

## **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

**PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DELS SEMÀFORS, LES PILONES AUTOMÀTIQUES I SEMIAUTOMÀTIQUES I PAS DE VIANANTS INTEL·LIGENT DEL MUNICIPI**

## 1. OBJECTE.

El contracte té per objecte realitzar els treballs de conservació, manteniment i reparació de les instal·lacions semafòriques, de les pilones automàtiques i semiautomàtiques de tancament de carrers per convertir-los en illes de vianants i dels passos de vianants intel·ligents.

## 2. INVENTARI DE LES INSTAL·LACIONS

### 2.1 Instal·lacions semafòriques

Les instal·lacions semafòriques que estan incloses en la present proposta de conservació, manteniment i reparació son les següents:

NCRUÏLLA NOM / SITUACIÓ CRUÏLLA

- 101 PG. SANT JOAN BAPTISTA LA SALLE - C/ JOAQUINA VEDRUNA
- 102 PG. SANT JOAN BAPTISTA LA SALLE - PG. DE LES PALMERES
- 103 AV. DIPUTACIÓ - RB. JAUME I
- 104 AV. DIPUTACIÓ - C/ CAMÍ DEL CORRALET
- 105 AV. DIPUTACIÓ - AP. ANTINEA Nº 68 (PREAVÍS)
- 106 AV. DIPUTACIÓ - C/FRANCINE GEISLER (PREAVÍS)
- 107 AV. DIPUTACIÓ - C/ M. TERESA RIVERO
- 108 AV. DIPUTACIÓ - C/ DR. MANRIQUE (PREAVÍS)
- 109 AV. DIPUTACIÓ - AP. MÈXICO NÚM. 148 (PREAVÍS)
- 110 AV. DIPUTACIÓ - AV. MAS DE CLARIANA
- 111 AV. CASTELL DE VILAFORTUNY - C/ CASTELL DE TIEBAS (PREAVÍS)
- 112 AV. CASTELL DE VILAFORTUNY - C/ CASTELL DE PALAUTORDERA (PREAVÍS)

### 2.2 Instal·lacions control d'accessos

Les instal·lacions de control d'accessos mitjançant pilones electró-automàtiques i semi automàtiques que estan incloses en la present proposta de conservació, manteniment i reparació son les següents:

PILONA NOM / CONTROL CCÉS

- P01 C/ TR. ANCORA
- P02 C/ DR. FLEMING
- P03 C/ DRASSANES
- P04 C/ ROGER DE LLÚRIA
- P05 C/ PASSATGE DE LEPANTO
- P06 C/ JUAN SEBASTIÁN ELCANO
- P07 C/ RAMÓN LLULL
- P08 C/ DE SANT JORDI - PG. MIRAMAR
- P09 C/ FERRAN SORTS - C/ MOSEN JOAN BATALLA 1
- P10 C/ FERRANT SORTS - C/ MOSEN JOAN BATALLA 2
- P11 PL. CONSTITUCIÓ - C/ PAÍS BASC
- P12 PL. CREU DE LA MISSIÓ - C/ BALEAR I AV. PP CATALANS
- P 13 PL. PÒSIT AMB C/BARQUES
- P14 PL. PÒSIT AMB C/PESCADORS

P15 PILONA 1 PL. DE LA VILA AMB C/HOSPITAL  
P16 PILONA 2 PL. DE LA VILA AMB C7HOSPITAL

## **2.3 Passos de vianants intel·ligents**

Les instal·lacions de passos de vianants intel·ligents que estan incloses en la present proposta de conservació, manteniment i reparació son les següents:

SLI301 PG. SANT JOAN BAPTISTA LA SALLE – C/TRAMUNTANA

## **3. ADMINISTRACIÓ DEL SERVEI. DIRECCIÓ FACULTATIVA I DIRECCIÓ DEL SERVEI.**

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària l'administració del servei objecte del present plec. Aquesta designarà un responsable que actuarà com a director del servei i serà l'interlocutor davant dels serveis municipals competents. Aquest serà el responsable de la gestió de totes les operacions de reparació i manteniment dels semàfors, pilones automàtiques i semiautomàtiques de tancament de carrer i passos de vianants intel·ligents, de la gestió de personal, maquinària i subministraments. La persona que realitzi la funció de director del servei haurà de tenir la formació tècnica necessària per poder-se fer càrrec d'aquest treball.

