritàries	6 hores
- Cruïlles restants	24 hores
Òptica de LEDs de vehicles en capçals suspesos en bàcul	12 hores
Atenció a tallis de corrent, anomalies transitòries, fusibles, connexió de presa de terra i varis	2 hores
Presa de terra, reconstrucció en dia laborable	48 hores
Cables d'energia a un grup d'òptiques i escomesa (restabliment provisional del servei)	6 hores
Reparació definitiva de qualsevol cable, en dia laborable	48 hores
<i>b) Caigudes d'elements semafòrics</i>	
Semàfor caigut (retirada suport / capçal i arranjamant de la instal·lació per a treure perill)	3 hores
Columna o bàcul (reparació provisional amb columna portàtil, amb retirada de material accidentat), segons tipus d'incidència, amb màxim de	24 hores
Reposició de columna amb fonamentació	48 hores
Reposició de bàcul sense fonamentació afectada	8 hores
Reposició de bàcul amb fonamentació afectada	72 hores
Tapes d'arquetes de registre, de qualsevol mida	24 hores
Reconstrucció d'arquetes de registre de qualsevol mida	24 hores
Caixes d'escomesa amb aparells de protecció i maniobra	12 hores
Cables d'energia a un grup d'òptica i escomesa (restabliment provisional del servei)	2 hores
Reparació definitiva de qualsevol cable, en dia laborable	48 hores
Mesures protectores per elements perillosos	2 hores

Els temps es computa des del mateix moment en que el contractista rep l'avís d'avaría, fins que s'ha procedit a la reparació de la mateixa. En cas d'impossibilitat en la reparació per causes alienes al contractista, hauran de demanar instruccions del responsable municipal, que determinarà el procediment a seguir.

Si, a judici dels tècnics Municipals de Circulació, l'avaría suposa risc per a la seguretat ciutadana, podrà exigir-se del contractista el muntatge d'una instal·lació provisional mentre no estigui reparada la deficiència.

Quan l'avaría produeixi perjudicis econòmics (deteriorament d'altres elements, excés de consum d'energia, etc.), els costos derivats podran ser repercutits a la facturació del contractista, en cas que sigui de la seva responsabilitat.

7.3. PROGRAMACIÓ I RENOVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES

7.3.1. Conceptes inclosos en aquest capítol

En aquest apartat s'inclouen els treballs relacionats amb prestacions programables o no programables, que no s'hagin inclòs en cap de les atribucions del manteniment correctiu i preventiu, en la forma en que es descriu en els següents apartats, segons el següent resum enunciatiu:

- Modificació d'instal·lacions semafòriques.
- Prestacions de personal.
- Programació i canvis en la programació de cruïlles semafòriques.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

La característica diferencial dels treballs o prestacions no incloses a les obligacions del manteniment ordinari és la de que té la condició de treballs complementaris i indissociables de les tasques de manteniment, però el pagament del qual s'efectua en base als preus unitaris d'obra nova.

7.3.2. Forma de prestació

El contractista ha d'organitzar uns grups de treball que treballaran bàsicament durant la jornada diürna.

Aquests grups estaran capacitats per atendre tots els treballs relacionats amb les instal·lacions de Control de Trànsit.

7.3.3. Realització dels treballs

Per a treballs relacionats amb les instal·lacions de regulació del trànsit, es seguiran les normes i les especificacions tècniques i d'homologació dictades pel responsable municipal.

7.3.4. Modificació d'instal·lacions semafòriques

En aquest apartat s'engloben tots els treballs o prestacions derivades de les tasques d'explotació del sistema de control de trànsit mitjançant semàfors i altres sistemes de regulació del trànsit.

S'entenen com a tal les intervencions per variar, retirar o incrementar els elements semafòrics.

Per això es seguiran les especificacions tècniques contingudes a "l'ordre de treball" que generi tal intervenció i el procés consistirà en realitzar els subministrament, instal·lacions, retirada o modificació dels elements definits a l'ordre.

Tots els materials i equips a subministrar compliran les especificacions que per cada cas dictaminin els Serveis Municipals de l'Ajuntament.

Els treballs es certificaran als preus unitaris definits al contracte.

7.4. INFORMACIÓ I PROVES SOBRE NOUS MATERIALS I EQUIPS

El contractista ha de facilitar als serveis tècnics municipals tota la informació rebuda sobre nous materials de control de trànsit, posant en coneixement de la mateixa totes les novetats que hagi en aquesta matèria, facilitant-hi l'assaig i prova.

A tal fi, es redactarà la corresponent ordre de treball que inclourà una valoració de les proves a realitzar i una estimació sobre el seu termini de finalització.

Si les proves resulten positives i els serveis tècnics decideixen implantar el sistema i/o elements, el contractista ho instal·larà on sigui requerit.

Les despeses que s'ocasionin amb motiu de l'anàlisi i proves seran a càrrec del contractista.

7.5. RECANVIS I ESTOC MÍNIM

El contractista haurà de tenir en existència un estoc de recanvis de tot el material instal·lat a la via pública, en quantitat no inferior a allò que s'indica a la taula que segueix, sense que aquesta enumeració pugui ser considerada exclouent de qualsevol equip o component que, sent necessari per a la prestació del servei de conservació, dins de l'esperit que anima el contracte, no figuri expressament definit en aquesta taula:

Element	Recanvis en estoc (de cada tipus d'element)
Semàfors 13/200, model Sta. Coloma Gramenet	10 unitats
Semàfors 12/200, model Sta. Coloma Gramenet	10 unitats
Semàfors 11/200 (ambre), model Sta. Coloma Gramenet	10 unitats
Semàfors 11/200 (SAI) + electrònica, model Sta. Coloma Gramenet	4 unitats
Òptica vehicular vermella, tipus Sta. Coloma Gramenet	8 unitats
Òptica vehicular ambre, tipus Sta. Coloma Gramenet	8 unitats
Òptica vehicular verda, tipus Sta. Coloma Gramenet	8 unitats
Òptica vianants vermella, tipus Sta. Coloma Gramenet	6 unitats
Òptica vianants verda, tipus Sta. Coloma Gramenet	6 unitats
Columnes 2 metres	2 unitats
Columnes 2,4 metres	2 unitats
Columnes 4 metres	2 unitats
Bàculs	1 unitat
Suports simples	2 unitats
Suports dobles	2 unitats
Armaris reguladors, model Sta. Coloma Gramenet	2 unitats
Plaques reguladors: targeta CPU - UPP	4 unitats
Plaques reguladors: targeta sortida UPS	8 unitats
Plaques reguladors: font alim. FTR	2 unitats
Plaques reguladors: font alim. FAT3	2 unitats
Ventiladors	6 unitats
Panys jis	5 unitats
Tapes arquetes 40x40cm	3 unitats
Tapes arquetes 60x60	3 unitats
Cablejat	150 metres
Diferencials	5 unitats
Magnetotèrmics	5 unitats
Protector contra sobretensions	1 unitat

VUITENA – DANYS CAUSATS PER TERCERS

Es defineixen com a danys causats per tercers els següents:

- Col·lisions i vandalisme.
- Danys causats per treballs d'altres empreses o particulars.

En el cas que s'identifiqui l'empresa o particular causant dels danys, la reparació definitiva no es farà en tant no es garanteixi la indemnització total (material, maquinària, desplaçament i mà d'obra) al contractista directament per part del tercer i/o l'assegurança del mateix. Identificat el tercer, el contractista farà les gestions necessàries per tal d'executar i cobrar les feines necessàries per a la reposició dels danys causats. El contractista queda obligat a restituir el servei amb la rapidesa que requereixi el dany en funció de la seva gravetat i al cobrament del mateix per part del tercer.

Aquesta restitució podrà ser provisional si la reparació implica despesa que no ha estat aprovada pel responsable dels danys, o quan aquest resulta desconegut, l'assumirà el propi Ajuntament com a responsable subsidiari.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

S'entén com a restitució del servei les operacions necessàries perquè quedin en funcionament els elements de la xarxa semafòrica que sense haver estat afectats directament pel dany causat, hagin pogut quedar fora de servei per causa de l'acció esmentada.

Col·lisions i vandalisme:

En el cas de col·lisions i vandalisme en que el responsable no és conegut, l'ajuntament assumirà la seva reparació de forma subsidiària. Per a la reparació definitiva d'aquests danys es considera inclòs a la quota mensual, la mà d'obra, el desplaçament de l'equip de reparació i maquinària, els mitjans mecànics que es troben a disposició del contracte i el petit material. Així doncs quan la reparació provisional o definitiva només inclogui petit material, com brides, caragols, fusibles, regletes, borns, trams de cable de menys de 2 metres i altres que siguin assimilables als esmentats, anirà a càrrec del contractista, ja inclòs a l'import del contracte.

