

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 1 de 42	SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11	



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DEL
SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DEL SISTEMA DE
SEMAFORITZACIÓ DE SALT**

Expedient número: 2026F035000035



ÍNDEX

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS	4
Clàusula 1. Objecte del contracte	4
Clàusula 2. Abast general dels equips i sistemes	4
Clàusula 3. Extensió territorial	5
Clàusula 4. Instal·lacions actuals	5
Clàusula 5. Instal·lacions en període de garantia	7
Clàusula 6. Normativa d'aplicació	8
CAPÍTOL II. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI	8
Clàusula 7. Organització general del servei	8
Clàusula 8. Comunicacions amb l'Ajuntament i el Centre de Control de Trànsit	9
Clàusula 9. Documentació de les actuacions	10
Clàusula 10. Disponibilitat d'espai i magatzem	11
CAPÍTOL III. MITJANS ADSCRITS AL SERVEI	12
Clàusula 11. Obligacions generals del contractista	12
Clàusula 12. Mitjans humans	12
Clàusula 13. Mitjans materials i tècnics	14
CAPÍTOL IV. MANTENIMENT PREVENTIU	15
Clàusula 14. Descripció general i temporalitat	15
Clàusula 15. Control de funcionament, inspecció i seguiment	15
Clàusula 16. Neteja de semàfors i substitució preventiva de làmpades i mòduls LED	15
Clàusula 17. Pintura d'elements metàl·lics	16
Clàusula 18. Sistema de transmissió central	16
Clàusula 19. Centrals de comunicació	16
Clàusula 20. Reguladors locals	17
Clàusula 21. Revisions de sistemes de sincronisme	17
Clàusula 22. Detectors i espies	17
Clàusula 23. Semàfors per a invidents i altres sistemes actuals	17
Clàusula 24. Manteniment de les instal·lacions elèctriques	18
Clàusula 25. Inspeccions periòdiques de les instal·lacions de baixa tensió	18
Clàusula 26. Altres revisions	18
CAPÍTOL V. MANTENIMENT CORRECTIU	18
Clàusula 27. Descripció general i temporalitat	18
Clàusula 28. Manteniment correctiu programat	18
Clàusula 29. Manteniment correctiu no programat	19
Clàusula 30. Classificació de les avaries	19
Clàusula 31. Temps màxims de reparació del manteniment correctiu no programat	20
Clàusula 32. Procediment de treball del manteniment correctiu no programat	22
Clàusula 33. Servei de guàrdia permanent	22
Clàusula 34. Reparació de desperfectes causats per tercers	23
Clàusula 35. Temps màxims de reparació de desperfectes causats per tercers	24
Clàusula 36. Retirada de material	24
Clàusula 37. Recuperació de materials i gestió de residus	25
CAPÍTOL VI. SERVEIS COMPLEMENTARIS	25
Clàusula 38. Abast i temporalitat	25
Clàusula 39. Documentació dels equips	25
Clàusula 40. Inventari	26
Clàusula 41. Auditoria tècnica inicial	26
Clàusula 42. Canvis en la programació	27



Clàusula 43. Assessorament tècnic27

Clàusula 44. Control de qualitat dels materials i del funcionament27

Clàusula 45. Comptatge de vehicles28

Clàusula 46. Grups semafòrics portàtils28

Clàusula 47. Senyalització i seguretat durant els treballs28

CAPÍTOL VII. MATERIALS DE REPOSICIÓ I CRITERIS DE SOSTENIBILITAT29

Clàusula 48. Característiques generals dels materials de reposició29

Clàusula 49. Criteris de sostenibilitat i protecció ambiental30

CAPÍTOL VIII. RÈGIM DE PENALITZACIONS.....30

Clàusula 50. Penalitzacions per incompliment30

CAPÍTOL IX. NO-DEPENDÈNCIA TECNOLÒGICA, PROPIETAT DE LES DADES I TRASPÀS31

Clàusula 51. No-dependència tecnològica, propietat de les dades i obligacions de traspàs31

ANNEXOS34

Annex I. Relació d'elements i operacions del manteniment preventiu34

Annex II. Catàleg d'elements i operacions del manteniment correctiu.....37

Annex III. Inventari dels elements semafòrics i plànols42

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 4 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



CAPÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS

Clàusula 1. Objecte del contracte

L'objecte d'aquest contracte és la prestació del servei de manteniment preventiu i correctiu del sistema de semaforització del terme municipal de Salt, incloent-hi el control de funcionament, la reparació, la reposició d'elements, la conservació i els serveis complementaris inherents al correcte funcionament de les instal·lacions semafòriques municipals.

El contracte comprèn qualsevol treball, servei, prestació, accessori o complement, inclòs l'assessorament tècnic, que resulti necessari per a la correcta execució de l'objecte contractual, d'acord amb les especificacions d'aquest plec.

A tots els efectes, s'inclouen dins l'objecte del contracte, a més de les instal·lacions semafòriques pròpiament dites, els sistemes afins i complementaris que existeixin o puguin existir durant la vigència del contracte, com ara:

- Càmeres de TV de trànsit.
- Senyals dinàmiques, ocultes, lluminoses o variables.
- Panells urbans d'informació variable per al trànsit.
- Sistemes de sincronisme.
- Sistemes de control de semàfors actuats per autobús.
- Sistemes de control d'accés (pilones automàtiques, etc.).
- Sistemes de comptatge de vehicles.
- Qualsevol altre element o sistema assimilable als semàfors i al control dinàmic del trànsit.

El present plec, juntament amb la documentació annexa relativa als elements, instal·lacions existents i altra informació complementària, integra un tot inseparable al qual s'haurà d'atenir l'execució del contracte en els seus aspectes tècnics, organitzatius i de funcionament.

Clàusula 2. Abast general dels equips i sistemes

Els principals elements que componen actualment els equips i sistemes de regulació semafòrica objecte d'aquest contracte són:

- Reguladors locals.
- Centrals de zona.
- Instal·lacions de detectors de trànsit.
- Sistemes de control de velocitat.
- Xarxa de comunicacions i elements associats.
- Semàfors i els seus elements estructurals (capçals, columnes, bàculs, suports, pantalles de contrast, mòduls sonors, polsadors).
- Xarxa elèctrica de les instal·lacions semafòriques.

En un futur pròxim podrien incorporar-s'hi:

- Càmeres de control de trànsit.
- Sistema centralitzat de gestió del trànsit.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 5 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



L'inventari detallat dels elements actuals i el plànol de situació de les instal·lacions figuren a l'annex III d'aquest plec.

Als efectes de donar compliment a l'article 126.6 de la LCSP, qualsevol menció que es faci en aquest plec o en els seus annexos a una fabricació, procedència, marca, model, patent o tipus concret (com ara els reguladors GI-ES94 o similars) s'ha d'entendre que va acompanyada de la menció "**o equivalent**", servint únicament com a referència per descriure els elements actualment existents a la xarxa municipal.

Clàusula 3. Extensió territorial

El present contracte s'estén a totes les instal·lacions semafòriques, de senyalització variable o dinàmica i resta d'elements compresos en l'objecte del contracte que siguin de propietat o competència municipal dins el terme municipal de Salt, amb les excepcions previstes en aquest plec.

Clàusula 4. Instal·lacions actuals

4.1. Acceptació general

El contractista accepta totes les instal·lacions semafòriques existents en les seves condicions actuals i es fa càrrec del seu manteniment des de l'inici del contracte, d'acord amb les especificacions d'aquest plec.

Aquesta acceptació obliga el contractista a mantenir els equips i elements existents sense poder-los substituir per altres de diferents, llevat dels casos específicament previstos en aquest plec o quan ho autoritzi prèviament l'Ajuntament.

Es consideren incloses dins del contracte totes les instal·lacions del terme municipal de Salt, incloses les que estiguin en període de garantia, en les quals el manteniment es regirà per l'establert a la clàusula 5.

4.2. Acta contradictòria de reconeixement de l'estat inicial

En el termini màxim de tres mesos des de l'inici de l'execució del contracte, l'Ajuntament i el contractista realitzaran conjuntament un reconeixement exhaustiu de l'estat de totes les instal·lacions objecte del contracte. Aquesta inspecció conjunta es documentarà en una acta contradictòria de reconeixement de l'estat inicial, que tindrà, com a mínim, el contingut següent:

- Identificació i localització de cada instal·lació inspeccionada.
- Descripció de l'estat de conservació de cada element principal (reguladors, centrals, semàfors, columnes, bàculs, cablejat, detectors, quadres elèctrics, canalitzacions, arquetes i preses de terra).
- Relació de les deficiències, anomalies o mancances detectades, amb indicació del grau de gravetat (crític, important o menor).

Codi Segur de Verificació:
968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375
Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06
Pàgina 6 de 42

SIGNATURES
1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



d) Reportatge fotogràfic representatiu de l'estat de les instal·lacions, especialment de les deficiències detectades.

e) Valoració del grau d'adequació a la normativa vigent de cada instal·lació.

L'acta serà signada per ambdues parts i constituirà el document de referència de l'estat de les instal·lacions a l'inici del contracte. Tindrà els efectes següents:

- Servirà de base objectiva per dirimir qualsevol discrepància sobre l'estat previ de les instal·lacions.
- Les deficiències documentades a l'acta no seran imputables al contractista, sens perjudici de la seva obligació de comunicar-les i, si escau, proposar-ne la reparació o millora d'acord amb la clàusula 41 (auditoria tècnica).
- El contractista no podrà al·legar deficiències preexistents que no constin a l'acta com a causa d'exoneració del servei de manteniment ordinari.

En cas de desacord sobre l'estat d'alguna instal·lació concreta, qualsevol de les parts podrà sol·licitar la intervenció d'un tècnic independent acceptat per ambdues, el cost del qual serà assumit per la part que resulti discrepant respecte de la valoració del tècnic, o a parts iguals si la discrepància fos parcial.

4.3. Vinculació amb l'auditoria tècnica

L'auditoria tècnica prevista a la clàusula 41, que el contractista haurà de presentar dins del primer mes des de l'inici de l'execució del contracte, servirà de base tècnica per a l'elaboració de l'acta contradictòria. Ambdós documents, conjuntament, constituïran la línia base de l'estat de les instal·lacions per a tot el període contractual.

4.4. Autonomia en la gestió i sincronització de la totalitat de les instal·lacions

A la data de redacció d'aquest plec, les instal·lacions semafòriques del terme municipal de Salt són gestionades per més d'una empresa en virtut de contractes anteriors. L'adjudicatari del present contracte haurà d'assumir la gestió integral, la programació i la sincronització de la totalitat de les instal·lacions semafòriques del terme municipal, amb plena autonomia tècnica i operativa, sense dependència funcional, tecnològica ni contractual de cap altra empresa gestora.