La direcció facultativa correspon als serveis municipals competents de l'Ajuntament de Cambrils o persones en qui delegui. El personal que l'Ajuntament designi supervisarà les actuacions que consideri oportunes per tal de controlar i verificar que el servei s'està realitzant correctament.

## **4. MITJANS HUMANS DEL CONTRACTISTA.**

A efectes del present plec i atenent a les característiques de les tasques pròpies de l'objecte contractual, es considera que un dels paràmetres bàsics de contractació són els recursos humans. L'assignació mínima serà: un responsable de la contracta, que servirà d'interlocutor vàlid per a representar l'empresa contractada davant de la persona designada per part de l'Ajuntament de Cambrils, per supervisar les actuacions. La mà d'obra serà com a mínim d'una persona: sent aquest un oficial especialista, i amb moment puntuals per altra persona per realitzar tasques de recolzament en treballs pesants.

En l'oferta s'inclourà un llistat amb nom i cognoms de tots els treballadors fixos de la contracta.

### **Treballadors temporals**

En qualsevol cas, el contractista podrà aportar, amb el vist i plau de la direcció facultativa i sense compensació econòmica, el personal temporal necessari per a cobrir els requeriments de qualitat i temporalització exigits en els plecs de condicions.

El personal adscrit podrà ésser substituït per un altre, prèvia comunicació a la direcció facultativa havent de tenir aquest personal la formació necessària pel desenvolupament de les tasques contractades.

### **Experiència professional**

Els mitjans humans que l'empresa contractista haurà d'oferir hauran de tenir la formació professional adequada per l'execució de les tasques encomanades.

## **5. MITJANS MECÀNICS I AUXILIARS.**

Els adjudicataris aportaran els vehicles, maquinària i ormeig necessaris per dur a terme totes les tasques que s'inclouen en el servei, entre les quals haurà de comptar amb:

- Una caixa d'eines totalment equipada
- Comprovador de tensió
- Mesurador d'aïllament de circuits elèctrics
- Pinça amperimetria
- Escales homologades i normalitzades
- Cronòmetre
- Ordinador portàtil amb canal de comunicació RS-232
- Elements de senyalització homologats per la via pública
- Recanvis de materials de les instal·lacions per poder atendre les avaries i els treballs de manteniment i conservació.

Pel que fa als vehicles, mentre estiguin de servei i si s'escau, hauran de dur encès, a la cabina, el llum de senyalització establert al Reglament General de Vehicles per a vehicles que efectuïn tasques relacionades amb els serveis públics.

L'estat de conservació, manteniment i bon funcionament d'aquests mitjans seran exclusiva responsabilitat de l'empresa adjudicatària i la direcció facultativa en podrà exigir la seva substitució quan algun d'aquests aspectes sigui manifestament deficient.

El contractista haurà d'aportar, quan sigui necessari i a petició de la direcció facultativa, un vehicle per portar tot el material necessari per fer les tasques compreses en aquest plec.

Junt amb l'oferta econòmica caldrà omplir i presentar un quadre especificant els mitjans mecànics i auxiliars necessaris per dur a terme qualsevol feina inclosa als plecs i la seva assignació total o parcial al servei. El fet que un mitjà tingui una assignació parcial al servei no haurà de comportar cap perjudici al mateix per causa de demora en la realització dels treballs.

El contractista es compromet a la substitució del vehicle i/o de la maquinària descrits anteriorment en cas d'avaria o similar.

El contractista disposarà d'un mitjà de localització permanent (telèfon mòbil) per garantir la localització i comunicació permanent amb la direcció facultativa designada per l'Ajuntament. També disposarà d'una adreça de correu electrònic.

## 6. SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS.

El subministrament de material per la conservació, manteniment i reparació de les instal·lacions semafòriques, les pilones automàtiques i semiautomàtiques i els passos de vianants intel·ligents, serà a càrrec del contractista. El material i estoc de recanvis suficient per poder cobrir les necessitats del servei el disposaran al seu magatzem, i serà, com a mínim:

### Per a instal·lacions semafòriques

- Cartes electròniques dels equips regulador de trànsit.
- Detectors, fonts d'alimentació i petit material necessari.
- Semàfors de recanvi i òptiques de led
- Bàculs i columnes
- Conductors
- Etc...

