

Expedient	Assumpte
2022/83-G629 G629 Contractació de Serveis Emissor : Trànsit i Transports Codi : 14402027101077605247	Licitació contracte de semàfors

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT, REPARACIÓ I NOVES INSTAL·LACIONS DE LA XARXA SEMAFÒRICA; ELS SISTEMES DE CONTROL D'ACCÉS I LA XARXA DE SENSORITZACIÓ DE LA CIUTAT DE TARRAGONA 2023 – 2026.

CAPÍTOL I. OBJECTE, ÀMBIT D'APLICACIÓ I OBLIGACIONS

- Clàusula I.1. Equips i sistemes objecte del Plec
- Clàusula I.2. Instal·lacions actuals
- Clàusula I.3. Obligacions de l'empresa adjudicatària

CAPÍTOL II. PRESTACIÓ DEL MANTENIMENT PREVENTIU

- Clàusula II.1. Consideracions generals
- Clàusula II.2. Manteniment ordinari
- Clàusula II.3. Manteniment especialitzat

CAPÍTOL III. MANTENIMENT CORRECTIU

- Clàusula III.1. Treballs compresos
- Clàusula III.2. Protocol d'actuació. Prioritats

CAPÍTOL III. bis MANTENIMENT MILLORATIU

CAPÍTOL IV. EXPLOTACIÓ

- Clàusula IV.1. Documentació relacionada amb les instal·lacions i la gestió d'inventaris
- Clàusula IV.2. Documentació relacionada amb els treballs de manteniment
- Clàusula IV.3. Canvis en la programació
- Clàusula IV.4. Realització d'estudis de trànsit
- Clàusula IV.5. Tractament i exportació de dades.

CAPÍTOL V. ACTUACIONS D'EMERGÈNCIA

CAPÍTOL VI. NOVES INSTAL·LACIONS, MODIFICACIONS I RETIRADA DE MATERIAL

- Clàusula VI.1. Obligacions de l'empresa adjudicatària. Execució de noves instal·lacions
- Clàusula VI.2. Contractació d'escomeses elèctriques



CAPÍTOL VII. ORGANITZACIÓ I EXECUCIÓ DEL SERVEI

Clàusula VII.1. Estructura i equipaments.

Clàusula VII.2. Plantilla

Clàusula VII.3. Pla de formació continuada

Clàusula VII.4. Organització del servei i règim laboral dels equips

CAPÍTOL VIII. CONTROL DE QUALITAT I SEGURETAT DELS TREBALLS

Clàusula VIII.1. Control de qualitat. Proves i assajos

Clàusula VIII.2. Seguretat i senyalització dels treballs

Clàusula VIII.3. Prevenció de riscos laborals

ANNEXOS

ANNEX I. INVENTARI I TIPOLOGIA DE LES INSTAL·LACIONS

Doc. 1. Classificació de les instal·lacions atenent a la seva complexitat

Doc. 2. Inventari detallat dels elements que integren la xarxa semafòrica

Doc. 3. Llista de les instal·lacions classificades per data de la instal·lació

ANNEX II. QUADRE DE PREUS UNITARIS DE NOVES INSTAL·LACIONS I REPOSICIONS

ANNEX III. FUNCIONALITATS, ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES I MÈTODE D'IMPLANTACIÓ DE LA NOVA XARXA DE PUNTS DE MESURA.

ANNEX IV. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SEMAFÒRICS PER A LES NOVES INSTAL·LACIONS

ANNEX V. FUNCIONAMENT DELS SISTEMES DE CONTROL D'ACCÉS EXISTENTS

ANNEX VI. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA DE LA XARXA SEMAFÒRICA DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.

Doc. 1 Regulador

Doc. 2 Central de Zona

Doc. 3 Espiras

Doc. 4 SDCTU

Doc. 5 Comunicacions i Standard de comunicació

Doc. 6 Control accessos SIVA



CAPÍTOL I. OBJECTE, ÀMBIT D'APLICACIÓ I OBLIGACIONS

Clàusula I.1. Equips i sistemes objecte del Plec

L'objecte del contracte és doble; d'una banda es tracta de mantenir i conservar en perfecte estat així com de reposar tots els elements deteriorats dels que integren els equips i sistemes de la xarxa semafòrica; els sistemes de control d'accés i la xarxa de sensors i elements auxiliars relacionats a l'Annex I del Plec, incloent-hi les millores acceptades a l'empresa adjudicatària per l'Ajuntament en el procés de licitació, així com les actuacions d'urgència que requereixen reposicions extraordinàries del material malmès per causes de tercers, en concret accidents de trànsit i actes vandàlics i possibles reposicions de material obsolet o fora de normativa; i d'una altra, la d'assumir i dur a terme les noves instal·lacions que es vagin promovent al llarg del temps de vigència del contracte, amb la finalitat de millorar la seguretat viària i en funció del pressupost que pugui dotar-se en cada exercici pressupostari.

Aquestes noves instal·lacions, que no suposaran en cap cas un increment del cost anual de manteniment de la xarxa, s'implementaran a voluntat del responsable del contracte i es facturaran conforme als preus unitaris contractats, una vegada siguin vigents.

Així doncs, aquest contracte tindrà un import final variable, amb un preu cert, que es correspon amb el manteniment de la xarxa, primer objecte del contracte, i amb el tipus de licitació corregit a la baixa a l'oferta presentada; a càrrec del pressupost ordinari i un preu variable, a càrrec del pressupost d'inversions, que s'abonarà d'acord amb els preus unitaris millorats a la baixa en la licitació que figuren a l'annex II, que es correspon amb el segon objecte del contracte, les noves instal·lacions que es puguin promoure per ampliar la capacitat i fiabilitat de la xarxa millorant en definitiva la seguretat del trànsit. Aquest import variable en cap cas superarà l'import de la part fixa i sempre subordinat a l'existència de consignació pressupostària

Clàusula I.2. Instal·lacions actuals

L'empresa adjudicatària accepta els elements semafòrics i resta d'elements inclosos, el manteniment dels quals serà assumit per la contracta, en les condicions actuals de tots i cadascun dels seus elements, tot fent-se càrrec dels mateixos als que prestarà el servei corresponent, d'acord amb les especificacions del present Plec.



Aquesta acceptació de totes les instal·lacions actuals, amb independència del tipus, data d'instal·lació, estat, qualitat i d'altres circumstàncies, obliga a mantenir els equips i els elements utilitzats, així com a la reposició de qualsevol peça malmesa de manera que la instal·lació es mantingui en un òptim estat de funcionament.

Clàusula I.3. Obligacions de l'empresa adjudicatària

Les prestacions a que obliga la present contracta comprenen:

Manteniment preventiu

Que son dels elements que integren la contracta i que, bàsicament, engloba controls de funcionament, renovació d'aquells materials que, per esgotament o envelliment puguin ser causa de futures avaries i operacions de neteja, imprimacions i pintura d'acord amb les especificacions del **capítol II**.

Manteniment correctiu

Que engloba totes les operacions per a resoldre avaries i altres tipus de desperfectes no imputables a tercers, reposició dels elements deteriorats que no puguin ser reparats, així com, eliminació de pintades, ratllades, adhesius i similars, tot això, de conformitat amb l'establert en el **capítol III**.

Manteniment milloratiu

A més, l'adjudicatari podrà oferir com a millora, el constituir una borsa amb un determinat import anual de manera que, sense cost per a l'Ajuntament, es pugui fer front a determinades operacions de reposició d'elements malmesos o obsolets dels que integren la xarxa, quan aquestes actuacions no es trobin garantides pel contracte de manteniment ordinari, en especial, les actuacions d'urgència degudes a accidents de trànsit i també els actes vandàlics, de conformitat amb el previst al capítol III bis

Tasques d'explotació gestió i altres

És l'elaboració de tota la documentació relacionada amb els equips; modificacions de programació i estructures de la totalitat dels elements existents; realització d'estudis de trànsit i creació de bases de dades que permetin millorar la gestió de la xarxa existent, presa de dades, comptatge de vehicles i estudis de camp. El **capítol IV** descriu els treballs d'aquesta categoria.