Els materials extraordinaris que siguin necessaris per a la reparació definitiva de l'avaría es facturaran d'acord amb els imports que el contractista hagi ofert al quadre de preus de manteniment correctiu. També hi ha la possibilitat que aquests materials siguin subministrats per l'ajuntament. En aquest supòsit, la manipulació i emmagatzematge d'aquest material als locals adscrits al contracte, queden inclosos dintre de l'import del contracte.

Danys causats per treballs d'altres empreses o particulars:

En aquest supòsit, el responsable dels danys és un tercer i ha estat identificat. El contractista resta obligat a la restitució del servei de manera provisional en els terminis de reparació d'avaries establert en aquest plec.

El contractista valorarà tant la reparació provisional, si escau, com la definitiva. El tercer es farà càrrec de l'import associat a aquestes feines pagant directament al contractista abans de l'execució de la reparació definitiva. La valoració d'aquestes feines serà d'acord els imports del quadre de preus ofert de manteniment correctiu segons l'annex. El contractista farà les gestions associades amb el tercer quan es produeixin aquests tipus de danys.

Tant la reparació provisional, si escau, com la definitiva, serà informada i supervisada pels STM. En el cas que el tercer no es fes càrrec, l'ajuntament es faria responsable subsidiari i s'estaria en el supòsit explicat al punt anterior.

NOVENA - SEGURETAT I SALUT

9.1. Obligacions de l'adjudicatari en relació a la seguretat i salut dels treballadors.

El contractista està obligat a tenir elaborat una Avaluació de riscos laborals i un Pla de Prevenció conforme a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Reglament de Serveis Prevenció de riscos Laborals, i les que es puguin derivar del seu desplegament; pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut. Aquesta avaluació l'haurà de presentar abans d'iniciar el contracte i actualitzar, si escau, periòdicament.

A aquests efectes l'adjudicatari haurà de presentar la documentació que li sigui requerida per al coneixement de l'Administració.

L'adjudicatari també restarà obligat a complir el procediment de coordinació d'activitats empresarials que té establert l'Ajuntament.

9.1.1. Informació

Tot el personal, a l'inici dels treballs o quan s'incorpori, haurà rebut de la seva empresa la informació dels riscos i les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

9.1.2. Formació

L'empresa ha d'acreditar que el seu personal ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

9.1.3. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari per als primers auxilis, en els vehicles que s'utilitzin.

La farmaciola es revisarà setmanalment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar a tots els treballadors per escrit de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebí un tractament ràpid i efectiu.

9.1.4. Reconeixement mèdic

El contractista acreditarà que el seu personal ha passat un reconeixement mèdic i que aquest es repetirà cada any.

9.2. Obligacions de l'adjudicatari en relació a la seguretat i salut dels tercers.

Són riscos enfront a tercers aquells que es poden produir en les proximitats de l'actuació que afectin a persones no pertanyents a la empresa contractista i aquells riscos propis dels treballs a realitzar que poden arribar a ser causa d'accidents per una incorrecta senyalització o protecció.

La senyalització de les tasques a l'espai públic estableix tres principals objectius:

- Informar de l'existència i naturalesa de la tasca als ciutadans.
- Ordenar la circulació de vehicles i vianants afectats per les tasques o l'actuació.
- Garantir la seguretat dels vehicles i vianants, i del personal propi que treballa a l'espai públic.

Aquesta senyalització complirà en tot moment la normativa vigent de senyalització de seguretat i salut al treball (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril), i senyalització d'obres de carreteres (M.O.P.T. i M.A. Norma de Carreteres 8.3 – IC).

DESENA – JORNADA LABORAL I SERVEIS D'URGÈNCIA

Jornada Laboral:

La jornada laboral serà de dilluns a divendres de 7 a 15 hores. Al llarg d'aquesta jornada laboral s'atendrà el manteniment preventiu i correctiu del 100% de la xarxa semafòrica i les tasques derivades del control d'accessos.

Serveis de guàrdia i d'urgència:

El servei de guàrdia tindrà l'horari de dilluns a divendres de 15 a 23 hores i cap de setmana i festius de 7 a 23 hores. S'atendrà el manteniment correctiu sobre les cruïlles prioritàries, les definides en l'annex 1 com a prioritàries (*P).

Els treballs en servei d'urgència s'entenen la intervenció a una columna, bàcul o capçal en perill de caure, i en general en qualsevol incidència que afecti la seguretat de les persones a la via pública. Els serveis d'urgència seran de 24 hores, els 365 dies de l'any.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

El contractista disposarà d'un telèfon permanent de contacte i un mínim de mitjans humans i mecànics disponibles que permetrà afrontar aquestes situacions. Els treballs del servei d'urgència s'hauran de prestar amb un termini màxim de 30 minuts des de la comunicació de la mateixa per part de l'ajuntament. Els treballs del servei de guàrdia s'hauran de prestar amb un termini màxim de 2 hores des de la comunicació de la mateixa per part de l'ajuntament.

ONCENA – RECEPCIÓ PRÈVIA

A la posada en marxa del contracte, el contractista revisarà totes les instal·lacions de la xarxa semafòrica, valorant el seu estat de compliment en les mesures de seguretat elèctrica d'acord amb el REBT i realitzarà un document a on consti l'estat real i general de les instal·lacions i les mesures correctives que considerin convenient.

La presentació d'aquest inventari de l'estat d'acord amb el Reglament i la seva corresponent valoració econòmica, serà lliurat abans de 3 mesos com a màxim.

Abans de la posada en marxa del servei el contractista entrant farà una inspecció de les instal·lacions acompanyat del contractista sortint per avaluar l'estat de les mateixes, el tècnic municipal responsable del contracte serà coneixedor d'aquestes inspeccions participant de les mateixes.

La forma de fer la inspecció es pactarà entre l'adjudicatari, l'empresa sortint i els tècnics municipals amb la voluntat d'arribar a un acord satisfactori per totes les parts. En els punts que no hi hagi acord el nou contractista acceptarà i així ho haurà de fer constar explícitament en la seva oferta l'arbitratge dels serveis tècnics municipals o equip en que l'ajuntament delegui per fer aquesta funció. Al finalitzar el contracte l'empresa ara entrant que es convertirà en la llavors sortint, acceptarà de nou aquest arbitratge. El compliment de la resolució municipal per part de l'empresa sortint queda garantit per l'aval que el contractista diposita per poder prestar el servei.

El document final de les observacions realitzades es donarà trasllat a l'ajuntament perquè en sigui coneixedor i pugui prendre les mesures que cregui convenientes.

En el cas d'instal·lacions noves en període de garantia, les obligacions del contractista seran les que especifica el present plec. En el cas de que no existeixen prescripcions concretes, les obligacions seran les que per la seva semblança siguin determinades pels Serveis Tècnics Municipals (STM).

DOTZENA – TERMINI DE GARANTIA

Per les feines i materials subministrats, la garantia serà de 2 anys des del moment de la seva col·locació o posta en funcionament. .

TRETZENA – PRESSUPOST

El pressupost de licitació resulta de la composició dels diferents dos blocs de manteniment , preventiu i correctiu, explicats en aquest PPT.

Hi ha una part pressupostada dintre de l'apartat d'organització i serveis generals i mitjans, on es pressuposta el personal mínim obligatori a adscriure al contracte amb la dedicació indicada i els mitjans materials. Amb aquest personal i mitjans adscrit al contracte s'executaran totes les tasques del Bloc 1, per ho que el personal i mitjans no podrà ser facturat per segon cop per les possibles feines del Bloc 2.

L'import del personal que s'indica al pressupost inclou el cost total d'empresa, incloent contingències comunes, desocupació, formació, accidents treball i malalties professionals, FOGASA i altres que hi puguin haver.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

Als diferents apartats del pressupost del Bloc 1, es valora el material necessari per poder executar cadascuna de les feines descrites al PPT i referenciades a la columna del pressupost de l'apartat a què correspon al PPT.

El pressupost indicat pel Bloc 2, és un pressupost màxim anual i que no es pot modificar a l'oferta. Es facturarà d'acord la baixa oferta per la taula de preus màxim per manteniment correctiu i altres treballs i les unitats realment executades. El personal i mitjans que executarà aquestes feines no serà l'adscrit i ofert a l'apartat d'organització i serveis generals i mitjans. En cas que ho executés personal adscrit, no es facturarà ni la mà d'obra ni la disposició d'aquests mitjans.