A aquest efecte:

a) L'adjudicatari acreditarà disposar dels coneixements, les eines, el programari i les llicències necessàries per accedir, programar i sincronitzar els reguladors i centrals de totes les marques, models i tecnologies existents a les instal·lacions municipals, o bé presentarà un pla de migració que garanteixi aquesta capacitat dins del primer trimestre d'execució del contracte, sense cap cost addicional per a l'Ajuntament.

b) Amb caràcter previ a l'inici de la prestació, l'Ajuntament posarà a disposició de l'adjudicatari tota la documentació tècnica, codis d'accés, claus de programació, protocols de comunicació, programari i llicències que hagin estat lliurats o generats pels contractistes sortints, en virtut dels requeriments que l'Ajuntament els hagi formulat.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 7 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



c) En cas que, per raons de propietat intel·lectual o industrial d'algun component o sistema, no sigui possible accedir als codis o programari originals, l'adjudicatari proposarà, en el termini d'un mes des de l'inici de l'execució del contracte, una solució tècnica alternativa que garanteixi la plena operativitat i sincronització de la totalitat de les instal·lacions, la qual haurà de ser aprovada pels serveis municipals.

d) L'adjudicatari no podrà al·legar la incompatibilitat tecnològica dels equips existents per justificar demores en l'assoliment de la plena autonomia de gestió.

Clàusula 5. Instal·lacions en període de garantia

5.1. Identificació de les instal·lacions en període de garantia

A la data de redacció d'aquest plec, les instal·lacions semafòriques de l'Avinguda de la Pau i de l'àmbit de Països Catalans es troben en període de garantia d'obra, executades per l'empresa ETRA-BONAL, SL. Els períodes de garantia finalitzen en les dates que s'indiquen a l'annex III d'aquest plec. L'inventari concret d'aquestes instal·lacions i les dates de finalització dels respectius períodes de garantia figuren a l'annex III d'aquest plec.

5.2. Règim de manteniment durant el període de garantia

Durant el període de garantia d'aquestes instal·lacions, el contractista adjudicatari del present contracte tindrà les obligacions següents:

a) Control de funcionament i inspecció: El contractista haurà d'inspeccionar regularment les instal·lacions en període de garantia amb la mateixa periodicitat i diligència que la resta d'instal·lacions, i comunicar qualsevol anomalia detectada a l'Ajuntament.

b) Reparació d'avaries: Les reparacions d'avaries i la substitució de materials defectuosos en instal·lacions en període de garantia corresponen, en primera instància, a l'empresa instal·ladora original. Si aquesta no hi procedeix dins dels terminis establerts al contracte d'obra corresponent, el contractista del present contracte les realitzarà amb càrrec a l'Ajuntament segons els preus del contracte i amb facturació separada. L'Ajuntament podrà repercutir el cost a l'empresa instal·ladora original.

c) Actuacions d'urgència: No obstant l'anterior, si el contractista detecta una anomalia de solució immediata i de cost reduït o nul (com ara la reconexió d'un diferencial o magnetotèrmic, l'ajust de programació de rellotge o similars), o bé una situació que requereixi actuació urgent per raons de seguretat, vindrà obligat a resoldre-la de forma immediata i a comunicar-ho posteriorment a la Policia Local i als serveis municipals.

5.3. Incorporació al règim ordinari

Un cop finalitzat el període de garantia de cada instal·lació i prèvia recepció definitiva per part dels serveis municipals, la instal·lació s'incorporarà plenament al règim ordinari de manteniment del present contracte.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 8 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



5.4. Noves instal·lacions durant la vigència del contracte

Durant la vigència del contracte, qualsevol nova instal·lació semafòrica que s'emplaçi en l'àmbit territorial del contracte, tant si és efectuada per l'Ajuntament com si és cedida per tercers, s'incorporarà al règim de manteniment ordinari un cop finalitzat el seu termini de garantia i realitzada la recepció definitiva. Durant el període de garantia, s'aplicarà el règim previst als apartats anteriors.

Si com a conseqüència d'avenços tecnològics o modificacions en els costos, l'Ajuntament aprovés l'adopció d'equips o tipus d'instal·lació diferents dels existents, el contractista vindrà obligat a dur-hi a terme el servei exigint en aquest plec.

El contractista no podrà al·legar desconeixement d'aquesta disposició per justificar la demora o inexistència de manteniment en les noves instal·lacions.

En tots els casos, les noves instal·lacions hauran de ser plenament compatibles i integrables en el sistema de gestió unificat de l'adjudicatari.

Clàusula 6. Normativa d'aplicació

L'execució del contracte es regirà, amb caràcter general, per la normativa vigent en cada moment, i en particular per:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT).
- Norma EN-12368 relativa a equips de senyalització viària.
- Directiva 2006/42/CE de Màquines i el seu marcatge CE.
- Normativa de la Generalitat de Catalunya en matèria d'instal·lacions elèctriques i inspeccions periòdiques.
- Normativa municipal vigent en matèria de trànsit, accessibilitat i seguretat viària.
- Normativa de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995 i disposicions de desenvolupament).
- Normativa vigent en matèria de gestió de residus.
- Normativa d'accessibilitat universal aplicable.
- Qualsevol altra normativa sectorial que resulti d'aplicació.

CAPÍTOL II. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI

Clàusula 7. Organització general del servei

L'adjudicatari haurà de presentar, dins del primer mes des de l'inici de l'execució del contracte, una memòria d'organització del servei que comprendrà, com a mínim, els aspectes següents:

a) Pla de manteniment preventiu: Forma de verificar el compliment del manteniment preventiu normatiu segons el detall previst en aquest plec, incloent-hi la descripció dels elements visuals externs a col·locar als quadres elèctrics per informar de l'execució del manteniment.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 9 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



b) Programació del servei: Calendari d'execució del servei, amb l'assignació diària de tasques a realitzar a Salt.

c) Plataforma de gestió documental: Descripció del programari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, compartit entre el contractista i l'Ajuntament, que permeti el seguiment informatitzat, l'accés i la descàrrega de la documentació de les actuacions, d'acord amb la clàusula 9 d'aquest plec.

d) Organigrama i recursos humans: Descripció de l'estructura de personal adscrit al contracte, amb indicació de:

- Relació de comandaments i funcions generals.
- Programa de substitucions, seguiment de baixes i absentisme.
- Criteris de selecció i incorporació de personal (titulacions mínimes, experiència prèvia, competències).
- Estratègia de formació contínua del personal.

e) Protocol d'actuació davant emergències: Procediment d'actuació del servei de guàrdia permanent.

f) Pla de transició i unificació: Descripció detallada de les actuacions previstes per assumir la gestió autònoma de totes les instal·lacions existents, inclosos els terminis per assolir la plena capacitat de programació i sincronització de la totalitat dels equips, i els recursos tècnics i humans destinats a aquest objectiu.

L'Administració podrà autoritzar modificacions en el pla de treball sempre que existeixin motius tècnics que ho aconsellin.

Clàusula 8. Comunicacions amb l'Ajuntament i el Centre de Control de Trànsit

8.1. Sistema d'avisos

L'Ajuntament establirà un servei permanent de recepció d'avisos on es centralitzarà tota la informació sobre anomalies de funcionament, avaries i qualsevol dada rellevant per al desenvolupament del contracte.

8.2. Canals de comunicació

El flux d'informació per incidències entre l'Ajuntament i el contractista es canalitzarà a través del **programa de gestió d'incidències** de què disposa l'Ajuntament. L'empresa adjudicatària tindrà l'**obligació** d'utilitzar aquest programa per al registre, el control i el seguiment de totes les operacions de manteniment derivades del present contracte, **sense cost addicional** per a l'Ajuntament.

L'adjudicatari tindrà l'obligació de fer constar al programa de gestió d'incidències tots els extrems de cada actuació de reparació o manteniment (causa, diagnòstic, treballs realitzats, materials emprats, hora d'inici i finalització, i estat de resolució), de manera que l'Ajuntament disposi d'informació completa i actualitzada en temps real.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 10 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



El contractista haurà d'**adaptar la seva forma d'actuar** a les determinacions i els procediments establerts en el programa. Per a això, caldrà que disposi dels corresponents **equips informàtics propis** per dur a terme la gestió, i tot l'equip tècnic adscrit a aquest contracte tindrà l'obligació de **rebre la instrucció sobre l'ús del programa** que faciliti l'Ajuntament. En cas que el programa es canviï o es modifiqui, l'empresa adjudicatària **continuarà tenint l'obligació** d'utilitzar el nou programa, sense que això pugui comportar cap sobrecost ni alteració de les condicions del contracte.

No obstant això, en les incidències de **manteniment correctiu no programat** i de **reparació de desperfectes urgents**, la comunicació podrà fer-se també per **telèfon**, registrant-se en tot cas:

- Hora de la trucada.
- Descripció de la incidència comunicada.
- Identificació de la persona que comunica i de la que rep l'avís.

Aquestes incidències comunicades telefònicament hauran de ser **introduïdes igualment al programa de gestió d'incidències** pel contractista en un termini màxim de **24 hores** des de la recepció de l'avís, als efectes del seu correcte registre i seguiment.

L'adjudicatari haurà d'estar plenament integrat i operatiu en el sistema de gestió d'incidències de l'Ajuntament **dins del primer mes** des de l'inici de l'execució del contracte.

8.3. Disponibilitat de comunicació

El contractista mantindrà el seu sistema de comunicació amb l'Ajuntament i amb els equips de camp durant tota la jornada laboral, disposant sempre d'una persona degudament informada del desenvolupament de les tasques de manteniment.

Durant la nit i els dies festius, persisteix l'obligació de tenir un responsable permanentment localitzable a través del servei de guàrdia permanent (clàusula 33).

Clàusula 9. Documentació de les actuacions

9.1. Base de dades

L'adjudicatari posarà a disposició del servei, en el termini de tres mesos des de l'inici de l'execució del contracte, una base de dades informatitzada per a la consulta i valoració de les actuacions executades. Aquesta base de dades:

- Serà permanentment actualitzada pel contractista.
- Estarà accessible via telemàtica pels serveis municipals.
- Serà compatible amb els sistemes informàtics municipals, en el format que designin els serveis informàtics de l'Ajuntament.

9.2. Informe mensual

A partir d'aquesta base de dades, el contractista lliurarà cada mes un informe en suport informàtic amb la relació completa d'actuacions realitzades i la informació generada durant el període. L'informe inclourà, com a mínim:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 11 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



- Relació de totes les actuacions realitzades, globalment i per cada cruïlla.
- Informació estructurada segons els conceptes dels fulls de treball.

9.3. Contingut dels fulls de treball

Cada actuació quedarà registrada en un full de treball amb la informació següent:

- Número de full de treball.
- Identificació del client.
- Situació del lloc d'actuació.
- Data de l'actuació.
- Identificació dels operaris (nom i categoria laboral).
- Classificació del treball (manteniment correctiu, preventiu, reparació de desperfectes, modificacions, altres).
- Descripció concreta dels treballs realitzats (amb fulls annexos si cal per detallar les operacions definides en les clàusules 15 a 26 per al preventiu, i 27 a 37 per al correctiu).
- Quantitat i tipus de materials emprats.
- Hora i procedència de l'avís.
- Lloc de recepció de l'avís.
- Hora d'arribada al lloc d'actuació.
- Hora de sortida del lloc d'actuació.
- Hora de restabliment del servei.
- Actuacions pendents, motiu de l'ajornament i data prevista de resolució.
- Quilòmetres recorreguts des del lloc de recepció de l'avís fins al lloc d'actuació.
- Vehicle utilitzat.
- Causa que ha motivat l'actuació.
- Observacions i/o incidències.
- Fotografies dels elements objecte d'actuació (abans i després, en cas de manteniment correctiu).
- Ratis de terminis d'execució per classes i mes.