Actuacions d'emergència.

Comprèn la restitució dels elements malmenats per tercers, segons especificacions del **capítol V**.

Noves instal·lacions



Modificacions i retirada de qualsevol equip o instal·lació d'acord amb el contingut del **capítol VI** i requeriments de renovació i ampliacions d'obligat compliment.

Qualsevol nova instal·lació que suposi una modificació de l'inventari quedarà integrada sense cost afegit per a l'Administració. Durant la vigència del contracte l'empresa adjudicatària es farà càrrec de les noves instal·lacions que s'emplacin en l'àmbit de la seva actuació tant si són efectuades per l'Ajuntament com si són cedides per tercers. L'import adjudicat es mantindrà durant la vigència del contracte amb independència que s'hagin afegit noves instal·lacions.

Recursos humans i materials.

Les esmentades prestacions es duran a terme amb l'equip humà i els mitjans materials especificats en el **capítol VII**.

Control de qualitat, seguretat dels treballs i prevenció de riscos laborals d'acord amb el **capítol VIII**.

CAPÍTOL II. PRESTACIÓ DEL MANTENIMENT PREVENTIU

Clàusula II.1. Consideracions generals

El Manteniment preventiu és el conjunt d'intervencions realitzades de forma periòdica a una màquina o instal·lació, amb la finalitat d'optimitzar el seu funcionament i evitar aturades imprevistes, és a dir, són operacions efectuades de conformitat amb un programa de treball preestablert.

Les intervencions obligatòries a realitzar són les definides pels fabricants, en les fitxes tècniques corresponents.

Una síntesi de les quals, així com les periodicitats es defineixen amb caràcter de mínims en aquest capítol, per cada equip o sistema

El Manteniment preventiu inclou totes les operacions destinades a la conservació dels equips i instal·lacions, d'acord amb les especificacions dels fabricants i requeriments tecnològics, mitjançant la revisió periòdica i la reparació o renovació dels materials per esgotament o envelliment per garantir el seu bon funcionament i fiabilitat.

Clàusula II.2. Manteniment ordinari

Aquestes operacions s'hauran de realitzar **diàriament**, llevat dels dies festius, prioritzant les instal·lacions situades a l'entorn de les zones escolars i xarxa viària principal de la ciutat. Es realitzarà distribuint la xarxa semafòrica, com a mínim, en dues zones que es supervisaran de manera simultània.



S'efectuarà una inspecció ocular de la totalitat de les instal·lacions semafòriques i dels següents elements i paràmetres:

Instal·lacions Semafòriques:

- **L'adequat funcionament** de tots els senyals lluminosos.
- **L'orientació dels semàfors**, que no estiguin girats ni torts.
- **La integritat dels lents**, que no estiguin apagats, danyats o caiguts.
- **La perfecta visibilitat de tots els elements de senyalització, semafòrics i complementaris**, que no existeixi cap element publicitari, branques, bastides o qualsevol altre element que pogués impedir la correcta visió d'aquests.
- **Els elements de sustentació**, els possibles danys, risc d'enderrocament o defectes d'aïllament elèctric a causa de col·lisions, actes vandàlics o qualsevol altre.
- **Possibles obres o efectes externs** que puguin afectar els elements de sustentació, les canalitzacions, fonamentacions o registres. Control que les referides obres es realitzen sense trencar, o en cas de trencament, que siguin reparades de forma adequada tots els elements afectats, segons les instruccions que a aquest efecte dicti el servei municipal corresponent. Prova del correcte estat dels cables i de les canalitzacions una vegada finalitzades les obres, mitjançant l'ús de sirgues quan es requereixi.
- **Polsadors** de demanda de vianants, revisar el correcte funcionament, la subjecció i l'aïllament elèctric d'aquests.
- **Detectors** de demanda per visió artificial o similar, en les regulacions en què aquests elements adapten dinàmicament els temps de durada de les fases o dels cicles a la demanda existent.
- **Sincronisme** entre cruïlles, ja sigui per xarxa centralitzada, rellotge, mitjançant cable, GPS o similar.
- Funcionament correcte de les **espires magnètiques de seguretat** i demanda en els controls d'accés. Verificar el correcte funcionament dels lectors TAG de prioritat BUS.
- **Anomalies estètiques** Pintades, publicitat adherida o altres elements similars en les instal·lacions.

Instal·lacions d'elements de control d'accés:

- **L'adequat funcionament** de tots els elements.
- **Possibles obres o efectes externs** que puguin afectar els elements.
- La perfecta visibilitat de tots els **elements de senyalització**.
- El correcte funcionament de les **espires de seguretat**.

Clàusula II.3. Manteniment especialitzat

a) Manteniment setmanal



S'haurà de supervisar **setmanalment, o abans si es detecta qualsevol anomalia**, els següents elements i paràmetres:

- **Anomalies estructurals:** columnes descalçades, corrosions, capçals girats o torts, tulipes o lents trencades, portalàmpades caiguts, cargols solts, pilons i altres qüestions anàlogues.
- **Avaries de funcionament:** mòduls Leds amb percentatge de Leds fosos que comporta la seva substitució, espiras de detecció de vehicles, polsadors, detectors semàfors per a invidents i elements dels controls d'accés.
- **Qualsevol altre desperfecte** o mal funcionament del sistema semafòric o dels controls d'accés identificada en una inspecció visual i de funcionament de les instal·lacions sense obrir armaris.

Un cop detectat els desperfectes es faran totes les adequacions i reparacions necessàries. Aquesta inspecció revisarà els següents elements:

- Reguladors locals.
- Centrals de zona.
- Xarxa de comunicacions i elèctrica i els seus elements associats.
- Semàfors (capçal, pantalles, òptiques) i els seus elements estructurals (elements metàl·lics principals i suports, fonaments).
- Armaris d'allotjament d'equips de regulació de trànsit (fonament, carcassa i elements de distribució interior).
- Sistemes actuats (polsadors per a vianants, espiras i detectors, semàfors per a invidents).
- Sistemes de control d'accés.

b) **Manteniment semestral**

S'haurà de supervisar **semestralment, o abans si es detecta qualsevol anomalia, o perquè hagin afectades per obres, siguin alienes o pròpies**, els següents elements i paràmetres:

- **Reguladors locals, equips de controls d'accés i centrals de zona:**
Aquesta operació serveix per revisar paràmetres de funcionament, tensions, consums instantanis, sistemes de protecció tant elèctrics com mecànics i revisió de components electromecànics. També s'han de comprovar i adequar les connexions de servei i fer les lectures i anotacions de subministrament de xarxa, tensió i el consum dels equips que pengen (marquesines d'autobusos, Wi-fi, estacions detectores i altres) mitjançant un multímetre. Quan s'esmenti la paraula regulador s'ha d'entendre també aplicable a les centrals.
- **Armaris:**



Exteriorment, la pintura ha d'estar neta i en bon estat; si no fos el cas, netejar, rentar i pintar tot l'armari. Interiorment, netejar i rentar.

- **Les preses de terra dels elements metàl·lics** (columnes, bàculs, armaris, elements de sustentació en general).
Els valors que se n'obtinguin han de complir el que disposen les instruccions tècniques complementàries ITC-BT-09 i 18 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (RD 842/2002 de 2 d'agost) o en el seu cas la reglamentació vigent. A les instal·lacions que presentin un valor de terra que no compleixi la normativa vigent s'hauran de realitzar els treballs necessaris per reparar aquesta situació
- **L'estat dels armaris dels reguladors, central, controls d'accés i altres.**
Neteja, revisió de les connexions, l'estat de les plaques i qualsevol altre actuació que es consideri necessària per mantenir l'estat òptim dels equips electrònics, revisió dels ancoratges i altres
- Verificar el correcte funcionament i connexió de **l'aparellatge de protecció elèctrica**, en cas de mal funcionament serà substituït.
- Comprovació de **l'equip hidràulic i motor d'accionament** en els controls d'accés amb piló hidràulic.