Al pressupost s'indica un valor d'un 13% per despeses generals i del 6% del benefici industrial. A l'oferta, aquestes variables es podran modificar dintre de l'interval permès legalment.

El detall del pressupost de licitació és el següent:



Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

Unitats	ORGANITZACIÓ I SERVEIS GENERALS	% Dedicació/Ad scripció	Preu màxim de cost empresa	Import anual	Observacions	Apartat a que correspon al PPT
1	Enginyer Responsable del contracte	25%	58.000,00 €	14.500,00 €	25% = 10 hores setmanals	4.2
1	Encarregat	100%	48.000,00 €	48.000,00 €	100% = 40 hores setmanals	4.2
1	Oficial 1ª	100%	43.500,00 €	43.500,00 €	100% = 40 hores setmanals	4.2
1	Responsable de serveis administratius	25%	43.500,00 €	10.875,00 €	25% = 10 hores setmanals	4.2
1	Increment cost de personal per suplir període vacacional i estimació baixes	100%	9.739,58 €	9.739,58 €	8,34% = 1 mes dels 12 mesos de l'any	4.2
Total	2,5	PREU MÀXIM MÀ D'OBRA		126.614,58 €		
Unitats	MITJANS	% Dedicació/Ad scripció	Preu màxim de cost empresa	Import anual	Observacions	Apartat a que correspon al PPT
1	Equips	100%	500,00 €	500,00 €	Cost anual equips	4.3
1	Vehicle lleuger	100%	6.500,00 €	6.500,00 €	Cost anual furgoneta taller	4.4
1	Camió cistella fins a 10 m	100%	7.500,00 €	7.500,00 €	Cost anual camió cistella. Disposició en un màxim de 24 hores	4.4
1	Plataforma elevadora o vehicle especial	10%	6.000,00 €	600,00 €	Cost anual per requeriment puntual	4.4
1	Camió grua aixecament suports	10%	5.000,00 €	500,00 €	Cost anual per requeriment puntual	4.4
1	Benzina/Combustible	100%	6.000,00 €	6.000,00 €	Cost anual combustible vehicles	4.4
1	Cost estocatge material de recanvi i material subministrat per l'ajuntament	100%	2.000,00 €	2.000,00 €	Cost anual	4.5 i 7.5
1	Local (possibilitat dintre despeses generals)	100%	18.000,00 €	18.000,00 €	Cost anual	4.6
1	Serveis generals: (Telèfon, servei internet, mòbils operaris, aigua, electricitat, neteja, extintors, manteniment i reparacions vehicles) (Possibilitat dintre de despeses generals)	100%	2.000,00 €	2.000,00 €	Cost anual	4.6
1	Vestuari i EPIs personal (Possibilitat dintre de despeses generals)	100%	500,00 €	500,00 €	Cost anual	4.2
	PREU MÀXIM MITJANS			44.100,00 €		
	SUBTOTAL ORGANITZACIÓ, SERVEIS GENERALS I MITJANS			170.714,58 €		
						Apartat a que correspon al PPT
BLOC 1. CONTROL DE FUNCIONAMENT I MANTENIMENT PREVENTIU, NORMATIU I CENTRALITZACIÓ I COMUNICACIONS DE LA XARXA SEMAFÒRICA I MANTENIMENT I GESTIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉSOS DE VEHICLES						6
	CONTROL DE FUNCIONAMENT I MANTENIMENT PREVENTIU, NORMATIU I CENTRALITZACIÓ I COMUNICACIONS DE LA XARXA SEMAFÒRICA	Unitats	Preu màxim material	Import anual	Observacions	6.1
	Control de funcionament	No aplica	- €	- €	Control periòdic dintre de treballs organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans	6.1.4.2
	Neteja de semàfors	1	150,00 €	150,00 €	Control periòdic, comptabilitzat dintre de les feines d'organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans. Es contempla un import anual per material de neteja i petit material	6.1.4.3
	Canalització i línies de subministrament	No aplica	- €	- €	Control periòdic, comptabilitzat dintre de les feines d'organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans	6.1.4.4
	Pintat de columnes, bàculs i armaris	200	20,00 €	4.000,00 €	Control periòdic, comptabilitzat dintre de les feines d'organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans. Es contempla un import anual per pintura, sigui suport o bàcul o armaris	6.1.4.5
	Semàfors de LEDs	1	150,00 €	150,00 €	Control periòdic, comptabilitzat dintre de les feines d'organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans. Es contempla un import anual per material de neteja i petit material	6.1.4.6
	Semàfors invidents	1	150,00 €	150,00 €	Control periòdic, comptabilitzat dintre de les feines d'organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans. Es contempla un import anual per material de neteja i petit material	6.1.4.7
	Recorregut diari de les instal·lacions semaforiques	No aplica	- €	- €	Control periòdic, comptabilitzat dintre de les feines d'organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans.	6.1.5
	Manteniment de les instal·lacions elèctriques dels semàfors	No aplica	- €	- €	Control periòdic, comptabilitzat dintre de les feines d'organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans.	6.1.6
	Revisions periòdiques per part d'una EIC	20	180,00 €	3.600,00 €	Revisió cada 5 anys. Cost 1 cop al contracte	6.1.6.1
	Manteniment del sistema centralitzat SAE	1	500,00 €	500,00 €	PA petit material per material de recanvi que es pugui avariar: pantalla, ordinador, impressora, concentrador, teclat, cablejat i altre accessori. Mà d'obra inclosa a organització i serveis generals	6.1.7
	Servei mensual de revisió de imatges càmeres	No aplica	- €	- €	Control periòdic, comptabilitzat dintre de les feines d'organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans.	6.2
	Ampliació llicència base dades a 500 Mb	1	1.500,00 €	1.500,00 €	Cost ampliació de la BBDD	6.2.3
	Manteniment de les unitats de captura	No aplica	- €	- €	Control periòdic, comptabilitzat dintre de les feines d'organització i serveis generals, la mà d'obra, i mitjans.	6.2.4
	Danys causats per tercers	1	500,00 €	500,00 €	PA per material per petit material per atendre urgència. Mà d'obra inclosa a organització i serveis generals	8
	Servei de guàrdia	365	20,00 €	7.300,00 €	Preu extra per treballadors per estar de guàrdia, trasllat i atenció a avaries	4.7 i 10
	SUBTOTAL BLOC 1			17.850,00 €		
	BLOC 2. MANTENIMENT CORRECTIU	Unitats	Preu màxim	Import anual	Observacions	Apartat a que correspon al PPT
	PA correctiu i altres treballs	1	39.915,97 €	39.915,97 €	PA per atendre aquest tipus de feines contra preus ofertats d'acord annex 2 manteniment correctiu. Mà d'obra amb personal adscrit al contracte inclosa a organització i serveis. En cas recursos extraordinaris de personal d'acord preus/hora inclosos a l'annex 2	7
	SUBTOTAL BLOC 2			39.915,97 €		
	TOTAL BLOCS			226.480,55 €		



Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

RESUM DEL PRESSUPOST

ORGANITZACIÓ, SERVEIS GENERALS I MITJANS		170.714,58 €
SUBTOTAL BLOC 1		17.850,00 €
SUBTOTAL BLOC 2		39.915,97 €
SUBTOTAL		228.480,55 €
DESPESES GENERALS (13%)	13%	29.702,47 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	6%	13.708,83 €
TOTAL SENSE IVA		271.891,85 €
IVA	21%	57.097,29 €
TOTAL AMB IVA		328.989,14 €

Santa Coloma de Gramenet, 2 d'agost del 2.023

Juan Marcos Cáceres Redondo
Enginyer Industrial
Cap de Servei de Manteniment de la Via Pública,
Parcs i Jardins

ANNEX NÚM. 1: INVENTARI

Llistat de cruïlles semafòriques

La xarxa semafòrica es compon d'un total de 80 cruïlles, llistades a continuació:

(l' anotació P, denota la cruïlla com a prioritària)