9.4. Termini de tramitació

La no tramitació dels fulls de treball dins del termini de dues setmanes des de la fi de mes s'interpretarà com a treball no efectuat.

Clàusula 10. Disponibilitat d'espai i magatzem

10.1. Local

El contractista, en el termini de tres mesos des de l'inici del contracte, haurà de disposar d'un local de 100 m² de superfície mínima destinat a magatzem i altres necessitats del servei, en compliment de tota la normativa pertinent, inclosa la referent a prevenció de riscos i seguretat i salut laboral.

La ubicació del local ha de permetre la presència del contractista al lloc d'actuació en un termini màxim de 30 minuts des de la recepció de l'avís.

10.2. Magatzem de materials municipals

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 12 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



En el local, l'Ajuntament podrà emmagatzemar materials i recanvis de possible reutilització dins del servei, en qualitat de dipòsit. Aquests materials quedaran registrats per escrit amb el corresponent albarà, del qual el contractista i l'Ajuntament en tindran còpia.

10.3. Control d'estoc

El contractista, dins dels informes mensuals, enviarà un inventari dels materials en estoc indicant les altes i baixes i la seva procedència o destinació. Mantindrà permanentment actualitzada la base de dades d'inventari de material en estoc.

CAPÍTOL III. MITJANS ADSCRITS AL SERVEI

Clàusula 11. Obligacions generals del contractista

Les prestacions del contracte comprenen:

a) Manteniment preventiu (MP): Inclou neteja, pintura, controls de funcionament presencials i remots, i tasques d'inspecció i seguiment dels equips i les instal·lacions elèctriques, d'acord amb el capítol IV d'aquest plec.

b) Manteniment correctiu (MC): Inclou totes les operacions per resoldre avaries i desperfectes no imputables a tercers, l'eliminació de pintades, ratlladures i adhesius, la substitució de làmpades, LEDs, detectors i cables, la renovació de materials per esgotament o envelliment, i qualsevol altra operació similar. Comprèn tant el correctiu programat com el no programat, d'acord amb el capítol V d'aquest plec.

c) Reparació de desperfectes (RD): Comprèn la restitució d'elements malmesos per tercers, la retirada d'equips, la recuperació de materials i la gestió de residus, d'acord amb el capítol V d'aquest plec.

d) Serveis complementaris (SC): Inclouen la documentació dels equips, l'inventari, la informatització de la gestió, les modificacions de programació, l'assessorament, el control de qualitat, el comptatge de vehicles, els grups semafòrics portàtils i la senyalització provisional, d'acord amb el capítol VI d'aquest plec.

Clàusula 12. Mitjans humans

12.1. Director/a tècnic/a

Per a la interlocució amb l'Ajuntament, el contractista designarà un/a director/a tècnic/a, que actuarà com a delegat/da del contractista en l'execució del contracte. Aquesta persona haurà d'acreditar, com a mínim, titulació tècnica de formació professional de 2n grau (o equivalent) i experiència contrastada en manteniment d'instal·lacions semafòriques, mitjançant titulacions acadèmiques i certificats d'execució.

12.2. Estructura tècnico-administrativa

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 13 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



El contractista disposarà de l'estructura tècnico-administrativa necessària per atendre els requeriments del contracte en matèria de documentació tècnica (plànols, **esquemes de connexió, memòries tècniques i documentació as-built**) i documentació administrativa (relacions valorades, facturació, tràmits burocràtics).

12.3. Encarregat

Es designarà un encarregat dels operaris de camp, amb dedicació parcial, que podrà exercir també altres funcions del servei (com ara tasques de manteniment).

12.4. Equip de treball ordinari

El contractista disposarà d'un equip de 2 operaris que prestarà servei de dilluns a divendres laborables de les **08:00 h a les 19:00 h**. Si per raons de fluïdesa del trànsit o seguretat algunes tasques de manteniment (MP i MC) i modificacions de programació cal fer-les fora d'aquest horari, l'adjudicatari estarà obligat a fer-ho sense cap certificació addicional.

Les tasques d'aquest equip no podran incloure muntatges ni desmuntatges de noves instal·lacions, excepte els derivats de reparació de desperfectes. Els muntatges i desmuntatges derivats de noves instal·lacions o de modificacions substancials s'executaran per l'equip de reforç previst a la clàusula 12.6 o per l'equip de guàrdia previst a la clàusula 12.5, segons correspongui, i es valoraran d'acord amb els preus unitaris del contracte.

12.5. Equip de guàrdia

De les **19:00 h** a les 08:00 h dels dies laborables, i les 24 hores dels dies festius, l'adjudicatari disposarà d'un equip de 2 operaris localitzables en tot moment, que actuaran a demanda per al manteniment correctiu d'avaries, accidents, explotació i aspectes relacionats amb la seguretat.

De les tasques d'aquest equip només es podran facturar les corresponents a reparació de desperfectes causats per tercers i, prèvia autorització del responsable del contracte, les de **muntatges o desmuntatges puntuals de caràcter urgent que no puguin ser diferits a l'horari de l'equip ordinari**.

12.6. Reforç de dotació

Si hi ha un increment de tasques, l'adjudicatari destinarà un equip complementari de dues persones, prèvia consulta i autorització del responsable del contracte, comunicada per un mitjà que en permeti acreditar la recepció. Aquest increment de dotació no suposarà cap cost addicional per a l'Ajuntament, excepte si es tracta de noves instal·lacions o reparació de desperfectes, que es valoraran d'acord amb els preus unitaris del contracte.

12.7. Vacances i continuïtat del servei

Durant els períodes de vacances, el servei s'adequarà per disposar del personal necessari per mantenir el funcionament de les instal·lacions sense disminuir la qualitat. El personal farà les vacances de forma rotativa, existint en tot moment un encarregat general en qui es delegui per garantir la continuïtat del servei.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 14 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



12.8. Horari de prestació

L'horari de prestació del servei és de 24 hores els 365 dies de l'any, amb els temps de resposta indicats en aquest plec.

Clàusula 13. Mitjans materials i tècnics

13.1. Equipament general

El contractista disposarà del material necessari per a la correcta prestació del servei. Els equips de mesura estaran en perfectes condicions d'ús i seran calibrats periòdicament per laboratoris acreditats. Cada equip de treball disposarà del material de mesura necessari per efectuar les comprovacions adequades.

13.2. Dotació mínima obligatòria

Des de l'inici del contracte i durant tota la seva vigència, el contractista haurà de tenir disponible, com a mínim, el material següent (propri o aliè mitjançant fórmules de col·laboració legals):

a) Vehicles:

- Un vehicle tipus furgó o furgoneta, amb capacitat adequada per al desplaçament de personal i transport de material, maquinària i utillatges.
- Un camió amb plataforma i/o braç hidràulic capaç de realitzar treballs fins a 8 metres d'alçada.
- Tots els vehicles hauran de tenir retolació identificativa, ser adequats per circular pels carrers de Salt, complir els límits d'emissió Euro V com a mínim, i estar dotats de la corresponent senyalització per a treballs nocturns i diürns.
- Tots els vehicles compliran la normativa vigent (ITV, permisos, insonorització, etc.).

b) Maquinària i eines:

- Grup electrogen amb potència suficient per fer funcionar la instal·lació d'una cruïlla.
- Motocompressor elèctric o pneumàtic amb martells i accessoris.
- Comptador mecànic de 4 CV o maquinària equivalent.
- Equips localitzadors d'avaries i canalitzacions subterrànies.

c) Equips de mesura i comprovació:

- Amperímetres de tenalles.
- Voltímetre registrador.
- Analitzador de xarxes elèctriques digital i gràfic amb programari per a tractament de dades.
- Equips per a inspeccions d'instal·lacions elèctriques (comprovació de tensions, aïllaments, resistència de presa de terra, salts de diferencial).
- Localitzador de fugues soterrades i encastades.
- Megger de 500 V.
- Luxòmetre.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 15 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



d) Altres equips:

- 2 escales normalitzades per a treballs entre 2 i 4 metres d'alçada.
- 1 generador elèctric portàtil amb les corresponents màquines i eines.
- Aparells de comunicació (preferiblement telèfons mòbils) per a contacte immediat i permanent amb els serveis municipals i la Policia Local.
- 1 càmera fotogràfica digital o dispositiu equivalent.
- Dotacions d'eines per a treballs elèctrics, mecànics i de construcció.
- Material de senyalització de tot tipus, inclòs de seguretat (armilles, senyals d'obres, cons, etc.).

Tots els mitjans tècnics i materials compliran en tot moment la normativa vigent (homologacions, permisos, prevenció de riscos, seguretat i salut laboral, sorolls, etc.).

CAPÍTOL IV. MANTENIMENT PREVENTIU

Clàusula 14. Descripció general i temporalitat

El manteniment preventiu consisteix en el control de funcionament, les tasques d'inspecció i seguiment dels equips i les instal·lacions elèctriques, la seva neteja i pintura.

El primer control s'haurà de realitzar durant el primer semestre des de l'inici de l'execució del contracte, i successivament durant la vigència del contracte. El manteniment preventiu s'executarà durant el primer semestre de cada exercici.

Les prestacions del manteniment preventiu es realitzaran els dies laborables de 8:00 h a 19:00 h.

L'Administració podrà autoritzar modificacions en el pla de treball sempre que existeixin motius tècnics que ho aconsellin.

Clàusula 15. Control de funcionament, inspecció i seguiment

El contractista, a través dels equips mòbils o d'inspectors específics, supervisarà l'adient funcionament de les instal·lacions objecte del contracte amb la periodicitat establerta a l'annex I del plec de prescripcions tècniques particulars.

Clàusula 16. Neteja de semàfors i substitució preventiva de làmpades i mòduls LED

El programa de neteja i substitució preventiva en els capçals semafòrics comprendrà les operacions següents, amb periodicitat anual (cada 12 mesos):

- Neteja interior del conjunt òptic (reflector i lent) amb una solució que no deixi residus, neteja amb camussa i assecat amb un drap.
- Verificació i correcció del portalàmpades, de manera que la làmpada o mòdul LED quedi situada en el focus de la paràbola reflectora.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 16 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



c) Comprovació i adequació de l'estanquitat mitjançant la fixació correcta de la junta de goma.

d) Substitució preventiva de làmpades d'incandescència cada 12 mesos, utilitzant làmpades de com a mínim 6.000 hores de vida útil. La substitució s'efectuarà en funció de les característiques de la làmpada i de la tensió d'alimentació. En el cas d'òptiques LED, es substituïran quan arribin a 100.000 hores de funcionament.

e) Neteja exterior de tot el capçal amb detergent i aigua, amb assecat posterior.

Les operacions de neteja garantiran que la lluminositat del focus es mantingui per sobre dels 30 lux, mesurats a 2 metres de distància per l'eix òptic de la lent.

Clàusula 17. Pintura d'elements metàl·lics

Els bàculs i les columnes semafòriques s'hauran de netejar i pintar una vegada durant la vigència del contracte, considerant la vigència inicial i les possibles pròrrogues.

El color i les característiques de la pintura seran els que indiquin els serveis municipals.

Clàusula 18. Sistema de transmissió central

S'entén per sistema de transmissió central el conjunt d'entitats i elements vinculats a la funció de comunicació entre el Centre de Control (si existeix) i els reguladors i centrals de comunicació de la via pública.