C) Durant el primer i tercer any del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de pintar la totalitat dels elements metàl·lics estructurals instal·lats, armaris, columnes, bàculs i peces de suport. El color de la pintura i les seves característiques serà l'indicat per la persona responsable del contracte, i podrà ser diferent a l'existent, d'acord amb l'entorn viari on es trobin els diferents elements. **Paral·lelament s'aplicarà un tractament anti-orins als trams inferiors dels elements de sustentació (aproximadament 40 cm)**

CAPÍTOL III. MANTENIMENT CORRECTIU

Clàusula III.1. Treballs compresos

El manteniment correctiu implica l'obligació per part de l'empresa adjudicatària de substituir qualsevol element malmès o en mal estat de funcionament per un nou component idèntic al substituït. De no ser possible, la substitució es farà per un component similar que ofereixi les mateixes prestacions.

Quan un equip, sistema de transmissió o element d'una instal·lació, a judici del responsable del contracte, presenti avaries reiterades, l'empresa estarà obligada a retirar l'equip i substituir-lo per un altre, sense cap càrrec per l'Ajuntament.



Totes les reparacions i substitucions dels elements avariats seran a càrrec de l'empresa adjudicatària, excepte en els casos següents:

- Danys i avaries produïts per tercers (accidents, danys de qualsevol tipus).
- Material obsolet o fora de normativa. S'entendrà com a tal aquell material que, per instruccions de la persona responsable del contracte, tot i trobar-se en funcionament, aquest sigui ineficient o per exigències de modificacions de NOVES normatives a aplicar.

Clàusula III.2. Protocol d'actuació. Prioritats

Amb l'objectiu que el desenvolupament del trànsit pateixi les mínimes perturbacions possibles a causa d'avaries que puguin esdevenir, s'estableix un ordre prioritari per procedir a la seva reparació, segons el tipus d'avís d'incidència i amb el criteri d'atendre, en primer lloc, les fallades que afectin la seguretat, prioritàriament dels vianants, en segon lloc les que alterin la fluïdesa o capacitat de les vies d'accessos i, per últim, qualsevol altre incloent-hi les de caràcter estètic:

Funcionament defectuós d'una cruïlla que comporti una situació de perill per induir a confusió als usuaris

1. Cruïlla amb semàfors apagats.
2. Cruïlla amb semàfors amb intermitència.
3. Funcionament defectuós de qualsevol òptica o element complementari d'un grup Semafòric.
4. Cruïlles desfasades o no sincronitzades o sense comunicació.
5. Semàfor malmès sense afectació a la seguretat de la cruïlla.
6. Altres anomalies.

Una vegada rebut l'avís d'una anomalia en el funcionament o qualsevol altre incidència que afecti a qualsevol element de la xarxa, l'empresa procedirà a la seva verificació i en cas que no pugui ser solucionada amb caràcter immediat, es procedirà a donar avís a la guàrdia urbana i desplaçar-se al lloc.

En horari laboral de l'empresa de manteniment, fins que es presentin al lloc de la mateixa, no hauran de transcórrer més de quinze minuts, llevat de causa justificada que haurà de ser comunicada de manera immediata a la Guàrdia Urbana.

Fora de l'horari laboral de l'empresa i també festius i horari nocturn, les avaries hauran de ser ateses amb un temps màxim de dues hores. En cas d'avaria nocturna, serà suficient amb que la reparació estigui completada abans de les 07.00 h. del matí.



En cas d'impossibilitat en la reparació per causes alienes a l'empresa adjudicatària, s'hauran de seguir les instruccions de la persona responsable del contracte.

CÀPITOL III bis. MANTENIMENT MILLORATIU

Els licitadors oferiran, una quantitat per destinar a manteniment milloratiu, sense cost per l'Ajuntament. Aquest import (borsa) ofert que no podrà ser superior a 40.000 €/any, serà objecte de valoració en la puntuació del concurs.

A requeriment del responsable del contracte, amb aquesta borsa, l'adjudicatari realitzarà sobre les instal·lacions els treballs de substitució, modificació, ampliació o millora de les condicions originals dels elements i equips, amb la finalitat d'obtenir una millor funcionalitat i durabilitat de les mateixes.

Les reposicions extraordinàries de peces malmeses per tercers, com poden ser els actes vandàlics i els danys produïts per accidents de trànsit, així com la substitució de materials obsolets o fora de normativa, que es troben exclosos del contracte ordinari de manteniment correctiu, seran sempre objecte prioritari d'atenció en aquest tipus de manteniment.

Per realitzar qualsevol treball de manteniment milloratiu, el servei de mobilitat demanarà prèviament el corresponent pressupost a l'adjudicatari, el qual tindrà l'obligació de presentar-lo en el termini màxim de 5 dies laborables. Una vegada acceptat el pressupost l'adjudicatari tindrà l'obligació d'iniciar els treballs en un termini màxim de 10 dies laborables. En cas d'actuacions urgents l'ordre serà verbal i l'actuació immediata, conformant-se la valoració econòmica a posteriori.

Per a la elaboració del pressupost, es fixaran els preus tal i com és determina al capítol VI, referent a noves instal·lacions.

Una vegada realitzats els treballs, l'adjudicatari es farà càrrec del manteniment preventiu, correctiu i normatiu de la instal·lació objecte de l'actuació, sense cost afegit per l'Ajuntament.

CAPÍTOL IV. EXPLOTACIÓ

En aquest capítol es comprenen els treballs relacionats amb prestacions, programables i no programables, lligades a l'explotació, encara que no es trobin incloses en cap de les atribucions de manteniment correctiu i preventiu, en la forma que es descriu en les següents clàusules i que es poden resumir en els punts següents:



- Elaboració de la documentació relacionada amb les instal·lacions i la gestió d'inventaris.
- Elaboració de la documentació relacionada amb els treballs de manteniment.
- Modificacions de programació i estructures en els equips de semàfors, elements de control d'accés, així com altes de noves instal·lacions de manera que quedin integrades en el Centre de Control de Trànsit.
- Realització d'estudis de trànsit mitjançant l'obtenció de dades de camp amb equips d'aforament i creant les bases de dades necessàries per a l'elaboració de simulacions que permetin millorar la gestió de la xarxa semafòrica existent.
- Tractament de dades i la seva exportació de manera que pugui ser utilitzades per les persones destinatàries.
- Gestió i explotació del programari de control.

Clàusula IV.1 Documentació relacionada amb les instal·lacions i la gestió d'inventaris

L'empresa adjudicatària, mantindrà actualitzat un inventari general dels elements objecte del contracte. Aquest inventari, serà validat periòdicament pels serveis tècnics municipals.

Els formats i codis d'identificació hauran de ser els indicats pels serveis tècnics municipals o, en el seu defecte, els proposats per l'empresa adjudicatària i aprovats per l'Administració.

Per tal de garantir l'adequada execució dels treballs de manteniment en general, ha d'existir en format digital la següent informació de mínims de cada equip (regulador), la qual es consultarà abans d'actuar:

- Plànol de senyalització amb numeració de grups de sortida a nivell de cablejat.
- Diagrama de barres o de fases.
- Programació d'estructura i temps.
- Fitxa d'intervencions en manteniment correctiu i preventiu.
- En els armaris dels reguladors i centrals de zona es dipositarà la següent informació:
 - Llista de dades i full de programació
 - Plànol de cablejat amb identificació dels mateixos
 - Fitxa d'intervencions en manteniment correctiu i preventiu



L'empresa adjudicatària està obligada a mantenir la informació de les instal·lacions semafòriques i lliurar-la a l'Ajuntament amb la periodicitat i format que es determini en cada moment

Clàusula IV.2 Documentació relacionada amb els treballs de manteniment

Els treballs diaris realitzats pels equips de conservació i manteniment es registraran en el sistema informàtic creat per l'empresa adjudicatària. En aquest registre s'especificaran totes les tasques de manteniment ordinari efectuades a les instal·lacions objecte del Plec d'acord amb les normes fixades per la persona responsable del contracte.