Nº CRUÏLLA	EMPLAÇAMENT	PRIORITARIS
SOLAR	Carrer Milà i Fontanals (Can Mariner)	
000	Passeig de Llorenç Serra / Avinguda de la Salzereda	P
001	Passeig de Llorenç Serra / Carrer de Sant Joaquim	P
002	Passeig de Llorenç Serra / Avinguda de Santa Coloma	P
003	Passeig de Llorenç Serra / Carrer Sant Carles	P
004	Plaça la Vila	P
005	Rambla Sant Sebastià / Carrer de Segarra	P
006	Rambla Sant Sebastià / Carrer Sant Silvestre	P
007	Rambla Sant Sebastià / Carrer d'Irlanda	P
008	Rambla Sant Sebastià / Carrer Doctor pagès	P
010	Carrer Sicília / Carrer Verdi	
011	Avinguda Santa Coloma / Carrer de Pompeu Fabra.	P
012	Avinguda Santa Coloma / Carrer Francesc Moragas	P
013	Avinguda Santa Coloma / Carrer Cultura	P
014	Avinguda Santa Coloma / Carrer de Mossèn Jacint Verdaguer	P
015	Avinguda Santa Coloma / Avinguda de Can Peixauet	P
016	Avinguda de la Generalitat / Avinguda de Santa Rosa	P
017	Avinguda de la Generalitat / Carrer Sant Jordi	P
018	Avinguda de la Generalitat / Carrer Pau Claris	P
019	Avinguda de la Generalitat / Passeig de la Salzereda	P
021	Avinguda de Francesc Macià / Carrer de Santa Anna	P
022	Avinguda de Francesc Macià / Carrer Major	P
023	Avinguda de Francesc Macià / Avinguda de la Pallaresa	P
024	Avinguda de la Pallaresa / Carrer Dr. Ferran	P
025	Avinguda de la Pallaresa / Carrer de les Balears	P
026	Carrer de les Balears / Carrer Prat de la Riba	P
027	Avinguda de la Pallaresa / Carrer Gaspar	P
028	Avinguda de la Pallaresa / Carrer Berenguer IV	P
029	Avinguda de la Pallaresa / Carrer de les Balears	P
030	Avinguda de la Pallaresa / Avinguda del Puig Castellar	P
031	Avinguda de Francesc Macià / Avinguda de la Pallaresa	P
032	Avinguda de Francesc Macià / Avinguda de Catalunya	P
033	Avinguda de Francesc Macià / Avinguda de l'Anselm de Riu	P
034	Avinguda de Francesc Macià / Carrer Jaume Balmes	P
035	Avinguda de Francesc Macià / Carrer Enric Morera	P
036	Avinguda Anselm de Riu / Angel Prats	
042	Avinguda Generalitat / Carrer Cultura	P
043	Avinguda Generalitat / Carrer Sant Just	P

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

044	Carrer Jacint Verdaguer / Carrer Roselles	P
045	Avinguda Banus / Carrer Roselles	P
046	Avinguda Generalitat / Carrer Torres i Bages	P
047	Avinguda Banus / Carrer Ramon Llull	P
048	Avinguda Generalitat / Avda.Banus	P
050	Passeig Salzareda / Carrer Pompeu Fabra	P
051	Passeig Salzareda / Carrer Francesc Moragues	P
052	Passeig Salzareda / Carrer Cultura	P
053	Passeig Salzareda / Carrer Jacinto Verdaguer	P
054	Passeig Salzareda / Avinguda Can Peixauet	P
055	Passeig Salzareda / Carrer Sant Jordi	P
056	Avinguda Generalitat / Carrer Sant Joan	P
060	Carrer Irlanda / Carrer Milá Fontanals	P
061	Carrer Irlanda / Carrer Jacinto Verdaguer	P
062	Carrer Irlanda / Avinguda dels Banus	P
063	Carrer Irlanda / Carrer Rafel Casanova	P
070	Avinguda Pallaresa/Passatge Salzareda	P
071	Avinguda Pallaresa (Lateral Nord) / Avinguda Anselm de Riu (Costat Mar)	P
072	Passeig Salzareda / Carrer Major (Rotonda Jutjats)	P
074	Passeig Salzareda / Carrer Girona	P
080	Rambla Sant Sebastia / Carrer Sicília / Carrer Rafel Casanova	P
081	Rabla Fondo / Carrer Dalmau	P
082	Rambla Fondo / Carrer Beethoven	P
083	Rambla Fondo / Carrer Verdi	P
084	Carrer Wagner / Carrer Relotge	P
085	Carrer Sicília / Carrer Florencia	P
086	Rambla Fondo / Carrer Mozart	P
092	Avinguda Ramon Berenguer / Carrer Aragó	
093	Carrer Balears / Carrer Aragó	P
094	Carrer Santiago Rusiñol / Avinguda Catalunya / Carrer Navarra	P
095	Carrer Santiago Rusiñol / Avinguda Anselm de Riu	P
101	Camil Rosell / Santa Eulalia / Mare de Deu de la Merce	P
102	Acces Cementeri nou	P
103	Pas de vianants Can Zam	
105	Accés Parking Tanatori	
106	Carrer Wilson / Carrer Santa Eulalia	
201	Circumval·lació / Carrer Sant Jordi	
202	Circumval·lació / Sant Bartolomeu	
203	Circumval·lació / Institut	
204	Circumval·lació / Carrer Núria / Carrer Olot	
205	Circumval·lació / Passatge Pirineus	
206	Circumval·lació / Sant Pascual / Carrer Relotge	

Llistat de les cruïlles semafòriques segons el tipus de regulador, la centralització i l'escomesa:

NOTA:

Es distingeixen les escomeses que poden ser:

- S: escomesa pròpia de semàfors exclusiva de la cruïlla
- S(XXX): escomesa pròpia de semàfors compartida amb cruïlla XXX
- EP: escomesa compartida amb enllumenat públic
- EP (XXX): escomesa compartida amb enllumenat públic i amb cruïlla XXX

Nº CRUÏLLA	EMPLAÇAMENT	TIPUS REGULADOR	CENTRALITZADA	CANAL CENTRAL.	ESCOMESA	COLOR CAPÇAL
000	Passeig de Llorenç Serra / Passeig Salzereda	MTR	SI	B	S	Negre
001	Passeig de Llorenç Serra / Carrer de Sant Joaquim	MTR	SI	B	S	Negre
002	Passeig de Llorenç Serra / Avinguda de Santa Coloma	MTR	SI	B	S	Negre
003	Passeig de Llorenç Serra / Carrer Sant Carles	MTR	SI	C	S	Negre
004	Plaça la Vila	MTR	SI	C	S	Negre
005	Rambla Sant Sebastià / Carrer de Segarra	T3	SI	C	S	Negre
006	Rambla Sant Sebastià / Carrer Sant Silvestre	T3	SI	C	S	Negre
007	Rambla Sant Sebastià / Carrer d'Irlanda	T3	SI	C	S (008)	Negre
008	Rambla Sant Sebastià / Carrer Doctor pagès	T3	SI	C	S (007)	Negre
010	Carrer Sicília / Carrer Verdi	T3	NO	-	S	Groc
011	Avinguda Santa Coloma / Carrer Pompeu Fabra	MTR	SI	B	S	Negre
012	Avinguda Santa Coloma / Carrer Francesc Moragas	T3	SI	B	S	Negre
013	Avinguda Santa Coloma / Carrer Cultura	T3	SI	B	S	Negre
014	Avinguda Santa Coloma / Carrer de Mossèn Jacint Verdaguer	T3	SI	B	S	Negre

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

015	Avinguda Santa Coloma / Avinguda de Can Peixauet	MTR	SI	B	S (048)	Negre
016	Avinguda de la Generalitat / Avinguda de Santa Rosa	T3	SI	B	EP	Negre
017	Avinguda de la Generalitat / Carrer Sant Jordi	T3	SI	B	S (018)	Negre
018	Avinguda de la Generalitat / Carrer Pau Claris	T3	SI	B	S (017)	Groc/Negre
019	Avinguda de la Generalitat / Passeig de la Salzereda	MTR	SI	B	EP	Groc
021	Avinguda de Francesc Macià / Carrer de Santa Anna	MTX	SI	B	S	Negre
022	Avinguda de Francesc Macià / Carrer Major	MTR	SI	A	S	Negre
023	Avinguda de Francesc Macià / Avinguda de la Pallaresa	MTR	SI	A	S	Groc/Negre
024	Avinguda de la Pallaresa / Carrer Dr. Ferran	MTR	SI	A	S	Negre
025	Avinguda de la Pallaresa / Carrer de les Balears	MTR	SI	A	S (026)	Groc
026	Carrer de les Balears / Carrer Prat de la Riba	MTR	SI	A	S (027)	Groc/Negre
027	Avinguda de la Pallaresa / Carrer Gaspar	T3	SI	A	S	Negre
028	Avinguda de la Pallaresa / Carrer Berenguer IV	MTR	SI	A	EP (029)	Groc
029	Avinguda de la Pallaresa / Carrer de les Balears	MTR	SI	A	EP (028)	Groc/Negre
030	Avinguda de la Pallaresa / Avinguda del Puig Castellar	T3	SI	A	S (031)	Negre
031	Avinguda de Francesc Macià / Avinguda Pallaresa	MTR	SI	A	S (030)	Groc/Negre