El sistema de transmissió pot ser per fibra òptica amb protocol IP, de titularitat pròpia, o bé per senyals sense fils (GSM, GPRS, WiMAX, o altres).

El manteniment del sistema de transmissió es realitzarà amb periodicitat anual i comprendrà les tasques següents (operació codi T1):

- Neteja i verificació de funcionament d'equips.
- Mesurament de l'atenuació per detectar degradació, identificant el tram problemàtic. Un cop identificat el problema, s'analitzaran les causes i s'informarà l'Ajuntament.
- Verificació del correcte funcionament dels sistemes alternatius en cas de fallades de comunicació (talls de portadora, etc.) i anàlisi de la resposta de les centrals davant aquestes fallides.

Clàusula 19. Centrals de comunicació

S'entén per central de comunicació aquella que serveix d'enllaç entre el Centre de Control i els reguladors locals d'una zona. Els equips actuals són el model GI-ES94CZ d'ETRA-BONAL, S.L., o equivalent.

El pla de manteniment preventiu comprèn una operació anual per netejar, comprovar i revisar els paràmetres de funcionament, les característiques de la informació a transmetre i els nivells bàsics de regulació. Les tasques inclouen:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 17 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



- Comprovació de la documentació existent i de la versió de programari implementada, paràmetres de trànsit i programació, sense desconnectar l'equip.
- Comprovació de tensions i consums de línies de potència.
- Neteja i comprovació de l'interior de l'armari, xassís, cartes electròniques i font d'alimentació.
- Comprovació de fusibles i proteccions.
- Comprovació de la resistència de terra (inferior a 37 ohms).
- Revisió de l'ancoratge de l'armari, tancament i xarneres, reparant els desperfectes si n'hi ha.
- Comprovació de tensions de la font d'alimentació i arrissat.
- Inspecció de connexions, verificant que tots els connectors estiguin ben inserits i les bornes ben collades.
- Comprovació del funcionament amb terminal portàtil. Revisió de comunicacions dels canals remots i del canal local.
- Canvi de relés (o altres mecanismes d'actuació) i contactes cremats.
- Verificació del sistema de detecció i memòria.

Aquestes verificacions constaran al full de treball corresponent. Cada tipus de central serà objecte de les variants necessàries segons la seva estructura i tecnologia.

Clàusula 20. Reguladors locals

Les operacions de manteniment preventiu per als reguladors locals seran les mateixes que les descrites per a les centrals de comunicació a la clàusula 19, amb les adaptacions pròpies de cada model i les periodicitats establertes.

Clàusula 21. Revisions de sistemes de sincronisme

S'entén per sistema de sincronisme el conjunt format pels emissors de sincronisme, repetidors i altres elements associats.

Les comprovacions d'aquests sistemes es consideren complementàries a les dels reguladors locals i centrals, estan valorades conjuntament, i s'han de realitzar anualment:

- Comprovació i ajustament del funcionament.
- Neteja interior.

Clàusula 22. Detectors i espires

El manteniment preventiu dels detectors i espires consistirà en una operació anual que inclourà:

- Comprovació de l'ajust de la sensibilitat i l'estat de l'espira o detector.
- Verificació del funcionament in situ, observant la resposta en sensibilitat, comptatge i temps d'ocupació.

Aquesta operació s'aplicarà tant als detectors connectats al sistema centralitzat com als connectats a sistemes no centralitzats o a cruïlles actuades.

Clàusula 23. Semàfors per a invidents i altres sistemes actuats

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 18 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



Anualment es verificarà el bon funcionament de:

- Semàfors per a invidents i els seus mòduls sonors.
- Polsadors per a vianants.
- Semàfors actuats per espirals.
- Altres sistemes actuats existents.

Clàusula 24. Manteniment de les instal·lacions elèctriques

El contractista assumirà el manteniment de les instal·lacions elèctriques corresponents als sistemes de regulació semafòrica, amb les operacions de verificació anuals següents:

- Comprovació del funcionament dels dispositius de protecció.
- Comprovació de tensions d'entrada.
- Comprovació dels elements mecànics i de tancament de les caixes d'allotjament.
- Neteja general i greixatge de contactes, connexions i portes.

Clàusula 25. Inspeccions periòdiques de les instal·lacions de baixa tensió

De conformitat amb la normativa vigent, el contractista assumirà les tasques relacionades amb la revisió de la instal·lació elèctrica de cada instal·lació semafòrica davant l'entitat d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya, per comprovar les condicions de seguretat, manteniment i correcte ús.

Les tarifes vigents de l'entitat d'inspecció seran a càrrec de l'adjudicatari.

En cas que la instal·lació semafòrica comparteixi elements de connexió amb una altra instal·lació elèctrica, l'adjudicatari elaborarà un butlletí elèctric de reconeixement amb caràcter anual de la part exclusiva de la instal·lació semafòrica, que formarà part del llibre de manteniment de la instal·lació a la qual estigui connectada.

Clàusula 26. Altres revisions

La resta de revisions als elements que conformen les instal·lacions queden reflectits a l'annex I del plec de prescripcions tècniques particulars.

CAPÍTOL V. MANTENIMENT CORRECTIU

Clàusula 27. Descripció general i temporalitat

El manteniment correctiu es dividirà en dues modalitats: programat i no programat.

El catàleg d'elements, materials, mitjans auxiliars i operacions susceptibles de ser emprats en el manteniment correctiu, la reparació de desperfectes i els serveis complementaris figura a l'Annex II d'aquest plec. Aquest catàleg constitueix la base de referència per a la valoració dels treballs que s'hagin de certificar segons els preus unitaris del contracte.

Clàusula 28. Manteniment correctiu programat



El manteniment correctiu programat abasta la resolució d'avaries que no tinguin incidència en la seguretat o fluïdesa del trànsit, amb horari entre les 8:00 h i les 19:00 h dels dies laborables.

Comprèn:

- Qualsevol avaria que no afecti la seguretat del trànsit o de les persones ni la fluïdesa del trànsit.
- Eliminació de pintades, ratlladures, adhesius i similars, sempre que no afectin elements de senyals lluminoses.

L'Administració podrà autoritzar modificacions en el pla de treball del correctiu programat sempre que existeixin motius tècnics que ho aconsellin.

Clàusula 29. Manteniment correctiu no programat

El manteniment correctiu no programat abasta les avaries que tinguin incidència en la seguretat de les instal·lacions i la fluïdesa del trànsit. La temporalitat és de 24 hores els 365 dies de l'any, a través del servei de guàrdia permanent. Sens perjudici de les actuacions de reparació de desperfectes causats per tercers regulades a les clàusules 34 a 37 (abast, temps de reparació, retirada de material i gestió de residus, respectivament), que seguiran el seu règim propi.

Comprèn:

- Avaries en equips de regulació del trànsit, instal·lació elèctrica, etc.
- Desperfectes no imputables directament a tercers (tempestes, rates, desconexions, errors de calibratge, etc.).
- Substitució de làmpades o LEDs fosos o desconnectats.
- Detectors avariats.
- Substitució de cables.
- Eliminació de pintades, ratlladures, adhesius i similars que afectin elements de senyals lluminoses.
- Altres actuacions de naturalesa similar.

Clàusula 30. Classificació de les avaries

S'estableix el següent ordre de prioritats per a la reparació, atenent primer les fallades que afectin la seguretat i després les que alterin la fluïdesa o capacitat de les vies:

Prioritat	Tipus d'avaría
1	Aparició de verds incompatibles, o deficiències en mòduls sonors o colors
2	Fletxes, vianants, bicicletes, semàfors especials de bus o altres amb funcionament incorrecte
3	Detecció de tensió elèctrica en columnes o suports
4	Totes les llums vermelles o LEDs d'un sentit de circulació foses (cruïlla no apagada ni en intermitència)
5	Funcionament defectuós d'un grup semafòric amb situació de perill



Prioritat	Tipus d'avaría
6	Semàfor enderrocat, penjant, amb portes obertes o mal orientat (actuació de seguretat)
7	Diverses cruïlles apagades o en intermitència
8	Cruïlla amb llums estàtiques
9	Cruïlla apagada o en intermitent
10	Grup semafòric amb llums apagades (sense situació de perill inclosa en prioritats anteriors)
11	Senyal variable o sistema de control d'accés amb funcionament defectuós
12	Avaria en línies o canals de comunicació
13	Cruïlla desfasada o no sincronitzada
14	Avaria en central de regulació o de comunicació
15	Sistema d'il·luminació apagat en senyals variables
16	Avaria d'un detector
17	Semàfor enderrocat (no perillós)
18	Llum de vehicles fosa o LEDs fosos
19	Llum de vianants fosa o LEDs fosos
20	Avaria en senyal amagada
21	Altres avaries

Criteris de substitució de LEDs:

La substitució de LEDs es produirà quan la seva brillantor sigui inferior al 80% nominal, concretament:

Tipus d'òptica	Nombre màxim de LEDs fosos admès
Òptiques de 300 mm	48
Òptiques de 200 mm	24
Òptiques de 100 mm	6
Òptiques de vianant (vermell o verd)	14, o quan el pictograma sigui il·legible

Pel que fa als cables, la reparació serà puntual quan els defectes siguin aïllats, o bé es procedirà a la substitució del tram afectat quan la degradació sigui estructural.

Clàusula 31. Temps màxims de reparació del manteniment correctiu no programat

S'estableixen els temps màxims de reparació de mitjana al llarg d'un mes, segons la taula següent:

Sistemes de control:



Equip o element avariats	Temps màxim
Connexions i transmissió de dades entre ordinador i centrals	3 h
Centrals	2 h
Transmissió de dades entre centrals i reguladors	6 h
Regulador local	1,5 h
Detector de sistemes actuat	6 h
Sistemes de sincronisme	6 h
Reposició de làmpades en senyals amagades	24 h
Reparació d'avaries en senyals amagades	24 h
Detectors i espises	24 h

Altres elements:

Equip o element avariats	Temps màxim
Làmpada o LED fosos de semàfor fins a 2,4 m d'alçada	2 h
Làmpada o LED fosos de semàfor suspès en bàcul	4 h
Talls de corrent, anomalies transitòries, fusibles	12 h
Caixes d'escomesa i aparells de protecció i maniobra	12 h
Presa de terra, reconstrucció en dia laborable	12 h
Cables d'energia a un grup de làmpades	2 h
Escomesa (restabliment provisional del servei)	4 h
Reparació definitiva de cable sense obra civil (dia laborable)	24 h
Reparació definitiva de cable amb obra civil (dia laborable)	72 h
Polsadors	24 h

Regles de còmput i funcionament:

- Els temps es computen des que el contractista rep l'avís d'avaría fins que s'ha reparat.
- En cas d'impossibilitat de reparació per causes alienes al contractista, se seguiran les instruccions dels serveis municipals de trànsit.
- Tots els components de reposició seran de característiques equivalents als instal·lats originalment. Qualsevol canvi requerirà autorització escrita prèvia, justificant la necessitat de la substitució.
- L'avís d'avaría que afecti la regulació d'una o diverses instal·lacions no es considerarà tancat fins que no s'hagi comprovat el pla de trànsit en funcionament (cicle, repartiment i desfasament assignats).
- Si l'avaría suposa un risc per a la seguretat ciutadana, l'Ajuntament podrà exigir el muntatge d'una instal·lació provisional o la utilització d'elements equivalents mentre no es repari la deficiència.
- Als efectes de la classificació d'avaries de la clàusula 30, els temps màxims de reparació de les avaries de prioritats 1 a 6 seran els que resultin d'aplicar les taules anteriors a l'equip o element concretament afectat per l'avaría. Quan una avaría afecti simultàniament

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 22 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



diversos elements, s'aplicarà el temps màxim corresponent a l'element de reparació més complexa.