Apartat IV.2.1 Relacionada amb el manteniment preventiu

Ordinari

- Diàriament informarà de les operacions realitzades de manteniment preventiu, amb indicació dels materials renovats, i que donarà trasllat mitjançant comunicació verbal

Especialitzat

- Mensualment presentarà un informe de totes les operacions de manteniment realitzades

Apartat IV.2.2 Relacionada amb el manteniment correctiu

L'empresa adjudicatària portarà un registre diari, en suport informàtic, on es relacionarà totes les actuacions realitzades y mensualment. o quan el Director del contracte consideri necessari, es presentarà informe valorat, on es relacionarà cada element substituït en base al manteniment correctiu, i on hi constarà com a mínim la següent informació:

- Valoració econòmica segons llistat de preus
- Dia de l'actuació
- Lloc,
- Tipus i origen de l'avís
- Tipus d'element
- Treball realitzat (substitució/repairació)

No obstant l'anterior l'informe valorat podrà ser complementat amb altres informacions on constin alguns dels següents indicador:

- Nombre total de controls o inspeccions realitzades
- Nombre total d'avaries i incidències detectades
- Tipus i causa de l'avaria
- Actuacions pendents



Clàusula IV.3 Canvis en la programació.

L'empresa adjudicatària, proposarà a la persona responsable del contracte, les modificacions, quan siguin necessàries, de la programació dels plans de trànsit amb que funcionen els equips, tant a nivell local en el propi regulador (efectuant canvis en els plans de temps i en les estructures de fases), tant a nivell central de regulació (programant nous plans de control), com des del programari de control.

Els treballs es desenvoluparan en base a les ordres de treball que es generin i a les que l'empresa adjudicatària haurà de donar resposta en la forma i temps estipulat, o mitjançant ajustaments derivats d'observacions en el mateix lloc sobre el desenvolupament del trànsit. A tal efecte, l'empresa adjudicatària posarà a disposició del servei el personal qualificat que sigui requerit per tal d'atendre aquesta tasca en qualsevol moment i lloc que se li indiqui, considerant que algunes actuacions es produiran en horari nocturn.

L'adjudicatari proposarà la millor actuació en base a l'estudi previ que elabori en funció dels requeriments fixats per l'administració.

Clàusula IV.4 Realització d'estudis de trànsit

Amb l'objectiu de disposar d'un històric de dades d'aforament de la xarxa viària principal, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar els estudis mitjançant l'obtenció de dades de camp amb equips d'aforament, així com els elements de sensorització centralitzat amb el programari de control que permetin l'elaboració de simulacions per a millorar la gestió de la xarxa semafòrica existent.

Per assolir aquest objectiu caldrà desenvolupar les activitats següents:

- Planificació, desenvolupament i explotació d'un programa de caràcter permanent de recollida de dades de trànsit sobre punts representatius de la xarxa viària mitjançant un model informàtic calibrat dins d'aquesta activitat.
- Aplicació de les dades de mobilitat obtingudes als diferents plans territorials de mobilitat urbana i als estudis d'avaluació de la mobilitat generada de la ciutat.
- Estudi de les dades d'accidentalitat per a la formulació de propostes alineades amb els criteris i objectius recollits al Pla Local de Seguretat Viària de Tarragona.

Clàusula IV.5 Tractament, exportació de dades, gestió i explotació programari de control

- És imprescindible per a una adequada gestió del trànsit i afecta tant a la informació bidireccional que han de mantenir els diferents sensors instal·lats a



la via pública i els elements de visió artificial existents en la central de control de trànsit; com a qualsevol informació relativa al trànsit que l'Ajuntament decideixi publicitar mitjançant els sistemes de comunicació corporativa existents.

CAPÍTOL V. ACTUACIONS D'EMERGÈNCIA

Treballs compresos

Són aquelles actuacions de reposició d'elements malmesos imputables a tercers i que es troben excloses del manteniment correctiu, encara que es poden dur a terme a càrrec del manteniment milloratiu si existeix romanent.

L'empresa adjudicatària valorarà aquestes actuacions tal i com s'indica al capítol III bis, fins esgotar la borsa anual constituïda.

En cas de manca de romanent l'Ajuntament es farà càrrec de les despeses que es facturaran a banda del contracte.

Les unitats d'instal·lació i desmuntatge només són aplicables en cas d'actuacions efectuades fora de l'horari laboral. Tanmateix, en instal·lacions facturables a tercers, si bé aquestes Unitats d'obra no comporten una despesa afegida a l'Ajuntament, es computaran, d'acord amb les mateixos preus de l'annex II, incrementats amb el 3% de benefici industrial, el 5% de despeses generals i l'IVA corresponent, a l'efecte de que es puguin reclamar les despeses reals dutes a terme davant les companyies d'assegurances

CAPÍTOL VI. NOVES INSTAL·LACIONS, MODIFICACIONS I RETIRADA DE MATERIAL.

L'objecte del contracte és doble; a banda del manteniment de la xarxa, adjudicat a un preu fix, a càrrec del pressupost ordinari, l'adjudicatari assumirà i durà a terme les noves instal·lacions que es vagin promovent al llarg del temps de vigència del contracte, amb la finalitat de millorar la seguretat viària i en funció del pressupost d'inversions que pugui dotar-se en cada exercici pressupostari, essent doncs un import variable que en cap cas superarà l'import de la part fixa i sempre subordinat a l'existència de consignació pressupostària. Per realitzar les noves instal·lacions, modificacions i retirada de material de la via pública l'empresa adjudicatària elaborarà un pressupost i memòria valorada, si cal, d'acord amb els preus oferts a l'Annex II, incloent-t'hi la baixa acceptada.



En el seu pressupost, l'adjudicatari desglossarà les partides de mà d'obra i materials necessaris... Pel que fa als materials necessaris per realitzar la nova instal·lació, es valoraran segons els preus, que figuren a l'annex II, corregits pel percentatge de baixa assumit, i incrementats un 3% anual, des del moment de finalització del període de garantia fins la finalització del contracte (per motiu que el preu del contracte és fix i independent de les variacions de l'inventari) i l'iva corresponent.

La mà d'obra no es computarà tret que requereixi la intervenció de personal especialitzat aliè al contracte o la realització de treballs fora de l'horari laboral. En aquests supòsits, es satisfarà la ma d'obra necessària, afegint-hi un 5% corresponent a les despeses generals i un 3% corresponent al benefici industrial i l'iva corresponent.

Aquestes noves instal·lacions, que no suposaran en cap cas un increment del cost anual de manteniment de la xarxa, s'implementaran a voluntat del responsable del contracte i es facturaran conforme als preus unitaris contractats, una vegada entrin en funcionament

Qualsevol nova instal·lació que suposi una modificació de l'inventari quedarà integrada sense cost afegit per a l'Administració. Durant la vigència del contracte l'empresa adjudicatària es farà càrrec de les noves instal·lacions que s'emplacin en l'àmbit de la seva actuació tant si són efectuades per l'Ajuntament com si són cedides per tercers. L'import adjudicat es mantindrà durant la vigència del contracte amb independència que s'hagin afegit noves instal·lacions.

Clàusula VI.I. Obligacions de l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a efectuar sense cap càrrec per l'Ajuntament i amb el calendari que es preveu les noves instal·lacions següents:

- Ampliació de la capacitat de la xarxa de centralització amb una nova central de zona
- Renovació del sistema informàtic del control d'accés al Nucli Antic pel Portal del Roser
- Renovació de càmeres detectores de cua



Així mateix l'empresa adjudicatària, en el termini màxim de tres mesos des de l'inici del contracte, haurà de presentar la memòria valorada, signada per facultatiu competent per tal que sigui validada per l'Ajuntament, i que constarà dels següents apartats:

- Especificacions o fulls de dades i característiques de tots els elements a instal·lar
- Memòria descriptiva dels treballs a realitzar tot concretant les tasques a executar. Inclou també annexes de càlcul si s'escauen.
- Planificació temporal detallada de les obres, tot especificant dates d'inici i fi, fites i durada de les mateixes.
- Plànols constructius i detall. Inclou plànol de situació, plànols executius i plànols de detalls constructius.
- Plec de prescripcions tècniques de les actuacions a realitzar.
- Pressupost econòmic detallat en partides d'obra i instal·lacions.
- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

En cas de discrepància respecte la solució tècnica adoptada sempre prevaldrà el criteri de l'Ajuntament. Els projectes incorporaran el calendari d'execució dels treballs i el full de assumeix del facultatiu responsable dels mateixos.