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

032	Avinguda de Francesc Macià / Avinguda Catalunya	T3	SI	A	S	Negre
033	Avinguda de Francesc Macià / Avinguda Anselm de Riu	T3	NO	-	S	Negre
034	Avinguda de Francesc Macià / Carrer Jaume Balmes	T3	NO	-	S	Groc/Negre
035	Avinguda de Francesc Macià / Carrer Enric Morera	MTR	NO	-	S	Groc
036	Avinguda Anselm de Riu / Angel Prats	MTR	NO	-	S	Negre
042	Avinguda Generalitat / Carrer Cultura	MTR	SI	C	S	Negre
043	Avinguda Generalitat / Carrer Sant Just	T3	SI	C	S (044)	Negre
044	Carrer Jacint Verdaguer / Carrer Roselles	MTR	SI	C	S (043)	Negre
045	Avinguda Banús / Carrer Roselles	T3	SI	C	S (047)	Negre
046	Avinguda Generalitat / Carrer Torres i Bages	T3	SI	C	S	Negre
047	Avinguda Banús / Carrer Ramon Llull	MTR	SI	C	S (045)	Negre
048	Avinguda Generalitat / Avga. Banús	MTR	SI	C	S (015)	Negre
050	Passeig Salzereda / Carrer Pompeu Fabra	MTR	SI	B	S	Negre
051	Passeig Salzereda / Carrer Francesc Moragues	MTR	SI	B	S	Negre
052	Passeig Salzereda / Carrer Cultura	MTR	SI	B	S	Negre
053	Passeig Salzereda / Carrer Jacint Verdaguer	MTR	SI	B	S	Negre
054	Passeig Salzereda / Avinguda Can Peixauet	MTX	SI	B	S	Negre

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

055	Passeig Salzereda / Carrer Sant Jordi	MTR	SI	B	S	Negre
056	Avinguda Generalitat / Carrer Sant Joan	T3	NO	-	S	Negre
060	Carrer Irlanda / Carrer Milà i Fontanals	MTR	SI	C	EP	Negre
061	Carrer Irlanda / Carrer Jacint Verdaguer	T3	SI	C	S	Negre
062	Carrer Irlanda / Avinguda dels Banus	MTR	SI	C	S	Negre
063	Carrer Irlanda / Carrer Rafel Casanova	T3	SI	C	EP	Negre
070	Avinguda Pallaresa/Passatge Salzereda	MTR	SI	B	S (074 -071)	Groc/Negre
071	Avinguda Pallaresa (Lateral Nord) / Avinguda Anselm de Riu (Costat Mar)	MTR	SI	B	S (074 -070)	Negre
072	Passeig Salzereda / Carrer Major (Rotonda Jutjats)	MTR	SI	B	S	Negre
074	Passeig Salzereda / Carrer Girona	MTR	NO	-	S (071 - 070)	Groc/Negre
080	Rambla Sant Sebastià / Carrer Sicília / Carrer Rafael Casanova	MTR	SI	C	S	Negre
081	Rambla Fondo / Carrer Dalmau	MTR	SI	C	S (082 - 083)	Negre
082	Rambla Fondo / Carrer Beethoven	MTR	SI	C	S (081 - 083)	Negre
083	Rambla Fondo / Carrer Verdi	T3	SI	C	S (081 - 082)	Negre
084	Carrer Wagner / Carrer Rellotge	T3	NO	-	EP	Negre
085	Carrer Sicília / Carrer Florència	MTR	NO	-	S	Groc
086	Rambla Fondo / Carrer Mozart	MTR	SI	C	S	Negre
092	Avinguda Ramon Berenguer / Carrer Aragó	MTR	SI	A	S	Groc/Negre
093	Carrer Balears / Carrer Aragó	MTR	SI	A	S	Groc/Negre

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

094	Carrer Santiago Rusiñol / Avinguda Catalunya / Carrer Navarra	MTR	SI	D	S	Negre
095	Carrer Santiago Rusiñol / Avinguda Anselm de Riu	MTR	NO	-	S	Negre
101	Camil Rossell / Santa Eulàlia / Mare de Deu de la Mercè	MTR	NO	-	S	Negre
102	Accés Cementeri nou	T3	NO	-	S	Negre
103	Pas de vianants Can Zam	T3	NO	-	S	Groc/Negre
105	Accés Parquing Tanatori	T3	NO	-	S	Groc/Negre
106	Carrer Wilson / Carrer Santa Eulàlia	T3	NO	-	S	Groc
201	Carrer Circumval·lació / Carrer Sant Jordi	MTR	SI	D	S	Groc
202	Carrer Circumval·lació / Sant Bartolomeu	MTR	NO	-	S	Groc
203	Carrer Circumval·lació / Institut	T3	NO	-	S	Groc
204	Carrer Circumval·lació / Carrer Núria / Carrer Olot	MTR	SI	D	S	Groc
205	Carrer Circumval·lació / Passatge Pirineus	MTR	SI	D	S	Negre
206	Carrer Circumval·lació / Sant Pascual / Carrer Rellotge	MTR	SI	D	S	Negre

Quadre resum:

TOTAL CRUILLES	80
TOTAL REGULADORS T3	29
TOTAL REGULADORS MTR	48
TOTAL REGULADORS MTX	2
TOTAL CRUILLES CENTRALITZADES	62
TOTAL CRUILLES CENTRALITZADES - CANAL A	13
TOTAL CRUILLES CENTRALITZADES - CANAL B	22
TOTAL CRUILLES CENTRALITZADES - CANAL C	22



TOTAL CRUILLES CENTRALITZADES - CANAL D	5
---	---

Llistat d'elements:

COLUMNES	
Vianant 2 m	59
Vehicles 2,4 m	300
Vehicles 4 m	303
BACULS	
Bàcul	80
Braç entre 0,3 i 0,5 m	31
Braç entre 0,3 i 0,5 m	35
Braç entre 2 i 3 m	12
Baixant	97
SUPORTS	
150 mm	232
270 mm	682
Suport Doble	112
Suport Individual	9
Suport Triple	5
INTERMITENT	
Intermitent	1
POLSADOR	
Polsador	44
SEMÀFORS	
13/200 Vehicular R/A/V	636
13/200 Vehicular R/A/A	44
13/200 Fletxa dreta R/A/V	5
13/200 Fletxa esquerra R/A/V	8
14/200 Vehicular + fletxa	2
12/200 A-A	4
13/100 Vehicular	1
12/200 Vianant	257
12/200 Comptador	7
13/200 Vianant + ambre	72
13/200 Comptador + ambre	1
13/200 Vianant + sai	224
13/200 Comptador + sai	21
13/200 Vianant + Manopla	33
13/200 Comptador + Manopla	2
14/200 Vianant + sai + ambre	23
14/200 Comptador + sai + ambre	2
14/200 Vianant + bicis	4
14/200 Comptador + bicis	0
14/200 Vianant + sai + Manopla	10



Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

14/200 Comptador + sai + manyopla	0
14/200 Vianant + manopla + ambre	0
14/200 Comptador + manopla + ambre	1
11/200 sai	2
11/200 Ambre	80
11/200 manopla	0
12/200 sai + ambre	56
12/200 sai + manopla	2
12/200 bici	14
11/200 BUS	11
12/100 bici	33
12/200 LGTBI	5
13/200 LGTBI+comptador	2
13/200 LGTBI+ambre	3
11/200 Fletxa dreta	3

NOTA: Aquest nombre d'elements poden variar en funció de les obres i reparacions realitzades.
Actualitzat a Agost del 2.023