### Per a instal·lacions de pilones automàtiques i semiautomàtiques

- Cargols especials per a pilones
- Greixos i oli hidràulic
- Central de comunicació usuaris control d'accessos 5000 usuaris
- Decoders i transformadors
- Detectors, fonts d'alimentació i petit material auxiliar necessari.
- Conductors
- Latiguillos per a circuits hidràulics
- Etc...

### Per a instal·lacions de passos de vianants intel·ligents

- Plaques de led 50x50 cm 12Vdc
- Suports i calaixos de perfil d'alumini 60x60cm
- Metacrilats S-13
- Resines especials per a muntatge de plaques led horitzontal
- Resines especials per a canalització en asfalt
- Detectors, fonts d'alimentació, drivers i sistema de control
- Òptiques de led per a exteriors senyals S-13
- Conductors
- Etc...

La resta de materials, utilitatge, carburants, etc., també aniran a càrrec el contractista i quedaran inclosos dins de l'oferta econòmica que es presenti.

## 7. PERIODICITAT DELS TREBALLS DE REVISIÓ, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT PER TIPUS D'INSTAL·LACIÓ

### 7.1 Instal·lacions semafòriques

Els espais de revisió de les instal·lacions de semàfors es guiarà per els següents paràmetres.

.- Mensualment es realitzarà una inspecció ocular per comprovar el bon estat dels semàfors, suports, lents i tulipes i es comprovarà el funcionament correcte de tots els elements en servei.

.- Trimestralment es verificarà l'estat de les espirals, detectors i polsadors de vianants.

.- Semestralment es realitzaran les operacions de manteniment al equip regulador de trànsit:

- Comprovació de les tensions de les fonts d'alimentació.
- Comprovació de les connexions.
- Comprovació de les comunicacions.
- Revisió de les proteccions elèctriques.
- Neteja de l'equip electrònic i armari.
- Verificació de la presa de terra.
- Comprovació de consums i tensions.
- Comprovació de la programació i revisió documental.
- Comprovació de l'estat de les bateries.

.- Anualment es realitzaran una sèrie d'operacions a les escomeses elèctriques i reguladors de trànsit:

- Neteja general dels armaris
- Comprovació dels aparells de maniobra i protecció.
- Prova de test de diferencials.
- Comprovació de tensions d'entrada i sortida.
- Verificació dels aïllaments dels conductors
- Neteja de cartes electròniques, fonts d'alimentació i ventiladors
- Comprovació fusibles de protecció.
- Revisió ancoratges i subjeccions armaris.
- Greixatge de panys.

.- Anualment també es realitzarà la neteja dels components semafòrics i dels components òptics (tulipes i lents). Els treballs a realitzar són els següents:

- Neteja de l'interior dels conjunts òptics que inclou la lent. Aquesta neteja es realitzarà amb productes detergents diluïts amb aigua i no corrosius.
- Comprovació de l'estat de les juntes de goma i d'estanqueïtat de les mateixes i revisió dels tancaments de les portes.
- Neteja exterior del cos semafòric amb detergent i asseccant- ho amb un pany.

.- Bianualment es pintaran tots els elements sotmesos al desgast de la pintura (pilones, suports de semàfors i armaris) que degut a la seva ubicació a la via pública estan sotmesos a deteriorament constant, ja sigui per elements atmosfèrics o per actuacions indirectes. Es sanejaran les superfícies que es trobin afectades i s'eliminaran tot tipus de productes enganxats, cartells publicitaris, pintades de grafit, etc...

.- A requeriment de la direcció facultativa es repararan les instal·lacions objecte del contracte que no funcionin correctament i/o hagin patit accident de trànsit o altre tipus d'accident o circumstància que hagi motivat el seu mal funcionament .

## 7.2 Elements mecànics dels semàfors

.- Mensualment es realitzarà la comprovació del bon estat de bàculs, columnes, suports, estat de corrosió dels elements, femelles de subjecció dels semàfors, etc...