- **Ampliació de la capacitat de la xarxa de centralització amb una nova central de zona**

La central de zona situada a la Fuente de Centenari actualment gestiona un total de 30 cruïlles, això suposa que disposa només de capacitat per a dues noves regulacions, per al que es considera que, ara com ara, hi ha una situació de saturació.

L'empresa haurà d'instal·lar durant el primer any de contracte una nova central en la zona d'intersecció entre Via Augusta i Rambla Vella. Aquesta nova central haurà de gestionar, com a mínim el 50% de les cruïlles que en l'actualitat gestiona la central de Font de Centenari (15 cruïlles), preferentment les interseccions situades a Rambla Vella, Via Augusta i Estanislau Figueres, per al que és tendra que modificar el cablejat de la xarxa RS-485. Totes i cadascuna de les especificacions descrites als annexes V i VI seran d'obligat compliment **Aquesta instal·lació inclou les obres necessàries per a connectar els 15 reguladors i la connexió amb el servidor situat a l'SPD de la Guàrdia Urbana, modificació de l'estructura i la interfície del programari de control i qualsevol altre cost no especificat.**

- **Renovació del sistema informàtic del control d'accés al Nucli Antic pel Portal del Roser**

A diferència de la resta de controls d'accés que conformen la xarxa, el control del Portal del Roser, té un doble objectiu, el primer de ells, comú a la resta de controls



automatitzats, és el de limitar l'accés de vehicles no autoritzats a les àrees restringides de la Ciutat, el segons objectiu, específic, és el de protegir l'arc que forma part del Conjunt Arqueològic declarat l'any 2000 per la UNESCO com a Patrimoni Mundial.

El sistema existent va ser instal·lat l'any 2009.

L'empresa adjudicatària haurà de substituir durant el primer any del contracte tots els components d'aquest control que, encara que estem operatius, es consideren obsolets.

Com a mínim s'hauran de renovar els següents elements:

- Servidor amb processador Intel Xeon de 6 nuclis a 2,6 GHz amb HT 24 GB de RAM i 2 discs durs SAS de 450 GB a 15K RPM o equivalent.
- PC embegut PAC-4000 o equivalent.
- Pal Tòtem Interfon. Ac. Inox 1,5mm aisi 304 fgv vlc amb sistema de ventilació, il·luminació interior, interruptor amb clau d'emergència, sistema de interfonia IP, fonts d'alimentació, proteccions elèctriques i cablejats.
- Actualització programaris del control d'accés compatible amb el programari i estructura de la taula d'autoritzats existent.

Tanmateix, L'empresa contractista haurà de substituir, sense cap càrrec per l'Ajuntament qualsevol altre element necessari pel correcte funcionament del control, sense reduir, en cap moment les prestacions actuals.

El sistema instal·lat haurà de ser compatible amb la resta d'elements perifèrics que componen el control d'accés (Càmera OCR, càmera de context, Switch, convertor a FO, etc.) o, en el seu defecte, substituïts per altres amb les mateixes prestacions com a mínim. Totes i cadascuna de les especificacions descrites als annexes V i VI seran d'obligat compliment

- **Renovació de càmeres detectores de cua.**

Avui en dia hi ha operatives un total de 75 càmeres detectores per visió artificial de la marca Traficam a la xarxa semafòrica de la Ciutat, la seva missió és donar informació de cues al regulador perquè aquest optimitzi, de forma dinàmica i a temps real, la distribució dels temps de verds.

Aquesta implantació es fa des de més de quinze anys per al que les més antigues presentem problemes de funcionament, principalment a determinades hores del dia i a conseqüència de l'efecte dels reflexos del sol.



L'empresa adjudicatària haurà de substituir durant els primers dos anys de contracte un total de 44 d'aquests sensors intel·ligents que representa, aproximadament, un 58% del total de les existents.

Les noves càmeres hauran de ser del mateix tipus de les existents o equivalents, sempre que compleixin totes i cadascuna de les especificacions descrites a l'annex IV aquestes especificacions es resumeixen a continuació:

- Detectores amb tecnologia CMOS
- Basats en visió artificial que detectin i gestionin diferents carrils i diferents direccions amb 8 zones de detecció amb possibilitat de combinar-les entre elles, quatre canals independents i amb possibilitat de detectar, temporitzar i supervisar vehicles en moviment i aturats en intersecció.
- La distància focal ha de ser de 6mm i la resolució mínima de 640 x 480 píxels.
- L'envolupant serà d'alumini i protecció mínima d'IP55.
- Haurà de disposar d'una interfície que permeti comunicar-se amb els reguladors existent en la xarxa semafòrica de la Ciutat.

Les regulacions on s'han de substituir les quaranta i quatre càmeres son les següents:

NÚM	CRUÏLLA	NOMBRE DE CÀMERES A LA CRUÏLLA	ANY DEL CANVI
5	RAMBLA NOVA-RAMON I CAJAL	2	1
7	RAMBLA NOVA-UNIÓ	3	1
15	RAMBLA VELLA-VIA AUGUSTA	3	1
24	PLAZA GENERALITAT	3	1
25	PLAÇA PONENT	1	1
28	AV.CATALUNYA-MARIA CRISTINA	4	2
38	ROVIRA I VIRGILI-CEMENTIRI	4	2
42	AV.ROMA-VIDAL I BARRAQUER	2	1
44	AV.PAISOS CATALANS-EDUCACIONAL	4	2
45	AV.ROMA-PROLONG.INDEPENDENCIA	5	2
49	VIDAL I BARRAQUER-PAU CLARIS	3	2
53	Mallafre - C/Covadonga	3	1
60	Marques Montoliu - Joana Jugan	1	1
64	Rovira I Virgili - Frai Cardona	2	1
66	Via Augusta - Av de W. Amadeus Mozart	4	2

Aquest canvi massiu serà complementari a l'indicat com a manteniment correctiu, capítol III, que obliga a l'empresa contractista a substituir qualsevol element de la xarxa avariada.



Clàusula VI.2. Contractació d'escomeses elèctriques

La contractació d'escomeses elèctriques, de titularitat municipal, per a subministrament d'energia elèctrica per a noves instal·lacions, es realitzarà de conformitat amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries (MI-BT) en aquells punts que li siguin d'aplicació i disposicions establertes per la Generalitat de Catalunya (Departament d'Indústria i Energia).

L'empresa adjudicatària redactarà el projecte d'instal·lació elèctrica, presentant a l'entitat d'inspecció i control, concessionària de la Generalitat de Catalunya, la documentació exigida, a efectes d'obtenció del dictamen favorable de la instal·lació realitzada, abonant les tarifes aplicables. L'empresa adjudicatària presentarà els Butlletins d'Instal·lació Elèctrica, conformats per l'entitat d'inspecció i control, davant de la companyia subministradora d'energia elèctrica i abonarà els drets d'escomesa, connexió i verificació de la instal·lació, així com les despeses que requereixi la pòlissa d'abonament.

L'empresa adjudicatària realitzarà els tràmits, proves i correccions que li siguin requerits per a l'obtenció de l'informe de la companyia de subministrament d'energia elèctrica, així com per a l'obtenció del Dictamen favorable de l'entitat d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya.

Durant el contracte, l'empresa adjudicatària assumirà les tasques relacionades amb la revisió de la instal·lació elèctrica de les instal·lacions semaforiques davant d'entitat d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya, amb l'objecte de comprovar les condicions de seguretat, el manteniment i el correcte ús de les instal·lacions. Les tarifes vigents establertes per l'esmentat Departament d'Indústria i Energia aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

CAPÍTOL VII. ORGANITZACIÓ I EXECUCIÓ DEL SERVEI

Clàusula VII.1. Estructura i equipaments

Per a una adequada prestació dels serveis inherents a la Contracta es disposarà de la necessària estructura en local i comunicacions, així com d'equipament en vehicles, recanvis i instrumentació.