ANNEX NÚM. 2: BLOC 2: PREUS UNITARIS MÀXIMS

XARXA SEMAFÒRICA		
ELEMENTS:		
ELE01	Armari d'escomesa tipus Santa Coloma de Gramenet i elements de protecció	3.123,25 €
ELE02	Armari d'escomesa tipus Santa Coloma de Gramenet	1.542,25 €
ELE03	Diferencial	122,45 €
ELE04	Magnetotèrmic	86,37 €
ELE05	Regulador MTR amb 4 grups, tipus Santa Coloma de Gramenet	7.285,00 €
ELE06	Regulador MTR amb 8 grups, tipus Santa Coloma de Gramenet	8.060,00 €
ELE07	Regulador MTR amb 12 grups, tipus Santa Coloma de Gramenet	8.680,00 €
ELE08	Regulador MTR amb 16 grups, tipus Santa Coloma de Gramenet	9.300,00 €
ELE09	Armari MTR Tipus Santa Coloma de Gramenet	1.070,28 €
ELE10	Targeta CPU - UPP	1.007,50 €
ELE11	Font d'alimentació FTR + display + teclat	1.193,50 €
ELE12	Regletes 16 grups	1.395,00 €
ELE13	Regletes 8 grups	961,00 €
ELE14	Targeta mare MTR	658,75 €
ELE15	Targeta mare - IPT	324,76 €
ELE16	Targeta centralitzada - UCR	852,50 €
ELE17	Targeta centralitzada - UST	559,56 €
ELE18	Targeta adaptador general - AGT	404,84 €
ELE19	Targeta procés - S1A	709,95 €
ELE20	Targeta teclat visualitzador - VMT	501,70 €
ELE21	Targeta alarmes - APT	530,48 €
ELE22	Unitat de potencia 4 grups - UPS	1.209,00 €
ELE23	Font d'alimentació - FAT	576,80 €
ELE24	Microsistema + Suports	1.810,47 €
ELE25	Mòdul de potència - SMT	414,66 €
ELE26	Pany per a comandament guàrdia	116,25 €
ELE27	Pany per a regulador semafòric	18,60 €
ELE28	Pany JIS	45,50 €
ELE29	ml. Conductor de coure unipolar 1x16 H05	5,03 €
ELE29bis	ml. Conductor de coure unipolar 1x16 armat	7,00 €
ELE30	ml. Conductor de coure unipolar FLE 1x35 lliure d'halògens	6,98 €
ELE30bis	ml. Conductor de coure unipolar FLE 1x35 armat	9,00 €
ELE31	ml. Cable armat 4x2.5mm ²	4,98 €
ELE32	ml. Cable mànega de 4x1.5 mm ²	2,93 €
ELE32bis	ml. Cable mànega de 4x1.5 mm ² armat	4,25 €
ELE33	ml. Cable mànega RV-K 0,6/1 KV FLE 4x2.5 mm ²	3,32 €
ELE33bis	ml. Cable mànega RV-FV 0,6/1 KV FLE 4x2.5 mm ² armat	4,50 €
ELE34	ml. Cable mànega RV-K 0,6/1 KV FLE 4x4 mm ²	4,82 €
ELE34bis	ml. Cable mànega RV-FV 0,6/1 KV FLE 4x4 mm ² armat	6,05 €
ELE35	ml. Cable mànega RV-K 0,6/1 KV FLE 4x6 mm ²	6,92 €
ELE35bis	ml. Cable mànega RV-FV 0,6/1 KV FLE 4x6 mm ² armat	7,95 €
ELE36	ml. Cable mànega RV-K 0,6/1 KV FLE 4x10 mm ²	10,59 €
ELE36bis	ml. Cable mànega RV-FV 0,6/1 KV FLE 4x10 mm ² armat	12,30 €

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

ELE37	ml. Cable mànega RV-K 0,6/1 KV FLE 4x16 mm2	16,22 €
ELE37bis	ml. Cable mànega RV-FV 0,6/1 KV FLE 4x16 mm2 armat	18,50 €
ELE38	ml. Cable mànega RV-K 0,6/1 KV FLE 4x25 mm2	25,27 €
ELE38bis	ml. Cable mànega RV-K 0,6/1 KV FLE 4x25 mm2 armat	28,00 €
ELE39	Bàcul 6m x 3,5m	1.407,15 €
ELE40	Bàcul 6m x 4,5m	1.447,55 €
ELE41	Bàcul 6m x 5,5m	1.507,89 €
ELE42	Baixant de bàcul 200 simple	120,90 €
ELE43	Tap per a columnes	100,75 €
ELE44	Columna de xapa galvanitzat de 2000mm d'alçada i 4"(2200) amb ancoratge sense perns	233,28 €
ELE45	Columna de xapa galvanitzat de 2400mm d'alçada i 4"(2650) amb ancoratge sense perns	264,28 €
ELE46	Columna de xapa galvanitzat de 4000mm d'alçada i 4"(4300) amb ancoratge sense perns	465,00 €
ELE47	Suport doble MOD.270 Alumini	105,64 €
ELE48	Suport doble MOD.400 Alumini	139,81 €
ELE49	Suport simple MOD.150 Alumini	64,02 €
ELE50	Suport simple MOD.270 Alumini	67,88 €
ELE51	Capçal semaforic tipus 11/200, en policarbonat negre, tipus Santa Coloma de Gramenet, sense òptiques	120,90 €
ELE52	Capçal semaforic tipus 12/200, en policarbonat negre, tipus Santa Coloma de Gramenet, sense òptiques	209,25 €
ELE53	Capçal semaforic tipus 13/200, en policarbonat negre, tipus Santa Coloma de Gramenet, sense òptiques	286,75 €
ELE54	Semàfor tipus 11/200 manyopla en policarbonat negre, model Santa Coloma de Gramenet, bitensió 230V Ac / 42V AC	299,46 €
ELE55	Semàfor tipus 11/200 ambre protecció en policarbonat negre, model Santa Coloma de Gramenet, bitensió 230V Ac / 42V AC	289,85 €
ELE56	Semàfor SAI tipus 11/200 en policarbonat negre, model Santa Coloma de Gramenet, bitensió 230V Ac / 42V AC	536,61 €
ELE57	Semàfor vianant tipus 12/200 en policarbonat negre, model Santa Coloma de Gramenet, bitensió 230V Ac / 42V AC	852,50 €
ELE58	Semàfor vehicular tipus 13/200 en policarbonat negre, model Santa Coloma de Gramenet, bitensió 230V Ac / 42V AC	1.464,75 €
ELE59	Intermitent doble ID 230AC	186,00 €
ELE60	Polsador vianant compacte	155,00 €
ELE61	Caixa per a polsador manopla	142,60 €
ELE62	Mòdul invident (SAI)	559,53 €
ELE63	Comandament per a SAI	59,57 €
ELE64	Òptica vianant verd diàmetre 200	219,02 €
ELE65	Òptica vianant vermella diàmetre 200	183,64 €
ELE66	Òptica vehicle verd diàmetre 200	244,29 €
ELE67	Òptica vehicle ambre diàmetre 200	183,64 €
ELE68	Òptica vehicle vermella diàmetre 200	183,64 €
ELE69	Òptica vianant R+V comptador decreixent t. verd led 230V	953,25 €
ELE70	Òptica vianant verd home/dona diàmetre 200	224,75 €
ELE71	Òptica vianant R+V (home/dona) comptador decreixent t. verd led 230V	968,75 €
ELE72	Òptica vianant vermell home/home dona/dona diàmetre 200	227,85 €

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

ELE73	Òptica vianant verd home/home dona/dona diàmetre 200	277,45 €
ELE74	Òptica vianant V+R descomptador t. verd home/home dona/dona diàmetre 200	979,60 €
ELE75	Òptica vianant V descomptador t. Vermell + R comptador t. verd home/home dona/dona	1.159,40 €
ELE76	Bombetes	4,65 €
ELE77	Viseres de vianant	37,06 €
ELE78	Caixa + font d'alimentació caixa fibra òptica (intern regulador)	615,28 €
ELE79	Torpede connexionat	67,58 €
ELE80	Base per a semàfor	45,15 €
ELE81	Tapa de arqueta de 40x40	294,50 €
ELE82	Latiguillo de fibra òptica	39,06 €
ELE83	Ventilador 230 VAC	39,49 €
ELE84	Mòdul Sincronisme GPS	553,04 €
ELE86	Transceiver FO	471,46 €

OBRA CIVIL (inclosa mà d'obra):		
OBC01	Ml. Rasa en calçada de 40x40cm, inclosa la excavació. Formigó, 2 tubs corrugats de diàmetre 110mm, rebliment i compactació. Tot inclòs	351,85 €
OBC02	Ml. Rasa en calçada de 40x60cm, inclosa la excavació. Formigó, 2 tubs corrugats de diàmetre 110mm, rebliment i compactació. Tot inclòs	403,00 €
OBC03	M2. Reposició asfàltica	124,00 €
OBC04	Ut. Fonamentació regulador	144,15 €
OBC05	Ut. Fonamentació bàcul	418,50 €
OBC06	Ut. Fonamentació columna	147,25 €
OBC07	Ut. Arqueta de 40x40 (Inclòs bastiment i tapa)	294,50 €
OBC08	Ut. arqueta de 60x60 (Inclòs bastiment i tapa)	341,00 €
OBC09	Ut. Arqueta de 60x60 per a presa de terra (Inclòs bastiment i tapa)	418,50 €
OBC10	Ut. Protecció hexagonal	232,50 €
OBC11	Ut. Protecció circular	456,17 €