Clàusula 32. Procediment de treball del manteniment correctiu no programat

32.1. Comunicació prèvia

Davant d'actuacions que ascendeixin a més de 1.000,00 € o que se'n prevegi que superaran els 3.000,00 € acumulats dins del mes en curs, s'haurà de comunicar prèviament al responsable del contracte.

32.2. Reparació d'equips

La reparació al carrer d'equips de regulació se centrarà en la substitució del mòdul o element afectat, excepte si l'avaria és al xassís o deguda a defectes de la instal·lació. La reparació de mòduls es realitzarà al laboratori de l'empresa en condicions adients de qualitat i seguretat. Els mòduls reparats i calibrats podran reutilitzar-se com a recanvis.

32.3. No deteriorament

Cap actuació ha de comportar deteriorament o degradació en els equips o instal·lacions. Si es detecta una anomalia no crítica, es notificarà als equips de manteniment correctiu per a la seva reparació.

32.4. Reiteració d'avaries

Quan un equip presenti més de 5 avaries en un període de 30 dies, serà objecte de substitució i revisió a fons al taller per identificar les causes del problema.

32.5. Manca de recanvis

Si el contractista no disposa dels recanvis adients, podrà, prèvia autorització dels serveis municipals, substituir l'equip afectat per un altre que compleixi, com a mínim, les mateixes funcions.

32.6. Publicitat als semàfors

Quan es localitzi publicitat o propaganda als focus dels semàfors, la seva retirada serà immediata per mantenir la correcta visió de la lent.

32.7. Serveis soterrats

En l'execució dels treballs, el contractista disposarà de la documentació i plànols de serveis de les companyies afectades abans d'obrir rases. Si un servei detectat representa un perill, es prendran les mesures oportunes conjuntament amb la companyia propietària, incloent-hi el descàrrec si fos necessari.

Clàusula 33. Servei de guàrdia permanent

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 23 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



El contractista disposarà d'un servei de guàrdia permanent de 24 hores, 365 dies de l'any, durant tota la vigència del contracte, amb un únic número de telèfon (no s'admet cap numeració del tipus 90x). Aquest servei haurà d'estar plenament operatiu des del primer mes des de l'inici de l'execució del contracte.

El contractista lliurarà a la Policia Local la relació dels encarregats d'aquest servei amb l'horari de cadascun. El personal de guàrdia ha d'estar capacitat per rebre trucades en català i/o castellà i per actuar en circumstàncies normals durant les hores al seu càrrec.

El servei ha d'estar preparat per tenir operatius els mitjans materials i humans necessaris per a la reparació de qualsevol tipus d'avaría.

Els preus de mà d'obra d'instal·lació i desmuntatge establerts al quadre de preus del contracte, en horari entre les 22:00 h i les 08:00 h del dia següent, es facturaran amb un 25% d'augment sobre el preu resultant d'aplicar els preus unitaris del contracte, inclòs, si escau, el percentatge de descompte que resulti de l'oferta de l'adjudicatari, en els termes establerts al plec de clàusules administratives particulars.

Clàusula 34. Reparació de desperfectes causats per tercers

34.1. Abast

La reparació de desperfectes (RD) originats per tercers comprèn la restitució dels elements malmesos. La intervenció del contractista serà immediata a partir de la notificació del fet a través del sistema normal d'avisos o del servei de guàrdia.

34.2. Materials de reposició

Tots els components seran, en general, de les mateixes característiques dels instal·lats originalment. Atesa la immediatesa, el contractista podrà fer substitucions provisionals sempre que compleixin les mateixes funcions. La provisionalitat esdevindrà definitiva quan el servei de trànsit autoritzi per escrit la sol·licitud justificada del contractista. En cas contrari, s'haurà de substituir l'element provisional per un de definitiu.

34.3. Documentació fotogràfica i valoració

Del material malmès es prendran fotografies que permetin determinar amb claredat l'abast del sinistre, formant part de l'expedient de valoració de danys. Aquesta valoració, a càrrec del contractista, inclourà la relació de material subministrat i instal·lat, així com l'obra civil necessària.

La valoració es realitzarà d'acord amb els preus unitaris del contracte i les categories d'elements i operacions recollides a l'Annex II d'aquest plec.

34.4. Comunicació posterior

Un cop reparada l'avaría, s'informarà la sala de control de la Policia Local, explicant els motius de la mateixa.

34.5. Reclamació de danys a tercers



En cas de danys a les instal·lacions semafòriques causats per vehicles o tercers identificats, el contractista estarà obligat a efectuar les reparacions necessàries i a reclamar íntegrament al responsable del sinistre o a la seva entitat asseguradora els costos derivats de la reparació, aportant la documentació justificativa corresponent.

Aquesta obligació comprendrà tant les actuacions de reclamació extrajudicial com, si escau, l'exercici de les accions judicials pertinents fins a l'esgotament de les possibilitats raonables de cobrament.

L'Ajuntament només abonarà al contractista els imports no recuperats quan aquest acrediti documentalment que ha dut a terme amb la diligència deguda totes les actuacions de reclamació, tant amistoses com judicials, i que aquestes no han prosperat per causes no imputables al contractista, sense perjudici de les accions que l'Ajuntament pugui exercir posteriorment contra el responsable dels danys.

Clàusula 35. Temps màxims de reparació de desperfectes causats per tercers

Equip o element	Temps màxim
Semàfor o grup semafòric caigut	2 h
Columna o bàcul (reparació provisional amb columna portàtil, amb retirada de material destrossat)	2 h
Reposició de columna amb fonament	48 h
Reposició de bàcul sense fonament afectat	4 h
Reposició de bàcul amb fonament afectat	72 h
Tapes d'arquetes de registre (qualsevol mesura)	2 h
Reconstrucció d'arqueta de registre (qualsevol mida)	24 h

Els temps es computen des que el contractista rep l'avís fins a la reparació completa, inclosa la retirada de runes i/o elements accidentats. En cas d'impossibilitat per causes alienes, se seguiran les instruccions del responsable del contracte .

L'avís d'avaría no es considerarà tancat fins que no s'hagi comprovat el pla de trànsit en funcionament. Si l'avaría suposa un risc per a la seguretat, es podrà exigir el muntatge d'una instal·lació provisional.

Els treballs de reparació de desperfectes es valoraran d'acord amb els preus unitaris del contracte.

Clàusula 36. Retirada de material

El contractista retirarà, en un màxim de 8 hores, qualsevol element que li indiquin els serveis municipals o la Policia Local, i el portarà al magatzem del contractista fins que se'n determini la reinstal·lació o la destrucció.

Els treballs de retirada es valoraran d'acord amb els preus unitaris del contracte.

Codi Segur de Verificació:
968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375
Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06
Pàgina 25 de 42

SIGNATURES
1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



Clàusula 37. Recuperació de materials i gestió de residus

37.1. Reutilització

El contractista utilitzarà, sempre que sigui possible, els materials de recuperació de propietat municipal, d'acord amb les indicacions dels serveis municipals, i procurarà minimitzar l'impacte ambiental afavorint el reciclatge.

El contractista tindrà l'obligació d'utilitzar els materials i elements adients que a l'inici del contracte siguin propietat de l'Ajuntament i es trobin emmagatzemats a les seves dependències, descomptant-ne el valor en les valoracions dels treballs.

37.2. Materials fora de vida útil

Quan un material hagi esgotat la seva vida útil o no pugui ser reparat (o la seva reparació suposi un valor superior al 50% del cost d'un de nou), s'haurà de posar a disposició d'un gestor de residus autoritzat per al seu reciclatge, comunicant-ho al servei corresponent.

CAPÍTOL VI. SERVEIS COMPLEMENTARIS

Clàusula 38. Abast i temporalitat

Els serveis complementaris comprenen l'elaboració de documentació dels equips (clàusula 39), l'inventari (clàusula 40), l'auditoria tècnica inicial (clàusula 41), les modificacions de programació (clàusula 42), l'assessorament tècnic (clàusula 43), el control de qualitat dels materials i del funcionament (clàusula 44), el comptatge de vehicles (clàusula 45), els grups semafòrics portàtils (clàusula 46) i la senyalització i seguretat durant els treballs (clàusula 47). La informatització de la gestió documental de les actuacions es regula a la clàusula 9 d'aquest plec.

Les prestacions dels serveis complementaris es realitzaran els dies laborables de 8:00 h a 19:00 h.

Clàusula 39. Documentació dels equips

Per garantir l'adequada execució dels treballs de manteniment, el contractista disposarà de la documentació que afecti cada instal·lació o element. En cada instal·lació semafòrica existirà una carpeta amb:

Per a reguladors locals:

- Plànol de senyalització amb numeració de grups de sortida a nivell de cablejat.
- Diagrama de barres o de fases.
- Programació d'estructura i temps, o llistat de dades en reguladors amb microprocessador.
- Fitxa d'intervencions en manteniment correctiu i preventiu.

Per a centrals de zona:

- Llistat de dades i full de programació.

Codi Segur de Verificació:
968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375
Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06
Pàgina 26 de 42

SIGNATURES
1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



- Plànol de cablejat amb identificació.
- Fitxa d'intervencions en manteniment correctiu i preventiu.

Clàusula 40. Inventari

40.1. Contingut

L'inventari inicial de referència que l'Ajuntament posarà a disposició de l'adjudicatari serà l'Annex III d'aquest plec, que inclourà la unificació de les dades proporcionades pels anteriors gestors del servei. L'adjudicatari verificarà, complementarà i corregirà aquest inventari durant l'auditoria tècnica inicial (clàusula 41) i el reconeixement contradictori (clàusula 4.2), i presentarà l'inventari unificat i actualitzat dins del termini de tres mesos des de l'inici de l'execució del contracte.

El contractista facilitarà les revisions de l'inventari dels elements objecte del contracte en suport digital i, si escau, en paper. L'inventari incorporarà:

- Mòdul d'imatges de cada element diferenciat dins del context urbà.
- Detall exhaustiu de tots els elements (aparamenta elèctrica, electrònica, òptiques, carcasses, suports, armaris, caixes, esquemes de funcionament, etc.).

40.2. Format d'entrega

- Gràfic: Format vectorial Shapefile o formats compatibles.
- Sistema de coordenades: ETRS89 / UTM zone 31N.
- Alfanumèric: Base de dades (.mdb, .xls o similar) vinculada al codi d'element de la base gràfica.

40.3. Actualització

L'inventari s'actualitzarà cada vegada que hi hagi un canvi, i addicionalment un mes abans de la finalització del contracte. L'Ajuntament proporcionarà la cartografia base. Les actualitzacions seran gratuïtes.

Mentre es realitzi l'inventari, serà vigent el disponible als serveis municipals, sense correcció de diferències amb efectes retroactius.