Apartat VII.1.1. Locals i sistema de comunicació



L'adjudicatari haurà d'acreditar que disposa d'un local, situat a una distància màxima de 25 quilòmetres de la Ciutat de Tarragona, amb oficines, garatge, taller de reparació, magatzem i altres dependències adequades per a complimentar l'objecte d'aquest contracte. Aquestes instal·lacions hauran de tenir una superfície mínima de 500 m² assignats en exclusiva a aquesta finalitat.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un sistema d'avís per a comunicació normal i per a actuacions d'emergència a qualsevol hora del dia o de la nit, de tal manera que es pugui posar a disposició municipal tot el personal i material dedicat a la Contracta en els terminis determinats.

Apartat VII.1.2. Vehicles

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels vehicles necessaris per desenvolupar les tasques objecte del contracte en les millors condicions de seguretat i eficàcia.

Els elements de transport mínims, que s'ha de posar en disposició del contracte són els següents.

- Tres vehicles lleugers, turismes o furgonetes, amb etiqueta de classificació ambiental ECO o Zero emissions en dedicació exclusiva
- Un vehicle, amb cistella elevadora fins a 14 metres amb una dedicació del 15% de la jornada anual
- Un camió ploma amb braç articulat fins a 16 Tm amb dedicació parcial del 10% de la jornada anual

Els vehicles lleugers tipus furgoneta amb dedicació exclusiva hauran d'anar retolats amb el logotip corporatiu de l'Ajuntament.

Tots vehicles han de disposar d'assegurança i si per la seva antiguitat ho exigeix, han de disposar de la preceptiva itv favorable.

Apartat VII.1.3. Recanvis i estoc

L'empresa adjudicatària haurà de tenir en existència un estoc de recanvis de tot el material instal·lat en la via pública, en quantitat no inferior al que s'indica en la taula següent, sense que aquesta enumeració pugui ésser considerada excloent de qualsevol equip o component que, essent necessari per a la prestació del servei de conservació, dins de l'esperit que anima la contracta, no figuri expressament definit en aquesta taula.



<u>Elements</u>	<u>Recanvis en existència</u>
Reguladors GI-ES94G32	3 unitats completes
Reguladors GI-ES94G6	3 unitats completes
Central de zona GI-ES94CZ	1 unitats completes
Cartes de reguladors GI-ES	5 unitats per cada tipus existent
Cartes GPS	3 unitats
Cartes de centrals GI-ES94CZ	1 unitat per cada tipus existent
Components d'equips de comunicació i interfases	3 unitats 1 unitat per cada tipus existent
Òptiques LED	5 unitats per cada tipus existent
Semàfors comptadors	5 unitats per cada tipus existent
Columnes 2400mm	4 unitats
Columnes 2000mm	4 unitats
Bàculs i allargs	3 unitats
Armaris metàl·lics	1 unitat de cada tipus
Semàfors per invidents	4 unitats
Polsadors	4 unitats
Control d'accés automàtic	1 unitat de tots els elements necessaris per substituir un accés complet

Aquest estoc no podrà estar format per materials desmuntat d'altres instal·lacions o reutilitzats, estarà disponible abans de l'inici del contracte i podrà ser revisat pel Serveis Tècnic Municipal prèviament a l'inici del contracte o en qualsevol moment durant la durada d'aquest.

La reposició de material en estoc es produirà en un termini màxim de 72 hores.

Apartat VII.1.4. Grups semafòrics portàtils, provisionals d'obra

L'adjudicatari haurà de disposar de dos grups semafòrics portàtils consistents en, columna, un capsal de vehicle, i un capçal de vianants per instal·lar per raons d'urgència amb motiu d'accidents o avaries, s'haurà d'instal·lar un grup semafòric



portàtil en un termini màxim de dues hores. Aquest grup es retirarà quan finalitzi la incidència que ho va motivar

Els treballs d'instal·lació i retirada d'elements portàtils s'entenen inclosos dins dels preus normals de conservació i no suposaran cap càrrec addicional.

Apartat VII.1.5. Equips autònoms d'aforament

L'adjudicatari haurà de disposar de dos equips d'aforaments mòbils per a ús exclusiu en aquest contracte. Aquests equips tindran capacitat per a mesurar i classificar qualsevol classe de vehicles, donant informació d'intensitat, velocitat i tipus de vehicles.

L'adjudicatari haurà d'instal·lar-los en qualsevol lloc de la Ciutat, i posteriorment presentar informe en el format acordat, a petició expressa del director del Contracte.

Paral·lelament a aquests mesuraments l'empresa adjudicatària realitzarà mesuraments periòdics (48 hores) i amb caràcter anual de les principals vies de la Ciutat que no disposin d'equips d'aforaments fixos, portant un registre històric de totes les dades recogites.

Aquestes dades s'hauran de poder exportar al programari de control existent per la seva representació gràfica en la seva interfície.

Clàusula VII.2. Plantilla

L'empresa adjudicatària posarà a disposició de la persona responsable del contracte un organigrama del servei especificant la plantilla i les tasques a desenvolupar per cadascuna de les persones treballadores.

La plantilla mínima, amb les funcions i dedicació indicada, serà la següent:

Delegat

El responsable de la contracta davant de l'Ajuntament serà un facultatiu amb titulació d'enginyer superior o tècnic que, amb la dedicació necessària i aleatòria, a més de les responsabilitats derivades de les exigències del Plec, haurà de resoldre les incidències d'especial dificultat tècnica que es produeixin durant el període d'execució del contracte. Per aquest motiu, haurà de tenir poder suficient per a prendre les decisions que exigeixi la prestació del servei sense que aquestes puguin veure's afectades per falta de capacitat decisòria ja sigui legal, tècnica o formal.



Aquest facultatiu es responsabilitzarà de qualsevol obra que afecti a les infraestructures instal·lades o pendents d'instal·lar, així com de qualsevol modificació, ampliació i/o substitució de les mateixes, supervisant la correcta execució de l'obra i certificant aquest extrem al responsable del contracte.

Cap de servei

Per aquesta tasca es disposarà d'un tècnic superior, amb dedicació exclusiva, amb titulació mínima de grau superior o equivalent (grup 3) i especialitat en electrònica industrial o equivalent, amb experiència demostrada en l'àmbit de la mobilitat, amb coneixement de les instal·lacions a mantenir, coneixements tècnics de la tecnologia existent del programari de control i amb capacitat per assumir el comandament dels equips i d'executar els treballs especialitzats que formen part de l'objecte del contracte així com a de qualsevol altre tasca que des de l'àrea de Mobilitat es pugui considera necessària la seva intervenció.

Entre d'altres

- Es farà càrrec de la coordinació i distribució del personal, logística del servei, disponibilitat de materials i control de qualitat.
- Assistirà a totes les reunions programades, per tal d'analitzar incidències i promoure objectius, sempre que sigui requerit per l'Ajuntament.
- També gestionarà la planificació per a la prestació anual del servei, per tal que s'acompleixin les periodicitats establertes.
- Disposarà d'un mòbil per a poder ser localitzat en tot moment.

Tanmateix serà responsable davant dels Serveis Tècnics Municipals del departament tècnic, i disposarà dels recursos tècnics i humans necessaris per desenvolupar les següents tasques:

- Disseny de propostes de noves instal·lacions semafòriques.
- Planimetria general de totes les instal·lacions.
- Gestió de les base de dades de vehicles o terminals autoritzats
- Realització de projectes i legalitzacions.
- Pressupostos de noves instal·lacions semafòriques.
- Manteniment i explotació del programari i equips informàtics de control.
- Simulacions i estudis de trànsit a la ciutat.
- Gestió de les comunicacions del Centre de Control.



- Programació de paràmetre de regulació.
- Realització de proves de laboratori sobre equips electrònics.

Operaris

Un equip de dos especialistes en la matèria objecte del contracte, amb grau mitja de Formació Professional, o amb experiència acreditada, en dedicació exclusiva, amb el suficient coneixement de les instal·lacions a mantenir, coneixements tècnics per a les tasques de manteniment preventiu i correctiu, així com la reparació de desperfectes, muntatge i reparació d'equips electrònics i execució de les diferents campanyes d'aforaments .

Disposaran d'un mòbil cadascun per poder ser localitzat en tot moment.