REPARACIONS:		
OBC12	Ut. Treure bàcul i reposar panot	325,50 €
OBC13	Ml. Obstrucció en vorera	232,50 €
OBC14	Ml. Obstrucció en terra	147,25 €
OBC15	Ml. Obstrucció en calçada	403,00 €
OBC16	Ut. Recol·locació de columna	178,25 €

LLISTA DE PREUS DE MA D'OBRA D'INSTAL·LACIÓ		
INS01	Bàculs	294,50 €
INS02	Columnes, sense pern	46,50 €
INS03	Indicadors lluminosos	62,00 €
INS04	Indicadors de vianants	54,25 €
INS05	Ml. Cable grapejat	9,54 €
INS06	Ml. Cable mànega en canalització condicionada	1,79 €
INS07	Ml. Cable mànega en canalització no condicionada	2,79 €
INS08	Ml. Cable parells en canalització condicionada	2,33 €
INS09	Ml. Cable parells en canalització no condicionada	3,57 €

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

INS10	Regulador	1.240,00 €
INS11	Semàfors vianants i vehiculars	62,00 €
INS12	Ut. Armaris exteriors	124,00 €
INS13	Ut. Suports i baixants	54,25 €
INS14	Ut. Intermitents	46,50 €
INS15	Ut. Placa presa de terra	31,00 €
INS16	Ut. Polsador tàctil	69,75 €
INS17	Ut. Polsadors mecànics	62,00 €
INS18	Ut. Repetidors acústics vianants	55,80 €
INS19	Ut. Senyals lluminoses	62,00 €
INS20	Ut. Suports	54,25 €
INS21	Semàfors en columna	62,00 €
INS22	Semàfors en bàcul	131,75 €

MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA:		
MOV01	Ajudant de muntador	26,52 €
MOV02	Ajudant elèctric	29,72 €
MOV03	Ajudant elèctric en horari nocturn i festiu	71,46 €
MOV04	Manobre	27,45 €
MOV05	Manobre especialitzat	30,13 €
MOV06	Peó	24,28 €
MOV07	Encarregat elèctric	33,55 €
MOV08	Encarregat elèctric en horari nocturn i festiu	76,86 €
MOV09	Oficial 1a	31,84 €
MOV10	Oficial 1a elèctric	30,33 €
MOV11	Oficial 1a elèctric en horari nocturn i festiu	76,52 €
MOV12	Oficial 1a muntador	31,35 €
MOV13	Oficial 1a paleta	31,79 €
MOV14	Oficial 2a paleta	28,04 €
MOV15	Furgoneta	16,73 €
MOV16	Camió 20 Tn	81,53 €
MOV17	Camió cistella de fins a 6m	25,74 €
MOV18	Camió cistella de fins a 12m	27,42 €

CONTROL ACCESSOS

ELEMENTS:		
CAC01	Cámara IP alta resolució	1.875,50 €
CAC02	Lent varifocal autoiris IR	254,20 €
CAC03	Il·luminador IR	528,55 €
CAC04	Envolvent quadrat d'acer inox.	2.523,40 €
CAC05	CPU industrial	2.301,75 €
CAC06	Cartell tipus Tòtem 2300x1000: 2.371e	3.675,05 €
CAC07	Senyal lluminosa Obert/Tancat amb programació horària i correcció canvi horari	764,62 €
CAC08	Convertidors Fibra Ethernet 4 canals - 2 uts	985,80 €
CAC09	Convertidor Fibra Multi a Mono + Switch - 2 uts	2.084,75 €



Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

ANNEX NÚM. 3: ESPECIFICACIONS TÈCNiques DEL SISTEMA INFORMATITZAT DE GESTIÓ, INVENTARI I MANTENIMENT DE L'AJUNTAMENT

El sistema informatitzat corporatiu de Gestió, Inventari i Manteniment de l'Ajuntament: ROSMIMAN, consisteix en un sistema centralitzat que partint d'altres de comunicats i incidències detectades en l'àmbit de la via pública del municipi, és capaç de gestionar aquests comunicats des de la detecció fins a la resolució així com organitzar l'activitat del servei.

El contractista haurà de documentar sobre el sistema municipal tota la activitat del servei relacionat amb la gestió d'incidències i comunicats, inventari dels elements de la xarxa semafòrica i les seves dades tècniques associades, així com les actuacions realitzades per la contracta en relació a les incidències, elements d'inventari i activitat correctives i preventives sobre els mateixos.

Inventari

Tots els elements inventariats hauran d'estar referenciats a unitat de carrer, organitzades per zones segons la base de l'ajuntament i ubicades amb la simbologia apropiada sobre la cartografia Municipal.

Tots els elements inventariats hauran d'anar acompanyats de la seva fitxa tècnica d'especificacions o característiques tècniques o constructives corresponents, per poder preveure en les actuacions sobre quin tipus d'element s'intervindrà.

Gestió d' Avisos, Incidències i Ordres de treball.

El contractista haurà de realitzar la MECANITZACIÓ DELS AVISOS I INCIDÈNCIES DETECTADES COM DE LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ A TRAVÉS DELS PARTES DE TREBALL DE CONSERVACIÓ sobre el sistema de Gestió Municipal de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, classificats bàsicament pels tipus següents:

Tipus d'ordres a registrar:

- Ordres de treball habituals (correctius, preventius, urgències, etc.). Identificar sobre quin component (genèric) s'intervé.

Ordres de Treball habituals:

Seguiment de treballs realitzats per la contracta i tancament de la ordre en els serveis tècnics municipals en l'entorn de la aplicació de gestió Municipals.

- Introducció dels partes de treball en el sistema de gestió d'actius corporatiu municipal.
- Identificació de la ordre de treball amb identificació codificada de l'equip o actiu de l'inventari a que s'imputa
- Identificació en la ordre de treball del nom de les persones de la contracta que intervenen de la feina.
- Identificar el tipus d'incidència sobre l'element:
 - o Incidència per envelliment, vandalisme, robatori, avaria mecànica, reposició, etc,...
- Realització de treballs correctius sobre els elements
- Realització de treballs preventius.

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

- Inspecció, informes i treballs d'urgència. Treballs puntuals d'urgència. Programació de tasques periòdiques.

Explotació i Informes. Índexs d'activitat i Qualitat del Servei.

El sistema de gestió d'Actius Municipals disposa d'una eina de reporting i d'explotació d'informació relacionada amb l'inventari i la gestió d'actuacions de la contracta així com d'índex de seguiment de les actuacions i qualitat del servei prestat per la contracta.

Aquesta haurà de mantenir la informació de base necessària corresponen per obtenir una correcta explotació d'informes, indicadors i índexs de seguiment de l'activitat de la contracta per part de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

ANNEX NÚM. 4: POSSIBLE MODIFICACIÓ PREVISTA DEL MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I ATENCIÓ INCIDÈNCIES DELS ELEMENTS DE LA XARXA DE ZONA DE BAIXES EMISSIONS (ZBE)

Al llarg del transcurs del contracte de manteniment de la xarxa semafòrica i del control de càmeres a la zona centre, l'ajuntament pot implementar la Zona de Baixes Emissions (ZBE) i els elements principal seran subjectes d'una possible modificació prevista al contracte. En aquest annex es detallen els components de la xarxa prevista i les feines de manteniment a desenvolupar sobre aquesta instal·lació.

1. Manteniment preventiu, correctiu i atenció a incidències ZBE

L'objecte d'aquesta modificació prevista consisteix en executar el manteniment de càmeres de lectura de matricules, vigilància del trànsit i seguretat de via pública en instal·lacions de Zona de Baixes Emissions al municipi de Santa Coloma de Gramenet.

A partir de la data d'aprovació d'aquesta modificació prevista s'ha de fer un manteniment integral preventiu, correctiu i d'atenció a incidències, de qualsevol element de la instal·lació que pugui aparèixer.

En aquest annexa es descriu les tasques i servei mínim que ha d'incloure aquest servei de manteniment sobre la instal·lació de la xarxa ZBE.

2. Servei de manteniment i assistència tècnica

El servei de manteniment i assistència tècnica a executar, pel període establert a la modificació prevista al contracte serà:

- Manteniment integral de tota la instal·lació de càmeres de lectura de matricules de la zona de baixes emissions (ZBE), al municipi de Santa Coloma de Gramenet, amb un mínim de 2 visites trimestrals, amb les reparacions d'urgència incloses amb un termini màxim de 24 hores des de la seva comunicació, fent-se càrrec dels costos de manteniment, reparació i reposició de peces(*)).
- Planificació del manteniment, l'organització i visualització dels registres històrics de les actuacions i la documentació associada.
- Màxima completitud en les operacions i proves incloses en cadascuna de les visites (tals com neteja d'òptiques, variacions i ajustos d'enquadraments i òptiques, repàs de suports (Compartits o no amb la xarxa de semàfors), revisió de l'estat de tots els elements informàtics (software i hardware) i de les connexions, repàs de suports i connexions, auditoria de la capacitat d'encert en la lectura de matrícules de cada emplaçament en diferents horaris i re-parametrizació de cada emplaçament, comprovació de la capacitat agregada dels radioenllaços, operacions de manteniment remotes, etc...).