Clàusula 41. Auditoria tècnica inicial

En el termini d'un mes des de l'inici de l'execució del contracte, el contractista presentarà una auditoria tècnica de les instal·lacions que reflecteixi:

- a) L'estat d'ús de les instal·lacions.
- b) El grau d'envelliment dels equips i elements.
- c) El grau d'adequació a la normativa vigent.
- d) Propostes valorades de canvis, millores i adequacions normatives, amb indicació de prioritats.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 27 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



e) Identificació de riscos potencials per a la seguretat viària o de les persones derivats de l'estat de les instal·lacions.

Aquesta auditoria, juntament amb l'acta contradictòria de reconeixement de l'estat inicial prevista a la clàusula 4.2, constituirà la línia base de referència de l'estat de les instal·lacions a l'inici del contracte.

Clàusula 42. Canvis en la programació

El contractista executarà les modificacions en la programació dels plans de trànsit, tant a nivell local (canvis de plans de temps i estructures de fases en el regulador) com a nivell central de regulació (nous plans de control).

Els treballs es desenvoluparan en base a ordres de treball, a les quals el contractista donarà resposta en la forma i temps estipulats, o mitjançant ajustaments derivats d'observacions in situ sobre el trànsit.

El contractista posarà a disposició del servei el personal qualificat requerit en qualsevol moment i lloc, tenint en compte que algunes actuacions es produiran en horari nocturn.

S'entendrà cada demanda de modificació com el conjunt d'operacions a efectuar sobre els grups semafòrics necessaris; cada modificació pot comportar l'actuació sobre una o més cruïlles.

Clàusula 43. Assessorament tècnic

El contractista ha de facilitar a l'Administració tota la informació que rebi sobre nous materials i equips de control de trànsit, i l'ha d'informar sobre les novetats del sector, facilitant-ne l'assaig i la prova si es creu convenient. Per fer-ho, inclourà una valoració de les proves i una estimació del termini de finalització.

Si les proves són positives i l'Administració decideix implantar el sistema, el contractista ha de col·laborar en tot allò que se li demani.

El contractista assessorarà l'Ajuntament en general sobre normativa, nous procediments i solucions tècniques adequades en relació amb l'objecte del contracte.

Clàusula 44. Control de qualitat dels materials i del funcionament

44.1. Assaigs i proves

De conformitat amb les indicacions dels serveis municipals, es podrà procedir periòdicament a l'assaig dels materials, la realització de proves fotogràfiques i el control de qualitat del servei, dels treballs i de l'estat de les instal·lacions.

L'adjudicatari acreditarà els certificats dels tractaments previs, processos de fabricació, acabats, característiques qualitatives i quantitatives dels materials, i la seva adequació a la semaforització urbana, mitjançant certificat de laboratori d'assaig homologat.

44.2. Selecció de mostres

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 28 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



L'Administració es reserva el dret d'escollir les mostres i d'ordenar verificacions, anàlisis o proves esporàdiques sobre qualsevol element dins de l'objecte del contracte. L'adjudicatari permetrà i facilitarà l'accés del personal de control sense avís previ.

44.3. Control de qualitat extern

L'Ajuntament podrà contractar un control de qualitat extern que inclogui la verificació del programa de manteniment, les inspeccions, els temps d'atenció, el compliment de terminis i la comprovació de les mesures de control de qualitat aplicades. Aquest control és independent de l'autocontrol del contractista.

Clàusula 45. Comptatge de vehicles

El contractista realitzarà actuacions de comptatge de vehicles segons les indicacions dels serveis municipals, amb els mitjans de protecció adequats i complint la normativa vigent. Informarà la Policia Local quan sigui necessària la seva presència.

El contractista utilitzarà les instal·lacions de comptatge existents. En casos puntuals sense elements instal·lats, el comptatge es farà manualment o amb mitjans auxiliars.

Cada demanda de comptatge s'entén com el conjunt d'operacions sobre els grups semafòrics necessaris per atendre la informació requerida, podent implicar una o més cruïlles.

Clàusula 46. Grups semafòrics portàtils

El contractista disposarà de grups semafòrics portàtils (columna i semàfor) en quantitat no inferior a la necessària per cobrir dues instal·lacions provisionals, amb grups electrògens pel subministrament elèctric en cas de no disposar de presa de corrent.

Quan per causes d'esfondrament o esgotament d'instal·lacions quedi fora de servei alguna senyal lluminosa que representi un perill per a la regulació, s'instal·larà un grup portàtil en un termini màxim de 2 hores. Es retirarà en procedir-se a la instal·lació definitiva.

Clàusula 47. Senyalització i seguretat durant els treballs

47.1. Despeses de senyalització

Les despeses de senyalització i seguretat derivades del compliment d'aquesta clàusula i de la normativa vigent seran a càrrec de l'adjudicatari.

47.2. Normativa aplicable

La senyalització i protecció dels treballs es farà d'acord amb la normativa vigent, les ordenances municipals i les indicacions dels serveis municipals i la Policia Local.

47.3. Seguretat de treballadors i tercers

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 29 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



El contractista vetllarà per la seguretat dels treballadors i de tercers (conductors, vianants i usuaris de la via pública), instal·lant senyals i tancaments per indicar la proximitat dels treballs, la circulació en la zona i els punts de perill.

Tot el personal que treballi en la prestació del servei anirà proveït dels elements de seguretat necessaris, que sempre incorporaran elements reflectants (cingles, braçalets, armlles, polaines, etc.).

47.4. Coordinació amb la Policia Local

El contractista informará la Policia Local i, quan sigui necessari, sol·licitará les actuacions oportunes de control, avís, desviaments o protecció, restant obligat a complir les seves indicacions, fins i tot les d'aturar els treballs.

47.5. Il·luminació nocturna

La senyalització dels treballs estarà suficientment il·luminada durant les hores nocturnes amb elements lluminosos de color vermell o groc-ambre i els abalisaments corresponents.

47.6. Accidents i trencaments

En cas d'accidents o trencaments durant els treballs, el contractista prendrà les mesures de protecció necessàries i informará immediatament els afectats, les empreses de serveis afectats, la Policia Local i els serveis municipals.

47.7. Senyalització provisional d'urgència

El servei de guàrdia permanent inclou la senyalització provisional i la protecció de la zona afectada. En cas d'urgència, s'haurà de poder realitzar en un temps màxim de 6 hores.

47.8. Prevenció de riscos laborals

L'adjudicatari presentarà, abans d'iniciar els treballs i actualitzarà durant la vigència del contracte: l'avaluació de riscos laborals de l'empresa i els plans de seguretat i salut corresponents.

CAPÍTOL VII. MATERIALS DE REPOSICIÓ I CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

Clàusula 48. Característiques generals dels materials de reposició

48.1. Principi general

Tots els materials de reposició emprats en el manteniment correctiu i preventiu seran nous, de bona qualitat i de marca i tipus reconegut al mercat, i compliran la normativa vigent. Hauran de ser de característiques equivalents als originalment instal·lats, llevat d'autorització expressa de l'Ajuntament.

48.2. Control d'acceptació

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 30 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



No es procedirà a la utilització de materials sense que hagin estat examinats i acceptats pels serveis municipals. Si un cop instal·lats no complissin les condicions requerides, el contractista els substituirà al seu càrrec.

48.3. Elements amb propostes alternatives

En el cas que per raons tecnològiques o d'oportunitat sigui adient la instal·lació d'elements diferents, l'adjudicatari podrà proposar-los. Per determinar l'import d'aquests elements, s'aplicarà prioritàriament el preu establert a la base de dades ITEC-BEDEC vigent, aplicant-hi el percentatge de descompte ofert pel licitador. Subsidiàriament, en el supòsit que l'element no consti a l'ITEC-BEDEC, s'aplicarà el preu de mercat del fabricant justificat degudament, aplicant-hi el mateix descompte, en els termes establerts a l'Annex I del present plec de prescripcions tècniques i a la memòria justificativa.

48.4. Conductors elèctrics de reposició

Els conductors de reposició seran de coure electrolític, aïllats per a tensió nominal de 1.000 V, amb secció mínima d'1,5 mm², de conformitat amb la normativa UNE aplicable i el vigent REBT. No presentaran entroncaments dins de les conduccions ni les arquetes de registre.

48.5. Espires i detectors de reposició

Les espires i detectors de reposició compliran les mateixes especificacions funcionals que els substituïts i seran compatibles amb els equips de regulació existents.

Clàusula 49. Criteris de sostenibilitat i protecció ambiental

De conformitat amb l'article 126.4 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, el contractista aplicarà els criteris de sostenibilitat i protecció ambiental següents:

- a) Gestió de residus: Tots els residus generats es gestionaran d'acord amb la normativa vigent, lliurant-los a gestors autoritzats i documentant-ne la traçabilitat.
- b) Eficiència energètica: Es prioritzarà la utilització d'elements de baix consum (tecnologia LED) en les reposicions, sempre que siguin compatibles amb els equips existents.
- c) Minimització d'impacte: Es procurarà minimitzar l'impacte ambiental de les actuacions, afavorint la reutilització i el reciclatge de materials.
- d) Vehicles: Els vehicles adscrits al servei compliran, com a mínim, la normativa d'emissions Euro V.

CAPÍTOL VIII. RÈGIM DE PENALITZACIONS

Clàusula 50. Penalitzacions per incompliment

El règim de penalitzacions per incompliment de les obligacions establertes en aquest plec tècnic serà l'establert al plec de clàusules administratives particulars.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 31 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



CAPÍTOL IX. NO-DEPENDÈNCIA TECNOLÒGICA, PROPIETAT DE LES DADES I TRASPÀS

Clàusula 51. No-dependència tecnològica, propietat de les dades i obligacions de traspàs

51.1. Principi general

De conformitat amb els principis de continuïtat del servei públic, lliure concurrència i interoperabilitat, l'adjudicatari executarà el contracte de manera que no es generi cap dependència tecnològica respecte de la seva empresa ni de cap tercer que impedeixi o dificulti que, en finalitzar el contracte per qualsevol causa, un altre operador pugui assumir la gestió, programació i sincronització de la totalitat de les instal·lacions semafòriques municipals en condicions equivalents i sense solució de continuïtat.

51.2. Propietat municipal de les dades i configuracions

Totes les dades, configuracions, programacions, plans de trànsit, paràmetres de regulació, estructures de fases, desfasaments, plans de sincronisme, bases de dades, inventaris, registres d'incidències, fulls de treball i qualsevol altra informació tècnica generada o emprada durant l'execució del contracte són de titularitat exclusiva de l'Ajuntament de Salt, amb independència del suport en què es trobin o de qui les hagi elaborat.

L'adjudicatari no podrà invocar drets de propietat intel·lectual, industrial, de secret comercial ni de cap altra naturalesa sobre les dades i configuracions esmentades per limitar-ne l'accés, la còpia, la transmissió o la reutilització per part de l'Ajuntament o del contractista que el succeeixi.

51.3. Codis d'accés i claus de programació

Tots els codis d'accés, contrasenyes, claus de programació, claus d'encriptació i qualsevol altre mecanisme de seguretat lògica dels reguladors, centrals de zona, sistemes de comunicació, terminals de programació, programari de gestió i qualsevol altre equip o sistema objecte del contracte seran de coneixement i lliure disposició de l'Ajuntament en tot moment.