Personal d'administració

Es disposarà d'un administratiu/va amb una dedicació setmanal de 20 h i amb capacitat i experiència demostrada per a dur a terme les tasques de facturació, gestió documental, documentació d'incidències, gestió d'aforament, explotació de dades, manteniment i actualització de les dades d'inventari, així com a tasques auxiliars al cap de manteniment per la coordinació i distribució del personal, logística del servei, etc.

Amb anterioritat a l'inici del contracte, l'adjudicatari haurà de lliurar al responsable del contracte una llista amb els noms de les persones treballadores que corresponen a la dotació de personal.

En el cas que l'empresa adjudicatària hagués de canviar o substituir l'equip humà proposat, el personal que el substitueixi no podrà ser d'inferior qualitat tècnica o professional que el que s'estableix en aquest contracte i caldrà informar al responsable del contracte prèviament a qualsevol canvi.

L'adjudicatari estarà obligat a informar al responsable del contracte de les variacions experimentades en la seva plantilla, transcorregudes 48 hores de la modificació, incloent aquesta modificació en l'organigrama de funcionament.

El personal que efectui treballs en la via pública anirà degudament identificat i amb roba perfectament visible, essent la seva reposició a càrrec de l'adjudicatari.

L'adjudicatari serà l'encarregat de la capacitació i de la millora dels coneixements dels operaris. Tot el personal que l'adjudicatari afecti al servei del contracte, posseirà els



coneixements tècnics precisos per al correcte desenvolupament de la missió que tingui encomanada.

El responsable del contracte podrà requerir la presència i assistència tècnica del personal de manteniment, per a qualsevol tasca que es relacioni amb l'objecte d'aquest contracte, previ acord amb l'encarregat de l'adjudicatari, el qual designarà la persona més adient per a la funció requerida.

Clàusula VII.3 Pla de formació continuada

L'empresa adjudicatària serà l'encarregada de la capacitació i perfeccionament de les persones operaries.

Amb caràcter anual, presentarà un pla de formació, d'un mínim de 20 hores lectives per treballador/a, que serà supervisat per la persona responsable del contracte amb la finalitat que tot el personal afectat al servei disposi dels coneixements necessaris per a dur a terme les seves funcions i, orientat de manera especial, a la prevenció de riscos laborals.

Clàusula VII.4. Organització del Servei i règim laboral dels equips

Per tal de satisfer les exigències del Plec de Condicions s'estima que l'adjudicatari haurà d'acomplir amb la següent estructura:

Designar una persona responsable del servei amb una dedicació parcial. Haurà d'assistir a les reunions que, amb caràcter periòdic o informal, es convoquin per a tractar assumptes relatius al servei. En el seu defecte podrà delegar en una persona amb similar qualificació i poder de decisió, prèvia notificació al responsable del contracte.

Disposarà de l'estructura tècnic-administrativa necessària per tal d'atendre els requeriments de la Contracta en la demanda de documentació tècnica (plànols i projectes de fi d'obra) imprescindibles per acceptar o rebre noves instal·lacions, així com documentació administrativa tal com relacions valorades, facturació i tràmits burocràtics.

Caldrà designar un encarregat dels operaris que treballen al carrer amb dedicació parcial. Aquest pot també fer altres funcions del servei (com per exemple manteniment).

Caldrà disposar d'un equip de 2 operaris amb presència contínua al municipi realitzant les prestacions del servei de dilluns a divendres laborables de les 08.00h a les 15.00h. Aquesta serà la jornada laboral ordinària



De les 15.00h i 08.00h dels dies laborables i les 24 hores dels dies festius l'adjudicatari haurà de tenir a disposició un reten que actuarà a demanda per al manteniment correctiu d'averies, accidents, explotació i altres aspectes relacionats amb la seguretat. Si per raons de fluïdesa del trànsit o seguretat algunes tasques de manteniment i modificacions de la programació en els equips del carrer cal fer-les fora de la jornada laboral ordinària, l'adjudicatari estarà obligat a fer-ho sense cap certificació de treballs addicional.

Les tasques de muntatges i desmuntatges de les instal·lacions realitzades fora de la jornada laboral ordinària, es facturaran a banda.

Aquest equip d'operaris ha d'estar localitzable sempre. De les tasques realitzades per aquest equip només es podran facturar les corresponents a reparació de desperfectes i, prèvia autorització del responsable del contracte, les de noves instal·lacions.

Si hi ha un increment de tasques a realitzar l'adjudicatari haurà de destinar un equip de dues persones complementari prèvia consulta i autorització del responsable del contracte. Aquesta comunicació es farà per un mitjà que pugui donar compte de la seva comunicació. Aquest increment de dotació de personal no suposarà cap cost addicional a l'ajuntament (excepte si fan noves instal·lacions i reparació de desperfectes que s'aplicaran els preus de muntatge i desmuntatge establert en a l'annex I d'aquest plec). L'adjudicatari disposarà d'un sistema de comunicació entre el responsable del contracte i els equips que treballin en la via pública durant tota la jornada laboral, disposant sempre d'una persona degudament informada del desenvolupament de les tasques de manteniment. Durant la nit i en dies festius persisteix l'obligació de tenir un responsable permanentment localitzable. Durant els períodes de vacances s'adequarà el servei amb la finalitat de disposar del personal necessari per tal d'atendre el funcionament de les instal·lacions a un nivell que no disminueixi la qualitat del servei. Així, el personal adscrit al servei, haurà de realitzar les vacances de manera rotativa, existint en tot moment un encarregat general en qui es delegui per a que no s'interrompi el servei.

Per tal de satisfer les exigències del Plec de condicions, l'estructura de l'organització del Servei s'haurà d'adequar a les característiques següents:

Disponibilitat

La jornada laboral, en dedicació exclusiva, de les persones operaries s'entendrà de 40 hores setmanals que es distribuïran d'acord amb les indicacions del responsable del servei i les instruccions que rebim de l'encarregat/da.

Durant els períodes de vacances i d'altres absències s'adequaran els recursos de manera que no es vegin alterats els equips mínims de treball amb la finalitat que no disminueixi la qualitat del servei.



Actuacions d'emergència

Pel que fa a les actuacions d'emergència (AE) per desperfectes i avaries que afectin a la seguretat i fluïdesa del trànsit, l'empresa adjudicatària haurà de disposar un servei efectiu i localitzable tots els dies de l'any les 24 hores.

Aquesta organització haurà de ser operativa el mateix dia de la formalització del contracte.

CAPÍTOL VIII. CONTROL DE QUALITAT I SEGURETAT DELS TREBALLS

Clàusula VIII.1. Control de qualitat; proves i assajos

Apartat VIII.1.1 Inspeccions de les instal·lacions per una entitat d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya

Durant el contracte, l'empresa adjudicatària assumirà les tasques relacionades amb la revisió de la instal·lació elèctrica de les instal·lacions semaforiques davant d'entitat d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya, amb l'objecte de comprovar les condicions de seguretat, el manteniment i el correcte ús de les instal·lacions. Les tarifes vigents establertes per l'esmentat Departament d'Indústria i Energia aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Les deficiències observades obligaran a l'empresa adjudicatària a establir un pla correctiu que serà notificat a la persona responsable del contracte. Les actuacions contingudes en aquest Pla, aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària, excepte que no s'adeqüi a normativa vigent, d'acord amb l'indicat al capítol III.1

Apartat VIII.1.2 Certificacions de qualitat

L'empresa adjudicatària, sota la seva exclusiva responsabilitat, haurà d'estar en disposició d'acreditar davant de l'Administració, mitjançant certificat atorgat per un laboratori d'assaig homologat, els corresponents certificats de les característiques qualitatives i quantitatives dels materials utilitzats, de la seva correcta instal·lació en la via pública i de la seva aptitud i adequació a la semaforització de tipus urbà, que siguin exigides per la normativa vigent.