La modificació prevista pel Manteniment de la zona ZBE, es divideix en les prestacions següents:

- Prestació 1: Manteniment preventiu.
- Prestació 2: Manteniment correctiu.

El Manteniment, s'executarà des de l'aprovació de la mateixa, i inclusió al contracte principal, fins a la finalització del contracte principal, incloent les possibles pròrrogues.

() Inclosos qualsevol dels petits recanvis i petits materials necessaris per a l'assistència tècnica de reparacions. L'atenció a les reparacions d'urgència queden incloses dintre del servei del contracte principal i no es facturaran. Els recanvis o materials que es puguin fer malbé, prèvia a l'inici d'aquesta modificació prevista, s'aprovaran preus contradictoris. Els que no entrin en la garantia o ja hagi finalitzat el termini de garantia, donat pel fabricant o per l'instal·lador, no es podrà facturar per cap concepte.*

3. Objecte de la modificació prevista pel manteniment de les instal·lacions de ZBE

L'objecte d'aquesta possible modificació, és l'establiment del manteniment de càmeres de lectura de matricules (amb la integració d'un sistema d'enregistrament òptic de control de pas de vehicles), amb un total de 45 càmeres LPR + Entorn, distribuïdes en les diferents localitzacions del terme municipal de Santa Coloma de Gramenet, indicades a continuació i segons el previst implantar:

Punt de Control	Adreça	Conjunt càmera LPR+entorn
ZBE - 01	Av. Mossèn Josep Pons i Rabadà – Av. Generalitat	1,00
ZBE - 02	Pont Can Peixauet	6,00
ZBE - 03	Av. Santa Coloma - Rotonda Can Peixauet	2,00
ZBE - 04	Av. Banús - Roselles	2,00
ZBE - 05	Jacint Verdaguer - Irlanda	1,00
ZBE - 06	Av. Generalitat - Sant Just	2,00
ZBE - 07	Pont Santa Coloma - Pg. Salzereda	4,00
ZBE - 08	Av. Santa Coloma - Pompeu Fabra	1,00
ZBE - 09	Irlanda - Mila i Fontanals	2,00
ZBE - 10	Plaça de la Vila	2,00
ZBE - 11	Rbla. St Sebastià - Irlanda	2,00
ZBE - 12	Rbla. Fondo - Sicília	1,00
ZBE - 13	Rbla Fondo - Beethoven	1,00
ZBE - 14	Mossèn Camil Rosell - Santa Eulàlia	2,00
ZBE - 15	Francesc Macià - Major	2,00
ZBE - 16	Pallaresa (Sortida B-20)	2,00
ZBE - 17	Balears - Pallaresa	1,00
ZBE - 18	Pallaresa (Accés B-20)	1,00
ZBE - 19	Pallaresa - Victor Hugo	1,00
ZBE - 20	Francesc Macià - Av. Catalunya	2,00
ZBE - 21	Pallaresa - Balears / Pallaresa - Ramon Ver. IV)	3,00
ZBE - 22	Santiago Rusiñol - Av. Catalunya	2,00
ZBE - 23	BV50001 - Rotonda Oliveres	2,00
		45,00

Pel Manteniment integral de la instal·lació de càmeres de lectura de matricules de la zona de baixes emissions (ZBE), al municipi de Santa Coloma de Gramenet, estan inclosos tots els elements de la xarxa de zona de baixes emissions implantats (càmeres de lectura de matricules, ordinadors, Switch, SAI, elements del centre de comunicacions i d'altres).

4. Manteniment preventiu i correctiu:

Prestació del servei

4.1.Manteniment Preventiu (Prestació 1):

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

Per poder executar aquesta modificació prevista, el contractista haurà de complir amb els mínims requisits de mitjans personals i materials del contracte principal per poder atendre les possibles incidències de la xarxa de semaforització, que en resum són:

- a) Tenir implantació territorial del servei tècnic a un màxim de 60 minuts per carretera del municipi de Santa Coloma de Gramenet, per poder garantir un òptim servei d'atenció i manteniment en cas d'incidència les 24 hores al dia, els 365 dies l'any. Aquest requisit, persegueix l'objectiu de consumir el menor combustible per l'aprovisionament del material i poder atendre en un temps màxim qualsevol incidència que pugui afectar al normal funcionament de les càmeres de lectura de matrícules i les incidències que aquestes puguin generar a les instal·lacions adjacents (semàfors i enllumenat) del municipi, durant el seu funcionament.
- b) Comptar amb un parc de maquinaria, instrumentació, mitjans de transport i mitjans auxiliars adequats a les tasques de manteniment per detectar i reparar les incidències que puguin aparèixer.
- c) El manteniment preventiu tindrà una freqüència de 2 visites trimestrals i consistirà com a mínim, de les següents operacions:
 - Fer una revisió de totes les instal·lacions cada/visita
 - Comprovar i netejar les antenes si cal 1 visita trimestral
 - Comprovació, neteja i estat de les òptiques de les càmeres cada/visita
 - Estat de la configuració de les càmeres. cada/visita
 - Analitzar que el sistema funciona òptimament. cada/visita
 - Estat dels bàsculs o suports 1 visita trimestral
 - Redactar l'informe de la revisió..... cada/visita
- d) Respecte al temps de resposta del servei de manteniment en cas d'incidències, com a mínim s'haurà de disposar del servei realitzant les tasques necessàries al municipi en un termini màxim de 24 hores des de la seva comunicació.

Aquest manteniment s'haurà d'enregistrar i documentar, per tal de controlar totes les operacions de manteniment, tipus de material que es farà servir i personal que ho executa i recursos per la resolució d'incidències.

El punts de control estaran connectats a connexions elèctriques pròpies d'enllumenat públic o de semàfors. Les possibles tasques de manteniment hauran d'estar coordinades amb l'empresa mantenidora d'aquestes instal·lacions i amb el vis-i-plau dels tècnics de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

4.2. Manteniment correctiu i atenció a avaries (Prestació 2):

- a) Execució del manteniment correctiu des de que s'incorpori aquesta modificació prevista fins a la finalització del contracte principal, incloses les possibles pròrrogues.
- b) El manteniment correctiu, s'executarà quan una de les peces es fa malbé o deixa de funcionar o ser operativa, i sigui necessària la seva reparació i/o substitució, si no es pot reparar. En aquest cas, serà necessari aprovar una llista de preus contradictoris d'acord el procediment establert al PCAP.
- c) Caldrà disposar d'un número de telèfon de manteniment operatiu durant les 24 hores del dia i els 365 dies l'any, per atendre qualsevol incidència en el funcionament dels equips i durant la vigència d'aquesta modificació prevista i que podrà ser el mateix que per al contracte principal.

Peces de substitució:

La relació de preus contradictoris de material mínim de substitució que s'haurà de tenir en compte de cadascun dels elements següents com a mínim:

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

- Càmeres (lectures de matrícula) - Càmeres (control del trànsit - entorn).
- Òptica per càmera de lectures de matrícula - Òptica per càmera control del trànsit.
- CPU dels punts de control distribuïts.
- Antena (punt a punt).
- SAI / Switch PoE.
- Protector de sobretensions i avís d'obertura de la porta.
- Armari metàl·lic anta vandàlic exterior IP66 amb clau i tot tipus de suport per sosteniment de les càmeres.

Incivisme:

Per motius d'actes incívics, incendi i/o robatori, la reparació i/o reposició de tot el material i la mà d'obra quedarà inclosa en el servei de manteniment i assistència tècnica, i es pagarà d'acord preus contradictoris acordats.

Gestió i registre del manteniment preventiu i correctiu:

Es farà el mateix procediment que es descriu a l'annex 3 del PPT del contracte principal

5. Durada de la modificació prevista pel manteniment de ZBE:

El servei de manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions de ZBE, s'iniciarà l'endemà de l'aprovació per part de l'òrgan de contractació o en qui aquest delegui, d'aquesta modificació, i s'haurà d'executar fins a la finalització del contracte, incloses les possibles prorroques.

6. Condicions de capacitat i aptitud:

Les mateixes indicades per al manteniment de la xarxa semafòrica i control de càmeres.