## 7.3 Instal·lacions de pilones

.- Setmanalment:

- Es realitzarà una inspecció dels elements i es comprovaran tots els elements integrats de la instal·lació.
- L'empresa adjudicatària realitzarà la programació i/o reprogramació de comandaments de pilones a requeriment de la direcció facultativa, així com el manteniment i actualització de l'aplicatiu informàtic i gestió de la base de dades dels comandaments. Aquesta base de dades es troba en un ordinador portàtil propietat de la direcció facultativa que haurà d'estar a disposició de l'empresa adjudicatària per realitzar aquestes tasques.

.- Quinzenalment, es realitzaran les següents tasques.

- Es netejaran els quadres de control i l'interior dels pous mitjançant aire a pressió.
- Es realitzarà el greixat dels elements mòbils de les guies de les pilones.
- Es realitzarà l'ajust elèctric dels finals de carrera.

.- Mensualment, es realitzaran les següents tasques:

- Es comprovaran els nivells hidràulics (nivell de l'oli al dipòsit; en cas de faltar-ne, es reomplirà).
- Control de funcionament dels elements
- Revisió del funcionament dels detectors i espises
- Verificació del funcionament dels quadres de control

.- Trimestralment, es realitzaran les següents tasques:

- Es verificarà el funcionament dels detectors i espises connectats al quadre de comandament; les operacions consistiran en la comprovació de l'ajust de la sensibilitat i l'estat de l'espisa.
- Es verificarà el funcionament del detector observant "in situ", la seva resposta i la seva sensibilitat.

.- Anualment, es realitzaran les següents tasques:

- S'inspeccionaran les instal·lacions, els pericons i els quadres elèctrics per avaluar si es necessari efectuar desratitzacions.

.- A requeriment de la direcció facultativa es repararan les instal·lacions objecte del contracte que no funcionin correctament i/o hagin patit accident de trànsit o altre tipus d'accident o circumstància que hagi motivat el seu mal funcionament.

### 7.3.1 Verificació funcionament dels quadres de control

La verificació comprendrà una operació anual on es revisaran els paràmetres de funcionament com els consums, sistemes de protecció i revisió dels components electromecànics. Les tasques a verificar son les següents.

- Neteja de l'interior de l'armari, de l'electrònica de control, de la font d'alimentació i els controladors d'accés i segment.
- Comprovació de fusibles i elements de protecció.
- Revisió d'ancoratges del quadre i sistemes de tancament.
- Comprovació de tensions i consums.
- Revisió de proteccions.
- Comprovació de tensions de la font d'alimentació.
- Inspecció de les connexions i comprovació de connectors i bornes.

#### **7.4 Instal·lació de pas de vianants intel·ligent**

Els espais de revisió de les instal·lacions del pas de vianants intel·ligent es guiarà per els següents paràmetres.

.- Mensualment, es realitzarà una inspecció ocular per comprovar el bon estat de les plaques de LED's, suports, detectors i es comprovarà el funcionament correcte de tots els elements del servei.

.- Trimestralment, es verificarà l'estat dels detectors de presència.

.- Semestralment, es realitzaran les operacions de manteniment al sistema de control del pas de vianants:

- Comprovació de les tensions de les fonts d'alimentació.
- Comprovació de les connexions.
- Comprovació de les comunicacions.
- Revisió de les proteccions elèctriques.
- Neteja de l'equip electrònic.
- Verificació de la presa de terra.
- Comprovació de consums i tensions

.- Anualment, es realitzaran una sèrie d'operacions a les escomeses elèctriques i equips de passos de vianants SMART:

- Comprovació dels aparells de maniobra i protecció.
- Prova de test de diferencials.
- Comprovació de tensions d'entrada i sortida.
- Verificació dels aïllaments dels conductors.
- Neteja font d'alimentació i ventiladors.
- Comprovació dels fusibles de protecció.

.- Anualment, es realitzarà la neteja dels components dels components òptics de les senyals verticals lluminoses S-13. Els treballs a realitzar son els següents:

- Neteja de l'interior dels conjunts òptics que inclou la lent. Aquest neteja es realitzarà amb productes detergents diluïts amb aigua i no corrosius.
- Comprovació de l'estat de les juntes de goma i d'estanqueïtat de les mateixes i revisió dels tancaments dels perfils d'alumini.
- Neteja exterior de la senyal amb detergent i assecant-ho amb un pany.