L'adjudicatari comunicarà als serveis municipals, dins de les 48 hores següents a la seva creació o modificació, qualsevol codi, clau o contrasenya que estableixi o modifiqui, en format i suport que en permetin l'arxiu segur.

Queda prohibida la instal·lació de sistemes de bloqueig, protecció o restricció d'accés als equips o al programari que no siguin expressament autoritzats per escrit per l'Ajuntament.

51.4. Estàndards oberts i interoperabilitat

Quan l'adjudicatari proposi o instal·li nous equips, sistemes, programari o protocols de comunicació, es prioritzaran les solucions basades en estàndards oberts, formats interoperables i protocols no propietaris.

En cas que, per raons tècniques degudament justificades, sigui necessari emprar solucions propietàries, l'adjudicatari ho comunicarà prèviament als serveis municipals, que podran denegar-ho motivadament si consideren que pot generar dependència tecnològica. Si finalment s'autoritza la solució propietària, l'adjudicatari garantirà documentalment que l'Ajuntament

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 32 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



disposarà de les llicències, claus, documentació i coneixements necessaris per operar i mantenir el sistema amb plena independència del contractista.

51.5. Autonomia en la gestió de la totalitat de les instal·lacions

A la data de redacció d'aquest plec, les instal·lacions semafòriques del terme municipal de Salt han estat gestionades per més d'una empresa en virtut de contractes anteriors. L'adjudicatari del present contracte haurà d'assumir la gestió integral, la programació i la sincronització de la totalitat de les instal·lacions semafòriques del terme municipal, amb plena autonomia tècnica i operativa, sense dependència funcional, tecnològica ni contractual de cap altra empresa.

A aquest efecte:

- a) L'adjudicatari acreditarà disposar dels coneixements, les eines, el programari i les llicències necessàries per accedir, programar i sincronitzar els reguladors i centrals de totes les marques, models i tecnologies existents a les instal·lacions municipals. Si no en disposa des de l'inici, presentarà un pla de migració que garanteixi assolir aquesta capacitat dins del **primer trimestre** d'execució del contracte, sense cap cost addicional per a l'Ajuntament.
- b) Amb caràcter previ a l'inici de la prestació, l'Ajuntament posarà a disposició de l'adjudicatari tota la documentació tècnica, codis d'accés, claus de programació, protocols de comunicació, programari i llicències que hagin estat lliurats o generats pels contractistes anteriors.
- c) En cas que, per raons de propietat intel·lectual o industrial d'algun component o sistema, no sigui possible accedir als codis o programari originals, l'adjudicatari proposarà, dins del primer mes des de l'inici de l'execució del contracte, una solució tècnica alternativa que garanteixi la plena operativitat i sincronització de la totalitat de les instal·lacions, la qual haurà de ser aprovada pels serveis municipals.
- d) L'adjudicatari no podrà al·legar la incompatibilitat tecnològica dels equips existents per justificar demores en l'assoliment de la plena autonomia de gestió, ni per eximir-se de cap de les obligacions establertes en aquest plec.

51.6. Obligacions de traspàs a la finalització del contracte

En finalitzar el contracte, per qualsevol causa, l'adjudicatari estarà obligat a:

a) **Lliurament de documentació.** En el termini màxim de 15 dies naturals abans de la data de finalització del contracte, lliurar a l'Ajuntament la totalitat de la documentació tècnica actualitzada, incloent-hi com a mínim:

- Inventari actualitzat de totes les instal·lacions i elements, en el format establert a la clàusula 40.
- Plànols actualitzats de totes les instal·lacions.
- Programació completa dels reguladors i centrals: plans de temps, estructures de fases, desfasaments, plans de trànsit, paràmetres de detecció i qualsevol altra configuració, en format llegible i editable.
- Esquemes de cablejat i connexions actualitzats.
- Llistat complet i actualitzat de codis d'accés, claus i contrasenyes de tots els equips.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 33 de 42		SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11



- Programari emprat per a la programació, monitorització i sincronització, juntament amb les llicències de titularitat municipal, els manuals d'ús i els requisits tècnics d'instal·lació.
- Protocols de comunicació i sincronització emprats.
- Llibre de manteniment i registre complet d'intervencions.
- Butlletins elèctrics i certificats d'inspeccions periòdiques vigents.
- Base de dades d'incidències i fulls de treball.
- Inventari de materials en estoc al magatzem del contractista.

b) **Període de transició.** Col·laborar activament amb l'Ajuntament i, si escau, amb el nou contractista durant un període de transició de **30 dies naturals** a comptar des de l'adjudicació del nou contracte, atenent consultes, facilitant la presa de coneixement de les instal·lacions i assistint, si cal, a sessions presencials de traspàs. Aquesta col·laboració forma part de les obligacions del contracte i no generarà cap cost addicional per a l'Ajuntament.

c) **Estat operatiu de les instal·lacions.** Deixar totes les instal·lacions en correcte estat de funcionament i amb tots els equips accessibles i operatius, sense cap restricció tècnica, física o lògica que n'impedeixi la gestió immediata pel nou operador.

d) **Materials i recanvis.** Retornar a l'Ajuntament tots els materials, recanvis i equips de propietat municipal que es trobin al magatzem del contractista o en qualsevol altra ubicació, degudament inventariats.

51.7. Incompliment

L'incompliment de qualsevol de les obligacions establertes en aquesta clàusula es considerarà **incompliment greu**.

En particular, la negativa o demora injustificada en el lliurament de la documentació, els codis d'accés o la col·laboració en la transició habilitarà l'Ajuntament per:

- a) Retenir la garantia definitiva fins al seu efectiu compliment.
- b) Exigir el compliment forçós de les obligacions de traspàs.
- c) Reclamar els danys i perjudicis que es derivin de l'incompliment, inclòs el cost de contractació de tercers per a l'obtenció de la informació o la reprogramació dels equips.



ANNEXOS

Annex I. Relació d'elements i operacions del manteniment preventiu

Nota sobre periodicitats: Les operacions de control de funcionament, revisió ocular i inspecció indicades en aquest annex es realitzaran amb **periodicitat mensual (12 vegades a l'any)** per a cada instal·lació/cruïlla, de conformitat amb les clàusules 15 a 26 d'aquest plec i la memòria justificativa. La neteja interior/exterior profunda i la substitució preventiva de làmpades d'incandescència es farà amb periodicitat anual (clàusula 16). La pintura de bàculs i columnes es farà una vegada durant la vigència del contracte (clàusula 17).

DESCRIPCIÓ	Quantitat	Revisió ocular	Neteja	Pintura	Substitució preventiva
U. Regulador GIES94G32 de 4 grups	1	Sí	—	—	—
U. Regulador GI-ES94G32 de 6 Grups	5	Sí	—	—	—
U. Regulador GI-ES94G32 de 8 Grups	6	Sí	—	—	—
U. Regulador GI-ES94G32 de 10 Grups	5	Sí	—	—	—
U. Regulador GI-ES94G6 de 4 Grups	3	Sí	—	—	—
U. Regulador GI-ES94G6 de 6 Grups	1	Sí	—	—	—
U. Regulador MP/Z-80 de 4 Grups	1	Sí	—	—	—
U. Regulador MP/Z-80 de 6 Grups	1	Sí	—	—	—
U. Mòdul de comunicacions Reg. GI-ES94	10	Sí	—	—	—
U. Caixa exterior amb Mecanisme d'Intermitència	2	Sí	Sí	—	—
U. Mecanisme d'Intermitència	2	Sí	Sí	—	—
U. Tarja detector de vehicles de 2 canals	8	Sí	—	—	—
U. Tarja detector de vehicles de 4 canals	7	Sí	—	—	—
U. Detector de vehicles Exterior d'1 Canal	1	Sí	—	—	—
U. Espira magnètica de Llaç Inductiu	37	Sí	—	—	—
U. Caixa amb Pulsador Demanda Vianants Incand.	17	Sí	—	—	—
U. Caixa amb Pulsador Demanda Vianants LED	31	Sí	—	—	—
U. Senyal informativa de Pulsador de Vianants	38	Sí	—	—	—
U. Armari regulador (Metàl·lic)	16	Sí	Sí	—	—
U. Armari regulador GI-ES94G6	3	Sí	Sí	—	—



DESCRIPCIÓ	Quantitat	Revisió ocular	Neteja	Pintura	Substitució preventiva
U. Armari regulador (PVC)	1	Sí	Sí	—	—
U. Armari de detectors (Metàl·lic)	2	Sí	Sí	—	—
U. Quadre de Mesura i Protecció amb armari	9	Sí	Sí	—	—
U. Quadre de Protecció + Distribució amb armari	2	Sí	Sí	—	—
U. Proteccions elèctriques en armari existent	14	Sí	—	—	—
U. Semàfor 3/300 LED	22	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 2/300 LED	2	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 3/300/200 LED	10	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 3/200 LED	121	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 2/200 LED	13	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 2/200 Ciclistes LED	2	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 1/200 LED	48	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 3/100 LED	62	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 2/200 PPC LED	73	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 2/200 PPC Vianant+Bicicleta LED	14	Sí	Sí	—	—
U. Semàfor 2/200 PPC LED + Comptador temps verd	15	Sí	Sí	—	—
U. Mòdul Avisador Acústic Semàfor de Vianants	34	Sí	Sí	—	—
U. Làmpada d'Incandescència 25W 220V	17	Sí	—	—	Sí (12 mesos)
U. Òptica Led Ø300 Verda	12	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø300 Ambre	16	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø300 Vermella	22	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø300 Fletxa Verda	4	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø300 Fletxa Ambre	4	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø300 Fletxa Vermella	4	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø200 Verda	99	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø200 Ambre	175	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø200 Vermella	96	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø200 Fletxa Verda	25	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø200 Fletxa Ambre	25	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø200 Fletxa Vermella	25	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø200 Bici Verda	2	Sí	Sí	—	—



DESCRIPCIÓ	Quantitat	Revisió ocular	Neteja	Pintura	Substitució preventiva
U. Òptica Led Ø200 Bici Vermella	2	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø100 Verda	59	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø100 Ambre	65	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Ø100 Vermella	62	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Vianants Verda	88	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Vianants Vermella	87	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Vianants+Comptador Vermella	15	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Vianants+Bici Verda	14	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Vianants+Bici Vermella	14	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Vianants Verd+Bluepas acústic	14	Sí	Sí	—	—
U. Òptica Led Polsador Vianants 3W	21	Sí	Sí	—	—
U. Pantalla de Contrast per S.3/300	15	Sí	Sí	—	—
U. Pantalla de Contrast per S.3/300/200	7	Sí	Sí	—	—
U. Pantalla de Contrast per S.3/200	30	Sí	Sí	—	—
U. Bàcul semafòric de 6x3,5m de sortint	49	Sí	—	Sí	—
U. Columna Semafòrica de 2,4 m d'alçada	56	Sí	—	Sí	—
U. Columna Semafòrica de 2 m d'alçada	24	Sí	—	Sí	—
U. Columna Semafòrica de 0,8m d'alçada	2	Sí	—	Sí	—
U. Baixant de Bàcul per a semàfor S.300	17	Sí	—	—	—
U. Baixant de Bàcul per a Semàfor S.200	48	Sí	—	—	—
U. Suport d'Alumini de 270mm de sortint	151	Sí	—	—	—
U. Suport Doble d'Alumini de 270mm de sortint	1	Sí	—	—	—
U. Piqueta de presa de terra Ac-Cu de 2 m	160	Sí	—	—	—
U. Arqueta de registre amb marc i tapa de 40x40cm	168	Sí	—	—	—
U. Arqueta de registre amb marc i tapa de 60x60cm	102	Sí	—	—	—