En cas que les proves foren requerides d'ofici per l'Administració, l'empresa adjudicatària permetrà i facilitarà l'ajut convenient al personal del laboratori o entitat de control que es determini per tal que es realitzin la presa de mostres i assaigs corresponents, posant a la seva disposició les mostres, catàlegs, cartes, etc., del diferents materials destinats o procedents de les instal·lacions de semàfors i de



senyalització variable, sistemes de control d'accés, etc., perquè pugin emetre els corresponents informes als Serveis Tècnics Municipals. En funció d'aquests, es podrà rebutjar o acceptar els materials i serveis prestats, així com decidir la reutilització dels que es considerin aptes per les seves característiques.

Qualsevol deficiència detectada pels serveis tècnics municipals o com a resultat de les proves practicades en els assajos, que sigui imputable a l'empresa adjudicatària, haurà de ser corregida per aquesta, al seu càrrec, que restarà obligada a seguir les indicacions que al respecte li facin els serveis tècnics municipals.

Clàusula VIII.2 Seguretat i senyalització dels treballs

La senyalització, la vigilància i la protecció dels treballs durant la seva execució es farà d'acord amb la normativa vigent, les ordenances municipals existents i la resta de normativa aplicable, així com les indicacions dels serveis tècnics municipals i la Guàrdia Urbana.

L'empresa adjudicatària, donant compliment a la normativa vigent en cada moment, restarà obligada a vetllar per la seguretat de les persones treballadores que prestin el servei i de tercers (persones conductores i ocupants de vehicles, vianants i usuàries en general de la via pública), i haurà d'instal·lar al seu càrrec els senyals i tancaments precisos per indicar la proximitat dels treballs, la circulació en la zona que ocupin els treballs i els punts de possible perill a causa de la marxa d'aquests, tant en aquesta zona com en els seus marges o immediacions.

També caldrà que l'empresa informi a la Guàrdia Urbana i, quan sigui necessari, li demani les oportunes actuacions de control, avís, desviaments, retirada de vehicles, protecció, etc., restant sempre obligada a complir les seves indicacions, tant prèvies com les que pugui obtenir durant l'execució dels treballs, fins i tot les d'aturar aquests si les circumstàncies del trànsit, seguretat o de d'altre tipus ho requereixin.

Durant l'execució dels treballs a qualsevol hora (dia o nit) tot el personal que estigui treballant en la prestació del servei objecte d'aquest contracte, tant propi de l'empresa adjudicatària com de les eventuales empreses subcontractistes, col·laboradores, subministradores o proveïdores, anirà proveït dels elements que siguin precisos per garantir la seva seguretat, d'acord amb la normativa vigent, que sempre hauran d'incorporar elements reflectants (tals com cingles, braçalets, armilles, polaines,...) que facilitin la seva detecció a les persones conductores d'automòbils.

Tant l'empresa adjudicatària com les empreses col·laboradores, subcontractistes i proveïdores, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària per zones urbanes i accessos i a les proximitats de la zona dels treballs. Es tendirà sempre a minorar el soroll (especialment nocturn) i



l'impacte dels treballs en l'entorn ambiental, en compliment de la normativa vigent en cada moment.

En cas d'accidents o trencaments (canonades, cables, serveis, etc.) en l'execució dels treballs, l'empresa haurà de prendre les mesures de protecció necessàries per evitar mals majors i n'informarà al més aviat possible a les empreses dels serveis afectats, a la Guàrdia Urbana i als serveis tècnics municipals, sense perjudici de l'assumpció del cost de les reparacions i indemnitzacions d'acord amb la seva responsabilitat.

Per al muntatge i instal·lació d'elements, els materials es lliuraran o transportaran al lloc de realització dels treballs per part de l'empresa adjudicatària o les empreses per ella subcontractades en el moment del muntatge i instal·lació, i compliran les normes de qualitat, i de gestió de residus d'acord amb aquest Plec i la normativa vigent en la matèria. El muntatge i instal·lació es realitzarà per part de l'empresa adjudicatària amb personal especialitzat en cadascun dels diferents aspectes de construcció i muntatge.

Pel que fa a la senyalització circumstancial i els cartells informatius de desviament de trànsit amb els texts i característiques que corresponguin incorporaran les eventuais recomanacions que indiquin els serveis tècnics municipals i es col·locaran amb 72 hores d'antelació, essent retirades amb un màxim de 12 hores respecte de la finalització dels treballs. En cas d'urgència, i previ coneixement de la Guàrdia Urbana, ho haurà de poder realitzar en un temps màxim de 6 hores

Tota senyalització dels treballs haurà d'estar suficientment il·luminada durant les hores nocturnes mitjançant elements lluminosos de color vermell o groc-ambre (fix o intermitent) i els abalisaments d'acord amb la normativa vigent i les indicacions dels serveis tècnics municipals o la Guàrdia Urbana.

Així mateix, per tal de reduir la generació de residus i millorar-ne el seu reciclatge, cal implantar un sistema de gestió dels residus i realitzar una separació mínima de: residus inerts (petris), residus no perillosos (banals o assimilables a urbans) i residus perillosos. D'acord amb les característiques particulars de cada treball (emplaçament, mitjans disponibles, espai, ...) caldrà presentar un pla de gestió de residus (en la fase de projecte i en la d'obra), que serà objecte de valoració.

Les despeses d'inspecció, control de les instal·lacions i dels treballs realitzats aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària, així com les despeses que s'originin per material de senyalització i seguretat a causa del compliment d'aquest article i de la normativa corresponent.

Clàusula VIII.3 Prevenció de riscos laborals



Apartat VIII.3.1 Obligacions de l'empresa adjudicatària

Apartat VIII.3.1.1 Seguretat i Salut

Abans de l'inici del contracte, l'adjudicatari haurà de redactar el Pla de seguretat i salut en el treball (PSS).

El pla de seguretat i salut serà aprovat abans de l'inici del contracte per l'Ajuntament, i tindrà validesa durant tota la durada del contracte. El pla de seguretat i salut podrà ser modificat per l'adjudicatari d'acord amb la normativa vigent.

Apartat VIII.3.1.2 Altres Obligacions

L'adjudicatari ha de complir les lleis, reglaments i, en general, tota la normativa vigent que sigui d'aplicació per a la prestació del servei objecte de contracte, així com les directrius municipals sobre comunicació, informació i senyalització dels treballs, i aniran al seu compte i càrrec les despeses derivades de la seva aplicació. L'adjudicatari té l'obligació de conèixer i aplicar en tot moment i en qualsevol circumstància totes les disposicions legals i la normativa vigent que sigui d'aplicació en els materials, l'execució dels treballs i en qualsevol aspecte que tingui relació amb el desenvolupament de l'objecte d'aquest contracte, amb especial atenció a les actualitzacions de tot tipus que es produeixin durant la vigència del contracte, i informarà al responsable del contracte tant del coneixement del contingut d'aquestes.

Apartat VIII.3.2 Procediment de treball

Abans de l'inici dels treballs, l'empresa aportarà un llistat on farà constar el nivell de formació de cadascun del personal que realitzin treballs amb risc elèctric, aportant els certificats corresponents:

- Personal autoritzat segons el que estableix el RD 614/01.
- Personal qualificat segons el que estableix el RD 614/01 (aportar fotocòpia del títol de FP o universitari o informe d'antiguitat de dos anys realitzant aquest tipus de treballs).
- Inspeccions periòdiques i revisions que estableixi el fabricant per a cada EPI.
 - Personal instal·lador autoritzat en baixa tensió (s'aportarà fotocòpia dels certificats de qualificació individual segons ITC BT 03 del RD 842/02)



- Recursos preventius: personal amb formació de nivell bàsic de prevenció de riscos laborals de 50 hores, d'acord amb l'annex IV, apartat A) del Reglament dels Serveis de Prevenció (RD 39/1997), aportant l'acreditació corresponent.
- Llista de personal que ha estat informat sobre els riscos i les mesures de prevenció, protecció i emergència, així com les instruccions necessàries.
- Procediments per a les operacions amb risc elèctric, especialment per als treballs en alta tensió i treballs en tensió (tant en alta com en baixa tensió). Els procediments s'han de redactar seguint les disposicions establertes als annexos del II al VI del RD 614/2001.

El director del Servei de Mobilitat i Convivència

José María de Goya García
Tarragona, 16 de desembre de 2022