.- Anualment, es pintaran tots els elements sotmesos al desgast de la pintura (suports de senyals, armaris...) que degut a la seva ubicació a la via pública estan sotmesos al deteriorament constant, ja



sigui per elements atmosfèrics o per actuacions indirectes. Es sanejaran les superfícies que es trobin afectades i s'eliminaran tot tipus de productes enganxats, cartells publicitaris, pintades de grafit, etc...

.- Biennalment es revisarà si es necessària l'aplicació d'una lacat antilliscant a les plaques de led horitzontal per el manteniment del compliment de la Norma UNE-EN 1436 .

## **7.5 Avaries**

L'empresa adjudicatària repararà totes les avaries que es produeixin pel normal funcionament de les instal·lacions, quedant incloses les despeses de mà d'obra, material, mitjans i treballs d'obra civil necessaris.

Es fixarà un termini màxim per l'atenció d'aquesta tipologia d'avaries correctives de:

- Instal·lacions semaforiques des de la recepció de l'avís de reparació: 3 hores.
- Instal·lacions de control d'accessos: 12 hores.
- Instal·lacions de pas de vianants intel·ligent i senyals lluminoses verticals: 48 hores.

## **8. DESENVOLUPAMENT OPERATIU DEL SERVEI.**

Per a la reparació d'avaries a la via pública es senyalitzarà sempre el carrer de forma que quedi garantida la seguretat dels vianants i del trànsit rodat.

La Sala de Comunicacions de la Policia Local o el cap de torn comunicaran les avaries que es produeixin durant el servei als semàfors, pilones automàtiques i pilones semiautomàtiques, al número de telèfon mòbil que facilitarà l'empresa adjudicatària.

Les tasques de revisió, conservació i manteniment seran dutes a terme per l'empresa adjudicatària amb la periodicitat establerta per a cada tipus d'instal·lació en l'apartat 7 del Plec. La direcció facultativa designada per l'Ajuntament supervisarà els treballs un cop finalitzats, certificarà les feines executades i procedirà o no a donar el vistiplau.

L'empresa adjudicatària presentarà (via correu electrònic a l'adreça indicada per la direcció facultativa) un full de treball amb la relació de les instal·lacions revisades i el detall del tipus de manteniment o revisió efectuat, en cada cas.

### **8.1 Treballs no inclosos en el concepte de revisió, conservació i manteniment**

L'empresa adjudicatària presentarà (via correu electrònic a l'adreça indicada per la direcció facultativa) un full de treball específic per a cada reparació efectuada que hagi de ser objecte de facturació independent, no inclosa en el preu adjudicat per als treballs de revisió, manteniment i conservació de les instal·lacions. Juntament amb el full de treball, l'empresa haurà d'enviar fotografies que mostrin l'estat de les instal·lacions abans de la reparació (que mostrin els desperfectes ocasionats per accidents de trànsit o altres circumstàncies) en que hagin resultat danyades, i el pressupost de reparació. La direcció facultativa haurà d'acceptar explícitament el pressupost abans d'executar els treballs. Un cop realitzats els treballs, l'empresa adjudicatària podrà presentar la factura corresponent.

Als efectes de l'indicat en el paràgraf anterior, el preu de licitació es dividirà en dos apartats diferenciats: un per a la prestació dels serveis de revisió, conservació i manteniment de les instal·lacions objecte del contracte; i un altre apartat destinat a altres tipus de reparació de les instal·lacions, no susceptibles de ser inclosos com a revisió, conservació i manteniment.

A l'efecte de determinar quins treballs seran inclosos en un o altre apartat, es consideren treballs no inclosos com a revisió, conservació i manteniment, aquells danys que son provocats per tercers i que son mereixedors d'algun tipus de mesura o treball de reparació provisional o excepcional, sent els següents casos particulars:

- Accidents de trànsit.
- Actes vandàlics.
- Avaries provocades per constructors o companyies de serveis.
- Masegament de rosegadors.
- Desastres naturals.
- Instal·lacions obsoletes

En tots els supòsits, s'actuarà de forma immediata per treure el perill (si pot resultar perillós per a les persones o bens).