DESCRIPCIÓ	Quantitat	Revisió ocular	Neteja	Pintura	Substitució preventiva
U. Arqueta de registre amb marc i tapa de 60cm ø	1	Sí	—	—	—
U. Cablejat semafòric	1	Sí	—	—	—

Annex II. Catàleg d'elements i operacions del manteniment correctiu

MÀ D'OBRA

Un.	CONCEPTE
H	Enginyer de tràfic
H	Tècnic de sistemes
H	Tècnic en electrònica
H	Oficial
H	Especialista

MITJANS AUXILIARS

Un.	CONCEPTE
H	Camió grua amb xòfer
Km	Furgoneta o furgó

ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Un.	CONCEPTE
U	Central de regulació amb estratègia de control de plans i capacitat per a 32 reguladors locals
U	Mòdul de base de temps d'alta precisió instal·lat en una central de zona
U	Equip d'alimentació ininterrompuda per a central de zona
U	Conjunt sistema d'alimentació ininterrompuda per a regulació semafòrica, inclou armari, SAI i bateries
U	Regulador local microprocessador Mod. GI-ES94 – 2 GRUPS SEMAFÒRICS
U	Regulador local microprocessador Mod. GI-ES94 – 4 GRUPS SEMAFÒRICS
U	Regulador local microprocessador Mod. GI-ES94 – 6 GRUPS SEMAFÒRICS
U	Regulador local microprocessador Mod. GI-ES94 – 8 GRUPS SEMAFÒRICS
U	Regulador local microprocessador Mod. GI-ES94 – 10 GRUPS SEMAFÒRICS
U	Regulador local microprocessador Mod. GI-ES94 – 12 GRUPS SEMAFÒRICS
U	Regulador local microprocessador Mod. GI-ES94 – 14 GRUPS SEMAFÒRICS
U	Regulador local microprocessador Mod. GI-ES94 – 16 GRUPS SEMAFÒRICS



Un.	CONCEPTE
U	Carta COM.RS (comunicacions) per a regulador GI-ES94
U	Carta INPUT (senyals exteriors) per a regulador GI-ES94
U	Carta OUTPUT (potència 2 grups) per a regulador GI-ES94, amb detecció de làmpada fosa
U	Carta CVT (senyals exteriors amb detecció de velocitat) per a regulador GI-ES94
U	Carta GPS (autosincronisme de precisió) per a regulador GI-ES94
U	Caixa amb antena per a recepció de senyal GPS
U	Font d'alimentació per a regulador
U	Caixa de PVC estanca per a mecanisme d'intermitència electrònica de commutació doble
U	Mecanisme d'intermitència electrònica de commutació doble
U	Mòdem de línia dedicada
U	Mòdem RTC per a comunicació telefònica
U	Tarja Detector de Vehicles de 2 Canals
U	Tarja Detector de Vehicles de 4 Canals
U	Detector de Vehicles amb FA d'1 Canal
U	Detector de Vehicles amb FA de 2 Canals
U	Detector de vehicles d'infraroig d'1 Canal
U	Detector de vehicles d'infraroig de 2 Canals
U	Detector de vehicles de visió artificial, de 4 Canals
U	Espira magnètica completa
U	Caixa amb Polsador Demanda Vianants
U	Caixa amb Polsador Tàctil Demanda Vianants
U	Senyal Informativa de Polsador de Vianants
U	Polsador mecànic de polièster per demanda de vianants
U	Mecanisme de pulsació mecànica
U	Mecanisme de pulsació tàctil
U	Mecanisme Intermitent
U	Repetidor acústic
U	Indicador Iluminós
U	Armari per a central de zona
U	Armari exterior en planxa d'acer galvanitzat per a regulador Mod. GI-ES94
U	Armari exterior en planxa d'acer galvanitzat amb repeu d'acer inoxidable per a regulador Mod. GICAT32
U	Armari per a detectors
U	Caixa exterior per a detectors
U	Pany de posta intermitència / posta manual
U	Quadre de Mesura i Protecció per a semàfors
U	Proteccions elèctriques per a quadre de protecció, ubicades en armari existent
U	Armari de B.T. per a connexió de la instal·lació amb sarcòfag i cablejat



Un.	CONCEPTE
U	Pany caixa de comandament

SEMÀFORS, LÀMPADES I LEDS

Un.	CONCEPTE
U	Làmpada d'Incandescència 25W 220V
U	Semàfor PVC 3/300 LED de 230 VAC (cada variant: VAR, Fletxa, AAR, etc.)
U	Semàfor PVC 2/300 LED de 230 VAC (cada variant)
U	Semàfor PVC 1/300 LED de 230 VAC (cada variant)
U	Semàfor PVC 3/300/200 LED de 230 VAC (cada variant)
U	Semàfor PVC 3/200 LED de 230 VAC (cada variant)
U	Semàfor PVC 2/200 LED de 230 VAC (cada variant, inclòs bicicletes)
U	Semàfor PVC 1/200 LED de 230 VAC (cada variant)
U	Semàfor PVC 3/100 LED de 230 VAC (cada variant)
U	Semàfor PVC 2/100 LED de 230 VAC
U	Semàfor PVC 2/200 PPC LED de 230 VAC (cada variant, inclòs comptador)
U	Semàfor PVC 1/200 PPC LED de 230 VAC (ma polsador blanc)
U	Òptica LED Ø300mm (cada color: R, A, V, FR, FA, FV)
U	Òptica LED Ø200mm (cada color: R, A, V, FR, FA, FV, BR, BV)
U	Òptica LED Ø100mm (cada color: R, A, V)
U	Òptica LED PPC200mm (cada variant: R, V, R+B, V+B, R+C, MP)
U	Òptica Ø110 Color Vermell/àmbar/verd
U	Semàfor vehicles tricolor 13/100 tecnologia Led
U	Semàfor acústic 1/200 per invidents CIBERPAS
U	Pantalla de Contrast per S.3/300
U	Pantalla de Contrast per S.3/300/200
U	Pantalla de Contrast per S.3/200
U	Bàcul Semafòric de 6x3,5m de sortint amb allargadora
U	Columna Semafòrica d'acer galvanitzat (cada alçada: 4,0m / 2,4m / 2,0m / 0,8m)
U	Baixant de Bàcul per a Semàfor S.300
U	Baixant de Bàcul per a Semàfor S.200
U	Suport per a sustentació d'un semàfor (150mm / 270mm sortint)
U	Suport per a acoblament de 2 semàfors
U	Visera en PVC (300mm / 200mm / 200mm Bicicleta / 200mm PPC)
U	Junta de goma i acoblament elàstic (300mm / 200mm / 100mm)
U	Interruptor diferencial bipolar / tetrapolar
U	Interruptor magnetotèrmic ≤25A Bipolar
U	Interruptor diferencial rearmable



Un.	CONCEPTE
U	Dispositiu de protecció per a sobreintensitats
U	Dispositiu de protecció de xarxa RS-485
U	Senyal triangular P-3 preavis semàfors L=700mm

PETITS ACCESSORIS SEMÀFORS

Un.	CONCEPTE
U	Pany caixa comandament
U	Tap PVC d'estanqueïtat per a semàfors
U	Cinta aïllant
U	Transformador per a Leds
MI	Tub corrugat doble capa 90mm

CABLES ELÈCTRICS I COMUNICACIONS

Un.	CONCEPTE
MI	Cable Manguera 0,6/1 KV (cada secció: 2x1,5 / 2x2,5 / 2x6 / 2x10 / 2x16 / 4x1,5 / 4x2,5 mm², armat i no armat)
MI	Cable telefònic AP/AR (cada configuració de parells)
MI	Cable Cu nu / aïllat (16mm² / 35mm²)
MI	Instal·lació de cable grapat a paret
U	Pujant amb tub d'acer galvanitzat de 3m
U	Torpede per a unió de cable (fins a 10 parells / M11)
U	Interconnexions per cable dins d'armari
MI	Cable de fibra òptica monomode armat (2/4/6/8/12/16/24 fibres)
MI	Cable de fibra òptica multimode armat (2/4/6/8/12/16/24 fibres)
U	Caixa estanca de fins a 36 fibres per empiulament
U	Empiulament de continuïtat per fibra òptica
U	Mesura d'atenuació en doble finestra i sentit
MI	Cable coaxial (RG59 / RG213 / RG214)

OBRA CIVIL

Un.	CONCEPTE
U	Fonamentació de bàcul semafòric de 80x80x100cm
U	Fonamentació de columna semafòrica de 50x50x70 cm
U	Repeu per a armari
U	Descalçar base d'elements de sustentació
U	Marc i tapa de fosa (40x40 / 60x60 cm, normal i reforçada)



Un.	CONCEPTE
U	Arqueta de registre (0,40x0,40x0,60 / 0,60x0,60x0,60 / Ø0,60 m, en obra i en formigó)
U	Excavació de pou per a TOPO de pilones
MI	Rasa en terra (0,40x0,40 / 0,40x0,60 m)
MI	Rasa en vorera panot (0,40x0,40 / 0,40x0,60 m)
MI	Rasa en calçada (0,40x0,60 / 0,40x0,80 m)
MI	Tub corrugat 110/90 mm
MI	Cinta de senyalització de línies
MI	Regata per a espira
U	Pou presa de terra
U	Piqueta de presa de terra instal·lada

VARIS I SISTEMES FOTOVOLTAICS

Un.	CONCEPTE
U	Memòria Tècnica de Disseny i legalització d'instal·lació
U	Mitja Dieta
U	Contractació escomessa elèctrica
U	Càmera de control de trànsit
U	Càmera de visió artificial per a detecció de vehicles
U	Manteniment documentació equips
U	Modificació de programació
U	Comptatge de vehicles
U	Grup semafòric portàtil
U	Mecanisme intermitència electrònica 12 VDC
U	Armari per equip de control de sistema fotovoltaic
U	Semàfor PVC 2/200 LED de 12 VDC
U	Suport Metàl·lic de placa solar per bàcul semafòric
U	Placa fotovoltaica 110W 12V
U	Placa Fotovoltaica + suport + armari + regulador + bateria
U	Regulador de càrrega 12/24 VDC per a placa solar
U	Bateria monobloc 12V 130AH

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN SEGURETAT CIUTADANA	REFERÈNCIA GENE2026009000
Codi Segur de Verificació: 968200ce-867e-4e23-9152-c607d819463d Origen: Administració Identificador document: ES_L01171557_2026_3308375 Data d'impressió: 16/09/2026 10:10:06 Pàgina 42 de 42	SIGNATURES 1.- JAUME HERNANDEZ MERCADER (), 01/09/2026 09:36:11	



Annex III. Inventari dels elements semafòrics i plànols

Aquest annex no s'incorpora en aquest PPT per raons de format i extensió. Es publicarà íntegrament a la PCSP conjuntament amb aquest plec de prescripcions tècniques, del qual formen part integrant.

Salt, a la data de la signatura electrònica.