Si les incidències afecten al normal funcionament de la instal·lació i depenent de la naturalesa d'aquesta, es procurarà deixar la instal·lació mínima necessària amb caràcter provisional, per poder garantir el servei fora de l'àmbit estrictament afectat, sempre que la garantia de que la solució adoptada compleixi la normativa vigent i la seguretat de la via pública d'acord amb les ordenances i reglaments.

Les empreses licitadores hauran d'incloure a la seva oferta el preu/hora de la mà d'obra que es facturarà en els casos indicats en els paràgrafs anteriors, d'elements de les instal·lacions semafòriques i de les pilones automàtiques i semiautomàtiques que siguin susceptibles de ser substituïts amb motiu de reparacions no incloses en el preu de licitació per a la revisió, conservació i manteniment de les instal·lacions.

## **9. RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA.**

Els treballs objecte del present plec tenen unes característiques pròpies que són explícitament assumides pel contractista, en especial el fet que el treball a la via pública suposa dificultats per raó del trànsit de persones i vehicles, condicionants externs deguts als veïnats i al comerç. En conseqüència l'adaptació a tota aquesta problemàtica (que serà diferent segons el lloc i la feina a realitzar), s'entén inclosa en el preu del contracte i mai serà objecte de reclamació o indemnització.

Les mesures de seguretat i l'adient senyalització dels treballs són qüestions essencials per l'Ajuntament en la seva actuació als espais públics.

El contractista estarà obligat a senyalitzar, amb mitjans propis i fins al límit que determinin els responsables de l'Àrea de Trànsit, Senyalització i Planificació de la Policia Local, els llocs on estigui treballant la seva maquinària i/o els seus operaris, sempre d'acord amb la normativa vigent en matèria de circulació i seguretat viària.

Les operacions de seguretat i senyalització es consideraran incloses al preu del contracte.

Si els responsables municipals observen una insuficient atenció a aquest tema ho comunicaran al contractista, el qual haurà de prendre les mesures oportunes, amb la urgència que el perill ocasional exigeixi.

L'incompliment d'aquesta obligació serà motiu de resolució del contracte o aplicació de les sancions administratives que procedeixin, en aplicació de la vigent legislació contractual.

Serà responsabilitat exclusiva del contractista la indemnització dels danys i perjudicis que es puguin originar a persones o coses, com a conseqüència directa o indirecta dels serveis efectuats.

## **10. IMATGE I POLICIA.**

El desenvolupament de les seves tasques s'ha de realitzar en un entorn de màxima professionalitat i diligència, amb una manifesta projecció de servei públic als ciutadans. La imatge, comportament cívic i educació dels seus recursos humans ha de ser correcta i la direcció facultativa vetllarà per garantir aquests aspectes.

El contractista s'obliga a disposar en tot moment del personal adequat i amb el nivell de formació i sensibilitat adient per garantir-ho.

El contractista s'obliga a vetllar especialment per les relacions del seu personal amb els ciutadans a evitar interlocució directa en casos de conflicte i notificar qualsevol possible disfunció a la Direcció Facultativa.

El personal quan executi les tasques de senyalització viària haurà d'anar uniformat i protegit degudament amb vestits de color d'alta visibilitat i els reflectants corresponents; el vestuari d'estiu i d'hivern haurà de ser homologat segons la normativa de la CEE per als treballs a la via pública.

## **11. OMISSIONS**

Les omissions de descripció o detall operatiu en els plecs de condicions reguladors del contracte que siguin necessàries per a dur a terme els treballs objecte del contracte, no eximeixen al contractista de l'execució dels mateixos en els termes de bon ofici.

Cambrils, a data de la signatura

Plaça de l'Ajuntament, 4 - 43850 CAMBRILS - ai@cambrils.org - www.cambrils.org - T. 977 79 45 79 - F. 977 79 45 72

**Codi Verificació Electrònic - El pot validar a <https://seu.cambrils.cat>**



5f240226-ddd2-4a36-82fd-fa06b64c5e85